

OPERE INFRASTRUTTURALI AREA EX-ALFA ROMEO N8 - VIABILITA' LOTTO A3

RHO - ARESE, MILANO

PROGETTO ESECUTIVO

Committente

Particom Uno S.p.a.

Via Amilcare Ponchielli 7 - 20129 Milano (MI)

J+S SpA

via dei Mestieri 13 - 20863 Concorezzo (MB) Italia
tel. 039 6886381 info@jplus.it www.jplus.it



Progettista
Ing. Matteo Stella

documento
firmato digitalmente

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

Ing. Davide Todaro

documento
firmato digitalmente

Quadro Revisioni

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	21.10.24	EMISSIONE	CO	MA	DT

Codifica elaborato

Anno	Commessa	Fase progetto	Progetto	Attività	Disciplina	Categoria	Progressivo	Revisione
22	158	PE	N08	SIC	0	SC	001	00

Titolo elaborato

A - DOCUMENTAZIONE GENERALE
A04 - SICUREZZA
Piano di sicurezza e coordinamento

Commessa

22-158

Scala

:-

Data

21.10.24

**OPERE INFRASTRUTTURALI AREA EX-ALFA ROMEO
N8 – VIABILITÀ LOTTO A3
RHO - ARESE (MI)**

**PROGETTO ESECUTIVO
(ARTICOLO 22 SEZIONE III, ALLEGATO I.7. DLGS 36/2023)**

PARTICOM UNO SPA-VIA AMILCARE PONCHIELLI 7, 20129 MILANO (MI)

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

21/10/2024

CO – MA – DT

22-158

J+S S.p.A.

Via dei Mestieri 13 – Concorezzo (MB) 20863 – Italy

Pec: segreteria@pec.jpius.it

P.IVA & C.F. 02280620960

+39 039 6886381 – info@jpius.it – jpius.it

CONCOREZZO + MILANO



SOMMARIO

SEZIONE A – CONTESTUALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO.....	7
1 PREMESSA.....	7
2 OBIETTIVI E DESTINATARI.....	7
2.1 STRUTTURA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)	8
2.2 CUSTODIA DEL PSC.....	10
2.3 DIFFUSIONE DEL PSC	10
2.4 DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE RELATIVA ALLA SICUREZZA.....	10
3 INQUADRAMENTO GENERALE DELL'INTERVENTO	12
3.1 DATI PRINCIPALI DELL'OPERA.....	12
3.2 DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO.....	13
3.2.1 Impianti	19
3.3 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	21
4 CONTESTUALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	23
4.1 VINCOLI RELATIVI ALL'AREA DI INTERVENTO	26
4.1.1 Portata delle aree di intervento	26
4.1.2 Sottoservizi impiantistici	26
4.1.3 Vincoli di superficie e preesistenze	26
4.1.4 Vincoli aerei.....	27
4.1.5 Proiezione o caduta di masse dall'ambiente verso le zone di lavorazione.....	27
4.1.6 Emissione di agenti inquinanti dall'ambiente verso il cantiere	28
4.2 IMPATTO AMBIENTALE DEL CANTIERE.....	28
4.2.1 Proiezione o caduta di masse all'esterno del cantiere, sconfinamento	28
4.2.2 Emissioni di agenti inquinanti dal cantiere verso l'ambiente circostante.....	29
4.3 INTERFERENZE CON IL CONTESTO.....	30
4.3.1 Interferenze con le attività residenziali limitrofe	30
4.3.2 Interferenze con altri cantieri o attività produttive limitrofe	30
4.3.3 Interferenze con il transito pedonale e la viabilità al contorno	30
4.4 VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVA AL CONTESTO.....	31
SEZIONE B – ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	32
5 DISTRIBUZIONE SPAZIALE DEL CANTIERE.....	32
5.1 FASI DI CANTIERE.....	32
5.2 AREE DI OCCUPAZIONE DEL CANTIERE	33
5.3 RECINZIONI E DELIMITAZIONI.....	34
5.4 ACCESSI DI CANTIERE.....	37
5.4.1 Utilizzo e manutenzione accessi di cantiere	38
5.5 PERCORSI E SPAZI DI CIRCOLAZIONE	38
5.6 MODALITÀ DI ACCESSO OPERAI	39
5.6.1 Regolamento accesso operai	39
5.7 MODALITÀ DI ACCESSO FORNITORI.....	40
5.7.1 Regolamento accesso fornitori	41
5.8 MODALITÀ DI ACCESSO VISITATORI	42
5.9 VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALLA DISTRIBUZIONE SPAZIALE DEL CANTIERE.....	43

6	POSTAZIONI E APPRESTAMENTI DI LAVORO	45
6.1	LOGISTICA DI CANTIERE	45
6.1.1	Uffici di cantiere della impresa Affidataria e delle imprese Esecutrici	46
6.1.2	Uffici di cantiere per DL e CSE	46
6.1.3	Uffici di cantiere per Committente	47
6.1.4	Sala riunioni	47
6.1.5	Spogliatoi, servizi igienici e depositi	47
6.1.6	Mensa di cantiere	47
6.1.7	Gestione interna degli spazi logistici	47
6.2	LUOGHI E POSTAZIONI DI LAVORO FISSE	48
6.2.1	Luoghi e postazioni di lavoro 'sotto-quota'	48
6.2.2	Luoghi e postazioni di lavoro 'sopra-quota'	48
6.2.3	Luoghi e postazioni di preparazione / trasformazione semilavorati	49
6.3	AREE DI CARICO E SCARICO	49
6.3.1	Esterne all'area di cantiere	49
6.3.2	Interne all'area di cantiere	50
6.4	AREE DI STOCCAGGIO	50
6.5	SCALE	52
6.6	PARAPETTI PROVVISORI	52
6.7	ARMATURA SCAVI	52
6.8	ANDATOIE E PASSERELLE	55
6.9	PIASTRE CARRABILI	55
6.10	VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALLE POSTAZIONI E APPRESTAMENTI DI CANTIERE	56
7	MOVIMENTAZIONI DI CANTIERE	57
7.1	MOVIMENTAZIONE AEREE CON GRU SU AUTOCARRO O ESACAVATORE	57
7.2	MOVIMENTAZIONI MECCANIZZATE	58
7.3	MOVIMENTAZIONI MANUALI E ASSISTITE	59
7.4	VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALLE MOVIMENTAZIONI DI CANTIERE	60
8	RETI IMPIANTISTICHE	61
8.1	IMPIANTO ELETTRICO	61
8.2	IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE	63
8.3	IMPIANTO IDRICO E DI SMALTIMENTO	63
8.4	VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI AGLI IMPIANTI DI CANTIERE	64
9	REQUISITI GESTIONALI DI SALUTE E SICUREZZA	65
9.1	RISCHIO INCENDIO ED ESPLOSIONE	65
9.2	RISCHIO ATMOSFERICO	66
9.3	INQUINAMENTO DELL'ARIA	67
9.4	RISCHIO CADUTA DALL'ALTO	67
9.5	RISCHIO RUMORE	68
9.6	RISCHIO VIBRAZIONI	68
9.7	RISCHIO CHIMICO	69
9.8	RISCHIO BIOLOGICO	69
9.9	RISCHIO AMIANTO	69
9.10	RISCHIO DI ANNEGAMENTO	71
9.11	RISCHIO CONNESSO ALLA POSSIBILE PRESENZA DI ORDIGNI BELLICI INESPLOSI NEGLI SCAVI	71

9.12	RISCHIO SPAZI CONFINATI.....	72
9.13	PRESIDI SANITARI.....	72
9.14	NUMERI UTILI	72
9.15	SEGNALETICA DI CANTIERE	72
SEZIONE C – ANALISI OPERATIVA E PROGRAMMAZIONE		74
10	PROGRAMMAZIONE LAVORI E GESTIONE INTERFERENZE	74
10.1	INDICAZIONI GENERALI DI PROGRAMMAZIONE.....	74
10.2	AGGIORNAMENTO DELLA PROGRAMMAZIONE.....	74
10.3	ENTITÀ PRESUNTA DEI LAVORI.....	75
10.4	ORARI DI LAVORO	75
10.5	REGOLE GENERALI ANTI-INTERFERENZA	75
10.6	ANALISI INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI.....	77
SEZIONE D – SCHEDE OPERATIVE DI COORDINAMENTO.....		79
11	SCHEDE DI LAVORAZIONE E VALUTAZIONE DEL RISCHIO	79
11.1	GESTIONE DEI POS	80
11.2	PROCEDURE OPERATIVE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO	81
11.3	FORMAZIONE E INFORMAZIONE	83
11.4	VALUTAZIONE DEL RISCHIO INTERFERENZIALE.....	83
11.5	ELENCO SCHEDE OPERATIVE DI SICUREZZA.....	85
SEZIONE E – NORME DI COORDINAMENTO		86
12	MODELLO ORGANIZZATIVO DI COMMESSA.....	86
12.1	AFFIDAMENTO LAVORI E AUTORIZZAZIONE AL SUBAPPALTO	86
12.2	PROCEDURA PER I SUBAPPALTI	86
12.3	IMPRESA AFFIDATARIA.....	86
12.4	IMPRESA ESECUTRICE	86
12.5	IMPRESA DI NOLO CALDO	87
12.6	LAVORATORE AUTONOMO	87
12.7	IMPRESA FORNITRICE	88
13	RUOLI E FUNZIONALITÀ DELLA COMMITTENZA.....	88
13.1	COMMITTENTE (COM)	88
13.2	RESPONSABILE DEI LAVORI (RL) – RUP	88
13.3	COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (CSE).....	88
14	RUOLI FUNZIONALI E COMPITI DELL'IMPRESA AFFIDATARIA	90
14.1	DATORE DI LAVORO	90
14.2	DIRETTORE TECNICO PER LA SICUREZZA (DTS)	90
14.3	PREPOSTO.....	91
14.4	ADDETTO ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE.....	91
14.5	ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO	91
14.6	ADDETTO ANTINCENDIO	91
14.7	VERIFICA CONDIZIONI DI SICUREZZA, APPLICAZIONE PSC E COORDINAMENTO ESECUTRICI.....	92
14.8	VERIFICA DI CONGRUENZA POS ESECUTRICI	92
14.9	PROPOSTE DI INTEGRAZIONE AL PSC	92
14.10	ONERI GESTIONALI.....	92
14.10.1	Altri oneri	94

14.10.2	Gestione dell'emergenza.....	94
15	RUOLI FUNZIONALI E COMPITI DELL'IMPRESA ESECUTRICE.....	96
15.1	DATORE DI LAVORO.....	96
15.2	PREPOSTO.....	96
15.3	ADDETTO ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE.....	97
15.4	ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO.....	97
15.5	ADDETTO ANTINCENDIO.....	97
15.6	ONERI GESTIONALI.....	98
16	ONERI DOCUMENTALI.....	98
16.1	MODALITÀ DI SCAMBIO DELLA DOCUMENTAZIONE.....	98
16.2	IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE.....	99
16.2.1	Verifica della Idoneità Tecnico Professionale da parte del Committente/RUP/RL.....	99
16.2.2	Verifica della Idoneità Tecnico Professionale da parte della Affidataria.....	99
16.3	PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA.....	99
16.4	PIANO DI EMERGENZA ED EVACUAZIONE.....	100
16.5	PROGRAMMA LAVORI DI CANTIERE.....	101
16.6	ONERI PROGETTUALI E AGGIORNAMENTO.....	101
17	MODALITÀ ATTUATIVE DEL COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA.....	102
17.1	GIUDIZIO DI CONGRUENZA.....	102
17.2	GIUDIZIO DI IDONEITÀ POS.....	102
17.3	AUTONOMIA ORGANIZZATIVA DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI.....	102
17.4	RIUNIONI DI COORDINAMENTO ORDINARIE.....	103
17.5	RIUNIONI DI COORDINAMENTO PRELIMINARI.....	103
17.6	RIUNIONI DI COORDINAMENTO STRAORDINARIE.....	104
17.7	SOPRALLUOGHI DI CANTIERE.....	104
17.8	RIUNIONI CON I PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI.....	105
17.9	RIUNIONI DI COORDINAMENTO INTERNO TRA DATORI DI LAVORO.....	105
17.10	RIUNIONI PRELIMINARI GIORNALIERE.....	105
17.11	RIUNIONI DI INFORMAZIONE SU SPECIFICI ARGOMENTI DI SICUREZZA.....	105
17.12	ISPEZIONI INTERNE PER LA SICUREZZA.....	106
17.13	ORDINI DI SERVIZIO PER LA SICUREZZA.....	106
17.14	AFFIDAMENTO A TERZI DI OPERE PER LA SICUREZZA DEL CANTIERE.....	106
17.15	INFORMAZIONE DEI LAVORATORI.....	106
17.16	FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEI LAVORATORI.....	107
17.17	INFORMAZIONE PER L'ACCESSO AL CANTIERE DEI SUBAPPALTATORI E DEI FORNITORI.....	107
17.18	ORGANIZZAZIONE DELLO STAFF DELLE IMPRESE.....	107
17.19	LINGUA DI RIFERIMENTO.....	109
17.20	UTILIZZO DI ALCOL E DROGHE.....	109
17.21	INGRESSO IN CANTIERE PERSONALE.....	109
17.22	GESTIONE DEGLI INCIDENTI E DEGLI INFORTUNI.....	110
17.23	PROCEDURE DI INVESTIGAZIONE.....	111
17.24	GESTIONE DI SOTTOSERVIZI DANNEGGIATI.....	111
18	STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA.....	113
19	ELABORATI GRAFICI.....	114

20 ALLEGATI 115

SEZIONE A – CONTESTUALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

1 PREMESSA

Il presente piano è inerente al progetto delle opere infrastrutturali area ex Alfa Romeo N08 – Viabilità lotto A3 ai sensi dell'art. 27 del DPR 207/2010.

L'intervento, ricompreso all'interno del più ampio progetto di *“Realizzazione di GSV organizzata in forma di centro commerciale, e connessi parcheggi pubblici e infrastrutture viabilistiche rilevanti, in attuazione dell'atto integrativo all'accordo di programma per la ripermetrazione, riqualificazione e reindustrializzazione dell'area ex Fiat - Alfa Romeo, promosso da Regione Lombardia con DGR n. x/2187 del 25/07/2014, con DGR n. 5493 del 02/08/2016, DGR n. 5996 del 19/12/2016 e DGR 4389 del 10/03/2021, in variante ai PGT di Arese, Lainate e Garbagnate Milanese, sottoposta a Valutazione Ambientale Strategica”*.

Nel seguito viene pertanto sviluppato il Piano di Sicurezza e Coordinamento relativo alle attività oggetto di intervento.

2 OBIETTIVI E DESTINATARI

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento si riferisce agli interventi necessari per le opere di realizzazione del progetto in oggetto.

Il presente documento contiene, come disposto nell'art. 100 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i e definito all'Allegato XV dello stesso decreto, le misure generali e particolari relative alla sicurezza e salute dei lavoratori che l'Appaltatore sarà tenuto ad osservare nell'esecuzione dei lavori oggetto di appalto e la cui applicazione dovrà essere verificata da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione durante la realizzazione dell'opera.

Il fondamento del Piano è la relazione concernente l'identificazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

Da questa discendono le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive; le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, l'organizzazione delle fasi di lavoro e la stima dei costi per la sicurezza.

Completano il Piano, secondo i contenuti minimi descritti nell'Allegato XV del D. Lgs. 81/08, l'identificazione e la descrizione dell'opera, l'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento e l'organizzazione dei servizi di primo soccorso, antincendio ed evacuazione, le procedure di dettaglio da esplicitare nel POS.

Le prescrizioni contenute nel presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l'impresa dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

Il documento dovrà essere trasmesso, dal Committente o RUP/RL, a tutte le imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.

L'Impresa che si aggiudica i lavori ha facoltà di presentare al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e di Coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti. L'impresa affidataria, prima dell'inizio dei lavori, dovrà trasmettere il PSC alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

La proposta di integrazione presentata deve avere contenuti tecnici adeguati allo scopo e, comunque, le informazioni devono essere presentate ad un livello comparabile a quello di questo Piano.

Il Testo Unico sulla Sicurezza attribuisce grande importanza alla pianificazione della sicurezza, da integrare in modo coerente nella produzione: nei progetti edili e di ingegneria civile significa attenersi alle misure generali di tutela al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, che indirizzeranno il progetto. Da ciò deriva che ogni proposta progettuale, avanzata dall'affidatario, debba necessariamente prevedere una consustanziale proposta integrativa del PSC, che sarà trattata con una istruttoria, la cui tempistica e i cui contenuti sono stabiliti dalla legge.

Copia del presente PSC dovrà essere resa disponibile in cantiere, a cura dell'impresa Affidataria, per le Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo.

Al presente Piano di Sicurezza deve intendersi allegato il testo completo del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Inoltre, ai sensi dell'art. 131 del D. Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e degli artt. 17, 96 e 101 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n° 81, l'Impresa (o le imprese) aggiudicataria dei lavori, prima dell'inizio degli stessi, è tenuta a presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione il Piano Operativo di Sicurezza, anche nel caso in cui essa sia un'impresa familiare. In tale documento deve essere presente la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nel cantiere interessato, sulla base della quale l'appaltatore esplicita le scelte relative all'organizzazione del cantiere e alle modalità esecutive dei lavori, evidenziando le responsabilità nelle diverse fasi esecutive.

I datori di lavoro dell'impresa appaltatrice (o delle imprese appaltatrici), mettono a disposizione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza copia del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (art. 100 del D.L. 81/2008). Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento da parte dell'impresa, il datore di lavoro consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e fornisce eventuali chiarimenti.

Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dovrà inoltre valutare l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza fornito dall'impresa (o imprese), che rappresenta a tutti gli effetti un piano complementare al presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento. Egli è tenuto inoltre all'adeguamento del piano in relazione all'esecuzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute durante il corso degli stessi.

I verbali di coordinamento e di sopralluogo redatti dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione saranno da considerarsi integrazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il presente PSC costituisce parte integrante del Contratto d'Appalto delle Opere in oggetto: l'impresa aggiudicataria dovrà a sua volta trasmetterlo alle altre eventuali imprese esecutrici, subappaltatrici e lavoratori autonomi, che saranno tenuti ad attuare quanto previsto nel piano.

Il mancato rispetto di quanto prescritto nel presente documento sarà equiparabile alla violazione del Contratto d'Appalto firmato dall'Impresa Affidataria dei lavori.

L'impresa si impegna ad attenersi alle prescrizioni contenute nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento e nel d.lgs 81/08 s.m.i.. In caso di sanzioni comminate dagli organi preposti alla vigilanza territoriale al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, per colpa esclusivamente dell'impresa, la stessa rimborserà per intero l'importo della sanzione al CSE.

2.1 STRUTTURA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è stato predisposto sulla base delle prescrizioni di cui al decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81, s.m.i. e relativi allegati. Tutti i contenuti minimi previsti sono compiutamente riportati nelle cinque sezioni A, B, C, D, E caratterizzanti il PSC nel suo complesso, insieme ai relativi allegati.

Sezione A: è volta a presentare i soggetti che verranno coinvolti nell'appalto, a descrivere sinteticamente l'intervento ed infine a presentare lo scenario all'interno del quale si inserisce il cantiere. La sezione contestualizza nello specifico le opere che dovranno essere realizzate analizzando precisamente: le condizioni

al contorno che potrebbero influire negativamente sull'andamento delle operazioni di cantiere; l'impatto ambientale che il cantiere produrrà sull'ambiente circostante; le eventuali limitazioni di fruibilità ed interferenze tra il cantiere e le attività antropiche al contorno.

Tale sezione contiene altresì l'identificazione dei potenziali eventi dannosi dovuti alla contestualizzazione dei luoghi e dell'oggetto dell'intervento. L'individuazione delle misure preventive e protettive potranno essere ritrovate nelle successive sezioni B, C, D, E.

I contenuti di tale sezione non esimono tuttavia l'impresa Affidataria dall'obbligo di un accurato sopralluogo, preliminare alla consegna dell'offerta, attraverso il quale la medesima potrà appurare il reale stato di fatto dell'area e individuare le eventuali e future problematiche che scaturiranno dalla presenza del cantiere nello specifico contesto. La medesima attività di sopralluogo dovrà essere esperita, sotto il diretto controllo dell'Impresa Affidataria, dalle imprese Esecutrici, dai Lavoratori Autonomi e dalle imprese Fornitrici preventivamente alla redazione dei Piani Operativi di Sicurezza di loro pertinenza o comunque prima di dare corso alle loro attività nel cantiere.

Sezione B: è volta a organizzare il sistema cantieristico da adottare al fine di realizzare le opere in progetto. Essa individua le specificazioni relative ai requisiti operativi e gestionali di sicurezza e salute che l'impresa Affidataria, le imprese Esecutrici, i Lavoratori Autonomi e le imprese Fornitrici di materiali e servizi, a qualunque titolo presenti in cantiere, dovranno obbligatoriamente soddisfare nel corso dell'esecuzione dei lavori, ognuno per la sua parte di competenza, al fine di tutelare la sicurezza e la salute delle maestranze del cantiere in oggetto. A tale scopo sarà compito specifico dell'impresa Affidataria, tramite la sua catena di comando e controllo, assicurarsi che tutti i soggetti interessati siano a conoscenza ed abbiano compiutamente compreso il significato delle specificazioni dei requisiti del sistema cantieristico sopra richiamati.

Sezione C: contempla la programmazione operativa dell'intervento e l'analisi operativa delle contemporaneità. L'intervento viene qui disarticolato secondo una gerarchia ad albero composta di voci d'opera (principali) e lavorazioni (secondarie). Precisamente vengono individuate le durate e le sequenze logico-costruttive delle diverse lavorazioni e le contemporaneità ammissibili, fornendo prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale e temporale delle lavorazioni interferenti e indicando le misure preventive e protettive e i dispositivi di protezione individuale atti a ridurre al minimo gli eventuali rischi interferenziali residui. Il risultato di tale analisi trova compimento in un cronoprogramma realizzato con un diagramma di Gantt, denominato Programma Lavori. Data la complessità delle opere da realizzare, lo scenario assunto in termini di durata delle singole lavorazioni e di risorse umane da impiegare è da considerarsi indicativo per l'impresa Affidataria, la quale dovrà produrre alla Direzione Lavori e al Coordinamento di Sicurezza, prima dell'inizio dei lavori, un Programma Lavori di Cantiere, predisposto secondo le specifiche individuate in Sezione C e in Sezione E, nel quale terrà conto delle reali capacità produttive proprie e degli eventuali subappaltatori.

Sezione D: individua i soggetti responsabili della Impresa Affidataria e della Impresa Esecutrice e le attività di coordinamento e controllo che essi devono esperire preliminarmente, in corso d'opera e al termine di ciascuna lavorazione. Delinea altresì le Specifiche Tecniche e Operative ipotizzate per la fase esecutiva del procedimento in termini di scelte progettuali ed organizzative e di fasi e procedure operative, portate ad un livello di dettaglio tale da consentire l'individuazione dei potenziali agenti dannosi e la conseguente valutazione dei rischi verso terzi ad esclusione, cioè, come previsto dalla norma, di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa esecutrice considerata, dei quali è richiesta la valutazione nell'ambito delle procedure operative complementari e di dettaglio indicativamente emarginate nelle schede della Sezione.

La Sezione D trova dunque compimento nelle Schede Operative di Coordinamento (SOC) che includono anche le misure di prevenzione e protezione necessarie relative ai potenziali eventi dannosi analizzati. I contenuti di tali schede dovranno poi trovare riscontro o modifica nei piani operativi di sicurezza delle imprese esecutrici. Le SOC rappresentano quindi un sistema prescrittivo avente valore contrattuale i cui destinatari

sono i datori di lavoro dell'impresa Affidataria, delle imprese Esecutrici e i Lavoratori Autonomi materialmente incaricati della esecuzione della lavorazione ovvero i loro dipendenti, i dirigenti e i preposti. Lo scopo delle prescrizioni è quello di ottenere i livelli attesi di sicurezza e salute consapevolizzando la catena gerarchica dell'impresa Affidataria e della Esecutrice, dal Datore di lavoro fino al Preposto, riguardo ai danni che il lavoro delle sue maestranze può arrecare a terzi impegnati in altre lavorazioni, così come ai lavoratori autonomi eventualmente presenti o ai terzi estranei al cantiere.

All'interno delle SOC viene pertanto effettuata la Valutazione del Rischio basata sulla individuazione dei potenziali eventi dannosi a cui possono risultare esposti i lavoratori o i terzi dovuti all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa.

Le imprese Esecutrici ed i Lavoratori Autonomi dovranno considerare tale sezione come indicativa, provvedendo ad attualizzarla, unitamente alle conseguenti procedure operative complementari e di dettaglio, nei loro Piani Operativi di sicurezza, specifici per il cantiere, con riferimento alle loro modalità produttive ed alla situazione di contesto rilevabile preliminarmente al momento della esecuzione provvedendo altresì ad adeguarla in corso d'opera ove di necessità.

Sezione E: riporta le Norme Di Coordinamento del PSC, atte a definire le modalità attuative del presente documento nel suo complesso. In particolare, vengono contrattualmente sanciti il modello organizzativo di appalto, i ruoli e gli oneri funzionali degli attori del processo edilizio in questione, nonché gli oneri organizzativi e documentali dell'impresa Affidataria, delle imprese Esecutrici e dei Lavoratori Autonomi, comprensivi della stima dei costi degli apprestamenti, delle attrezzature e dei servizi necessari per la realizzazione in sicurezza delle opere in progetto.

2.2 CUSTODIA DEL PSC

Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere a cura dell'impresa Affidataria e dovrà essere messo a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

2.3 DIFFUSIONE DEL PSC

Il PSC dovrà essere illustrato e diffuso dall'appaltatore a tutti soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell'inizio delle attività lavorative, compreso il personale della Direzione Lavori. La responsabilità di informare e verificare il rispetto del presente PSC spetta all'Impresa Affidataria principale dell'opera, quale riferimento all'art. 97 "Obblighi del Datore di lavoro dell'Impresa Affidataria" del D.Lgs. n.81/'08 s.m.i..

2.4 DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE RELATIVA ALLA SICUREZZA

Nel seguito viene riportato un elenco generale di documentazione da custodire in cantiere (ove pertinente) a cura dell'impresa affidataria e da rendere disponibile in caso di controlli da parte degli enti e delle autorità competenti o del CSE. Tale elenco potrà essere integrato su richiesta del CSE:

- Piano di sicurezza e di coordinamento ai sensi dell'articolo 100 D. Lgs. 81/08;
- copia della Notifica Preliminare agli organi di vigilanza territoriale competenti ai sensi dell'art. 99 D. Lgs. 81/08;
- comunicazione del datore di lavoro all'INAIL ed all'Azienda ASL o all'ARPA, entro trenta giorni dalla messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (capo II, art. 2, comma 2, D.P.R. 462/2001);
- verbale di verifica periodica biennale degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (nel caso in cui il cantiere abbia una durata almeno biennale). Per l'effettuazione della verifica, il datore di lavoro si rivolge all'ASL o all'ARPA o ad eventuali organismi individuati dal Ministero delle attività produttive (capo II, art. 4 D.P.R. 462/2001);

- dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente dell'installatore dell'impianto elettrico di cantiere (art. 9 L. 5/3/90 n. 46);
- denuncia all'ufficio territoriale competente (ASL o all'ARPA) prima della messa in servizio della gru o di altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg (art. 7 D.M. 12/9/59);
- verbale di verifica periodica annuale per la gru o altri apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg (art. 8 D.M. 12/9/59);
- verbali di verifica periodica trimestrale delle funi e catene degli impianti e apparecchi di sollevamento (art. 11 D.M. 12/9/59);
- omologazione del sistema radio comando per gru o apparecchi di sollevamento ai sensi del D.M. 374/88 e della Circolare INAIL n. 72/88;
- libretti d'uso delle macchine ed attrezzature;
- verbali di verifica periodica degli apparecchi e serbatoi a pressione (R.D. 824/27-D.M. 21/5/74);
- schede tecniche di sicurezza dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose (DIR. 91/155/CEE) (da mantenere in pronta disponibilità presso le aree di cantiere in cui vengono utilizzate);
- piano antinfortunistico per trasporto e il montaggio di elementi prefabbricati (art. 22 Circolare Ministero del lavoro n. 13/1982);
- registro di carico e scarico dei rifiuti;
- formulari di Identificazione per il trasporto dei rifiuti.
- piani operativi di sicurezza (artt. 29, 96 D. Lgs. 81/08) di tutte le imprese presenti in cantiere;
- modulo di presa visione e accettazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento a firma del Datore di lavoro di ciascuna impresa presente in cantiere;
- certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura (art. 90 D. Lgs. 81/08), con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto (art. 1 Allegato XVII D. Lgs. 81/08) per ciascuna impresa presente in cantiere;
- dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, da cui desumere la corrispondenza con il costo sostenuto per il personale dipendente corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili (art. 90 D. Lgs. 81/08) per ciascuna impresa presente in cantiere;
- dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti (art. 90 D. Lgs. 81/08) per ciascuna impresa presente in cantiere;
- denuncia di nuovo lavoro, dei Datori di lavoro, all'Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (art. 12 D.P.R. 1124/65) (Mod. 66 DL INAIL) per ciascuna impresa presente in cantiere;
- nomina del medico competente, RSPP, RLS, preposti, addetti al Primo Soccorso e Antincendio) per ciascuna impresa presente in cantiere;
- dichiarazione regolarità contributiva (DURC) aggiornata per ciascuna impresa presente in cantiere;
- verbali di coordinamento della sicurezza e di sopralluogo trasmessi dal CSE;
- ordinanze di chiusura strade o senso unico alternato, richieste alla Polizia Locale del Comune interessato dai lavori. Durata e modalità da definire in fase di riunioni di coordinamento tra il Direttore di Cantiere e la D.L. e CSE.

3 INQUADRAMENTO GENERALE DELL'INTERVENTO

3.1 DATI PRINCIPALI DELL'OPERA

Denominazione dell'opera	Opere infrastrutturali area ex-Alfa Romeo N8 – viabilità lotto A3
Indirizzo principale del cantiere	Comune di Arese e Rho, area ex Alfa Romeo
Importo dell'opera indicativo	1334525,19 €
Costi per la sicurezza	128599,2 €
Durata in mesi stimata	8
Uomini Giorno	654

3.2 DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

Per una descrizione più approfondita di tutti gli aspetti che verranno trattati nel presente paragrafo, si rimanda agli elaborati progettuali di riferimento.

L'intervento, da un punto di vista funzionale, consiste in un nuovo asse stradale (Asse A) che si collega senza soluzione di continuità all'Asse B del lotto N4 e si innesta nella rotatoria all'intersezione tra viale Alfa Romeo e la viabilità di accesso al museo e all'area commerciale Alfa Romeo.



Figura 1. Planimetria di progetto

La strada presenta una categoria F urbana (secondo DM 05/11/2011) con intervallo di velocità di progetto 25-60 km/h. La sezione stradale è costituita da un'unica carreggiata con due corsie di larghezza 3,50m (una per senso di marcia) e due banchine da 0,50m. Sul lato interno rispetto alla nuova area commerciale in progetto è presente un marciapiede di larghezza 1,50m, rialzato di 15cm dal piano stradale, e separato dal limite dell'area stessa da una fascia verde di larghezza variabile (minimo 1,50m). Sul lato esterno è presente un arginello e una scarpata con pendenza 3/2 che raccorda il piano di progetto (in rilevato) al terreno attuale posto a una quota inferiore. L'innesto con la rotatoria è realizzato con opportuna deviazione delle corsie e materializzazione di un'isola spartitraffico triangolare. Tale isola è opportunamente interrotta per la realizzazione di un attraversamento pedonale di larghezza 3.00m, che collega il marciapiede che circonda la corona giratoria, di dimensione 3,00m.

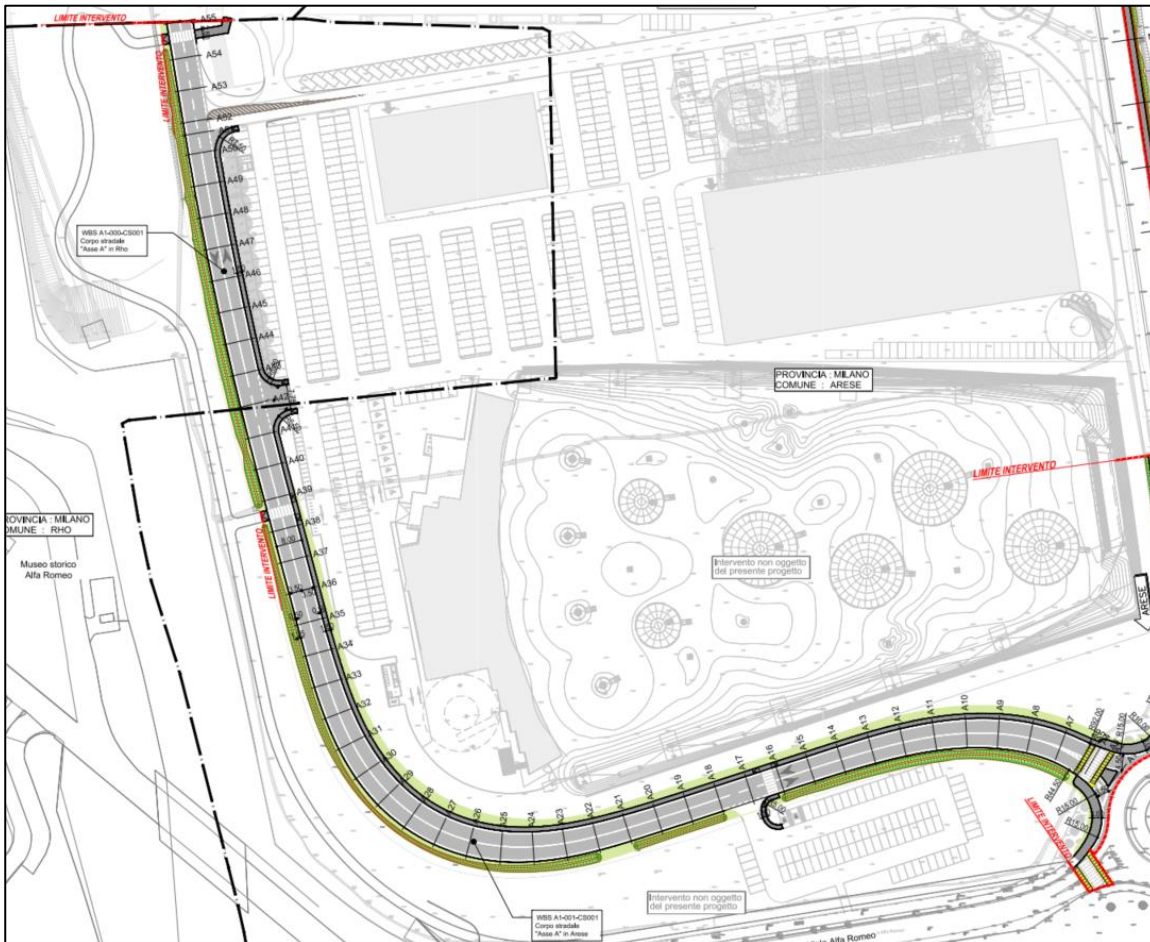


Figura 2. Asse A

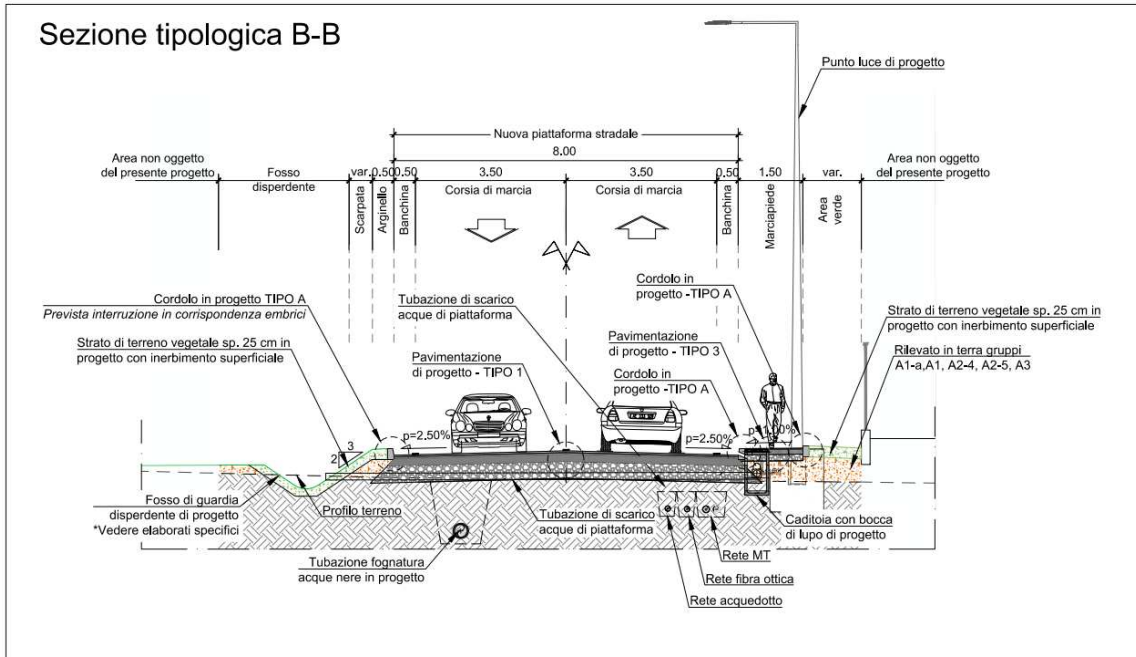


Figura 3. Sezione tipo Asse A

Congiuntamente a questo intervento è previsto anche il rifacimento del ramo Nord della rotatoria (Asse B) con l'aggiunta di una corsia in ingresso e il suo ritracciamento in modo che sia compatibile con la nuova configurazione. Questo asse ha categoria F urbana (secondo DM 05/11/2011) con intervallo di velocità di progetto 25-60 km/h. La sezione stradale è costituita da un'unica carreggiata con tre corsie di larghezza 3,50m (una in uscita e due in ingresso alla rotatoria) e due banchine da 0,50m. Sul lato interno rispetto alla nuova area commerciale in progetto è presente un marciapiede di larghezza 1,50m, rialzato di 15cm dal piano stradale, e separato dal limite dell'area stessa da una fascia verde di larghezza variabile. Sul lato esterno è presente un marciapiede esistente di larghezza 2,50m che viene riconfigurato nel tratto finale. L'innesto con la rotatoria è realizzato con opportuna deviazione delle corsie e materializzazione di un'isola spartitraffico triangolare. Prima di tale isola è realizzato un attraversamento pedonale di larghezza 3.00m, che collega il marciapiede che circonda la corona giratoria, di dimensione 3,00m.

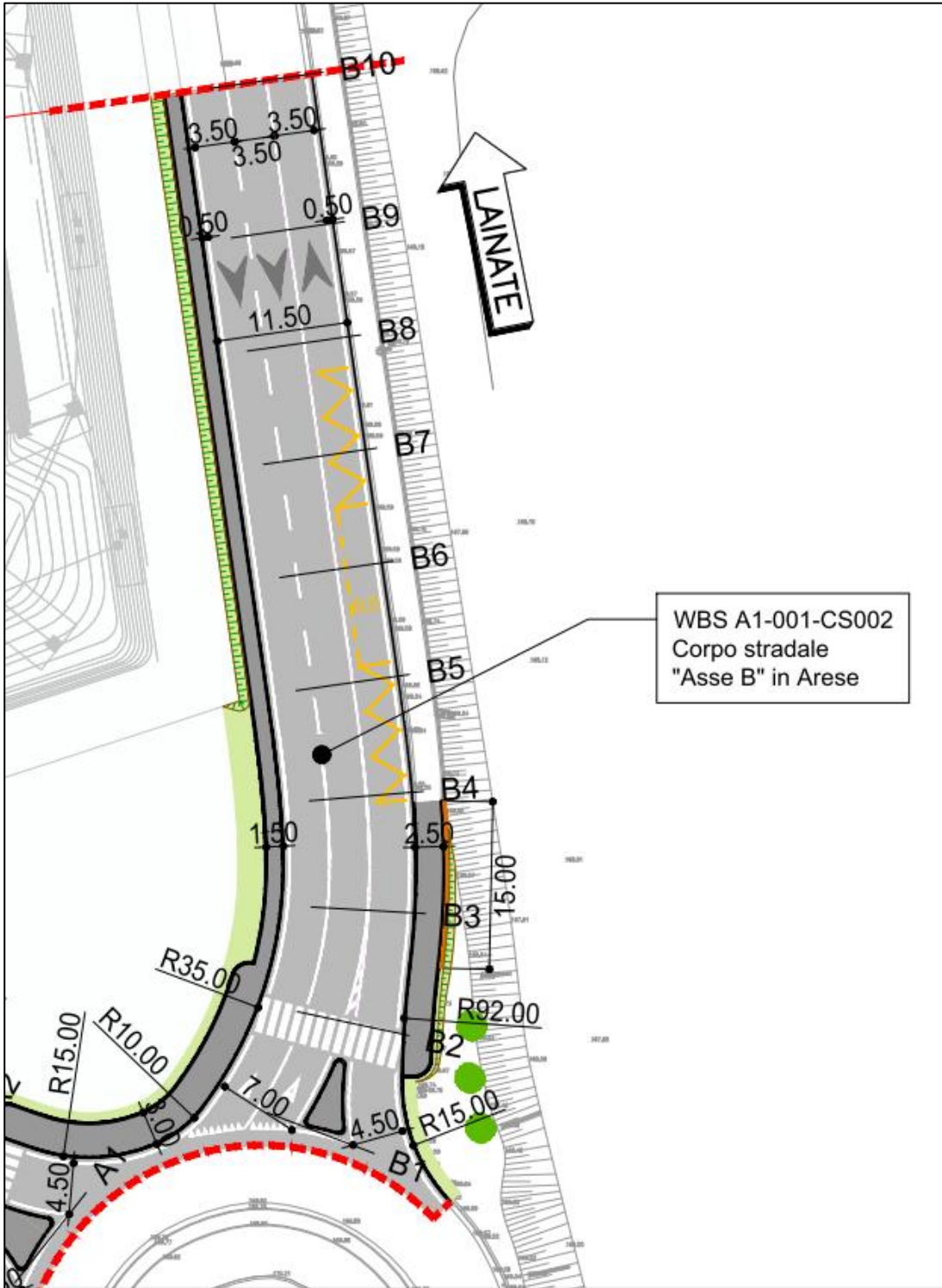


Figura 4. Asse B

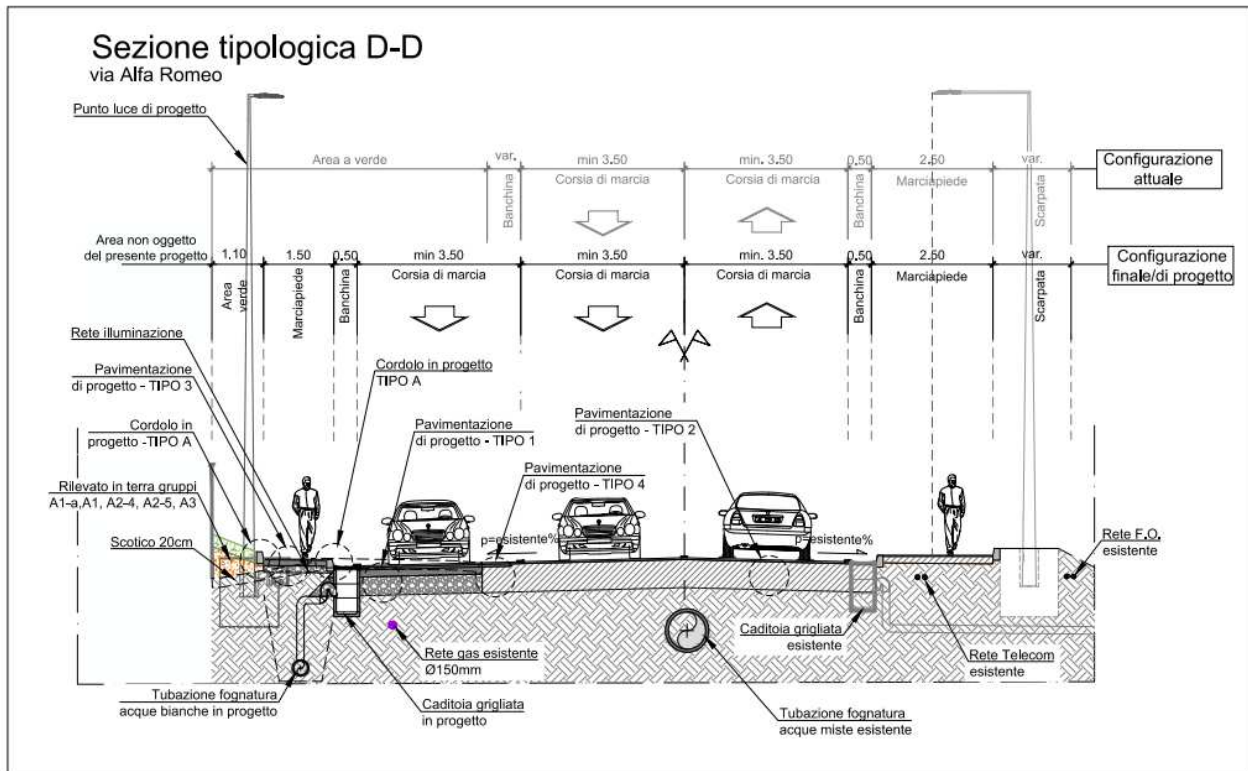


Figura 5. Sezione tipo Asse B

Si completa il percorso ciclo-pedonale di Via privata Alfa Romeo (Asse M) per il raggiungimento in sede protetta del marciapiede esistente su Viale Luraghi. Si propone a tal proposito la realizzazione di un percorso pedonale (marciapiedi di 2 metri) con sistemi di chiusura per evitare, per il raggiungimento del centro commerciale esistente, attraversamenti di Viale Luraghi e forzare il raggiungimento e l'utilizzo della passerella ciclo-pedonale esistente nei pressi del centro direzionale "Gardella".

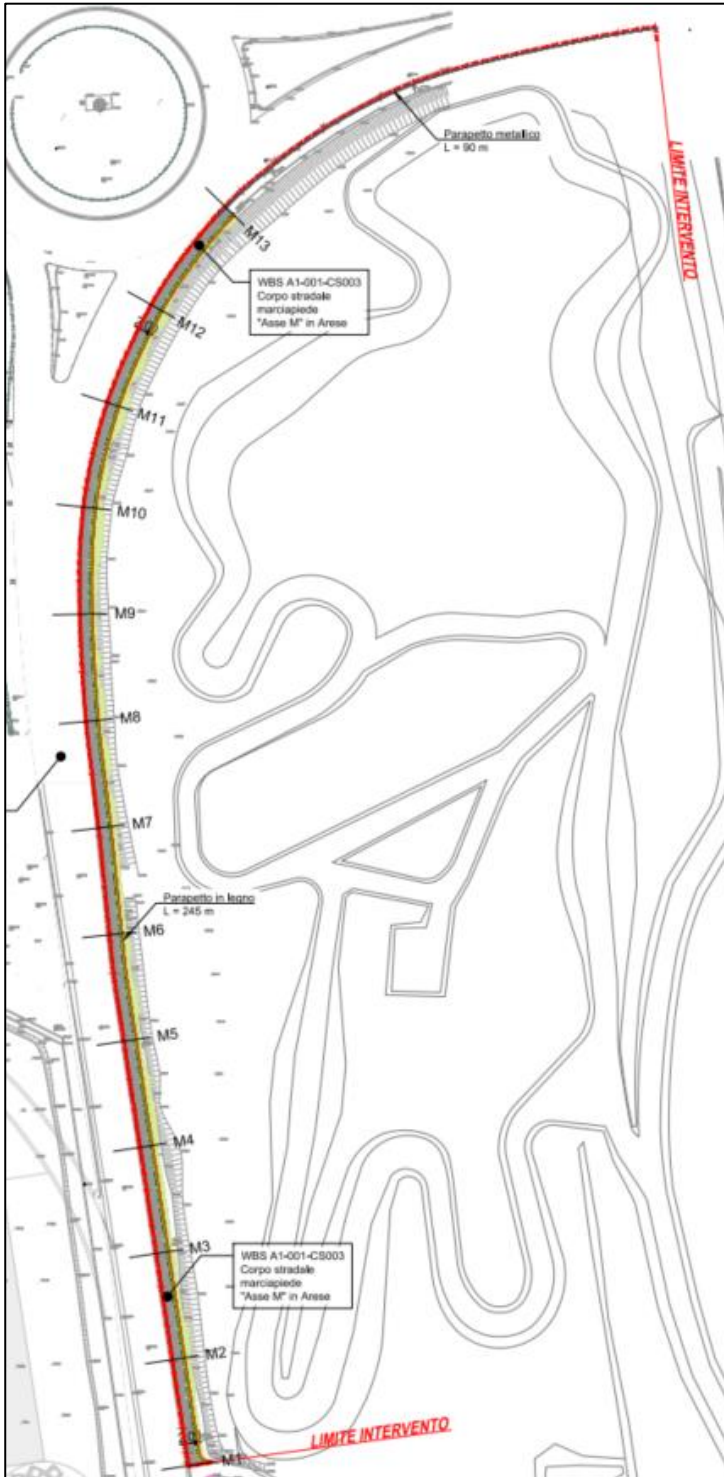


Figura 6. Asse M

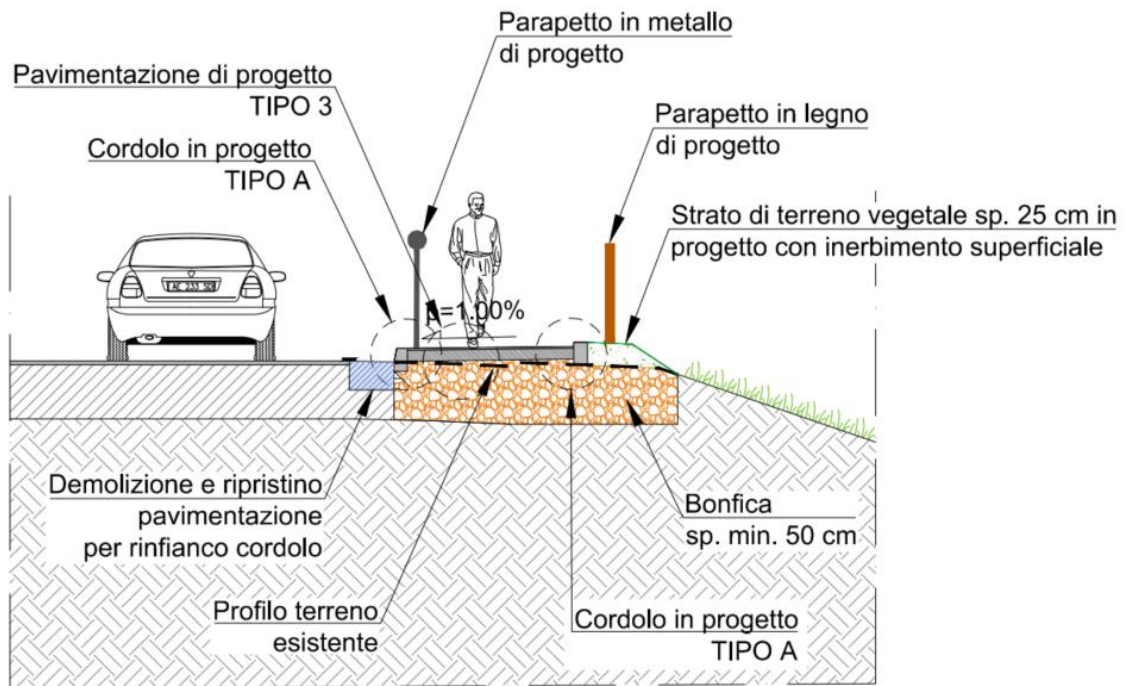


Figura 7. Sezione tipologica Asse M

3.2.1 IMPIANTI

L'obiettivo principale della progettazione degli impianti tecnologici è quello di creare un sistema tecnologico altamente efficiente che minimizzi l'impatto sull'ambiente e riduca al minimo gli effetti negativi sull'ecosistema circostante.

Particolare importanza è data alla componente della funzionalità di tutte le tipologie impiantistiche proposte, che devono anche essere tecnologicamente flessibili, confortevoli, affidabili, facilmente mantenibili e che tengano conto del risparmio energetico, per potersi adattare al continuo evolversi delle moderne esigenze.

Qui di seguito vengono riassunti i criteri fondamentali che hanno guidato la progettazione degli impianti.

Nella scelta dei materiali e nella progettazione dei circuiti di comando e controllo degli impianti è di vitale importanza garantire l'affidabilità dell'intero sistema, poiché questo ha un impatto significativo sui costi di gestione e manutenzione.

Sono state esaminate attentamente tutte le possibili soluzioni offerte dalla tecnologia moderna per ridurre i consumi e ottimizzare l'uso di energia elettrica.

Per l'illuminazione dell'asse stradale oggetto di analisi sono stati scelti corpi illuminanti LED con ottica asimmetrica, a doppio isolamento (classe II).

Le armature stradali saranno posizionate ad un'altezza di 10 metri dal piano strada, con i pali disposti a una interdistanza adeguata ad assolvere la loro funzione.

Per l'illuminazione stradale sono previsti pali in acciaio zincato infissi in plinto in CLS completo di pozzetto di derivazione ispezionabile e relativo chiusino sferoidale.

La distribuzione delle dorsali per tutta la tratta sarà realizzata in cavidotto interrato costituito da:

- n° 1 tubi in polietilene flessibile corrugato diametro 125m₂

Le linee di dorsale trarranno origine da un quadro elettrico la cui posizione è desumibile dagli elaborati planimetrici di progetto.

Le derivazioni dalle dorsali principali ai singoli corpi illuminanti distribuiti lungo la tratta potranno avvenire o all'interno di muffola gel posata all'interno dei pozzetti base-palo oppure tramite morsettiera di derivazione collocata all'interno dei pali stessi, a seconda delle prescrizioni della Committenza.

Il tracciato topografico delle linee dorsali, nonché le sezioni dei cavi previste, si evincono dagli elaborati grafici di progetto.

Gli ulteriori impianti e opere previsti in fase di progettazione, situati sotto la carreggiata, saranno i seguenti:

- tubazione fognatura acque nere e bianche;
- caditoia con bocca di lupo;
- caditoia grigliata;
- fossa di guardia disperdente.

3.3 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

Committente	
Ragione sociale e sede	Particom Uno SpA
Indirizzo di riferimento	Via Amilcare Ponchielli 7, 20129 Milano (MI)
Nella persona di	Marco Carabelli
RUP	
Nome e Cognome	Stefano Torresani - Pini Group Srl
Indirizzo di riferimento	Via Cavour 2, 22074 Lomazzo
Telefono	348 4099121
Mail	stefano.torresani@pini.group
Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione	
Nome e Cognome	Ing. Davide Todaro – J+S S.p.A.
C.F.	TDRDVD88L16B729Z
Indirizzo di riferimento	Via dei Mestieri 13, 20863 – Concorezzo (MB)
Telefono	331 2464476
Mail	davide.todaro@jpius.it
Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione (DA DEFINIRE)	
Nome e Cognome	
C.F.	
Indirizzo di riferimento	
Telefono	
Mail	

L'elenco seguente verrà compilato e aggiornato durante l'esecuzione dei lavori a cura del CSE. Ogni impresa dovrà nominare in forma scritta il Direttore Tecnico di Cantiere con i compiti di sicurezza di cui all'allegato XVII comma 01 del d.lgs 81/08 per l'assolvimento dei compiti di cui all'art. 97 (tale figura può essere coincidente con il datore di lavoro). Ogni impresa dovrà inoltre nominare in forma scritta un preposto di cantiere che sovrintenda e vigili sulle attività di cantiere.

È richiesta la presenza continuativa di almeno un preposto, un addetto al primo soccorso e un addetto antincendio dell'impresa affidataria presso il cantiere.

Impresa affidataria (DA DEIFNIRE)	
Ragione sociale	
Sede legale	
Attività svolta	
Preposto	
Vice preposto	
Telefono	
Mail	
Impresa Esecutrice	
Ragione sociale	
Sede legale	
Attività svolta	
Datore di lavoro	
Preposto	
Vice preposto	
Telefono	
Mail	
Impresa Esecutrice	
Ragione sociale	
Sede legale	
Attività svolta	
Datore di lavoro	
Preposto	
Vice preposto	
Lavoratori autonomi	
Sede legale	
Impresa affidataria di riferimento	
Attività svolta	
Telefono	
Mail	

4 CONTESTUALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

L'area di intervento è ubicata all'interno della Città Metropolitana di Milano in corrispondenza dell'ex polo produttivo FIAT-Alfa Romeo.

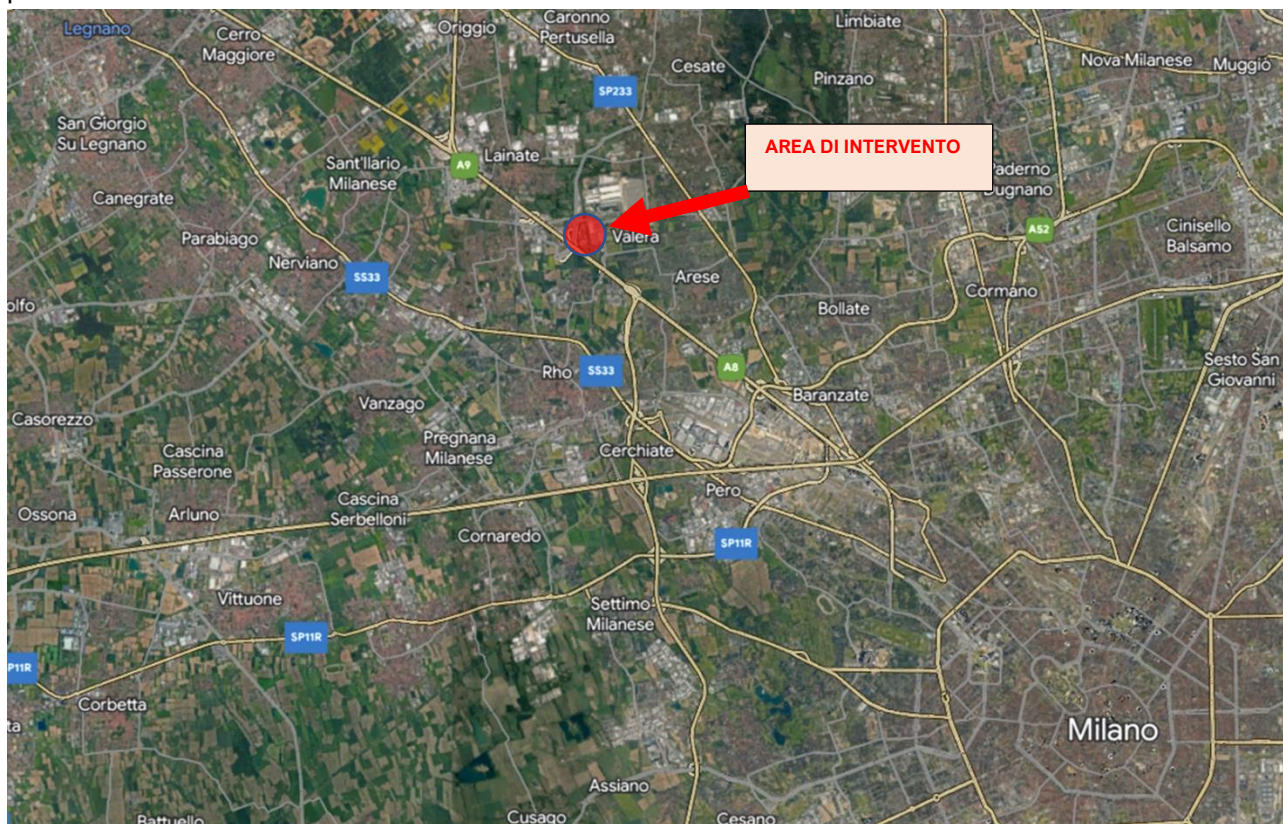


Figura 8. *Inquadramento territoriale*

L'opera ricade parzialmente nel territorio comunale di Rho (MI) e parzialmente nel comune di Arese (MI) e consiste in un nuovo asse stradale (Asse A) che si collega senza soluzione di continuità all'Asse B del lotto N4 e si innesta nella rotatoria all'intersezione tra viale Alfa Romeo e la viabilità di accesso al museo e all'area commerciale Alfa Romeo.

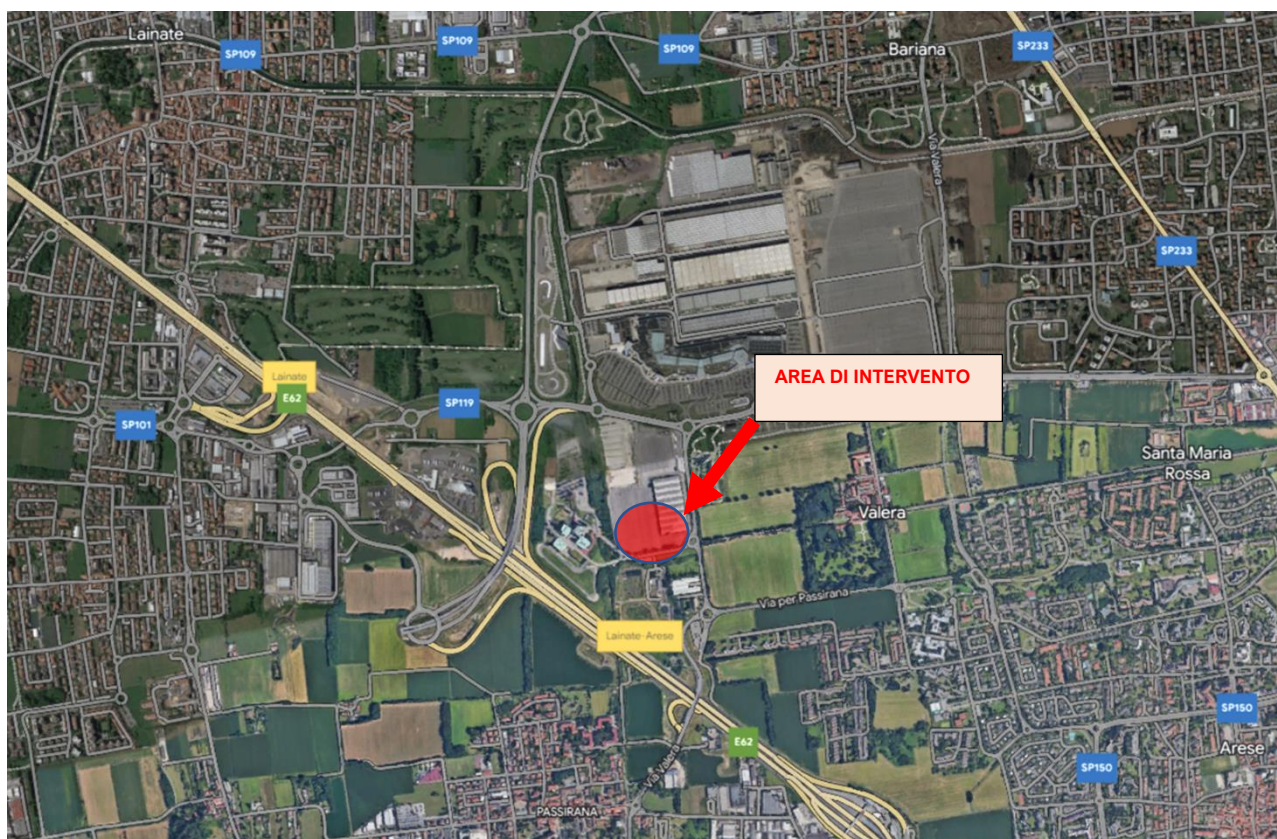


Figura 9. Area di intervento

Attualmente la via Alfa Romeo è costituita da una carreggiata di larghezza totale 10,50 m con una corsia per senso di marcia di larghezza 3,50 m e banchine laterali di larghezza minima pari a 0,50 m.

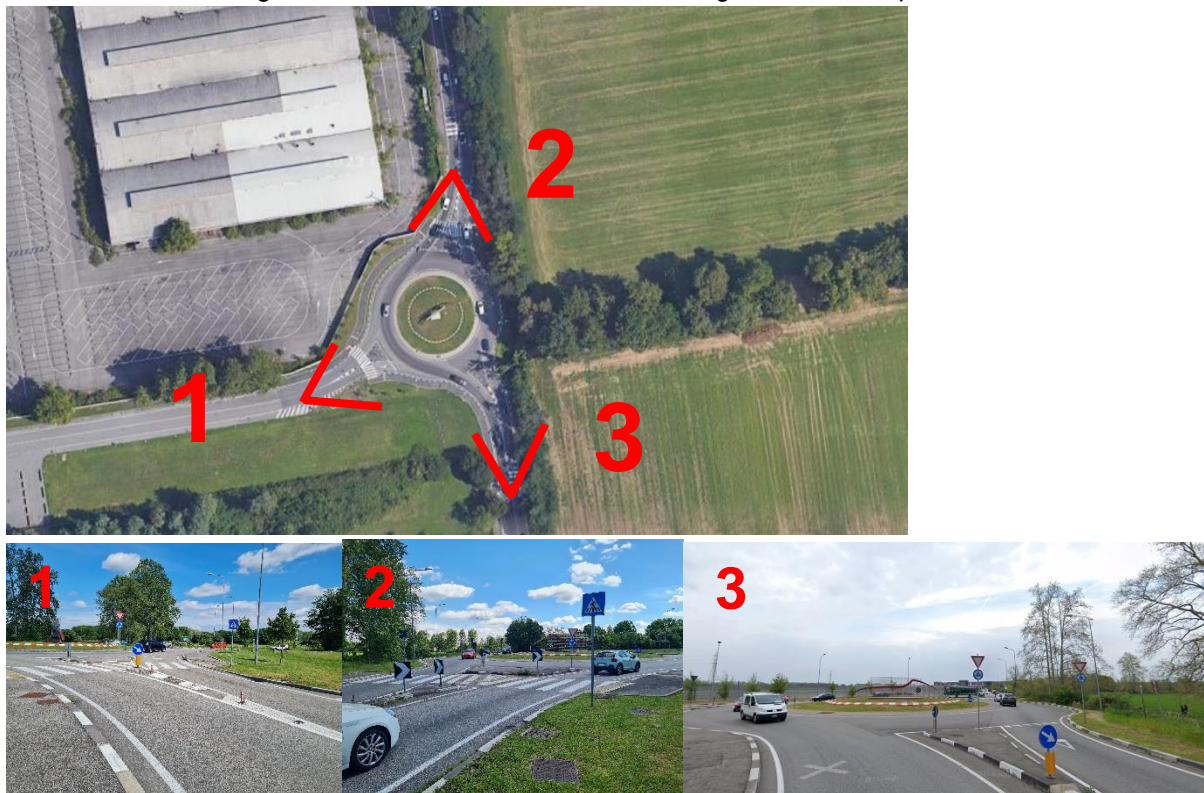


Figura 10. Infrastruttura stato di fatto

4.1 VINCOLI RELATIVI ALL'AREA DI INTERVENTO

4.1.1 PORTATA DELLE AREE DI INTERVENTO

Per le attività oggetto del presente PSC, l'Impresa Affidataria dovrà verificare preventivamente la capacità portante di qualunque area o superficie di cantiere in relazione all'uso che ne intende fare (es.: parcheggio/piazzamento mezzi operativi, depositi temporanei, stoccaggi, lavorazioni, ecc.), valutando altresì la presenza di sottoservizi potenzialmente interferenti con le attività di cantiere.

Particolare attenzione dovrà essere posta per le aree di cantierizzazione che verranno sviluppate a quota stradale e per le relative aree di stoccaggio eventualmente previste.

Nel caso di utilizzo di aree di stoccaggio su solai o solette esistenti, l'impresa affidataria dovrà assicurare che su ciascuna area venga apposta idonea segnaletica indicante la portata massima del solaio. Tale segnaletica dovrà essere ripetuta anche più volte in modo da renderla visibile in tutte le aree destinate a tale scopo

4.1.2 SOTTOSERVIZI IMPIANTISTICI

Le opere in oggetto prevedono una serie di criticità legate alla presenza di sottoservizi attualmente esistenti al di sotto del sedime stradale o del piano campagna. Il progetto individua il corridoio di posa ideale analizzando gli esiti degli scavi di saggio effettuati preventivamente e la risposta degli enti gestori in merito al coordinamento sui sottoservizi presenti eventualmente integrato con un tracciamento effettuato in sito. Si rimanda agli elaborati allegati alla N08 per l'indicazione specifica sui sottoservizi presenti.

Data la natura delle opere è possibile che durante gli scavi si mettano in luce condotte e tubazioni non segnalate o abbandonate nel corso degli anni, sarà onere dell'impresa individuare la tipologia di infrastruttura intercettata e contattare l'ente gestore del servizio al fine di spostare o rimuovere la tubazione interferente se possibile.

In caso di danneggiamento di tubazioni o condotte segnalate o non, sarà onere e cura dell'impresa contattare immediatamente l'ente gestore del servizio affinché venga riparato il danno, subito dopo l'impresa dovrà informare il CSE dell'accaduto. Il costo dell'intervento sarà completamente a carico dell'impresa.

L'impresa Affidataria dovrà effettuare in ogni caso una verifica/rilievo preventiva relativa a potenziali altre interferenze legate alle opere di cantierizzazione anche in relazione ai pesi degli elementi che verranno posizionati (baracche di cantiere, gru edile, stoccaggi, etc.).

I risultati delle indagini effettuate dall'impresa Affidataria dovranno essere da questa messi a disposizione di tutte le imprese Esecutrici e dei Lavoratori Autonomi per loro opportuna conoscenza.

Sarà comunque onere dell'impresa Affidataria prevenire i potenziali eventi dannosi riconducibili al posizionamento di dettaglio dei mezzi d'opera delle imprese Esecutrici, quali, ad esempio, lo schiacciamento ovvero il danneggiamento di dorsali impiantistiche o cunicoli posizionati sotto la quota di riferimento.

4.1.3 VINCOLI DI SUPERFICIE E PREESISTENZE

Si evidenzia che nelle diverse aree di cantiere sono presenti vincoli di superficie come dislivelli dovuti alla conformazione stradale (presenza di marciapiedi, gradini, caditoie, griglie di aerazione, ecc.) o pendenze dovute alla conformazione del sedime stradale. Sarà pertanto onere e cura dell'impresa Affidataria, provvedere alla risoluzione di tali vincoli al fine di evitare qualsivoglia evento dannoso dovuto alla presenza degli stessi durante le lavorazioni nelle singole aree.

L'impresa Affidataria procederà inoltre ad una verifica puntuale di ogni ulteriore vincolo o preesistenza (ad esempio forometrie, aperture da proteggere, pali di illuminazione pubblica alla quota stradale, pali di segnaletica, vegetazione, ecc.) quivi non specificata od eventualmente creatasi successivamente alla data di emissione del presente piano di sicurezza e coordinamento o che andrà a crearsi man mano che procederanno

i lavori, dandone opportuna comunicazione alle imprese Esecutrici e ai Lavoratori Autonomi al fine di ottenere riscontro nei POS di competenza.

Eventuali griglie di aerazione presenti nell'intorno del cantiere dovranno essere sempre mantenute sgombrare evitando il deposito di materiali che ne possano ostruire la permeabilità.

Si segnala la presenza di diverse aree destinate a parcheggio, aree di sosta di autobus. L'impresa Affidataria dovrà provvedere a proprio onere e cura alle necessarie richieste di autorizzazione agli enti interessati per eventuali spostamenti e/ utilizzo di spazi esterni alle aree di cantiere assegnate.

4.1.4 VINCOLI AEREI

Alla data di emissione del presente documento si rilevano, quali vincoli aerei, i pali dell'illuminazione, segnaletica stradale, alberi ed altre strutture di elevazione disposti in prossimità delle aree oggetto di intervento che potrebbero arrecare interferenze alle operazioni di movimentazione effettuate in cantiere.

Sarà in ogni caso onere dell'impresa Affidataria verificare la non interferenza di ogni eventuale ulteriore vincolo aereo rilevabile in corso d'opera preliminarmente alla effettuazione di attività di scarico e carico materiali e attrezzature da automezzo nonché di posa della logistica di cantiere.

Sarà altresì onere e cura dell'impresa Affidataria garantire ovvero far garantire alle imprese Esecutrici operanti la presenza di personale in assistenza alle fasi di approvvigionamento, da collocarsi in area protetta, atta a prevenire ovvero cautelare i possibili eventi dannosi individuati.

4.1.5 PROIEZIONE O CADUTA DI MASSE DALL'AMBIENTE VERSO LE ZONE DI LAVORAZIONE

Data l'ubicazione del cantiere si configura la possibilità di proiezione o caduta di masse all'interno degli spazi di cantiere derivante principalmente dal traffico veicolare e pedonale limitrofo.

Sarà onere dell'impresa Affidataria approntare le necessarie misure di prevenzione e protezione al fine di scongiurare l'accadimento di potenziali eventi dannosi per le maestranze. L'area di cantiere alla quota stradale sarà inequivocabilmente segnalata al fine di ridurre il rischio di sfondamento della recinzione di cantiere da parte di veicoli terzi in fase di manovra negli spazi antistanti. Tutte le aree destinate ad attività di cantiere dovranno essere delimitate da recinzioni di dimensioni e resistenza adeguata all'area di installazione e al grado di segregazione da ottenere.

4.1.6 EMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI DALL'AMBIENTE VERSO IL CANTIERE

Inquinamento dell'aria

Le caratteristiche di purezza dell'aria della zona circostante l'area di intervento coincidono con quelle rilevabili per le zone urbanizzate. L'Impresa Affidataria valuterà l'esigenza di procedere a campagne di monitoraggio a tutela dei dipendenti suoi e dei subappaltatori.

Inquinamento acustico

Le caratteristiche di rumorosità dovute al traffico veicolare presente nella zona circostante l'area di intervento non sembrano indurre particolari condizioni di inquinamento acustico rilevante (ad eccezione del normale traffico veicolare) sugli ambienti interni del cantiere. Gli edifici limitrofi non sono interessati da processi produttivi che producano tale forma di inquinamento.

Inquinamento da vibrazioni

All'atto della stesura del PSC non sono state riscontrate, nella zona circostante l'area di intervento, specifiche fonti di vibrazione che possano indurre potenziali eventi dannosi sulle attività di cantiere.

4.2 IMPATTO AMBIENTALE DEL CANTIERE

4.2.1 PROIEZIONE O CADUTA DI MASSE ALL'ESTERNO DEL CANTIERE, SCONFINAMENTO

Salvo diversa organizzazione del lavoro proposta dall'impresa Affidataria nell'ambito del coordinamento dei Piani Operativi di Sicurezza (POS) delle imprese Esecutrici e dei Lavoratori Autonomi subaffidatari, l'accadimento qui considerato può essere generato dalle seguenti situazioni:

- fasi di carico/scarico da automezzo;
- fasi di sollevamento/abbassamento di materiali e attrezzature da piano carrabile a quota d'opera e viceversa con utilizzo di movimentazioni meccanizzate;
- fasi di allestimento cantiere e posizionamento segnaletica;
- fasi di demolizione.

Le attività di cantiere che possano generare eventi dannosi legati alla proiezione di materiali all'esterno delle aree di cantiere dovranno essere gestite con particolare attenzione dall'impresa affidataria. In funzione dell'avanzamento dei lavori il CSE potrà chiedere la sospensione delle attività di cantiere in presenza di particolari situazioni di rischio dovute al traffico veicolare circostante.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria garantire ovvero far garantire alle imprese Esecutrici operanti la presenza di personale in assistenza alle fasi di approvvigionamento/ movimentazione, da collocarsi in area protetta, atta a prevenire ovvero cautelare i possibili eventi dannosi individuati.

Tali forme di rischio dovranno essere valutate con particolare attenzione in considerazione della presenza continua di transito pedonale e veicolare nella zona circostante e della vicinanza di attività commerciali e terziarie. Occorre inoltre tenere in considerazione la presenza di aree adibite a parcheggio poste a confine dell'area di cantiere.

4.2.2 EMISSIONI DI AGENTI INQUINANTI DAL CANTIERE VERSO L'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Inquinamento dell'aria

L'impresa Affidataria dovrà curare ovvero dare disposizioni affinché sia curato con la massima attenzione il mantenimento sotto controllo della produzione di polveri o altre sostanze volatili eventualmente sollevate dalle imprese Esecutrici, in particolare, durante le fasi di demolizione e scavo e nelle zone di carico e scarico esterne. All'occorrenza, l'impresa Affidataria dovrà prevedere la presenza di opportuni sistemi di asperione ovvero di un telo protettivo antipolvere da apporre ovvero fare apporre in luogo d'opera durante le operazioni che comportano la produzione di polveri quali ad esempio produzione/rimozione di macerie, scavi, confezionamento di piccole quantità di cls, ecc.

Altre lavorazioni che possano dar luogo a dispersioni di polveri, vapori e gas nelle zone di cantiere – e ad esso immediatamente adiacenti – dovranno avvenire secondo rigorose procedure (definite dall'impresa Affidataria o dalle imprese Esecutrici nei relativi Piani Operativi di Sicurezza, specificatamente elaborati per il cantiere in oggetto), tali da impedire il fenomeno, ad esempio durante le fasi di movimentazione e stoccaggio di residui di lavorazione.

Gli automezzi per l'approvvigionamento del cantiere seguiranno i normali percorsi viabilistici esterni al cantiere, di conseguenza si ritiene che non si verranno a configurare situazioni di particolare inquinamento dovuto agli automezzi stessi.

Inquinamento acustico

Compatibilmente con le tecnologie adottate e con le esigenze di esecuzione dei lavori, la scelta dei mezzi e delle attrezzature (in particolare per le opere di demolizione) da parte delle imprese Esecutrici dovrà essere tale da limitare la produzione di energia sonora al minimo indispensabile; a tale scopo l'impresa Affidataria dovrà mantenere sotto controllo la produzione di energia sonora (ovvero richiedere alle altre imprese Esecutrici e ai Lavoratori Autonomi che si adoprino in tal senso), ricorrendo anche al differimento delle lavorazioni particolarmente rumorose in periodi specifici della giornata, secondo le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori e dal Coordinamento di Sicurezza, sentito il parere della Committenza e dei soggetti interessati dal fenomeno. Ove di necessità, l'impresa Affidataria provvederà alla realizzazione di un progetto acustico del cantiere in deroga al regolamento comunale, secondo le prassi vigenti.

Inquinamento da vibrazioni

Durante le fasi di demolizione, l'impresa Affidataria ovvero l'impresa materialmente Esecutrice dovrà operare una scelta dei mezzi e delle attrezzature tale da limitare il fenomeno al minimo indispensabile (ovvero richiedere alle altre imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi che si adoprino in tal senso), ricorrendo anche al differimento delle lavorazioni possibile fonte di vibrazioni in periodi specifici della giornata, secondo le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori, sentito il parere della Committenza e dei soggetti interessati dal fenomeno.

4.3 INTERFERENZE CON IL CONTESTO

4.3.1 INTERFERENZE CON LE ATTIVITÀ RESIDENZIALI LIMITROFE

Le zone circostanti agli interventi sono per lo più zone di confine con strade provinciali e zone di cantiere future e già esistenti.

L'impresa affidataria provvederà ad informare chi di dovere della presenza dei lavori mediante opportuna segnaletica d'informazione per i terzi.

Si segnala tuttavia nella zona la presenza di diverse unità abitative che utilizzano la viabilità urbana dell'area e sulla quale insisterà anche la viabilità per raggiungere l'area di cantiere. L'impresa dovrà garantire l'immissione dei mezzi di cantiere sulla pubblica via in condizioni di sicurezza prevedendo, ove necessario, la presenza di un moviere per regolamentare il traffico limitrofo.

4.3.2 INTERFERENZE CON ALTRI CANTIERI O ATTIVITÀ PRODUTTIVE LIMITROFE

Il cantiere oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sarà inserito in un ampio contesto di riqualificazione, caratterizzato dalla possibilità di situarsi in contiguità con altri cantieri, già attivi o prevedibili in una fase successiva. Pertanto, sarà indispensabile predisporre, sia nella fase preliminare che durante l'esecuzione delle opere, specifiche sessioni di coordinamento congiunto tra le diverse aree di intervento. A tali riunioni parteciperanno l'Impresa Affidataria e le Imprese Esecutrici coinvolte, al fine di gestire e mitigare le potenziali interferenze derivanti dalla contemporaneità delle lavorazioni.

L'impresa Affidataria dovrà ridurre al minimo le possibili interferenze tra le aree di pubblico passaggio e il transito delle maestranze. Data la natura del cantiere, di tipo prevalentemente stradale, per sua natura interferisce con la viabilità pubblica pedonale, sarà onere dell'Impresa Affidataria predisporre le idonee misure per assicurare il più agevole transito pubblico, accordandosi preventivamente con la Pubblica Amministrazione competente.

Analoghe precauzioni dovranno essere assunte anche al fine di minimizzare le possibili situazioni di interferenza con la viabilità automobilistica nelle vie di intervento ed in quelle adiacenti, in occasione delle lavorazioni e delle fasi di manovra e/o stazionamento dei mezzi di cantiere negli spazi adiacenti quelli oggetto di intervento. Particolare attenzione dovrà essere posta in relazione al Museo Alfa Romeo, situato lungo il confine sud-ovest del lotto, al fine di evitare impatti sulle sue attività e sull'afflusso di visitatori.

4.3.3 INTERFERENZE CON IL TRANSITO PEDONALE E LA VIABILITÀ AL CONTORNO

L'impresa Affidataria dovrà attuare, ovvero far attuare alle imprese Esecutrici, tutto quanto necessario al fine di evitare qualsivoglia fuoriuscita di materiale all'esterno del cantiere evitando altresì situazioni di interferenza con le attività di approvvigionamento e dismissione di materiali e attrezzature.

Le operazioni di cantiere come già espresso in precedenza potranno interferire sul traffico stradale lungo le vie oggetto di intervento pertanto l'impresa Affidataria, prima di intraprendere ovvero consentire alle imprese esecutrici e/o ai lavoratori autonomi qualsivoglia attività, dovrà provvedere alle necessarie autorizzazioni per occupazione di suolo pubblico e modifiche viabilistiche presso gli enti competenti.

A seguito della presenza di una fermata per autobus su Viale Alfa Romeo, sarà inoltre necessario provvedere alla richiesta di spostamento all'ente competente a cura dell'Impresa Affidataria.

Per qualunque tipo di interferenza con le normali attività degli edifici limitrofi, l'Affidataria è tenuta a consultare preventivamente i rispettivi Amministratori, Titolari, Responsabili del Servizio Prevenzione e Protezione.

4.4 VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVA AL CONTESTO

Potenziale evento dannoso	Agente materiale	Livello di rischio interferenziale
Contatto	elettrico indiretto con masse metalliche accidentalmente in tensione, posizionate in corrispondenza di percorsi o aree comuni; altro	basso
Ha calpestato	oggetti acuminati in corrispondenza di percorsi o aree comuni; altro	basso
Ha urtato	contro una massa a terra immobile; altro	medio
Piede in fallo	per un dislivello non segnalato; altro	medio
Piede in fallo	per una buca non protetta né segnalata; altro	medio
Colpito	da una massa contundente, una scheggia o uno schizzo proiettati in fase di lavorazione da una attrezzatura; altro	basso
Investito	da un veicolo, mezzo semovente di cantiere durante fasi di manovra, transito, accesso; altro	medio
Schiacciato	contro una superficie verticale da un mezzo o attrezzatura in moto; altro	basso
Urtato	da un mezzo o da una attrezzatura semovente in moto; altro	medio
Urtato	dall'organo di una macchina in moto; altro	basso
Ha inalato	fibre, polveri, vapori o gas nocivi o altri materiali nocivi volatili; altro	medio
Esposto	alle emissioni di una fonte di energia sonora; altro	basso
Esposto	alle emissioni sonore di un autocarro con motore acceso; altro	medio
Esposto	a condizioni di inquinamento dell'aria; altro	basso
Caduto in profondità	per un dislivello all'interno delle aree di lavoro; altro	basso
Incidente a bordo di	di un mezzo di cantiere o di un veicolo privato contro un autocarro in movimento o in sosta durante l'approvvigionamento; altro	medio
Incidente alla guida di	di un mezzo di cantiere o di un veicolo privato contro un autocarro in movimento o in sosta durante l'approvvigionamento; altro	medio

SEZIONE B – ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

5 DISTRIBUZIONE SPAZIALE DEL CANTIERE

5.1 FASI DI CANTIERE

Durante le attività di cantiere saranno mantenute sempre in esercizio tutte le viabilità esistenti; solo localmente, in corrispondenza delle zone di innesto del progetto sulle viabilità attuali, potranno essere previsti restringimenti o parzializzazioni delle carreggiate esistenti.

La fase di esecuzione dei lavori è costituita da un insieme di attività prettamente operative, con una durata complessivamente stimata in 8 mesi e una struttura organizzativa articolata come segue:

- CANTIERIZZAZIONE DEI LAVORI, dove si provvede alla formazione del cantiere principale per la realizzazione delle opere
- Prolungamento Via Luraghi – Asse A
 - Cantierizzazioni
 - Realizzazione rilievi stradali
 - Realizzazione opere idrauliche
 - Realizzazione sottoservizi di urbanizzazione
 - Rete illuminazione pubblica
 - Realizzazione pavimentazioni stradali
- Via Alfa Romeo - Asse B
 - Fase 1
 - Cantierizzazioni
 - Demolizioni marciapiedi rotonda Alfa Romeo
 - Demolizioni isola spartitraffico
 - Realizzazione opere idrauliche
 - Realizzazione pavimentazioni stradali
 - Fase 2
 - Cantierizzazioni
 - Demolizioni isola spartitraffico
 - Realizzazione opere idrauliche
 - Rete illuminazione pubblica
 - Realizzazione pavimentazioni stradali
 - Fase 3
 - Cantierizzazioni
 - Demolizioni isola spartitraffico

- Realizzazione opere idrauliche
- Rete illuminazione pubblica
- Realizzazione pavimentazioni stradali
- Fase 4
 - Cantierizzazioni
 - Demolizioni isola spartitraffico
 - Realizzazione opere idrauliche
 - Rete illuminazione pubblica
 - Realizzazione pavimentazioni stradali
- Via Alfa Romeo – Asse M
 - Fase 5
 - Realizzazione isole spartitraffico
 - Realizzazione pavimentazioni stradali
 - Transenne/parapetti
- Opere di finitura
 - Opere a verde
 - Impianti tecnologici
 - Stesura strato d'usura
 - Segnaletica verticale e orizzontale
 - Ripristini finali

Nella relazione del crono programma dei lavori, l'Impresa dovrà tenere conto della risoluzione delle diverse interferenze che dovranno essere compatibili con le lavorazioni previste.

Altresì il cronoprogramma dovrà integrarsi con le possibili contemporanee lavorazioni in atto sulle aree, con particolare riferimento a quelle che si integrano con il presente progetto.

5.2 AREE DI OCCUPAZIONE DEL CANTIERE

Il cantiere sarà situato all'interno dell'area ex Alfa Romeo, delimitata dalla Strada Provinciale 119 e da Viale Alfa Romeo.

Non si prevedono chiusure stradali, ma solo una progressiva deviazione del traffico mediante cantierizzazione delle diverse fasi operative. Le aree di cantiere dovranno includere anche le piste, le zone di stoccaggio del materiale, di parcheggio, di deposito ed il campo base.

Si prevede un'area di stoccaggio, che sarà da definire meglio prima dell'inizio dei lavori, all'interno dell'area del campo base.

Il cantiere potrà richiedere occupazioni temporanee che potrebbero coinvolgere strade pubbliche aperte al traffico veicolare e pedonale, nonché aree verdi pubbliche adiacenti al perimetro di intervento. Per tutte le occupazioni necessarie, l'impresa dovrà attivarsi per tempo con le autorità competenti e i soggetti coinvolti, in modo da ottenere le necessarie autorizzazioni per lo svolgimento delle lavorazioni e per le eventuali variazioni

temporanee viabilistiche. Gli oneri amministrativi ed economici relativi a tali autorizzazioni sono da intendersi in carico all'impresa stessa.

Prima dell'avvio delle lavorazioni potrà essere in ogni caso organizzata una riunione di coordinamento con gli enti e i soggetti interessati dalle chiusure alla quale dovrà partecipare anche l'impresa per definire nel dettaglio le modalità di chiusura, modifiche viabilistiche e cantierizzazioni.

Limitazioni nell'uso delle aree

L'impresa Affidataria dovrà assicurare il divieto per i propri operatori e per le imprese Esecutrici di utilizzare come aree di lavoro qualsivoglia spazio esterno alle aree delimitate e autorizzate per attività di cantiere anche al fine di evitare interferenze con il traffico veicolare e ciclo pedonale al contorno.

Sarà onere e cura dell'Impresa Affidataria organizzare le proprie attività di cantiere in modo da evitare il più possibile disagi per la circolazione esterna al cantiere.

L'occupazione sulle strade dovrà essere prevista a carico dell'impresa affidataria con il ripristino totale della viabilità al termine dei lavori, realizzando tratti corti per ogni giorno.

Prima di procedere a qualsivoglia lavorazione, l'impresa Affidataria dovrà accertarsi riguardo alla capacità portante delle aree di cantiere interessate e, in caso dubbio, confrontarsi con l'Ufficio Direzione Lavori per poter acquisire i dati necessari per valutare il corretto dislocamento di mezzi e forniture in relazione al loro peso e alla presenza nei pressi di altri mezzi pesanti in fase operativa o di stazionamento. In particolare, si dovrà tenere in considerazione la portata delle aree di stazionamento e la possibilità della corretta estensione degli eventuali stabilizzatori (incluse le necessarie piastre di ripartizione carichi), allegando al POS di competenza una planimetria quotata, rispetto ad un punto fisso facilmente identificabile, riportante il posizionamento dei mezzi di cantiere che gli autisti/conducenti dovranno tenere a bordo macchina per pronta consultazione in fase di posizionamento.

L'impresa Affidataria dovrà assicurare una adeguata informazione al gruista/preposto ai sollevamenti circa le traiettorie da utilizzare in modo da evitare tassativamente l'effettuazione di sorvoli di carichi sospesi al di fuori delle aree di cantiere, al fine di evitare potenziali eventi dannosi a terzi quali l'essere colpito da o l'essere travolto da eventuali masse in movimento/caduta libera.

5.3 RECINZIONI E DELIMITAZIONI

In tutte le fasi di cantiere la delimitazione delle aree di cantiere dovrà essere effettuata dall'impresa mediante recinzioni come illustrate nelle tavole di cantiere.

Sulla recinzione dovrà essere posizionata rete ad alta visibilità e teli antipolvere nelle aree in cui verranno svolte attività con produzione di polveri (demolizioni, scavi, rinterri). L'installazione delle recinzioni dovrà avvenire in modo che queste siano sufficientemente stabili in caso di eventi meteorologici avversi.

I basamenti delle recinzioni dovranno essere posizionati in modo da evitare intralci all'esterno delle aree di cantiere al fine di evitare potenziali eventi dannosi dovuti a inciampo.

Tale tipologia di recinzione dovrà essere utilizzata anche in occasione di delimitazioni provvisorie di aree esterne al cantiere (es. stoccaggi, carico/scarico mezzi, sosta temporanea mezzi su viabilità esterna al cantiere, etc.).

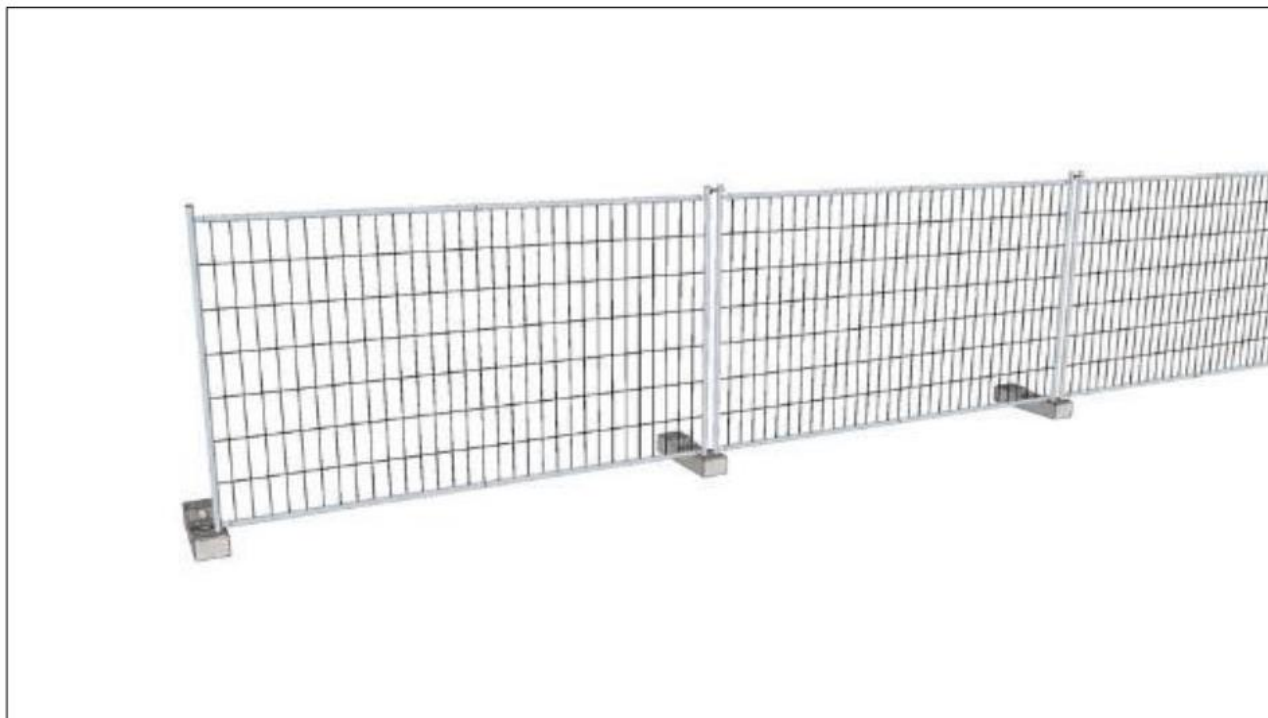


Figura 11. Recinzione tipo orso-grill con basamenti in calcestruzzo

Le recinzioni in new jersey dovranno essere adeguatamente controventate contro eventi atmosferici anche severi. L'altezza totale del sistema (new jersey + barriera) dovrà essere pari ad almeno 2 metri, salvo specifiche situazioni da concordare con il CSE in fase di avvio dei lavori. In generale tale tipologia di delimitazioni dovrà essere utilizzata in tutte quelle situazioni necessarie alla separazione delle aree di cantiere verso l'esterno per una durata sufficientemente lunga.

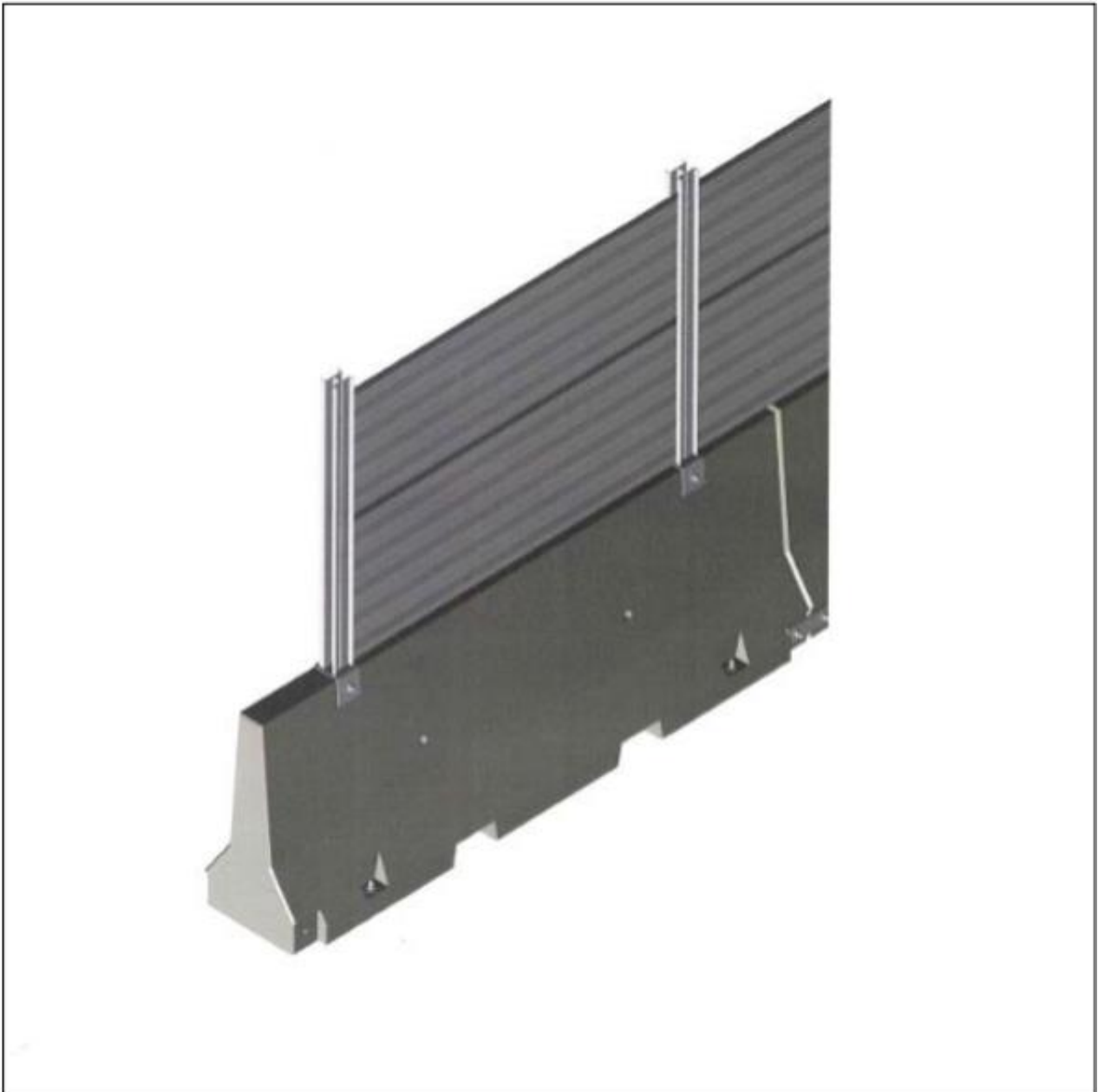


Figura 12. Recinzione in new jersey e barriera metallica

Tutte le postazioni di lavoro, anche temporanee, i basamenti dei trabattelli o delle scale e le aree di lavoro delle imprese, dovranno essere segnalate almeno mediante utilizzo di paletti con nastro bianco e rosso o catenella bianca e rossa (o equivalente). Sarà tuttavia facoltà del CSE richiedere un sistema di separazione maggiore (es. orso-grill) in funzione della situazione effettiva di cantiere e delle potenziali interferenze.



Figura 13. Delimitazione con paletti e catenelle

Le occupazioni stradali dovranno essere concordate con le autorità locali ed eventualmente realizzate mediante new jersey in materiale plastico o cls. In ogni caso le aree di cantiere dovranno essere segregate per evitare l'accesso di terzi, protette nei confronti del traffico stradale e prevedere protezioni nei confronti della proiezione di polveri e materiali verso l'esterno del cantiere.

Su tutte le recinzioni di cantiere in prossimità del traffico veicolare dovrà essere posizionata idonea illuminazione per rendere visibile l'ingombro della stessa anche in orario notturno.

Sulla recinzione di cantiere, posto in modo tale da essere visibile, dovrà essere collocato a onere e cura dell'impresa Affidataria, il cartello di cantiere con i contenuti minimi previsti dalla normativa vigente.

Sarà onere dell'impresa Affidataria o dell'impresa esecutrice appositamente incaricata, posizionare idonea segnaletica di cantiere sulle delimitazioni installate con segnali di divieto, pericolo, obbligo, avvertimento e segnali stradali ove necessario.

5.4 ACCESSI DI CANTIERE

L'accesso alle aree di cantiere da parte delle maestranze di qualsivoglia impresa sarà sorvegliato da un addetto della impresa Affidataria che lo consentirà solo agli addetti che indossano regolare elmetto di protezione, giubbotto ad alta visibilità e scarpe antinfortunistiche, fermo restando l'eventuale necessità di disporre di altri DPI individuata nei POS di competenza delle imprese esecutrici.

Analizzando la tipologia di cantiere e l'ingombro ristretto che lo stesso deve avere per interferire il meno possibile con la viabilità circostante, è possibile che non sia praticabile la separazione dell'ingresso carraio da quello pedonale. In tal caso sarà onere dell'impresa affidataria organizzare gli accessi in cantiere in modo tale

che non vi sia contemporaneità di transito di mezzi e persone. Un preposto dell'impresa affidataria dovrà vigilare sugli ingressi e dirigere il traffico in ingresso ed uscita valutando il transito veicolare pubblico.

L'accesso dovrà essere previsto in modo da non impattare sulla viabilità limitrofa durante le operazioni di ingresso e stazionamento al cantiere stesso.

Sarà onere dell'impresa affidataria organizzare le manovre dei mezzi di cantiere facilitando l'ingresso e l'uscita dall'area evitando di effettuare manovre prolungate su sede stradale bloccando il traffico.

L'accesso di cantiere dovrà, inoltre, essere posizionato in modo da confluire agevolmente sulla viabilità ordinaria.

5.4.1 UTILIZZO E MANUTENZIONE ACCESSI DI CANTIERE

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria la verifica che ogni cancello venga rinchiuso correttamente non appena concluso l'accesso del personale o dei mezzi d'opera, in modo da impedire l'ingresso di terzi non autorizzati.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria la verifica di efficienza del sistema di chiusura/apertura dei cancelli di cantiere in modo da impedire l'ingresso di terzi non autorizzati.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria assicurare la presenza (in posizione sicura) di personale suo o delle imprese esecutrici, secondo gli accordi contrattuali di subappalto in essere in assistenza alle manovre dei mezzi d'opera in entrata/uscita/accostamento ovvero all'interno dell'area di cantiere al fine di verificare ed eventualmente regolare le condizioni di traffico veicolare o di transito pedonale degli addetti ovvero dei terzi.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria assicurare la presenza (in posizione sicura) di personale suo o delle imprese esecutrici, secondo gli accordi contrattuali di subappalto in essere, in assistenza alle manovre dei mezzi d'opera in entrata/uscita, anche al di fuori dell'area di cantiere qualora si rendesse necessario. Gli addetti a tale mansione dovranno impedire l'attraversamento pedonale ed eventualmente quello veicolare durante le sopra citate manovre.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria installare ovvero far installare una luce lampeggiante in prossimità degli accessi di cantiere fissi in modo da renderla visibile verso l'esterno del cantiere, verificandone il corretto funzionamento per tutta la durata dei lavori.

5.5 PERCORSI E SPAZI DI CIRCOLAZIONE

Per accedere ai luoghi di lavoro, le maestranze utilizzeranno i consueti percorsi interni ed esterni al cantiere. In particolare, per il raggiungimento del cantiere a partire dal campo base, le maestranze dovranno utilizzare i normali percorsi esistenti (marciapiedi, percorsi pedonali, etc.).

Sarà compito del Preposto Capo Cantiere della impresa Affidataria verificare le condizioni di praticabilità e agibilità di tali percorsi e spazi, disponendo la rimozione/spostamento di eventuali ostacoli potenzialmente dannosi per il transito in modo da prevenire eventi dannosi quali ad esempio "piede in fallo", "caduta a livello", "urto contro", "movimento in coordinato", "caduta dall'alto" e simili.

Al fine di conseguire le attese condizioni di sicura agibilità, i percorsi di alimentazione in posa mobile delle attrezzature dovranno essere dispiegati in modo da ridurre per quanto possibile gli attraversamenti degli spazi di circolazione degli addetti, al fine di prevenire eventi dannosi. A tale scopo, l'impresa Affidataria potrà avvalersi, ad esempio, di appositi pali su treppiede con testa a forcina atti a realizzare un percorso aereo dei cavi oppure utilizzando dei passacavi carrabili potrà predisporre un percorso a terra degli stessi che non crei possibilità di inciampo o tranciamento dei cavi, ove un sistema di questo tipo risultasse più vantaggioso per il dispiegamento localizzato dell'impianto elettrico.

I tratti di percorso promiscui, ovvero non di esclusiva pertinenza del cantiere dovranno parimenti essere mantenuti in condizioni di perfetta e sicura agibilità – come sopra – per i terzi a cura del Preposto Capo Cantiere della impresa Affidataria.

Il transito dei mezzi su percorsi di cantiere dovrà avvenire nel rispetto della segnaletica posizionata e di quanto definito nel “Regolamento di accesso al cantiere fornitori”. L’agibilità degli spazi di movimento e circolazione nelle aree di cantiere a piè d’opera dovrà essere garantita posizionando opportunamente i mezzi d’opera e gli eventuali depositi temporanei, nel rispetto, comunque, dei diagrammi di piazzamento delle macchine per il sollevamento dei materiali e delle larghezze minime funzionali necessarie al transito degli addetti e dei terzi. Nel corso dell’allestimento delle aree di cantiere, il Preposto Capo Cantiere della impresa Affidataria avrà cura di fare apporre, all’occorrenza, transenne di delimitazione provvisoria ovvero delimitazioni di altra natura ma pari efficacia da segnalare nel POS di competenza assegnando, se del caso, un preposto in assistenza.

5.6 MODALITÀ DI ACCESSO OPERAI

Le maestranze potranno accedere al cantiere solo dopo aver indossato le scarpe antinforturistiche, un giubbino ad alta visibilità e l’elmetto oltre ad altri DPI eventualmente previsti dalla valutazione del rischio del POS di riferimento.

Le maestranze dovranno essere munite di badge identificativo, riportante i dati identificativi della singola persona che lo indossa.

Il “Regolamento di accesso operai in area di cantiere” dovrà essere reso noto a tutti i lavoratori, dipendenti e/o autonomi, a onere e cura di ogni impresa Affidataria o Esecutrice secondo le proprie procedure informative aziendali.

Il datore di lavoro dell’impresa Affidataria, anche tramite i suoi Dirigenti e Preposti delegati, deve assicurare la diffusione del regolamento in oggetto a tutte le maestranze di cantiere e la loro conseguente presa visione e comprensione.

- In riferimento all’organizzazione del cantiere, sulla base delle prescrizioni di cui al decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i. e relativi allegati, si riportano di seguito le indicazioni riguardanti le modalità di accesso degli Operai di qualsivoglia impresa Esecutrice all’interno dell’area di cantiere.
- Il “Regolamento di accesso operai in area di cantiere” si intende conosciuto e compreso da ogni Operaio in quanto contenuto nel PSC ed in quanto tale diffuso alle maestranze tramite gli organi formativi e/o informativi aziendali dell’impresa Affidataria e delle imprese Esecutrici.

5.6.1 REGOLAMENTO ACCESSO OPERAI

Il Datore di Lavoro dell’Affidataria ovvero un suo Dirigente/Preposto ha l’obbligo di sorvegliare che l’accesso al cantiere degli Operai avvenga nel rispetto del presente Regolamento.

- Ogni operaio potrà accedere al cantiere solamente se dotato tessera di riconoscimento, di elmetto di protezione del capo, scarpe antinforturistiche ed indumenti ad alta visibilità, oltre ad ogni altro DPI previsto nella valutazione del rischio aziendale del suo datore di lavoro;
- qualora l’operaio accerti l’impossibilità di accedere alla sua postazione di lavoro per la presenza di ostacoli o carenze lungo il percorso o inagibilità della postazione stessa, ha l’obbligo di informare tempestivamente il suo Preposto, il quale provvederà alla risoluzione della problematica;
- ogni operaio dovrà osservare con la massima diligenza ogni indicazione e/o prescrizione riportata nella cartellonistica posta all’ingresso del cantiere e nelle aree di lavoro nonché rispettare gli ordini impartiti dai Dirigenti e dai Preposti. In caso di dubbi o perplessità ogni operaio dovrà chiedere spiegazioni al proprio Preposto;

- in generale, riguardo ai comportamenti da assumere e alle procedure da applicare per la propria incolumità, anche in relazione alle condizioni del contesto ambientale e del luogo di lavoro, si richiama l'attenzione dell'operaio sui contenuti del POS del proprio Datore di Lavoro;
- ogni Operaio dovrà muoversi con la massima prudenza e diligenza, solo su percorsi di transito chiaramente identificabili e sicuri, ponendo particolare attenzione alla possibile presenza di ostacoli o apprestamenti inefficienti lungo detti percorsi, nonché alla presenza di veicoli in movimento, anche di terzi;
- ogni Operaio dovrà evitare di sostare e transitare: sotto carichi sospesi; a ridosso di postazioni di lavoro in quota ovvero di accatastamenti di stoccaggio dai quali possa verificarsi la caduta di attrezzi e materiali; nel raggio d'azione di macchinari in condizioni operative.
- ogni Operaio dovrà rispettare le prescrizioni in materia di obblighi e divieti vigenti nei luoghi di lavoro quali il divieto di fumare, divieto di assumere bevande alcoliche, ecc.
- ogni operaio, ove richiesto in qualunque momento dai dirigenti o dai preposti delle imprese affidatarie o esecutrici nonché tecnici della committenza, è tenuto a mostrare una apposita tessera di riconoscimento contenente: generalità del lavoratore, comprensive di fotografia; indicazione del datore di lavoro; data di assunzione; n. protocollo di autorizzazione al subappalto (eventuale);
- ogni operaio lavoratore autonomo ove richiesto in qualunque momento dai dirigenti o dai preposti delle imprese affidatarie o esecutrici nonché tecnici della committenza, è tenuto a mostrare una apposita tessera di riconoscimento contenente: generalità del lavoratore, comprensive di fotografia; indicazione del datore di lavoro committente.

5.7 MODALITÀ DI ACCESSO FORNITORI

Il datore di lavoro dell'impresa Affidataria, anche tramite i suoi Dirigenti e Preposti delegati, deve assicurare la diffusione del regolamento in parola a tutti i Preposti delle imprese esecutrici e la loro conseguente presa visione e comprensione.

L'ingresso dei vettori in fornitura avverrà da accesso controllato di cantiere per la consegna di quanto necessario alla fase lavorativa o per l'allontanamento del rifiuto prodotto secondo specifiche procedure indicate nel POS di riferimento.

Al momento dell'ingresso il Preposto fornisce indicazioni ai fornitori circa le regole da seguire all'interno del cantiere, assicurandosi della reale comprensione di quanto esposto.

In riferimento all'organizzazione del cantiere, sulla base delle prescrizioni di cui al decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i. e relativi allegati, si riportano di seguito le indicazioni riguardanti le modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali, delle attrezzature e degli apprestamenti all'interno dell'area di cantiere.

Nel caso in cui l'Autista sia dipendente di una impresa Affidataria/Esecutrice il "Regolamento di accesso fornitori in area di cantiere" si intende da questi conosciuto e compreso in quanto contenuto nel PSC ed in quanto tale diffuso agli autisti tramite gli organi formativi e/o informativi aziendali dell'impresa Affidataria e delle imprese Esecutrici.

Nel caso in cui l'Autista non sia dipendente di un'impresa Esecutrice, è compito del Preposto dell'impresa esecutrice accertare l'effettiva presa visione e comprensione da parte dell'autista medesimo del presente "Regolamento di accesso fornitori in area di cantiere".

Il presente Regolamento vale anche per i fornitori di qualsivoglia attività, anche estranea al cantiere in oggetto, che abbiano l'imprescindibile necessità in entrare in area di cantiere con i loro automezzi (es. gestori di sottoservizi). In tale caso sarà compito e onere dell'impresa Affidataria incaricare un Preposto per la loro accoglienza.

5.7.1 REGOLAMENTO ACCESSO FORNITORI

- L'autista riceve il presente Regolamento nel momento del suo ingresso in cantiere dal Preposto dell'impresa esecutrice.
- in caso di assenza del Preposto nei pressi del cancello, all'ingresso del cantiere è riportato il numero di telefono che l'Autista deve contattare affinché il Preposto si rechi all'ingresso per accoglierlo;
- ogni Autista, ove richiesto in qualunque momento dai dirigenti o dai preposti delle imprese affidatarie o esecutrici nonché tecnici della committenza, è tenuto a mostrare una apposita tessera di riconoscimento contenente: generalità del lavoratore, comprensive di fotografia; indicazione del datore di lavoro; data di assunzione;
- ogni autista lavoratore autonomo, ove richiesto in qualunque momento dai dirigenti o dai preposti delle imprese affidatarie o esecutrici nonché tecnici della committenza, è tenuto a mostrare una apposita tessera di riconoscimento contenente: generalità del lavoratore, comprensive di fotografia, indicazione del suo stato di lavoratore autonomo.
- il Preposto ha il compito di valutare le condizioni di accesso e di agibilità dell'area di cantiere in relazione alle caratteristiche del mezzo in fornitura;
- l'autista deve ottemperare alle disposizioni dategli dal Preposto relativamente ai percorsi da seguire, delle manovre da effettuare e alle aree di piazzamento/sosta/carico/scarico da utilizzare, anche nel rispetto della segnaletica presente e delle eventuali prescrizioni accessorie contenute nei POS di riferimento;
- qualora l'autista accerti l'impossibilità di avanzare col proprio mezzo nell'area di cantiere, per la presenza di ostacoli lungo il percorso oppure di spazi di manovra inadeguati, ha l'obbligo di informare tempestivamente il Preposto, il quale provvederà alla risoluzione della problematica;
- l'autista percorrerà qualsiasi area di cantiere a passo d'uomo, con giro faro acceso, segnalando il proprio movimento, nel caso di transito in prossimità di postazioni di lavoro, con breve segnalazione acustica, avendo altresì cura di monitorare l'efficienza delle luci e dell'avvisatore acustico di retromarcia del proprio mezzo;
- l'Autista ha l'obbligo di rispettare le prescrizioni in materia di obblighi e divieti nei luoghi di lavoro quali il divieto di fumare, divieto di assumere bevande alcoliche, ecc;
- l'autista potrà scendere dalla cabina di guida solo se dotato di elmetto di protezione del capo, scarpe antinfortunistiche ed indumenti ad alta visibilità, oltre ad ogni altro DPI previsto nella valutazione del rischio aziendale del datore di lavoro suo committente. Il dovrà accertarsi circa la presenza a bordo del mezzo in ingresso dell'elmetto, del giubbino ad alta visibilità e delle scarpe antinfortunistiche prima di consentire l'accesso del mezzo al cantiere;
- l'autista potrà allontanarsi dal mezzo solo per raggiungere i servizi logistici o igienici del cantiere. In ogni caso l'autista dovrà muoversi con la massima prudenza e diligenza, solo su percorsi di transito chiaramente identificabili e sicuri, ponendo particolare attenzione alla possibile presenza di ostacoli lungo detti percorsi;
- l'autista, per nessun motivo, eseguirà operazioni di manutenzione di qualsivoglia natura al suo mezzo in area di cantiere. In caso di avaria che impedisca al mezzo di allontanarsi dal cantiere, l'autista attiverà uno specifico servizio di soccorso stradale che accederà al cantiere secondo le istruzioni ricevute per l'occasione dal Preposto;
- l'autista, per nessun motivo, sarà autorizzato a salire in quota su opere provvisorie di qualsivoglia natura (ponteggi, scale e simili);

- l'autista dovrà evitare di sostare e transitare: sotto carichi sospesi; a ridosso di postazioni di lavoro in quota ovvero di accatastamenti di stoccaggio dai quali possa verificarsi la caduta di attrezzi e materiali; nel raggio d'azione di macchinari in condizioni operative.

5.8 MODALITÀ DI ACCESSO VISITATORI

In allegato al presente PSC è riportato il regolamento di accesso per i visitatori in area di cantiere.

Prima di procedere con l'ingresso di visitatori l'impresa Affidataria dovrà:

- comunicare al RUP/RL e al CSE la necessità di far accedere visitatori in cantiere con l'indicazione della motivazione di accesso;
- attendere l'autorizzazione da parte del RUP/RL e/o del CSE;
- provvedere alla consegna di copia del regolamento al visitatore in ingresso e illustrargliene i contenuti;
- procedere con la compilazione e la firma del regolamento che dovrà essere custodito presso il cantiere;
- Provvedere alla consegna di badge di accesso temporaneo per visitatori.

5.9 VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALLA DISTRIBUZIONE SPAZIALE DEL CANTIERE

Potenziale dannoso	evento	Agente materiale	Livello di rischio
E1	Contatto	elettrico diretto con cavi conduttori in tensione, disposti in corrispondenza di percorsi o aree comuni; altro	basso
E1	Contatto	elettrico diretto con parti di quadri di distribuzione in tensione, posizionati in corrispondenza di percorsi o aree comuni; altro	basso
E1	Contatto	elettrico indiretto con masse metalliche accidentalmente in tensione, posizionate in corrispondenza di percorsi o aree comuni; altro	basso
E2	Ha calpestato	oggetti accuminati abbandonati in corrispondenza di percorsi o aree comuni; altro	medio
E3	Si è colpito	con un utensile fuori controllo; altro	medio
E5	Si è punto (o ferito)	con un utensile fuori controllo; altro	medio
E5	Si è punto (o ferito)	con un componente appuntito abbandonato in corrispondenza di percorsi o aree comuni; altro	basso
E6	Sollevando senza sforzo	materiali di peso modesto; altro	medio
E6	Sollevando senza sforzo	attrezzature di peso modesto; altro	medio
E7	Ha urtato	contro una massa a terra immobile; altro	basso
E8	Piede in fallo	per un dislivello non segnalato; altro	medio
E8	Piede in fallo	per una buca non protetta né segnalata; altro	medio
E9	Movimento incoordinato	nell'affrontare un ostacolo ergonomicamente sfavorevole al transito; altro	medio
E9	Movimento incoordinato	a causa di un mezzo in sosta; altro	basso
E10	Impigliato (o agganciato)	ad elementi sporgenti fissi di macchine parcheggiate in modo scorretto; altro	basso
E11	Sollevando con sforzo	materiali di peso rilevante; altro	basso
E11	Sollevando con sforzo	attrezzature di peso rilevante; altro	basso
E12	Afferrato	da parti e/o componenti in moto relativo (es. benne, ganci, ecc.) di bracci meccanici di mezzi di movimentazione; altro	medio
E13	Colpito	da una massa contundente, una scheggia o uno schizzo proiettati in fase di lavorazione da una attrezzatura; altro	medio
E14	Investito	da un veicolo o mezzo semovente di cantiere durante le fasi di manovra, transito o accesso; altro	medio
E15	Morso	da animale (domestico e/o selvatico) che possa addentrarsi nelle aree di cantiere; altro	basso
E19	Urtato	da un mezzo o da una attrezzatura semovente in moto; altro	basso

E21	Incastrato		tra elementi fissi per scarsa accessibilità/transitabilità verso i luoghi o le postazioni di lavoro; altro	basso
E22	Ha inalato		gas di scarico nocivi volatili; altro	medio
E23	Esposto		a condizioni di inquinamento dell'aria; altro	medio
E25	Caduto in piano		su superficie scivolosa dei percorsi di cantiere per la presenza di acqua, ghiaccio, ecc.; altro	medio
E25	Caduto in piano		su superficie scivolosa dei percorsi di cantiere per la presenza di detriti o oggetti; altro	medio
E27	Incidente a bordo di		un vettore in fase di approvvigionamento/movimentazione; altro	medio
E27	Incidente a bordo di		di un mezzo di cantiere o di un veicolo privato contro un autocarro in movimento o in sosta durante l'approvvigionamento; altro	medio
E28	Incidente alla guida di		un vettore in fase di approvvigionamento/movimentazione; altro	medio
E28	Incidente alla guida di		di un mezzo di cantiere o di un veicolo privato contro un autocarro in movimento o in sosta durante l'approvvigionamento; altro	medio

6 POSTAZIONI E APPRESTAMENTI DI LAVORO

L'Impresa Affidataria rende disponibili alle Imprese Esecutrici e mantiene in condizioni di efficienza, igiene e pulizia i luoghi di lavoro, le postazioni fisse e le postazioni mobili di lavoro, gli apprestamenti di cantiere nonché tutti i percorsi e le attrezzature che le connettono a suo onere e cura secondo quanto previsto nel d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e nel rispetto di quanto esplicitamente previsto nei contratti di subappalto autorizzati.

Resta inteso che le effettive procedure operative di messa in servizio/allestimento, utilizzo, messa fuori servizio/disallestimento, manutenzione e, più in generale, di gestione dell'attrezzatura e la relativa informazione alle maestranze addette devono essere formulate dal Servizio di Prevenzione e Protezione dell'impresa utilizzatrice, sulla base della specifica valutazione del rischio effettuata dal Datore di lavoro, anche in considerazione delle indicazioni contenute nei manuali a corredo delle attrezzature stesse.

L'Impresa Affidataria consegna luoghi, postazioni e apprestamenti di lavoro nonché le eventuali connesse attrezzature alle singole Imprese Esecutrici e ai Lavoratori Autonomi – che ne diventano responsabili – formalizzando l'avvenuta consegna mediante apposito verbale di cessione/presa in consegna redatto dai rispettivi preposti e custodito presso l'ufficio di cantiere a cura dell'impresa Affidataria.

Una Impresa Esecutrice non può consentire ad un'altra Impresa Esecutrice l'utilizzo di un luogo di lavoro, una postazione, un apprestamento o una attrezzatura ricevuto in consegna dalla Impresa Affidataria senza l'esplicito consenso di questa ultima, che deve in ogni caso regolamentare le modalità di passaggio in consegna dell'area o della attrezzatura in questione tra le due Imprese Esecutrici.

Una impresa Esecutrice può cedere in uso ad un'altra impresa Esecutrice apprestamenti o attrezzature di cui è proprietaria previo assenso della impresa Affidataria e comunque formalizzando tale cessione in uso mediante apposito verbale. Al termine del loro utilizzo, gli apprestamenti e le attrezzature devono essere riconsegnati alla Impresa Esecutrice proprietaria con le modalità sopra evidenziate.

6.1 LOGISTICA DI CANTIERE

L'impresa affidataria dovrà individuare all'interno del comune di intervento un'area logistica in cui dovranno essere installati i locali a servizio delle attività di cantiere. Alla stesura del presente documento, si prevede di realizzare un'area logistica nello spazio verde situato sotto Viale Alfa Romeo, come evidenziato all'interno delle tavole di progetto. L'impresa Affidataria avrà la facoltà di proporre al CSE, che dovrà valutare ed eventualmente approvare, soluzioni alternative rispettando in ogni caso i requisiti richiesti e le condizioni di igiene e sicurezza previste.

In funzione del numero effettivo di lavoratori che saranno presenti in cantiere dovranno essere previsti i seguenti servizi minimi (integrabili all'aumentare del personale presente):

- 1 lavabo ogni 5 lavoratori presenti;
- 1 WC ogni 10 lavoratori presenti;
- 1 doccia ogni 10 lavoratori presenti;
- spogliatoi in numero definito dall'impresa in funzione delle esigenze effettive, delle condizioni igieniche, delle turnazioni e delle eventuali prescrizioni in tema di distanziamento sociale legate a protocolli interni aziendali;
- uffici tecnici e locali accessori a disposizione dell'impresa. Tali locali dovranno essere stimati dall'impresa affidataria secondo le proprie necessità e saranno direttamente in carico ad essa. Le attività di pulizia almeno settimanali saranno in carico all'impresa affidataria;

Ai fini del dimensionamento della logistica di cantiere e della stima dei relativi costi della sicurezza, sulla base di un numero massimo di lavoratori contemporaneamente previsti pari a 20, sono stati stimati i servizi

necessari. Tali numeri dovranno essere confermati e/o modificati anche in funzione delle effettive esigenze del cantiere dovute all'autonoma organizzazione dell'impresa, fatti salvo gli obblighi normativi

Sarà onere e cura della impresa Affidataria individuare dette aree ed ottenere i permessi necessari all'occupazione.

L'impresa affidataria dovrà occuparsi della pulizia, gestione, scarichi, alimentazione elettrica e idrica, con relativi allacci alla rete per tutti gli ambienti dell'area logistica.

L'impresa affidataria, in funzione delle esigenze di cantiere, potrà variare il posizionamento della logistica di cantiere proponendo una configurazione alternativa della cantierizzazione che dovrà essere preventivamente condivisa con il CSE.

Per tutte le aree logistiche dovrà essere prevista un'adeguata turnazione delle maestranze al fine di evitare sovraffollamenti delle aree a disposizione. Tale prescrizione in particolare sarà valida per le aree mensa e spogliatoio.

Nell'area di cantiere, in prossimità dell'area logistica, l'impresa affidataria potrà prevedere a propria discrezione un'area fumatori esterna. Tale area potrà essere ombreggiata con apposita tettoia, non dovrà essere posizionata vicino a materiali combustibili o infiammabili, dovrà essere dotata di posacenere che dovranno essere regolarmente svuotati. L'area dovrà essere mantenuta in condizioni di ordine e pulizia e dovrà essere prevista in prossimità di questa la presenza di adeguati mezzi estinguenti. All'interno del cantiere sarà consentito fumare solamente all'interno dell'area dedicata.

In tutte le aree logistiche dovrà essere posizionata dall'impresa segnaletica indicante almeno:

- eventuale impresa esecutrice di competenza di ciascun ambiente;
- principali prescrizioni in tema di sicurezza;
- DPI da indossare nelle aree di cantiere;
- viabilità di cantiere da utilizzare;
- planimetrie di evacuazione;
- posizionamento degli estintori.

Sarà onere e cura della impresa Affidataria conservare in detti uffici una copia della documentazione di cantiere così da renderla prontamente disponibile, ove richiesta, ai diversi soggetti dell'Ufficio Direzione Lavori e del Coordinamento Sicurezza e alle Autorità competenti.

Una copia della documentazione dovrà altresì essere custodita c/o mezzi di cantiere per un rapido consulto qual ora venisse richiesto.

Nel seguito vengono riportate alcune indicazioni relative ai servizi da installare.

6.1.1 UFFICI DI CANTIERE DELLA IMPRESA AFFIDATARIA E DELLE IMPRESE ESECUTRICI

Verranno allestiti gli spazi a disposizione dell'Impresa Affidataria e delle Imprese Esecutrici. Sarà onere e cura della impresa Affidataria conservare in detti uffici la documentazione di cantiere così da renderla prontamente disponibile, ove richiesta, ai diversi soggetti dell'Ufficio Direzione Lavori e del Coordinamento Sicurezza e alle Autorità competenti.

Sarà onere e cura della impresa Affidataria provvedere alla pulizia frequente di questi locali (pavimenti, serramenti, sanitari, mobili e simili) nonché assicurare la fornitura di tutti i necessari materiali di consumo igienici e di pulizia (sacchetti per cestini, saponi, salviette, detersivi, carta igienica e simili).

6.1.2 UFFICI DI CANTIERE PER DL E CSE

Verranno allestiti gli spazi a disposizione della Direzione Lavori e del Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione. Tali uffici dovranno essere dotati di almeno 2 postazioni con sedie e scrivania, collegamento

elettrico e prese a disposizione per installazione di dispositivi elettronici (PC, stampante, etc), condizionamento e riscaldamento, connessione wifi e mobilio essenziale.

Sarà onere e cura della impresa Affidataria provvedere alla pulizia almeno settimanale di questi locali (pavimenti, serramenti, sanitari, mobilia e simili) nonché assicurare la fornitura di tutti i necessari materiali di consumo igienici e di pulizia (sacchetti per cestini, saponi, salviette, detersivi, carta igienica e simili).

6.1.3 UFFICI DI CANTIERE PER COMMITTENTE

All'atto della stesura del presente PSC non si evince la necessità di locali adibiti a tale scopo, qualora, nel corso delle attività di cantiere se ne riscontrasse la necessità tali uffici dovranno essere dotati di almeno 2 postazioni con sedie e scrivania, collegamento elettrico e prese a disposizione per installazione di dispositivi elettronici (PC, stampante, etc), condizionamento e riscaldamento, connessione wifi e mobilio essenziale.

Sarà onere e cura della impresa Affidataria provvedere alla pulizia almeno settimanale di questi locali (pavimenti, serramenti, sanitari, mobilia e simili) nonché assicurare la fornitura di tutti i necessari materiali di consumo igienici e di pulizia (sacchetti per cestini, saponi, salviette, detersivi, carta igienica e simili).

6.1.4 SALA RIUNIONI

L'impresa affidataria dovrà allestire uno spazio dedicato a sala riunioni che possa contenere almeno 6 persone necessario per lo svolgimento delle riunioni di coordinamento di cantiere. Tale sala dovrà essere dotata di sedute, tavolo riunioni, monitor, e collegamento elettrico e prese a disposizione per installazione di dispositivi elettronici (PC, stampante, etc), condizionamento e riscaldamento, connessione wifi e mobilio essenziale.

Sarà onere e cura della impresa Affidataria provvedere alla pulizia almeno settimanale di questi locali (pavimenti, serramenti, sanitari, mobilia e simili) nonché assicurare la fornitura di tutti i necessari materiali di consumo igienici e di pulizia.

6.1.5 SPOGLIATOI, SERVIZI IGIENICI E DEPOSITI

Durante i lavori saranno allestiti gli spazi ad uso spogliatoio e servizi igienici per le maestranze, suddividendo l'utilizzo degli stessi per l'uso da parte degli operai.

Sarà onere e cura della impresa Affidataria provvedere alla pulizia giornaliera dei locali (pavimenti, serramenti, sanitari, mobilia e simili) nonché assicurare la fornitura di tutti i necessari materiali di consumo igienici e di pulizia (sacchetti per cestini, saponi, salviette, detersivi, carta igienica e simili).

6.1.6 MENSA DI CANTIERE

All'atto della stesura del presente PSC non si prevedono locali appositi all'interno delle aree di cantiere, pertanto, l'impresa Affidataria provvederà ad individuare in zona i locali presso i quali indirizzare le maestranze del cantiere per usufruire del servizio pasti, previa stipula di eventuali specifiche convenzioni. In alternativa sarà onere dell'impresa prevedere adeguati spazi a tale scopo all'interno delle aree di cantiere in posizione da concordare preventivamente con il CSE.

6.1.7 GESTIONE INTERNA DEGLI SPAZI LOGISTICI

Gli spazi logistici dovranno essere opportunamente arredati e mantenuti in condizioni di ordine e pulizia a onere e cura della impresa Affidataria, la quale provvederà altresì a garantirne il riscaldamento e/o il raffrescamento secondo necessità. L'impianto elettrico delle diverse unità spaziali logistiche dovrà essere predisposto e mantenuto in efficienza a cura della impresa Affidataria.

6.2 LUOGHI E POSTAZIONI DI LAVORO FISSE

6.2.1 LUOGHI E POSTAZIONI DI LAVORO 'SOTTO-QUOTA'

I luoghi di lavoro e di transito collocati su di un piano a quota inferiore rispetto a quella di un altro luogo o postazione di lavoro attivi, con essi confinanti nel piano verticale, dovranno essere protetti contro la caduta di masse contundenti ovvero il franamento o la proiezione di masse solide o liquide travolgenti provenienti dai luoghi o dalle postazioni di lavoro in altezza rispetto al loro piano di riferimento.

L'impresa Affidataria si fa carico di impedire l'allestimento di luoghi di lavoro o postazioni fisse e/o mobili e la conseguente presenza di maestranze su piani a quota inferiore rispetto a quelli in fase di lavorazione. A tal proposito le zone interessate saranno delimitate con appositi sbarramenti.

L'adozione di presidi di protezione collettiva (tettoie, mantovane, schermi, inibizione di fasce di rispetto al piede e simili) non esclude il ricorso a dispositivi di protezione individuale specificatamente scelti dai Datori di lavoro in relazione all'evolversi delle situazioni in essere nel cantiere alle diverse quote operative di riferimento.

I presidi di protezione di cui al comma precedente saranno descritti dall'impresa Esecutrice responsabile del loro allestimento nell'ambito del POS di sua competenza.

Ove il ricorso alle protezioni collettive non risultasse giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego dei luoghi o delle postazioni da proteggere, oppure a causa delle caratteristiche non modificabili dei luoghi o delle postazioni di lavoro stesse, il POS dell'impresa Esecutrice utilizzatrice dei luoghi e delle postazioni dovrà riportare, nelle procedure complementari e di dettaglio, le misure di tipo organizzativo e i dispositivi di protezione individuale, che l'impresa Esecutrice intende adottare in sostituzione dei presidi di protezione collettiva. Gli addetti dovranno ricevere specifica formazione/addestramento all'utilizzo di detti presidi ovvero dei dispositivi di protezione individuale.

L'accesso alle postazioni di lavoro 'sotto-quota' dovrà avvenire secondo le migliori condizioni ergonomiche conseguibili, avvalendosi di appropriati sistemi per il superamento dei dislivelli.

6.2.2 LUOGHI E POSTAZIONI DI LAVORO 'SOPRA-QUOTA'

I luoghi di lavoro e di transito collocati su di un piano a quota superiore rispetto a quella di un altro luogo o postazione di lavoro, con essi confinanti nel piano verticale, dovranno essere allestiti in modo da prevenire la proiezione di masse contundenti ovvero il franamento o la proiezione di masse solide o liquide travolgenti verso i luoghi e le postazioni di lavoro sottostanti.

L'adozione di presidi di prevenzione collettiva (parapetti ciechi, reti di trattenuta, fermapiede a doppia altezza e simili) non esclude il ricorso a dispositivi di protezione individuale specificatamente scelti dai Datori di lavoro in relazione all'evolversi delle situazioni in essere nel cantiere alle diverse quote operative di riferimento.

I presidi di prevenzione collettiva di cui al comma precedente saranno descritti dall'impresa Esecutrice responsabile del loro allestimento nell'ambito del POS di sua competenza.

Ove il ricorso alle protezioni collettive non risultasse giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego dei luoghi o delle postazioni da proteggere, oppure a causa delle caratteristiche non modificabili dei luoghi o delle postazioni di lavoro stesse, il POS dell'impresa Esecutrice utilizzatrice dei luoghi e delle postazioni dovrà riportare, nelle procedure complementari e di dettaglio, le misure di tipo organizzativo e i dispositivi di protezione individuale, che l'impresa Esecutrice intende adottare in sostituzione dei presidi di protezione collettiva. Gli addetti dovranno ricevere specifica formazione/addestramento all'utilizzo di detti presidi ovvero dei dispositivi di protezione individuale.

I luoghi di lavoro e di transito collocati su di un piano a quota superiore rispetto a quella di un altro luogo, non necessariamente sede di attività lavorative, dovranno essere allestiti in modo da prevenire le possibili cadute dall'alto degli utilizzatori mediante opportuni presidi di prevenzione collettiva, connaturati al tipo di postazione

(reti di protezione nel piano verticale di adeguata resistenza; parapetti a telaio, a montanti e traversi, a tubo e giunto e simili).

Tali luoghi di lavoro dovranno altresì allestiti in modo da prevenire la proiezione di masse contundenti ovvero il franamento o la proiezione di masse solide o liquide travolgenti verso i luoghi e le postazioni di lavoro sottostanti.

I presidi di prevenzione collettiva contro la caduta dall'alto saranno descritti dall'impresa Esecutrice responsabile del loro allestimento nell'ambito del POS di sua competenza.

Ove il ricorso ai sistemi di prevenzione collettiva non risultasse giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego della postazione in altezza oppure a causa delle caratteristiche non modificabili della postazione di lavoro stessa, il POS dell'impresa Esecutrice utilizzatrice della postazione dovrà indicare, nelle procedure complementari e di dettaglio, i dispositivi di protezione individuale anticaduta che intende adottare e tutte le misure di sicurezza ad essi correlate, contestualizzate alla postazione in oggetto.

Il POS indicherà altresì le misure di tipo organizzativo che l'impresa Esecutrice intende eventualmente adottare al fine di integrare al meglio l'utilizzo dei DPI.

L'accesso alle postazioni di lavoro in altezza dovrà avvenire secondo le migliori condizioni ergonomiche conseguibili, avvalendosi di appropriati sistemi per il superamento dei dislivelli.

La salita e discesa degli imbricatori dal pianale degli autocarri dovrà avvenire utilizzando gli appositi sistemi di salita e discesa in dotazione al mezzo o tramite sistema equivalente.

6.2.3 LUOGHI E POSTAZIONI DI PREPARAZIONE / TRASFORMAZIONE SEMILAVORATI

L'idoneità del luogo di lavoro dovrà sempre essere preventivamente verificata in merito alle condizioni della superficie di appoggio per la stabilità delle attrezzature eventualmente in uso ed il loro mantenimento nel tempo al fine di evitare l'essere travolti da un cedimento di stabilità delle attrezzature.

Le postazioni fisse di lavoro devono essere opportunamente delimitate e separate qualora collocate nei pressi di una zona di transito o di operatività dei mezzi semoventi. Inoltre, non dovranno interferire in nessun modo sia con le altre lavorazioni interne al cantiere che con l'esterno, in particolare per evitare la dispersione di polveri o la proiezione di schegge o qualsiasi altro materiale o agente risultante dalle lavorazioni in atto.

Il cantiere dovrà essere mantenuto sgombro da intralci, residui di lavorazioni precedenti, materiali di sfido, ecc., al fine di mantenere le postazioni in condizioni ordinate ed evitare quindi eventi dannosi da piede in fallo o caduta in piano.

Le postazioni di lavoro alimentate elettricamente dovranno essere periodicamente controllate per prevenire eventi dannosi da contatto elettrico diretto o indiretto.

6.3 AREE DI CARICO E SCARICO

6.3.1 ESTERNE ALL'AREA DI CANTIERE

Alla data di redazione del presente PSC, non si configurano aree esterne all'area di cantiere adibite a carico e scarico. Qualora si prefigurassero situazioni contingenti e straordinarie per cui le aree di cantiere non risultassero più sufficienti, l'impresa Affidataria avrà l'incarico, prima di procedere a qualsiasi attività, di acquisire i dati necessari per valutare l'eventuale allestimento di presidi necessari per la messa in sicurezza di cose o persone.

L'impresa Affidataria ha il compito di coordinare efficacemente la cooperazione tra le diverse imprese Esecutrici nella gestione delle operazioni di carico/scarico/sollevamento da effettuarsi nell'ipotesi esternamente al cantiere affinché osservino le misure generali di tutela e curino, in particolare, che dette operazioni siano supervisionate da personale a ciò appositamente preposto, avente il compito di regolare il

transito pedonale in modo che i non addetti ai lavori transitino il più lontano possibile dalle zone di tali operazioni.

Nel caso in cui si prevedessero operazioni più complesse, tali da recare grave intralcio alla pubblica circolazione (ad esempio automezzi per il sollevamento, piattaforme di lavoro elevabili o simili), l'Impresa Affidataria dovrà concordare con l'Amministrazione Comunale la presenza di addetti della Vigilanza cittadina.

6.3.2 INTERNE ALL'AREA DI CANTIERE

Le aree di carico e scarico saranno collocate tutte internamente alle aree di cantiere.

Prima di procedere ad attività di carico/scarico, l'impresa Affidataria dovrà accertarsi riguardo alla capacità portante delle aree di cantiere interessate e, in caso dubbio, confrontarsi con l'Ufficio Direzione Lavori per acquisire i dati necessari per valutare il corretto dislocamento di mezzi e forniture in relazione al loro peso e alla presenza nei pressi di altri mezzi pesanti in fase operativa.

Le aree di scarico materiali, componenti o attrezzature dovranno essere posizionate in modo da non interferire con la viabilità pubblica esterna e con i passi carrai presenti.

Le aree di scarico materiali, componenti o attrezzature dovranno essere posizionate in modo da non interferire con gli accessi ed i percorsi di transito pedonale interni al cantiere.

Al fine di ridurre l'impatto di disturbo e inquinamento, l'Impresa Affidataria dovrà sorvegliare affinché gli autocarri in sosta spengano il motore. Durante la fase di smaltimento delle macerie/allontanamento terreni, in particolare, si dovrà provvedere alla frequente bagnatura delle medesime con acqua nel cassone dell'autocarro al fine di ridurre la aerodispersione di polveri al contorno.

Ove tecnicamente possibile, sarà preferibile che il conferimento a discarica dei materiali di risulta avvenga in orari tali da non generare ricadute negative sulla viabilità pubblica nell'intorno del cantiere. In tali orari il cantiere dovrà comunque essere sempre presidiato da un Preposto e dagli addetti ai presidi di emergenza (primo soccorso, gestione emergenze, lotta antincendio, etc.).

6.4 AREE DI STOCCAGGIO

Le aree di stoccaggio saranno situate sempre all'interno delle aree di cantiere, ove le dimensioni del cantiere lo permettano, delimitate nelle diverse fasi di lavorazione. Nelle planimetrie di cantiere allegata al presente PSC sono identificate alcune aree a tale scopo la cui necessità dovrà essere confermata dall'impresa affidataria prima dell'avvio dei lavori anche in modo da poter richiedere eventuali occupazioni temporanee di suolo pubblico/privato.

L'impresa Affidataria dovrà assicurare che per nessun motivo vengano costituiti depositi, anche solo temporanei, di materiali e attrezzature in zone di transito pedonale/veicolare, ponendo particolare attenzione alle uscite dal cantiere e alla presenza degli edifici limitrofi. L'installazione delle aree di stoccaggio, e in generale delle aree di cantiere, dovrà essere effettuata in modo da evitare ostruzione di ingressi, passaggi, aerazioni, etc di proprietà limitrofe. In caso questo non fosse tecnicamente possibile, l'impresa Affidataria dovrà richiedere le necessarie autorizzazioni ai soggetti privati/pubblici coinvolti disponendo eventuali misure di sicurezza integrative ove necessario.

L'impresa Affidataria dovrà assicurare a suo onere e cura, le delimitazioni, la segnalazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, soprattutto quando si tratti di materie e di sostanze pericolose o tossico-nocive.

L'impresa Affidataria ha il compito di assicurare che l'allestimento degli stoccaggi dovrà essere eseguito secondo quanto previsto dalle istruzioni a corredo dei materiali e dei componenti forniti al cantiere (sovrapposibilità, inclinazione, ritenuta laterale, protezioni, ecc.). Dovrà inoltre essere preventivamente

verificata l'idoneità statica della superficie di appoggio, verificando altresì periodicamente le condizioni di esercizio di tale superficie.

L'individuazione dei depositi è subordinata al tracciato dei percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali, ai problemi di stabilità.

Il Preposto dell'impresa Affidataria ha il compito di assicurare che il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi sia sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli repentini o cedimenti pericolosi. Dovrà inoltre verificare la transitabilità pedonale nell'intorno delle stesse aree di deposito, in modo che sia garantita una larghezza dei passaggi di almeno 0,60 m per il transito dei soli addetti e di 1,20 m per il trasporto manuale dei materiali e che non si crei intralcio alle vie preferenziali di transito o di accesso. La larghezza dei passaggi intorno ai cassoni dei rifiuti dovranno tuttavia avere larghezza non inferiore a 0,90 m.

Per lo stoccaggio di elementi per i quali sia prevista la movimentazione meccanizzata o aerea l'impresa Affidataria dovrà verificare preventivamente che il mezzo di sollevamento e trasporto possa operare idoneamente nell'area prevista, anche in merito a possibili ostacoli o interferenze.

L'Impresa Affidataria avrà il compito di assicurare altresì la disponibilità di idonei sistemi di elevazione del personale (impalcati temporanei, scalette auto stabili, scale doppie, scale a mano) per operazioni di prelievo o imbracatura in altezza dei materiali e dei componenti in stoccaggio.

Per quanto riguarda bombole per aeriformi e, più in generale, per sostanze ad elevato rischio di accensione, sarà onere e cura dell'impresa Affidataria vigilare affinché lo stoccaggio sia effettuato rigorosamente in ambienti ventilati, assicurando la predisposizione di apposite gabbie di protezione contro le intemperie e l'irraggiamento solare ove lo stoccaggio avvenga all'aperto. Inoltre, sarà onere e cura dell'impresa Affidataria vigilare affinché le bombole siano stoccate in modo tale da essere protette contro gli urti, separando le piene e dalle vuote e le diverse tipologie tra loro.

L'impresa Affidataria dovrà verificare la presenza in cantiere, in prossimità delle aree di utilizzo, delle schede di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati redatte conformemente alle norme vigenti, in lingua italiana e complete degli eventuali protocolli sanitari di pronto intervento, ciò anche al fine di consentire ai preposti la corretta informazione delle maestranze a riguardo.

Tali schede di sicurezza dovranno essere tutte raccolte e mantenute negli uffici di cantiere dell'Impresa Affidataria in modo tale da consentire un rapido ritrovamento e una rapida consultazione da parte degli addetti di qualsivoglia Impresa Esecutrice che dovesse averne necessità.

Tutte le operazioni di approvvigionamento, carico, scarico e stoccaggio dei materiali dovranno essere supervisionate da un Preposto così come previsto dalla normativa vigente.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria vigilare affinché le sostanze tossico-nocive non siano travasate in contenitori diversi da quelli originari o comunque privi di una targa che indichi le caratteristiche e la pericolosità della sostanza contenuta sia in fase di stoccaggio che di conferimento ai luoghi di utilizzo.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria e delle imprese esecutrici assicurare che tutti i materiali, le attrezzature e le sostanze utilizzate siano riposte in apposita area ovvero unità logistica, in base alla tipologia di materiale, a fine giornata.

In generale l'impresa Affidataria dovrà assicurare il corretto stoccaggio ed evacuazione dei residui, dei detriti e delle macerie conformemente alla legislazione vigente.

6.5 SCALE

Salva la normativa vigente, l'utilizzo di scale a pioli quale postazione di lavoro in quota è ammesso solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche del sito non modificabili.

In particolare, quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate/trattenute al piede da altra persona, al fine di impedire eventi dannosi quali la caduta dall'alto o l'essere travolti dal crollo della scala.

È necessario segnalare e recintare con opportuni sistemi (catenelle, nastri b/r, etc.) lo spazio circostante una scala a pioli in uso quale postazione di lavoro se è collocata in prossimità di vie di circolazione. In ogni caso, durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

6.6 PARAPETTI PROVVISORI

Si prevede l'utilizzo di parapetti in corrispondenza dei cigli di scavo ove non vi sia un adeguato franco di sicurezza per il transito delle maestranze a piano campagna.

Salva la normativa vigente, tali dispositivi di prevenzione collettiva dovranno essere allestiti in modo tale da assicurare, se del caso, la prevenzione anche nei confronti della potenziale caduta dall'alto di persone e/o masse contundenti, provvedendo ad elevare la tavola fermapiede ovvero ad accecare i varchi nel piano verticale con reti o sistemi di equivalente efficacia. In alternativa, dovrà essere previsto un sistema di protezione individuale (per es. dei punti di sicura resistenza a cui vincolarsi con le cinture di sicurezza), il tutto da specificarsi nel POS di competenza.

Opportuni parapetti/transenne dovranno essere posizionati sul perimetro di eventuali varchi creatisi a causa dei progressivi scavi che verranno realizzati anche se questi rimarranno aperti per breve durata.

Il preposto dell'impresa Affidataria ha il compito di coordinare efficacemente la cooperazione tra le diverse imprese Esecutrici affinché osservino le misure generali di tutela e curino, in particolare, la gestione della posa in opera dei parapetti provvisori, nonché la loro manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori; coordina altresì la cooperazione per il passaggio in consegna delle aree protette.

6.7 ARMATURA SCAVI

Tutte le attività che prevedono l'accesso di personale all'interno di scavi con profondità maggiore a 1,50 m o con un'insufficiente stabilità delle pareti stesse dovranno prevedere le indicazioni riportate nel seguito.

Per la realizzazione degli scavi in trincea si prevede l'armatura delle pareti di scavo mediante blindo-scavo secondo le procedure complementari dettagliate nel POS dell'impresa esecutrice. Per tali scavi l'impresa dovrà effettuare, dove possibile, un pre-scavo a natural declivio per limitare la profondità dello scavo in trincea a circa 2 metri.

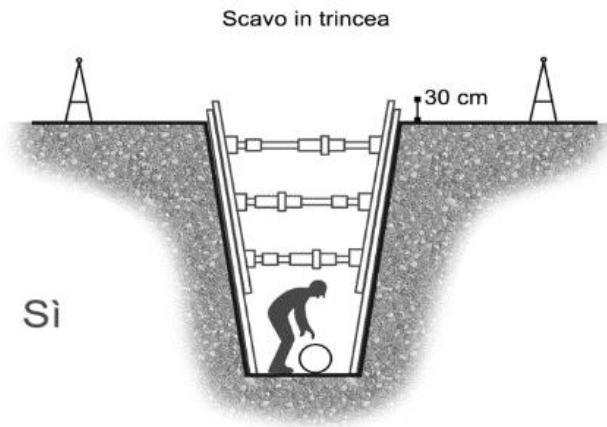


Figura 14. Schema tipologico armatura di scavo

Nelle attività lavorative che prevedono la possibilità di seppellimento (scavi a sezione ristretta o di sbancamento) devono essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- nel caso di scavi eseguiti con mezzi meccanici, le persone non devono transitare o comunque essere presenti né alla base o sul ciglio del fronte di attacco;
- le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa deve essere delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli;
- La trincea di scavo deve essere opportunamente segnalata mediante il posizionamento di cesate metalliche di altezza 1 m posate su idonei basamenti o tramite new-jersey in materiale plastico. Qualora gli spazi a disposizione non risultassero sufficienti per tali apprestamenti andranno utilizzati nastri di segnalazione affissi su paletti posti ad idonea distanza per evitare eccessivo sbandieramento o catenelle di colore bianco e rosso affisse su paletti posti ad idonea distanza
- il ciglio superiore degli scavi deve essere pulito e spianato;
- le pareti dello scavo, prima dell'accesso di operatori al suo interno, devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi o di sassi (disgaggio), in particolar modo in presenza di sottoservizi (tubazioni, cavidotti) paralleli alla direzione di scavo e posti nelle sue immediate vicinanze in quanto, la presenza di materiale di riporto non omogeneo con il resto del terreno, può causare franamenti o distacchi di materiale;
- prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, posizionamento di armature di sostegno delle pareti comprese, quando previste;

- i mezzi meccanici non devono circolare lungo il ciglio dello scavo, se non previste armature di sostegno delle pareti dello stesso di idonea capacità portante;
- è tassativamente vietato costituire depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti e la sosta di veicoli presso il ciglio degli scavi. Qualora sia necessario, per le condizioni di lavoro, la realizzazione di soli depositi di materiale si deve provvedere alle necessarie puntellature;
- i cigli superiori degli scavi devono essere protetti con teli impermeabili per evitare gli effetti erosivi dell'acqua piovana;
- quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno delle pareti. Qualora la lavorazione richieda che l'operatore permanga in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno deve essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. L'armatura di sostegno delle pareti deve sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30.

Idonee precauzioni e armature devono essere adottate anche nelle sottomurazioni e quando, in vicinanza dei relativi scavi, vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli stessi. I sistemi di sostegno e contrasto in assi da ponte e puntoni metallici devono essere installati con l'approfondirsi dello scavo e, nel caso fossero opere provvisoriale di notevole importanza, devono essere accompagnati da una relazione di calcolo strutturale e da uno schema di montaggio dell'opera provvisoriale.

I sistemi di sostegno e contrasto prefabbricati (blindoscavi, palancole ecc) devono invece essere dotati di certificazione CE, devono essere installati secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e vengono messi in opera a seconda della tipologia, che può essere:

- con cassoni;
- per infissione.

I lavori con scavo devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni. La stabilità delle pareti e delle armature di protezione dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni. Per l'accesso agli scavi deve essere installata, qualora non sia possibile realizzare rampe di discesa in terra, una scala conforme alla normativa vigente vincolata al piede e/o in testa e che sbordi almeno un metro (secondo valutazione del rischio del Datore di Lavoro dell'impresa esecutrice) dal piano campagna al fine di consentire una discesa sicura negli scavi.

Si demanda al datore di lavoro delle imprese esecutrici, facendo riferimento all'art. 95, c1-lett.b, la scelta dell'ubicazione dei posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione.

Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai, oltre che nel campo di azione dell'escavatore, anche alla base dello scavo.

6.8 ANDATOIE E PASSERELLE

L'impresa Affidataria dovrà provvedere all'organizzazione dei percorsi interni alle aree di cantiere realizzando i collegamenti necessari tra le diverse aree. In relazione alla presenza di trincee e al possibile attraversamento delle stesse l'impresa Affidataria dovrà altresì provvedere alla realizzazione di idonei percorsi, con andatoie e passerelle di tipologia e pendenza adeguata al transito con e senza attrezzature.

Ove non sia possibile deviare i pedoni verso attraversamenti pedonali esistenti o realizzati provvisoriamente per le lavorazioni, l'impresa Affidataria dovrà posizionare idonee passerelle pedonali avendo cura che non ci sia possibilità di accesso all'area di cantiere da parte di soggetti terzi.

Le andatoie e passerelle dovranno altresì rispondere ai requisiti del d.lgs. 81/08 ed essere marchiate CE, in particolare:

- le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento;
- le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico.

L'impresa Affidataria avrà l'onere di verificare il corretto posizionamento delle stesse ed il buono stato di conservazione provvedendo alla manutenzione o sostituzione di parti od in toto delle stesse.

6.9 PIASTRE CARRABILI

Le piastre potranno ritenersi necessarie per garantire il normale transito veicolare pubblico in attraversamento ad eventuali trincee di scavo.

Le piastre carrabili dovranno risultare in buono stato di conservazione e non usurate o danneggiate, inoltre dovranno essere certificate per il peso dovuto al transito veicolare previsto ponendo particolare attenzione alla presenza di linee autobus o zone industriali con transito di mezzi pesanti.

Le stesse dovranno essere predisposte per il sollevamento e posizionamento tramite mezzi sollevatori.

L'impresa Affidataria dovrà inoltre verificare che durante il posizionamento di una o più piastre non si creino dei dislivelli o varchi tali che possano causare situazioni di pericolo per il transito di mezzi e persone

6.10 VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALLE POSTAZIONI E APPRESTAMENTI DI CANTIERE

Potenziale evento dannoso	Agente materiale	Livello di rischio interferenziale
Ha calpestato	oggetti acuminati <i>abbandonati in corrispondenza di aree di lavoro</i> ; altro	medio
Ha calpestato	oggetti acuminati <i>abbandonati in corrispondenza del piano di lavoro di opere provvisionali</i> ; altro	basso
Si è colpito	con un utensile, componente <i>fuori controllo</i> ; altro	medio
Si è colpito	con un carico <i>in fase di movimentazione manuale</i> ; altro	medio
Si è punto (o ferito)	con un componente appuntito <i>abbandonato in corrispondenza di aree di lavoro</i> ; altro	medio
Sollevando senza sforzo	materiali <i>di peso modesto</i> ; altro	medio
Ha urtato	contro una massa sospesa <i>immobile ad altezza d'uomo</i> ; altro	basso
Piede in fallo	per un dislivello <i>non segnalato</i> ; altro	medio
Movimento in-coordinato	nell'affrontare un ostacolo <i>ergonomicamente sfavorevole al transito</i> ; altro	basso
Impigliato (o agganciato)	ad elementi sporgenti fissi <i>che non sono stati adeguatamente segnalati e/o protetti</i> ; altro	basso
Sollevando con sforzo	materiali <i>di peso rilevante</i> ; altro	basso
Afferrato	<i>da elementi sporgenti o da una parte in moto relativo accidentale (es. repentina perdita di configurazione) di un carico in movimento sospeso ad altezza d'uomo</i> ; altro	basso
Afferrato	<i>da parti e/o componenti in moto (es. benne, ganci, ecc.) di bracci meccanici di mezzi di movimentazione</i> ; altro	basso
Colpito	da una massa contundente, una scheggia o uno schizzo <i>proiettati in fase di lavorazione da una attrezzatura</i> ; altro	medio
Colpito	da una massa contundente, una scheggia o uno schizzo <i>in caduta dall'alto</i> ; altro	basso
Esposto	<i>alle emissioni</i> di una fonte di energia sonora; altro	basso
Esposto	<i>alle emissioni</i> di una fonte di energia vibrazionale; altro	basso
Caduto dall'alto	<i>da filo fisso su postazione di lavoro</i> ; altro	basso
Caduto in piano	<i>su superficie scivolosa delle aree di lavoro per la presenza di acqua, ghiaccio, ecc.</i> ; altro	medio
Caduto in piano	<i>su superficie scivolosa delle aree di lavoro per la presenza di detriti o oggetti</i> ; altro	medio
Caduto in profondità	<i>per un dislivello all'interno delle aree di lavoro</i> ; altro	medio
Incidente a bordo di	di un mezzo di cantiere o di un veicolo privato contro un autocarro <i>in movimento o in sosta durante l'approvvigionamento</i> ; altro	basso
Incidente alla guida di	di un mezzo di cantiere o di un veicolo privato contro un autocarro <i>in movimento o in sosta durante l'approvvigionamento</i> ; altro	basso

7 MOVIMENTAZIONI DI CANTIERE

7.1 MOVIMENTAZIONE AEREE CON GRU SU AUTOCARRO O ESCAVATORE

Le dimensioni dei mezzi, i tempi e le modalità di approvvigionamento dovranno essere definiti dalla impresa Affidataria e dall'impresa Esecutrice in base alle proprie esigenze tecnico-operative nonché in relazione alle condizioni contestuali descritte nel presente PSC, avendo particolare riguardo, tra l'altro, rispetto alla presenza di vincoli aerei (es. illuminazione pubblica), di vincoli di superficie (marciapiedi, pozzetti), di vincoli strutturali (es. portata soletta stradale) e di altri mezzi semoventi (es. autogru, autocarri, escavatori).

Tutte le movimentazioni aeree dovranno essere effettuate sotto la sorveglianza del Preposto che dovrà verificare l'idoneità funzionale (adeguatezza) e di esercizio (installazione/messa in servizio) del mezzo di movimentazione adottato, in relazione alle sue caratteristiche tecniche e potenzialità desumibili dai diagrammi operativi della macchina, sentito eventualmente il parere dell'Ufficio Direzione Lavori (UDL) in relazione alla capacità portante dei punti di stazionamento a quota strada.

L'ingresso, il movimento e l'uscita dal cantiere del mezzo sollevatore (al pari di ogni altro mezzo semovente di cantiere) saranno coadiuvati da personale a terra in assistenza in posizione protetta così da impedire eventi dannosi quali incidente alla guida di ..., incidente a bordo di ..., investito da ..., urtato da ... agli addetti di cantiere e ai terzi in transito in prossimità dell'accesso del cantiere.

Il POS dell'impresa Esecutrice dei sollevamenti dovrà contenere il diagramma di piazzamento del mezzo, comprendente un disegno esplicativo, quotato rispetto a punti fissi, indicante il posizionamento preciso da fare assumere al mezzo, al fine di impedire eventi dannosi connessi a cedimenti delle superfici di appoggio del mezzo ovvero a improvvisata valutazione dei parametri operativi del mezzo.

Il Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria ha il compito di valutare le condizioni ambientali limite (vento, pioggia e simili) superate le quali l'utilizzo del mezzo sollevatore andrà sospeso.

L'imbragatura dei carichi ed il loro scioglimento dai vincoli di tiro, così come le operazioni di stacco, rototraslazione e ammaraggio saranno attuati secondo quanto previsto dai POS pertinenti, nonché sorvegliati da un preposto. Ciò al fine di impedire eventi dannosi quali colpito da ..., travolto da ..., urtato da ..., afferrato da ... schiacciato da ... e simili.

Tutti i movimenti relativi ai mezzi sollevatori (stabilizzazione del carro su martinetti e piastre, rotazione di ralla, inclinazione del braccio, sfilo elementi, sollevamento e calata dei carichi) saranno sorvegliati da un preposto, il quale porrà la massima attenzione ad evitare situazioni interferenti con i vincoli connotanti l'area di cantiere e la sua organizzazione operativa. Ciò al fine di impedire collisioni di qualsivoglia natura ed eventi dannosi quali colpito da ..., travolto da ..., urtato da ..., afferrato da ... e simili.

Stante la possibile necessità di eseguire sollevamenti tramite gru su autocarro o escavatori stazionanti sulla pubblica via, l'impresa Affidataria a suo onere dovrà preventivamente richiedere i regolari permessi di occupazione di suolo pubblico alle Autorità Comunali.

In particolare, le modalità di piazzamento dovranno avere il minore impatto possibile sul normale transito e sull'esercizio delle attività nelle immediate vicinanze.

Fermo restando tutto quanto sopra evidenziato per le operazioni svolte all'interno del cantiere, l'impresa Esecutrice dei sollevamenti dovrà verificare preventivamente le modalità di posizionamento delle gru su autocarro, con particolare riferimento a tutti i vincoli aerei esistenti, al rapporto esistente tra l'angolo di sbraccio massimo e la portata dei mezzi. L'area operativa dei mezzi sollevatori dovrà inoltre essere delimitata con reti metalliche su zoccoli in cls, in modo da impedire il sorvolo della autogru sotto carico di aree accessibili ai terzi in transito nei pressi.

Nell'impossibilità di delimitare il piede delle traiettorie come sopra specificato, durante l'effettuazione dei sollevamenti, il Preposto appositamente incaricato dovrà fermare il traffico pedonale/veicolare per evitare di intersecare la traiettoria di tiro con i percorsi pedonali/carrabili.

Sarà cura dell'impresa Affidataria verificare le condizioni di esercizio della postazione di ricevimento dei carichi. Le prescrizioni riguardo alle movimentazioni fin qui citate sono da intendersi estese anche per l'utilizzo contemporaneo e interferente tra due o più apparecchi sollevatori.

In caso di utilizzo di escavatori quali mezzi sollevatori, dovranno essere certificati come tali e riportare sul libretto d'uso e manutenzione la dichiarazione del costruttore, inoltre, l'operatore dovrà avere idonea abilitazione.

7.2 MOVIMENTAZIONI MECCANIZZATE

L'impresa Affidataria dovrà provvedere all'organizzazione dei percorsi interni alle aree di cantiere realizzando i collegamenti necessari tra le diverse aree. In relazione alla possibile presenza di dislivelli, l'impresa Affidataria dovrà altresì provvedere alla realizzazione di idonei percorsi, con andature di tipologia e pendenza adeguata al transito come indicato nel paragrafo relativo.

Il Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria ha il compito di coordinare efficacemente la cooperazione tra le diverse imprese Esecutrici nella gestione delle operazioni di accoglimento in cantiere dei mezzi in fornitura (incluse le macchine e le attrezzature semoventi) affinché osservino le misure generali di tutela e curino, in particolare, che dette operazioni siano sorvegliate da un Preposto della impresa Esecutrice interessata dalla fornitura.

Nel caso in cui il Preposto dell'impresa esecutrice non fosse in grado di ottemperare ai compiti di seguito specificati, l'accoglienza delle forniture e il loro dislocamento dovrà essere in ogni caso organizzata e gestita dall'impresa Affidataria.

Le manovre di ingresso, il movimento e l'uscita dal cantiere di autocarri e furgoni e mezzi di cantiere saranno coadiuvati, ove di necessità, da personale a terra in assistenza dell'Impresa Affidataria o della Impresa Esecutrice, secondo gli accordi in essere, in posizione protetta così da impedire eventi dannosi quali incidente alla guida di ..., incidente a bordo di ..., investito da ..., schiacciato da ..., agganciato da ..., urtato da ... agli addetti di cantiere e ai terzi in transito in prossimità dell'accesso/uscita del cantiere.

Il transito del mezzo dovrà avvenire sui percorsi di cantiere nel rispetto della segnaletica posizionata e delle istruzioni ricevute.

Dovrà essere assicurata la presenza di personale a terra in assistenza, fuori dal raggio operativo dei mezzi di cantiere coinvolti, quando la visibilità o gli spazi di manovra siano limitati, specialmente per le manovre in retromarcia o lo scarico posteriore dei mezzi.

Dovrà essere assicurato il rispetto del limite di velocità a passo d'uomo e il rispetto dei sensi di marcia previsti negli spazi di circolazione del cantiere. L'impresa dovrà assicurare lo spegnimento dei motori non appena possibile al fine di mitigare i rischi connessi all'evento di inalazione di... (gas di scarico).

7.3 MOVIMENTAZIONI MANUALI E ASSISTITE

Il Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria ha il compito di coordinare efficacemente la cooperazione tra le diverse imprese Esecutrici nella gestione della movimentazione manuale o manuale-assistita dei carichi affinché osservino le misure generali di tutela e curino, in particolare, che dette operazioni siano sorvegliate da un Preposto della impresa Esecuttrice interessata dalla movimentazione.

La movimentazione manuale o manuale-assistita (carrucole, trans-pallet, carriole e simili) dovrà essere gestita in modo conforme alla normativa di riferimento.

Al fine di conseguire l'eliminazione o comunque la riduzione al minimo dei rischi connessi alla sicurezza e la salute dei lavoratori, oltre a porre la massima attenzione alla turnazione degli addetti, alle procedure e alle attrezzature ausiliarie fornite ai lavoratori, dovranno essere altresì soddisfatte le seguenti prescrizioni:

- assicurare la turnazione degli addetti alla movimentazione manuale in relazione alle condizioni ergonomiche ed ambientali al fine di prevenire eventi dannosi causati da eccessivo affaticamento;
- verificare il ricorso a procedure corrette di movimentazione manuale in relazione ai pesi e alle dimensioni degli elementi da movimentare, avendo onere e cura di fissare, prima del trasporto, eventuali parti mobili;
- assicurare la presenza di personale in assistenza alla movimentazione manuale, ove di necessità, in relazione alle dimensioni del carico e alla geometria dei percorsi;
- assicurare la disponibilità in cantiere di idonee attrezzature ausiliarie per il trasporto manuale in piano (carriole, transpallet e simili);
- verificare periodicamente le condizioni di esercizio delle attrezzature ausiliarie per il trasporto manuale in piano disponendo l'immediato ripristino degli elementi ammalorati ed eliminando le disfunzioni eventualmente riscontrate.

Nel caso vengano utilizzate attrezzature per il sollevamento manuale dei carichi (carrucole):

- assicurare la disponibilità in cantiere di idonei accessori di sollevamento tramite carrucola frenata (attrezzature di aggancio e/o contenimento per la movimentazione) da scegliere in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa o dei dispositivi di aggancio e della configurazione del carico, avendo onere e cura, quando non in uso, di riporli in luoghi e con modalità tali da non comprometterne le prestazioni;
- assicurare che il lavoratore addetto all'aggancio/sganciamento manuale di un carico mantenga un controllo diretto su tale operazione;
- assicurare che per il sollevamento degli elementi di piccole dimensioni vengano utilizzati contenitori adeguati;
- assicurare che le carrucole azionate a mano siano munite di dispositivo che impedisca la libera discesa del carico (carrucola frenata);
- verificare che le operazioni di montaggio della carrucola vengano eseguite nel rispetto delle istruzioni di installazione riportate nella documentazione tecnica di accompagnamento dell'attrezzatura;
- verificare la dotazione ed il corretto utilizzo dei DPI, con particolare riferimento al casco di protezione e alle cinture di sicurezza, da parte degli operatori durante le fasi di montaggio dell'attrezzatura;
- verificare che il sollevamento di carichi avvenga esclusivamente con tiri verticali e che la carrucola non venga utilizzata per operazioni non omologate.
- Durante tali movimentazioni occorre provvedere alla segregazione dell'area nel punto di arrivo del carico al suolo, per evitare eventi dannosi connessi alla eventuale perdita di geometria dei carichi in movimento con conseguente scioglimento dell'imbracatura come da figura sottostante.

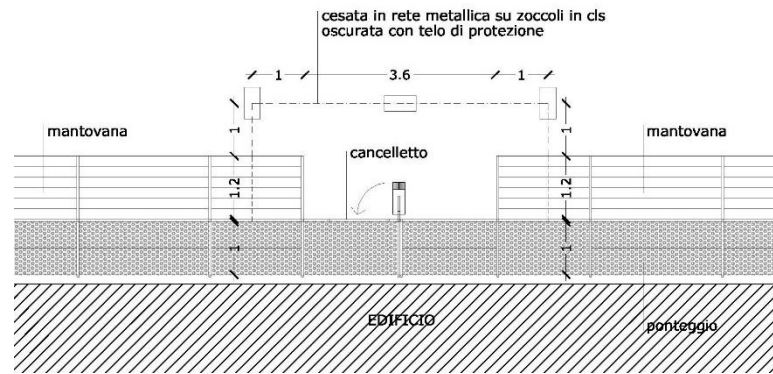


Figura 15. Schema tipologico posizionamento carrucola/argano

7.4 VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI ALLE MOVIMENTAZIONI DI CANTIERE

Potenziale evento dannoso	Agente materiale	Livello di rischio interferenziale
Si è colpito	con un carico <i>in fase di movimentazione manuale</i> ; altro	medio
Sollevando senza sforzo	materiali <i>di peso modesto</i> ; altro	medio
Sollevando senza sforzo	attrezzature <i>di peso modesto</i> ; altro	basso
Ha urtato	contro una massa sospesa <i>immobile ad altezza d'uomo</i> ; altro	medio
Impigliato (o agganciato)	ad elementi sporgenti fissi <i>che non sono stati adeguatamente segnalati e/o protetti</i> ; altro	basso
Impigliato (o agganciato)	ad elementi sporgenti fissi di macchine <i>parcheeggiate in modo scorretto</i> ; altro	basso
Sollevando con sforzo	materiali <i>di peso rilevante</i> ; altro	basso
Sollevando con sforzo	attrezzature <i>di peso rilevante</i> ; altro	basso
Afferrato	<i>da elementi sporgenti o da una parte in moto relativo accidentale (es. repentina perdita di configurazione) di un carico in movimento sospeso alla gru di cantiere ad altezza d'uomo</i> ; altro	medio
Afferrato	<i>da parti e/o componenti in moto relativo (es. benne, ganci, ecc.) di bracci meccanici di mezzi di movimentazione</i> ; altro	basso
Schiacciato	contro una superficie verticale dall'organo di una macchina <i>in moto relativo</i> ; altro	medio
Urtato	da una massa <i>oscillante in movimentazione aerea</i> ; altro	medio
Urtato	da un mezzo o da una attrezzatura <i>semovente in moto</i> ; altro	basso

8 RETI IMPIANTISTICHE

8.1 IMPIANTO ELETTRICO

In caso di necessità l'impresa Affidataria valuterà la possibilità di installare un impianto elettrico fisso di cantiere provvedendo autonomamente all'identificazione del punto di allaccio e all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni da parte dell'ente gestore. In alternativa l'impresa dovrà dotarsi di un generatore dotato delle necessarie omologazioni e certificazioni. Si riportano nel seguito le prescrizioni da adottare relativamente agli impianti elettrici.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria la redazione di un progetto dell'impianto elettrico di cantiere comprensivo di tracciato topografico, costituito da planimetrie e prospetti indicanti la collocazione dei quadretti e la dislocazione delle dorsali elettriche, per ciascuna fase cantieristica.

L'impianto elettrico di cantiere, comprensivo di impianto di messa a terra, dovrà essere installato, mantenuto in efficienza, ovvero aggiornato secondo necessità, da Tecnico Installatore Elettricista abilitato a titolo oneroso per l'impresa Affidataria, sulla base di una precisa valutazione dei fabbisogni di potenza, localizzazione e numero delle utenze necessarie. Sarà onere dell'impresa Affidataria provvedere ovvero far provvedere all'aggiornamento della documentazione tecnica relativa all'impianto elettrico di cantiere.

Il Tecnico Installatore Elettricista dovrà, alla fine dell'allestimento dell'impianto e per ogni modifica effettuata, rilasciare la dichiarazione di conformità.

Il Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria ha il compito di coordinare efficacemente la cooperazione tra le diverse imprese Esecutrici nella gestione degli impianti elettrici di cantiere affinché osservino le misure generali di tutela e curino, in particolare, che ogni addetto sia correttamente informato sul rischio elettrico presente in cantiere e sui relativi sistemi di prevenzione e protezione e che nessun addetto compia operazioni non autorizzate sui quadri e sulle linee.

L'informativa a tutti gli addetti di cantiere, in particolare, dovrà evidenziare che qualsivoglia cavo che possa entrare in relazione con le attività di cantiere deve essere, prudenzialmente, considerato in tensione e dunque pericoloso fino a comunicazione contraria da parte di un preposto debitamente informato in proposito dal suo dirigente o dal suo datore di lavoro.

Nel caso in cui una impresa Esecutrice necessiti di una autonoma gestione dell'impianto elettrico di cantiere o di una sua porzione, l'impresa Affidataria procederà ad una formale cessione tramite apposito verbale di cessione tra preposti.

L'alimentazione del cantiere è da prevedersi mediante allacciamento di un quadro generale a norma a un punto di consegna concordato con l'Ente esercente e con la Committenza. La posizione dell'interruttore di emergenza dovrà essere nota a tutte le maestranze.

Il quadro principale sarà collocato all'interno dell'area di cantiere a quota stradale. Dal quadro principale saranno derivati opportuni quadri secondari la cui disposizione dovrà tenere conto delle zone di maggior utilizzo. I quadri secondari dovranno essere a norma e completi di interruttore differenziale e la loro disposizione dovrà tenere conto delle zone di maggior utilizzo.

Tutti i quadri di cantiere devono essere del tipo ASC.

Il quadro generale e i quadri di distribuzione devono essere accessibili alle sole persone appositamente formate e pertanto devono poter essere chiusi tramite serratura; esternamente ed in posizione nota e accessibile a tutte le maestranze di cantiere invece devono avere il pulsante d'emergenza "a fungo" per la messa fuori tensione di tutto o di una parte dell'impianto di cantiere.

Il grado di protezione minimo richiesto all'Affidataria per tutte le parti ed i componenti dell'impianto del presente cantiere è IP44 per le zone interne e IP67 per le zone esterne, salvo diversa indicazione di tipo più restrittivo ove se ne presentasse la necessità.

Tutti i quadri devono essere protetti dalle intemperie, dotati di interruttore differenziale e mantenuti in posizione sollevata da terra.

È tassativamente vietato il ricorso a prese "multiple" su quadro e come terminali di cavi di prolunga. Le prolunghie con avvolgicavo devono essere utilizzate con il cavo interamente svolto dalla rotella. Nel caso in cui sulla rotella avvolgicavo fossero presenti delle prese a spina, questa è da considerarsi alla stregua di un quadretto portatile ed in quanto tale dovrà essere dotata di interruttore differenziale.

Le linee elettriche di alimentazione dovranno essere predisposte in maniera fissa e, qualora dovessero attraversare aree operative del cantiere, sopraelevata, in modo da non creare rischio di piede in fallo ..., caduta a livello ... per inciampo ovvero di contatto con fonti di energia ... elettrica a causa del tranciamento dei cavi di distribuzione della alimentazione. Allo scopo è possibile ricorrere ad un sistema di sostegni mobili del tipo riportato nella figura sottostante o sistema equivalente; la presenza e la natura di detti sostegni dovrà essere opportunamente segnalata, al fine di evitare eventi dannosi quali urto contro ... e incidente alla guida/a bordo di In caso di posa aerea dovranno essere adeguatamente segnalate -e ove di necessità protette- ad evitare interferenze con mezzi di cantiere, le attrezzature di cantiere semoventi in generale e i bracci operativi in particolare, per i medesimi motivi di sicurezza.



Figura 16. Palo di sostegno cavi elettrici e segnaletica

La tipologia di cavi e la scelta dei materiali e il dimensionamento della sezione dei cavi deve essere effettuato dal tecnico abilitato, responsabile della installazione.

Il Tecnico Installatore Elettricista abilitato dovrà rilasciare alla Impresa Affidataria un apposito documento indicante l'elenco delle verifiche periodiche da effettuare a termini di legge sull'impianto installato, specificando quelle che l'impresa Affidataria può compiere autonomamente e quelle per le quali è necessario attivare un apposito contratto di manutenzione con Tecnico Elettricista abilitato.

L'impresa Affidataria dovrà quindi provvedere ad effettuare ovvero fare effettuare le verifiche periodiche prescritte dal Tecnico Installatore Elettricista e a segnarne gli esiti su un apposito registro.

In generale, fermi i controlli di legge riepilogati dal Tecnico Installatore Elettricista nel documento di cui sopra, dovrà comunque essere effettuata una verifica mensile degli interruttori differenziali mediante pressione del

tasto tester ed una verifica visiva, sempre mensile, dell'integrità dei cavi, segnando gli esiti su un apposito registro.

Ogni qualvolta vi sia lo spostamento dell'area di lavoro, sarà onere e cura dell'impresa Affidataria verificare che sia effettuato da parte di un tecnico abilitato il riallestimento dell'impianto elettrico.

Ogni qualvolta si renda necessario eseguire modifiche dell'impianto elettrico e di terra, queste dovranno essere eseguite coerentemente con le ipotesi assunte a base dell'allestimento iniziale. L'allestimento, le modifiche e le verifiche saranno da effettuarsi a onere e cura di Tecnico Installatore Eletttricista abilitato a titolo oneroso per l'impresa Affidataria, la quale è responsabile dell'impianto elettrico.

La documentazione relativa all'impianto elettrico deve risiedere in copia in cantiere ad onere e cura della impresa Affidataria ed essere regolarmente aggiornata in relazione a eventuali modifiche significative del cantiere.

Durante gli orari di chiusura del cantiere sarà onere e cura dell'impresa Affidataria disalimentare l'impianto elettrico.

8.2 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione, qualora necessario, comprensivo dei corpi illuminanti, dovrà essere installato, mantenuto in efficienza, ovvero aggiornato secondo necessità, da Tecnico Installatore Eletttricista abilitato a titolo oneroso per l'impresa Affidataria, sulla base di una precisa valutazione dei fabbisogni di illuminazione delle diverse aree di lavoro. Sarà onere dell'impresa Affidataria provvedere ovvero far provvedere all'aggiornamento della documentazione tecnica relativa all'impianto di illuminazione.

Il progetto dell'impianto di illuminazione esterno dovrà essere integrato con quello dell'impianto elettrico.

Il Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria ha il compito di coordinare efficacemente la cooperazione tra le diverse imprese Esecutrici nella gestione dell'impianto di illuminazione del cantiere affinché osservino le misure generali di tutela e curino, in particolare, che ogni addetto sia correttamente informato sul rischio elettrico presente in cantiere e sui relativi sistemi di prevenzione e protezione e che nessun addetto compia operazioni non autorizzate su detto impianto e sui corpi illuminanti.

I corpi illuminanti, posizionati sulla recinzione di cantiere, avranno la funzione di segnalare la presenza ai veicoli in transito e pertanto evitare potenziali eventi dannosi quale "ha urtato contro ...".

Per eventuali lavori notturni l'impresa Affidataria provvederà a fornire al cantiere corpi illuminanti di adeguata potenza, da posizionarsi in modo da non infastidire pericolosamente con il suo fascio luminoso gli addetti alle movimentazioni e al montaggio e il traffico veicolare esterno al cantiere.

8.3 IMPIANTO IDRICO E DI SMALTIMENTO

All'atto di stesura del presente PSC non si ritiene necessaria la realizzazione di tali impianti.

In caso se ne verificasse la necessità, sarà cura dell'impresa Affidataria provvedere alla realizzazione di un impianto idrico e di smaltimento acque reflue a servizio della logistica e delle lavorazioni di cantiere, previo eventuale accordo con la committenza, gli Enti e le Autorità preposte.

Qualora i luoghi di lavoro dovessero essere attraversati da tubazioni di adduzione o scarico in posa mobile, esse dovranno essere adeguatamente segnalate ad evitare eventi dannosi del tipo piede in fallo o caduta a livello ovvero altri eventi dannosi del tipo travolto da ... innescati dalla fuoriuscita di acqua in pressione ovvero reflui da tubazioni accidentalmente danneggiate. In relazione alle eventuali fasi di demolizione si richiama l'impresa Affidataria all'esigenza di predisporre un idoneo sistema di abbattimento delle polveri tramite irrorazione frequente delle macerie di risulta. Tale sistema dovrà prevedere un adeguato numero di attacchi alla rete idrica del fabbricato, tale da coprire le necessità di utilizzo ai diversi piani dell'immobile, in base alle sequenze operative previste dall'impresa Esecutrice.

Nel caso in cui una impresa Esecutrice necessiti di una autonoma gestione dell'impianto idrico di cantiere o di una sua porzione, l'impresa Affidataria procederà ad una formale cessione in uso all'impresa Esecutrice che ne formalizzerà l'avvenuta acquisizione tramite apposito verbale di cessione.

8.4 VALUTAZIONE DEI RISCHI RELATIVI AGLI IMPIANTI DI CANTIERE

Potenziale evento dannoso	Agente materiale	Livello di rischio interferenziale
Contatto	elettrico diretto con cavi conduttori <i>in tensione</i> , <i>disposti in corrispondenza di percorsi o aree comuni</i> ; altro	medio
Contatto	elettrico diretto con parti di quadri di distribuzione <i>in tensione</i> , <i>posizionati in corrispondenza di percorsi o aree comuni</i> ; altro	medio
Contatto	elettrico diretto con parti di generatori di corrente <i>in funzione</i> , <i>posizionati in corrispondenza di percorsi o aree comuni</i> ; altro	medio
Contatto	elettrico diretto o indiretto con componenti dell'impianto elettrico <i>normalmente in tensione</i> o con masse metalliche <i>accidentalmente in tensione</i> ; altro	medio

9 REQUISITI GESTIONALI DI SALUTE E SICUREZZA

9.1 RISCHIO INCENDIO ED ESPLOSIONE

Il Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria ha il compito di coordinare efficacemente la cooperazione tra le diverse imprese Esecutrici nella gestione del rischio di incendio e di esplosione affinché osservino le misure generali di tutela e le misure specifiche previste dai rispettivi POS e dal Piano di Emergenza del cantiere.

Il Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria ha il compito di coordinare efficacemente la cooperazione tra le diverse imprese Esecutrici nell'individuare univocamente la/le figure dell'Addetto Gestione Emergenze, dell'Addetto Primo Soccorso e dell'Addetto Lotta Antincendio per il cantiere in oggetto. Dette figure dovranno essere chiaramente indicate nel POS della Affidataria nel quale saranno altresì indicate dettagliatamente le mansioni degli incaricati. Tutti i POS delle imprese Esecutrici, per congruenza, dovranno riportare i nominativi e i recapiti degli addetti identificati, specificando il nome dell'impresa alle cui dipendenze tali Addetti prestano servizio.

Il Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria ha il compito di assicurare efficacemente la costante presenza in cantiere, per tutto il turno di lavoro, degli addetti su menzionati.

Ogni Addetto alla gestione delle emergenze-incendio-primo soccorso appositamente nominato per il cantiere in oggetto dovrà essere opportunamente responsabilizzato per la corretta gestione dell'apparato tecnico-procedurale per gli interventi in emergenza anche attraverso un periodico controllo delle sue capacità di vigilanza a cura dell'impresa Affidataria.

Le misure generali di sicurezza ai fini della prevenzione del rischio incendio ed esplosione predisposte dal presente documento sono di seguito evidenziate e si intendono compiutamente e inequivocabilmente riportate da ciascun Datore di lavoro ai propri Preposti in sede di accettazione del presente PSC:

- obbligo di presidio antincendio a cura di preposto appositamente formato e dotato di necessari mezzi estinguenti del POS di competenza nel caso in cui debba necessariamente essere svolta in loco una lavorazione a rischio incendio;
- divieto di fumare all'interno di tutta l'area di cantiere, salvo all'interno dell'area appositamente identificata dall'impresa;
- presenza per tutto il turno di lavoro di uno o più addetti appositamente formato/i alla gestione delle emergenze in caso di incendio;
- effettuazione di controlli serali, ovvero a fine turno, del cantiere da parte degli addetti identificati finalizzati alla individuazione e conseguente eliminazione di ogni possibilità di innesco accidentale di incendio.

Ciascuna impresa Esecutrice dovrà esplicitamente valutare nel proprio POS, per ciascuna lavorazione di sua competenza, il rischio di incendio o di esplosione, dichiarando inequivocabilmente, ove ricorra il caso, di poterlo escludere, ritenendolo non prevedibile.

Qualunque lavorazione che possa configurare la compresenza di un carico di incendio e di una fonte di innesco dovrà essere esplicitamente indicata nel POS di riferimento dell'impresa Esecutrice nel quale dovrà essere altresì prevista l'assistenza di un addetto antincendio dotato di mezzo estinguente portatile per tutta la sua durata.

Nel caso in cui una impresa Esecutrice debba eseguire operazioni di cantiere a rischio di incendio, deve preventivamente informare il Preposto dell'impresa Affidataria affinché questi possa disporre la presenza di un addetto formato alla gestione del rischio incendio dotato di idoneo mezzo estinguente, in assistenza alle operazioni. In caso di contemporaneità tra lavorazioni a rischio di incendio, se ritenute ammissibili dal punto di vista dell'assenza di rischio interferenziale, dovrà essere garantita la presenza di un addetto antincendio su

ciascun fronte di lavoro. In assenza di tale addetto in assistenza è vietato intraprendere qualsivoglia operazione a rischio di incendio.

Il Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria ha il compito di verificare la congruenza dei POS di tutte le imprese Esecutrici nei confronti valutazione di detti rischi.

Il Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria ha il compito di coordinare efficacemente la cooperazione tra le diverse imprese Esecutrici nella attività di informazione degli addetti di cantiere riguardo alle procedure in essere e ai comportamenti da assumere per impedire il manifestarsi dei fenomeni di incendio e di esplosione, il tutto in collaborazione e sotto la sorveglianza di ogni Preposto individuato nei POS di pertinenza

Ove la gestione delle emergenze del cantiere preveda il ricorso ad avvisi scritti contenenti le norme comportamentali, tali avvisi dovranno essere apposti in posizioni ben visibili da tutte le maestranze. L'Addetto Gestione Emergenze ovvero il Preposto Capo Cantiere dell'Affidataria provvederà ad informare periodicamente le maestranze circa i contenuti dei sopra citati avvisi. I cartelli dovranno essere opportunamente scelti e collocati dall'impresa Affidataria in relazione all'avanzamento dei lavori.

Come per ogni attività di informazione prevista dal presente PSC, il Datore di Lavoro di ciascuna impresa Esecuttrice che impegna suoi addetti o lavoratori autonomi a lui riferibili in cantiere, deve assicurarsi circa il fatto che l'informativa relativa alla gestione delle emergenze sia compresa dai destinatari oltre ogni ragionevole dubbio linguistico.

L'attività informativa relativa alla gestione delle emergenze deve essere ripetuta al modificarsi delle condizioni ambientali e di lavoro da chi di dovere.

Sarà dunque onere e cura dell'impresa Affidataria predisporre un Piano di Emergenza ed evacuazione adeguato al livello di rischio del cantiere, da questa valutato, che individui le procedure da porre in essere e i comportamenti da assumere al verificarsi di un incendio o di una esplosione all'interno del cantiere, al fine di assicurare, tramite il servizio di gestione delle emergenze del cantiere, una sicura e regolare evacuazione dei luoghi di lavoro nonché, le disposizioni per chiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco.

I mezzi di estinzione del cantiere dovranno essere dislocati secondo l'andamento dei lavori e le sequenze operative individuate dall'impresa Affidataria, anche in relazione al carico di incendio prevedibile, in posizioni liberamente accessibili e segnalate. Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria provvedere alle verifiche semestrali di efficienza dei sopra citati mezzi di estinzione.

L'Impresa Affidataria dovrà provvedere, inoltre, a fornire un numero adeguato di estintori all'interno dell'area logistica dell'impresa.

9.2 RISCHIO ATMOSFERICO

Al fine di prevenire potenziali eventi dannosi del tipo: travolto dalla perdita di stabilità di masse, esposto a condizioni climatiche gravose, esposto a condizioni di scarsa visibilità, caduto dall'alto/in piano per impraticabilità delle superfici di calpestio, sarà compito dei Preposti:

- assicurare la sospensione delle operazioni di cantiere all'aperto al raggiungimento delle condizioni ambientali limite (vento, pioggia, temperatura e simili) che dovranno essere valutate;
- assicurare la sospensione delle operazioni di cantiere all'aperto ove la presenza di nebbia (o foschia) impedisca la completa visibilità del cantiere da ogni suo punto estremo ed in particolare quando non sia visibile la sommità delle macchine per la movimentazione aerea. Tale prescrizione dovrà essere adottata con particolare riferimento alle attività da svolgersi in presenza di traffico veicolare esterno;
- assicurare la sospensione delle operazioni di cantiere fino alla stabilizzazione dei fenomeni atmosferici di pioggia (neve) intensa; raccogliere e canalizzare le acque meteoriche; raccogliere e allontanare la neve; impedire la formazione e comunque la permanenza di ghiaccio o fango specialmente in corrispondenza dei percorsi e delle postazioni di lavoro.

- assicurare adeguate pause periodiche degli operatori in caso di alte temperature soprattutto nel corso del periodo estivo per consentire la corretta idratazione delle maestranze e prevenire “colpi di sole”.
- Installare sul proprio telefono l'applicazione gratuita “allertaLOM” attivando le notifiche relative all'allerta meteo per la regione Lombardia facendo riferimento poi alle indicazioni presenti per l'area in cui insiste il cantiere. Tale strumento è da intendersi integrativo rispetto a quanto enunciato ai punti precedenti

Si ricorda all'impresa di prestare attenzione alla scivolosità/praticabilità delle superfici di terreno in caso di eventi atmosferici (piogge, basse temperature con formazione di ghiaccio) al fine di evitare il rischio di scivolamento per gli addetti.

9.3 INQUINAMENTO DELL'ARIA

L'Impresa Affidataria avrà l'onere di condurre un monitoraggio per la dispersione delle polveri nell'aria dovute alle demolizioni e agli scavi.

Il Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria ha il compito di mettere in campo tutti gli accorgimenti (bagnatura, aspirazione, etc.) che consentano di ridurre al minimo la dispersione di polveri nell'aria anche in relazione alle tecniche di lavorazione e demolizione che verranno utilizzate.

9.4 RISCHIO CADUTA DALL'ALTO

La caduta di persone da posti di lavoro, a quota maggiore di 2 metri dal piano sottostante, verrà impedita con idonee misure di prevenzione, di norma parapetti, ripiani, passerelle.

Quando non sia possibile l'installazione di tali mezzi, verranno utilizzate misure collettive o personali tali da ridurre al minimo il danno conseguente alle eventuali cadute.

Il Datore di lavoro dell'Affidataria dovrà verificare ovvero far verificare al Preposto che al termine della lavorazione ciascuna impresa Esecutrice lasci l'area di lavoro in uso alle successive squadre in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità ed in assenza di situazioni a rischio.

Sarà onere e cura del Preposto di ciascuna impresa Esecutrice assicurare la delimitazione dell'area adiacente o sottostante postazioni di lavoro in quota, in cui sono operativi addetti a lui affidati, mediante recinzioni o sistemi equivalenti atti a vietare a chiunque l'accesso ovvero l'avvicinamento.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria assicurare la non contemporaneità tra squadre attive in postazioni o luoghi comunicanti posti l'uno sulla verticale dell'altro o contigui in presenza del rischio di proiezione di masse contundenti o sconfinamento di bracci operativi di attrezzature.

I presidi di prevenzione collettiva contro la caduta dall'alto saranno descritti dall'impresa Esecutrice responsabile del loro allestimento nell'ambito del POS di sua competenza.

Ove il ricorso ai sistemi di prevenzione collettiva non risultasse giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego della postazione in altezza oppure a causa delle caratteristiche non modificabili della postazione di lavoro stessa, il POS dell'impresa Esecutrice utilizzatrice della postazione dovrà indicare, nelle procedure complementari e di dettaglio, i dispositivi di protezione individuale anticaduta che intende adottare e tutte le misure di sicurezza ad essi correlate, contestualizzate alla postazione in oggetto. Opportuni parapetti/transenne dovranno essere posizionati sul perimetro di eventuali varchi creati a causa dei progressivi scavi che verranno realizzati anche se questi rimarranno aperti per breve durata.

Salva la normativa vigente, i parapetti provvisori, come dispositivi di prevenzione collettiva, dovranno essere allestiti in modo tale da assicurare, se del caso, la prevenzione nei confronti della potenziale caduta dall'alto di persone e/o masse contundenti, provvedendo ad elevare la tavola fermapiede ovvero ad accecare i varchi nel piano verticale con reti o sistemi di equivalente efficacia. In alternativa, dovrà essere previsto un sistema di

protezione individuale (per es. dei punti di sicura resistenza a cui vincolarsi con le cinture di sicurezza), il tutto da specificarsi nel POS di competenza.

Il preposto dell'impresa Affidataria ha il compito di coordinare efficacemente la cooperazione tra le diverse imprese Esecutrici affinché osservino le misure generali di tutela e curino, in particolare, la gestione della posa in opera dei parapetti provvisori, nonché la loro manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori; coordina altresì la cooperazione per il passaggio in consegna delle aree protette.

9.5 RISCHIO RUMORE

Il Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria ha il compito di inoltrare la domanda di autorizzazione in deroga ai limiti di rumore per attività di cantiere, come previsto dall'art. 6 – com. 1 – lettera h della Legge n. 447 del 1995, almeno 30 giorni prima del previsto inizio delle attività, Settore Attuazione Politiche Ambientali Ufficio Inquinamento Acustico, qualora tale richiesta risultasse necessaria in seguito alla valutazione del rischio effettuata dall'impresa.

Il Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria ha il compito di coordinare efficacemente la cooperazione tra le diverse imprese Esecutrici nella attuazione delle misure di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori esposti a rischi derivanti all'esposizione al rumore, compresi gli addetti in assistenza al personale impegnato negli interventi di demolizione (es. addetti al trasporto delle macerie).

Il Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria ha il compito di coordinare efficacemente la cooperazione tra le diverse imprese Esecutrici nella gestione delle lavorazioni rumorose affinché osservino le misure generali di tutela e curino, in particolare, che ogni addetto -ivi inclusi gli addetti in assistenza al personale impegnato negli interventi di demolizione- sia correttamente informato sul rischio rumore presente in cantiere e sui relativi sistemi di prevenzione e protezione.

L'impresa Affidataria dovrà adottare ovvero far adottare alle imprese esecutrici, tutte le misure tecniche e gestionali necessarie finalizzate alla riduzione alla fonte delle emissioni sonore nei confronti dei ricettori esterni al cantiere. Ad esempio, sarà necessario l'utilizzo di macchine e attrezzature di recente fabbricazione (che adottino le misure di legge ad oggi in vigore), l'ubicazione dovrà essere scelta in modo da ridurre il più possibile le emissioni verso i ricettori, isolando o allontanando i macchinari rumorosi o adottando dispositivi di insonorizzazione dei macchinari stessi.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria predisporre e mantenere in efficienza i cartelli atti a segnalare le zone in cui vi è il superamento dei valori limite di esposizione al rumore e i conseguenti cartelli di protezione obbligatoria dell'udito.

9.6 RISCHIO VIBRAZIONI

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria provvedere ovvero far provvedere alle misure di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori esposti a rischi del tipo esposto a vibrazioni, in particolare al sistema "mano-braccio", per gli addetti alle demolizioni.

L'impresa dovrà valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili, comunque, capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore o comunque ridurre al minimo l'utilizzo delle stesse;

Gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelti tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di soluzioni tecniche efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, sedili ammortizzanti, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza.

L'impresa affidataria dovrà predisporre i percorsi, per i mezzi semoventi, in modo da limitare i sobbalzi.

I lavoratori esposti devono essere adeguatamente informati e formati sui risultati della valutazione dei rischi, sui rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni, sulle modalità per individuare e segnalare eventuali effetti negativi per la salute (sintomi) derivanti dall'esposizione. Gli addetti devono altresì essere informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività, sulle procedure di lavoro più sicure per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione, sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi nonché sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro e dei DPI.

Durante l'impiego di utensili vibranti, utilizzare i dispositivi di protezione individuale secondo la valutazione del rischio del datore di lavoro (es. guanti antivibranti) in particolar modo se si è esposti a particolari condizioni di lavoro (es. basse temperature); inoltre si devono assumere posizioni tali da non accentuare gli effetti delle vibrazioni.

Se risultasse necessario dovrebbe essere considerata la possibilità di eseguire una rotazione tra gli addetti incaricati alla lavorazione.

Deve essere eseguita una regolare manutenzione delle attrezzature, con particolare riguardo a quelle parti che potrebbero incrementare i livelli di accelerazione (vibrazioni) e ai dispositivi di smorzamento.

9.7 RISCHIO CHIMICO

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria provvedere ovvero far provvedere alle misure di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori esposti a rischi del tipo a contatto con sostanze nocive.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria provvedere ovvero far provvedere a conservare in cantiere tutte le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

Tali schede di sicurezza dovranno essere tutte raccolte e mantenute negli uffici di cantiere dell'Impresa Affidataria in modo tale da consentire un rapido ritrovamento e una rapida consultazione da parte degli addetti di qualsivoglia Impresa Esecutrice che dovesse averne necessità.

9.8 RISCHIO BIOLOGICO

Nel corso delle lavorazioni è stata valutata la possibilità di esposizione ad organismi e microrganismo patogeni e non patogeni che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Le principali attività interessate sono quelle svolte in possibili ambienti insalubri quali fognature, pozzetti, aree a verde e sedi stradali. Possibili esposizioni possono essere dovute alla presenza di inquinanti all'interno del terreno di scavo.

Il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere;

Tutti i lavoratori esposti ad agenti biologici devono essere sottoposti alle vaccinazioni ritenute necessarie per l'espletamento della propria attività lavorativa. Qualora ciò non accadesse il Datore di Lavoro deve allontanare immediatamente il lavoratore fino al completamento della profilassi prevista. È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro ed in particolare all'interno delle aree considerate soggette a tale rischio. È indispensabile l'utilizzo dei DPI conformi al luogo di lavoro in cui i lavoratori operano (stivali, guanti, ecc.) secondo la valutazione del rischio del datore di lavoro.

Tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti mediante soluzione disinfettante.

9.9 RISCHIO AMIANTO

Al momento di stesura del presente PSC non si prevede l'esposizione a rischio amianto. In caso di ritrovamento accidentale l'impresa affidataria dovrà adottare le seguenti prescrizioni.

Nel caso si dovesse accertare la presenza di amianto durante i lavori, si dovrà immediatamente sospendere ogni attività lavorativa ed avvertire il CSE, il DL ed il Committente relativamente a quanto rinvenuto. L'area

dovrà essere segregata per interdire l'accesso di terzi e dovrà essere predisposta la segnaletica di informazione per indicare la presenza di amianto. A seguito di ciò, si renderà quindi necessario comportarsi come previsto dalla legislazione vigente.

Pertanto, dovrà essere individuata a cura dell'impresa affidataria un'impresa autorizzata, come previsto dall'art. 256 c. 1 del D.Lgs. 81/08, all'esecuzione di lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto rispondente ai requisiti previsti dall'art. 212 commi 5 e 6 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152.

Prima di avviare le attività di bonifica deve essere predisposto un Piano di Lavoro (PdL), contenente l'indirizzo del cantiere, i riferimenti dell'impresa esecutrice dei lavori, la data di inizio dell'attività di bonifica e la sua presumibile durata, le modalità di rimozione dell'amianto rinvenuto, il personale impiegato ed i DPI forniti per lo svolgimento di tale attività.

Il PdL deve essere trasmesso dall'impresa esecutrice della bonifica all'ATS di competenza per le opportune verifiche che hanno una durata di almeno 30 giorni dalla data di trasmissione (qualora non siano richieste integrazioni).

Prima dell'avvio delle attività, qualora la data di inizio lavori o il cronoprogramma indicati nel PdL non siano rispettati, deve essere inviata comunicazione all'ATS almeno 3 giorni lavorativi prima dell'avvio delle lavorazioni.

L'obbligo del preavviso di 30 giorni prima dell'inizio dei lavori non si applica nei casi di urgenza. Nel Piano di lavoro, in questo caso, oltre alla data di inizio, deve essere fornita dall'impresa esecutrice della bonifica l'indicazione dell'orario di inizio delle attività.

I casi di urgenza sono rappresentati da lavori la cui esecuzione immediata è necessaria per prevenire incidenti imminenti in presenza di materiale pericolante o altri fattori di rischio, per organizzare urgenti misure di salvataggio o per garantire la continuità, in condizioni di emergenza, dell'erogazione di servizi essenziali per la popolazione, quali corrente elettrica, acqua, gas, reti di comunicazione.

Al fine di evitare fraintendimenti, l'impresa incaricata dovrà contattare l'ATS territorialmente competente per verificare se sussistano gli effettivi presupposti dell'intervento in urgenza.

Gli operatori che interverranno dovranno essere in possesso di abilitazione come "Addetti smaltimento amianto", rilasciata a seguito della frequenza dei corsi di formazione professionale previsti dalla normativa vigente, e per le operazioni di bonifica si dovranno attenere alle procedure operative indicate nel PdL, preventivamente sottoposto ed accettato dall'ATS di competenza. Copia del PdL dovrà essere conservata presso il cantiere durante tutto lo svolgimento dell'attività di bonifica.

Prima dell'inizio dei lavori gli operai devono essere informati e formati sulle tecniche di rimozione dell'amianto, sull'uso delle maschere respiratorie e sulle procedure per la rimozione, la decontaminazione e pulizia del luogo di lavoro.

La redazione del PdL e gli oneri per la formazione, l'informazione e l'addestramento dei lavoratori sono a carico del datore di lavoro dell'impresa esecutrice delle attività.

Per lo svolgimento delle attività di rimozione dell'amianto il personale deve essere almeno dotato dei seguenti DPI: tute in tyvek, maschere con filtro P3, copricapzari, guanti.

Durante lo svolgimento di tali attività devono essere annullate tutte le possibili attività interferenti previste nell'area di intervento e, se necessario, l'area deve essere compartimentata (in modalità statica o dinamica) per evitare possibili contaminazioni da polvere o detriti contenenti amianto delle aree limitrofe. La compartimentazione deve essere verificata periodicamente per verificare eventuali degradazioni della stessa. Inoltre, in accordo con ATS dovranno essere effettuati monitoraggi ambientali (prelievo di campioni di aerodispersi) durante lo svolgimento delle attività di bonifica per verificare il livello di esposizione degli operatori.

Il trattamento preliminare della superficie deve essere effettuato con attrezzature idonee che impediscano la liberazione di fibre di amianto nell'ambiente e mediante l'irrorazione con specifico prodotto incapsulante dei manufatti e di tutte le zone esposte a deposizione di polvere e di sfridi durante le operazioni di rimozione.

L'impresa esecutrice deve provvedere all'impacchettamento dei manufatti in big-bags di adeguato spessore ed indicanti il contenuto di MCA. Inoltre, le superfici dei manufatti in cemento-amianto devono essere accuratamente pulite ad umido allo scopo di rimuovere lo sporco che può impedire il fissaggio dell'incapsulante; tali acque dovranno essere sottoposte a processo di filtrazione.

L'impresa esecutrice deve raccogliere tutto il materiale a perdere (tute in tyvek, filtri delle maschere, facciali filtranti, guanti, etc.), oltre a tutti i residui e/o i detriti di materiale probabilmente contaminato in appositi big-bag indicanti il contenuto di MCA.

Fino al prelievamento da parte della ditta autorizzata al trasporto, i rifiuti devono essere depositati in un'area, chiusa ed inaccessibile agli estranei. Possono essere utilizzati in alternativa anche container scarrabili, purché chiusi anche nella parte superiore e posti in un'area controllata.

Prima di abbandonare l'area al termine dell'attività di bonifica, l'impresa deve verificare l'assenza di residui di materiale contenente amianto mediante ispezione visuale, campionamenti sulle superfici e, se necessario (in caso di ambienti chiusi, con limitata ventilazione, ecc.), campionamenti e analisi dell'aria.

9.10 RISCHIO DI ANNEGAMENTO

In questa zona le opere in progetto si avvicinano e si allontanano dal corso del Torrente Lura, mantenendo il cantiere sempre in sicurezza idraulica rispetto all'alveo che appare sempre molto più basso rispetto alle quote stradali.

In caso si prevedano lavorazioni in prossimità dei cigli del corso d'acqua sopraccitato, ma che non interessano direttamente questi ultimi, il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza analoghe a quelle previste per la caduta dall'alto.

9.11 RISCHIO CONNESSO ALLA POSSIBILE PRESENZA DI ORDIGNI BELLICI INESPLOSI NEGLI SCAVI

Nell'ambito del presente progetto, è stato realizzato uno studio approfondito volto a identificare l'eventuale rischio di ritrovamento ordigni bellici inesplosi. Tale indagine ha consentito di determinare un livello di rischio finale classificato come basso.

Qualora, durante i lavori, si dovesse rilevare la presenza di ordigni bellici inesplosi (rinvenimenti occasionali) si dovrà immediatamente sospendere ogni attività lavorativa ed avvertire subito il Committente e il CSE relativamente a quanto rinvenuto. Si renderà quindi necessario comportarsi come previsto alla Legge n° 178 del 01/10/2012:

- dovranno essere subito avvertite le autorità competenti che prenderanno in carico l'area e daranno indicazioni su come proseguire;
- la zona dovrà essere immediatamente circoscritta con l'approntamento di opportuni ripari e segnaletica e dovrà essere impedito da subito l'accesso a chiunque;
- il committente provvederà a incaricare un'impresa specializzata in possesso di adeguata capacità tecnico-economica, che impiega idonee attrezzature e personale dotato di brevetti e che risulta iscritta in un apposito albo istituito presso il Ministero della Difesa, per l'espletamento delle attività relative alla bonifica sistematica;
- l'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante

misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della Difesa, del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali e del Ministero della Salute.

9.12 RISCHIO SPAZI CONFINATI

Qualora nel corso delle lavorazioni si rendesse necessario l'accesso a spazi confinati, l'impresa affidataria dovrà adottare le prescrizioni contenute nel DPR 177/2011.

Per i lavori in oggetto è stato valutato che tale rischio potrebbe presentarsi in caso di accesso ai pozzetti esistenti da parte degli addetti dell'impresa esecutrice.

In tal caso l'impresa dovrà provvedere alla redazione e sottoposizione al CSE di apposita procedura complementare e di dettaglio del POS, nel quale dovranno essere indicate le modalità di accesso, di esecuzione delle attività e le modalità di recupero in caso di emergenza.

Si ricorda che tali attività potranno essere svolte da imprese in subappalto solamente secondo le procedure previste dal DPR 177/2011.

I requisiti dell'impresa e delle squadre operative dovranno essere conformi a quanto normativamente previsto.

9.13 PRESIDII SANITARI

L'impresa Affidataria dovrà in ogni caso assicurare le seguenti dotazioni minime di emergenza del cantiere:

- presidi sanitari previsti dal dettato normativo (pacchetto di medicazione/cassetta di pronto soccorso);
- un cartello con i numeri telefonici utili (centro coordinamento ambulanze, ospedale più vicino, vigili del fuoco, centro antiveneni, ecc.);
- i presidi sanitari dovranno essere collocati in prossimità di ogni fronte di avanzamento dei lavori e presso le aree logistiche.

9.14 NUMERI UTILI

Numeri di telefono utili:

- Numero unico europeo per le emergenze: 112
- CSE da definire

9.15 SEGNALETICA DI CANTIERE

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria predisporre e mantenere in efficienza la cartellonistica fissa necessaria a regolare i comportamenti da adottare all'interno del cantiere, a segnalare le situazioni di pericolo, ad evidenziare gli eventuali rischi connessi alle lavorazioni in corso.

In corrispondenza dei cancelli di accesso al cantiere dovrà essere affissa adeguata cartellonistica.

In particolare, sul lato esterno dei cancelli dovranno essere collocati cartelli indicanti "Attenzione pericolo di mezzi di cantiere in manovra".

In prossimità o sul perimetro delle recinzioni di cantiere provvisorie dovranno essere collocati appositi cartelli di segnalazione di "Attenzione operai al lavoro" o "lavori in corso".

All'interno delle aree di cantiere dovrà essere collocata adeguata cartellonistica indicante l'obbligo per i mezzi di cantiere di procedere a passo d'uomo.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria predisporre cartelli lungo l'uscita di emergenza, in modo tale che, in caso di evacuazione gli addetti possano cogliere con immediatezza la via di fuga. Tali cartelli serviranno anche ad imporre il divieto tassativo di creare zone di stoccaggio o di deposito temporaneo di materiali lungo ed in prossimità dell'uscita di emergenza.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria predisporre e mantenere in efficienza la segnaletica verticale e orizzontale atta a segnalare la presenza del cantiere e la conseguente gestione della viabilità alternativa.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria predisporre e mantenere in efficienza i cartelli atti a segnalare le zone in cui vi è il superamento dei valori limite di esposizione al rumore e i conseguenti cartelli di protezione obbligatoria dell'udito.

Sarà cura dell'impresa predisporre la segnaletica esterna al cantiere prevista dalle ordinanze emesse dagli enti di riferimento, in accordo con quanto previsto dal Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 - coordinato con le disposizioni della legge 29 luglio 2010, n.120 "Disposizioni in materia di sicurezza stradale", in vigore dal 13 agosto 2010 e con quanto previsto dal Decreto 10 luglio 2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo"

SEZIONE C – ANALISI OPERATIVA E PROGRAMMAZIONE

10 PROGRAMMAZIONE LAVORI E GESTIONE INTERFERENZE

10.1 INDICAZIONI GENERALI DI PROGRAMMAZIONE

Scopo del Programma Lavori di progetto allegato al presente PSC è di esprimere la durata e l'organizzazione sequenziale dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro con lo scopo di individuare ed eliminare le interferenze che potrebbero insorgere a causa della contemporaneità operativa tra più lavorazioni.

Il Programma Lavori è stato predisposto dai progettisti secondo le indicazioni e le esigenze generali di sviluppo temporale della commessa espresse dal Committente/Responsabile dei Lavori ai sensi dell'articolo 90 d.lgs. n. 81/2008 nonché sulla base delle considerazioni formulate collegialmente dai progettisti specialisti in sede di coordinamento progettuale. Il Coordinatore in fase di progettazione ha fornito le proprie indicazioni al fine di ridurre le interferenze tra le lavorazioni. Le interferenze residue dovranno essere gestite secondo le prescrizioni contenute nel presente documento.

L'impresa dovrà attenersi alle eventuali indicazioni che verranno fornite dalle autorità locali in merito alla programmazione delle occupazioni stradali. In funzione dell'avanzamento dei lavori il CSE potrà dare indicazione all'impresa di sospendere totalmente o parzialmente le attività durante il suo svolgimento al fine di evitare interferenze con le attività di cantiere.

Dal punto di vista della programmazione operativa dei lavori, l'Impresa Affidataria dovrà tenere conto della possibile esigenza di effettuare uno o più slittamenti temporali di orario o in giorno non lavorativo rispetto ai normali orari di lavoro del cantiere stante la necessità di garantire sempre comunque la viabilità al contorno.

10.2 AGGIORNAMENTO DELLA PROGRAMMAZIONE

Poiché il programma lavori in allegato rappresenta uno dei molteplici scenari di organizzazione del lavoro implementabili nel cantiere in oggetto, l'Impresa Affidataria potrà proporre le variazioni che riterrà opportune ai fini del miglioramento della sicurezza e della salute di tutti gli operatori, a qualunque titolo coinvolti dai lavori, sulla base della propria esperienza e capacità produttiva.

Le variazioni proposte al programma lavori dovranno trovare riscontro nel Programma Lavori di Cantiere (PLC) che dovrà essere consegnato dall'impresa Affidataria alla Direzione Lavori ed al Coordinamento di Sicurezza prima dell'inizio dei lavori per approvazione e aggiornato in funzione dell'evoluzione del cantiere.

In occasione delle riunioni di coordinamento periodiche, l'impresa dovrà inoltre consegnare al CSE un programma lavori di dettaglio contenente le lavorazioni che verranno svolte nelle due settimane successive in modo da valutare eventuali interferenze di dettaglio.

10.3 ENTITÀ PRESUNTA DEI LAVORI

Sulla base delle tempistiche e delle risorse prevedibili, si assume, in prima approssimazione, una entità del cantiere pari a 8 mesi per un totale di 654 Uomini-Giorno (U.G.) calcolati come di seguito riportato.

Il costo medio di un uomo * giorno è la media di costo, tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune (manovale) riferito al listino prezzi di REGIONE LOMBARDIA "edizione 2024"

Operaio edile 4° livello	€ 41,68
Operaio specializzato edile 3° livello	€ 39,50
Operaio qualificato edile 2° livello	€ 36,71
Operaio comune edile 1° livello	€ 32,98
Valore medio	€ 37,72

Numero medio di ore di lavoro previsto dal CCNL	8
Paga oraria media	€ 37,72
Costo medio di un Uomo – Giorno (Paga oraria media x 8 ore)	€ 301,76
Costo Medio di un Uomo – Giorno arrotondato per eccesso	€ 302,00

In via convenzionale possiamo stabilire che il prodotto U*G è dato dalla seguente formula:

$$U*G = \frac{A * (B / 100)}{C}$$

- (A) Importo lavori = 1334525,19 €
- (B) % di manodopera 14,779999999999999%
- (C) Costo medio di un Uomo*Giorno = 302,00 €

10.4 ORARI DI LAVORO

Gli orari di lavoro delle maestranze saranno dalle 8.00 alle 12.00 a.m. e dalle 13.00 alle 17.00 p.m., dal lunedì al venerdì, salvo la necessità di soddisfare le esigenze di organizzazione del lavoro precedentemente evidenziate come indicazioni generali di programmazione.

Qualora le imprese necessitassero di lavorare in orari differenti da quanto sopra disposto, ne dovranno dare comunicazione al CSE e al DL e al Committente e dovranno indicarlo all'interno del proprio POS.

10.5 REGOLE GENERALI ANTI-INTERFERENZA

Per le aree in cui si dovessero configurare situazioni di possibile interferenza o sovrappollamento durante le lavorazioni, l'Impresa Affidataria, tramite il suo Datore di lavoro ai Preposti di organizzare, localmente e nel dettaglio, le operazioni e le sequenze di lavoro di loro pertinenza, nell'arco delle ore della giornata lavorativa, al fine di eliminare o ridurre le contemporaneità operative tra le diverse squadre a loro assegnate e di evitare

l'insorgere di potenziali eventi dannosi dovuti a condizioni locali e temporanee di contemporaneità e/o contiguità (ad esempio: caduta in piano, caduta in profondità, colpito da, travolto da, urtato da, ...).

Qualora l'impresa Affidataria si trovi nell'impossibilità tecnica di un coordinamento operativo, le imprese Esecutrici dovranno lavorare tassativamente in serie (ovvero occupando gli spazi interessati una per volta) in modo da evitare ogni rischio interferenziale.

Il Datore di lavoro dell'Affidataria dovrà verificare ovvero far verificare al Preposto che al termine della lavorazione ciascuna impresa Esecutrice lasci l'area di lavoro in uso alle successive squadre in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità ed in assenza di situazioni a rischio, quali, a titolo di esempio non esaustivo, "caduta dall'alto", "caduta in piano", "incidente alla guida o a bordo di".

Sarà onere e cura del Preposto di ciascuna impresa Esecutrice assicurare la delimitazione dell'area adiacente o sottostante postazioni di lavoro in quota, in cui sono operativi addetti a lui affidati, mediante recinzioni o sistemi equivalenti atti a vietare a chiunque l'accesso ovvero l'avvicinamento.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria assicurare la non contemporaneità tra squadre attive in postazioni o luoghi comunicanti posti l'uno sulla verticale dell'altro o contigui in presenza del rischio di proiezione di masse contundenti o sconfinamento di bracci operativi di attrezzature.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria l'informazione dei soggetti passivi (intesi come i soggetti sottoposti a rischi derivanti da lavorazioni non di propria pertinenza) anche in relazione alla eventuale necessità di fare indossare loro Dispositivi di Protezione Individuale abitualmente non previsti.

In relazione al punto precedente, sarà onere e cura di ciascuna impresa Esecutrice fare indossare alle proprie maestranze, a seconda dell'interferenza valutata, i DPI (quali casco di protezione, giacca ad alta visibilità, cuffie antirumore, maschera di protezione delle vie respiratorie e cinture di sicurezza per percorsi di cantiere) previsti per lavorazioni interferenti.

Al fine di ridurre il rischio di investimento per gli addetti alle lavorazioni a quota stradale a causa della presenza di mezzi in movimento nelle zone adibite al carico/scarico di materiali/attrezzature, ciascuna impresa Esecutrice dovrà verificare che tutti gli operai di propria competenza indossino indumenti ad alta visibilità.

10.6 ANALISI INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI

Data la tipologia delle lavorazioni in oggetto e la conseguente conformazione del cantiere stradale, si presume che venga schierata una squadra per ogni area di cantiere; pertanto, le lavorazioni verranno eseguite a "cascata" una dopo l'altra.

Qual ora si dovesse creare la presenza contemporanea di più squadre all'interno della stessa area di cantiere, sono state individuate le seguenti lavorazioni interferenti

N	INTERFERENZA	PRESCRIZIONI OPERATIVE/ MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE DA ATTUARE
1	Posizionamento segnaletica	Le attività dovranno essere sfalsate dal punto di vista temporale in quanto la cartellonistica di deviazione e segnalazione va posizionata precedentemente alla cantierizzazione
	Cantierizzazione	
2	Cantierizzazione	Le attività dovranno essere sfalsate dal punto di vista spaziale procedendo con il taglio della pavimentazione solo nelle aree completamente segregate.
	Taglio della pavimentazione bitumata	
3	Taglio della pavimentazione bitumata	Le attività dovranno essere sfalsate dal punto di vista spaziale segnalando le aree di intervento e mantenendo almeno 10 metri di distanza tra le macchine operatrici.
	Disfacimento sovrastruttura stradale	
	Trasporto e smaltimento	
4	Scavo a sezione obbligata	Le attività dovranno essere sfalsate dal punto di vista spaziale procedendo con le lavorazioni in avanzamento in modo da mantenere sempre un'adeguata distanza di sicurezza tra le squadre operative.
	Fornitura e posa tubazioni	
5	Realizzazione opere idrauliche	Le attività dovranno essere sfalsate dal punto di vista spaziale procedendo con le lavorazioni in avanzamento in modo da mantenere sempre un'adeguata distanza di sicurezza tra le squadre operative.
	Realizzazione sottoservizi di urbanizzazione	
6	Rinfianchi e riempimenti	Le attività dovranno essere sfalsate dal punto di vista spaziale procedendo con le lavorazioni in avanzamento in modo da mantenere sempre un'adeguata distanza di sicurezza tra le squadre operative.
	Scavi	
7	Fornitura e posa palo di illuminazione	Le attività dovranno essere sfalsate dal punto di vista spaziale procedendo con le lavorazioni in avanzamento in modo da mantenere sempre un'adeguata distanza di sicurezza tra le squadre operative.
	Realizzazione pavimentazione stradale	
8	Demolizione marciapiede Fase 1	Le attività dovranno essere sfalsate dal punto di vista spaziale procedendo con le lavorazioni in avanzamento in modo da mantenere sempre un'adeguata distanza di sicurezza tra le squadre operative.
	Demolizione isola spartitraffico Fase 1	

9	Realizzazione pavimentazione stradale	Le attività dovranno essere sfalsate dal punto di vista spaziale procedendo con le lavorazioni in avanzamento in modo da mantenere sempre un'adeguata distanza di sicurezza tra le squadre operative.
	Realizzazione transenne/parapetti	
10	Rinfianchi e riempimenti	Le attività dovranno essere sfalsate dal punto di vista spaziale procedendo con le lavorazioni in avanzamento in modo da mantenere sempre un'adeguata distanza di sicurezza tra le squadre operative.
	Ripristini provvisori	
11	Ripristini definitivi	Durante l'esecuzione del collaudo, tutte le altre lavorazioni nell'area dovranno essere sospese per tutta la durata della prova
	Collaudi	
12	Sgombero del cantiere	Le attività dovranno essere sfalsate dal punto di vista temporale inquanto la cartellonistica di deviazione e segnalazione va rimossa successivamente allo sgombero del cantiere
	Rimozione segnaletica	

SEZIONE D – SCHEDE OPERATIVE DI COORDINAMENTO

11 SCHEDE DI LAVORAZIONE E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Le Schede Operative di Coordinamento (SOC) sono correlate alle voci previste dal cronoprogramma.

Le SOC individuano i soggetti dell'impresa Affidataria e della impresa Esecutrice aventi mansioni inerenti la sicurezza del cantiere riferite alla lavorazione contemplata. Salvo diverso esplicito avviso da parte dei datori di lavoro interessati, il nominativo e le mansioni dei soggetti individuati sono da intendersi quelli indicati nei contenuti minimi del POS da ogni Datore di lavoro.

Le Misure di Coordinamento Generali ivi riportate riassumono le modalità di gestione dei Piani Operativi di Sicurezza in corso d'opera nonché i controlli che l'Impresa Affidataria e le Imprese Esecutrici devono esperire preventivamente all'avvio della lavorazione, in corso d'opera e al termine avvalendosi degli strumenti di coordinamento messi a disposizione dal PSC.

In particolare, i controlli e le verifiche preventive da effettuare da parte dell'Impresa Affidataria e dell'Impresa Esecutrice riportano la regolamentazione della gestione degli accessi di cantiere, dei luoghi di lavoro, degli apprestamenti, delle attrezzature e delle infrastrutture da effettuarsi prima dell'inizio della lavorazione.

I controlli e le verifiche in corso d'opera da effettuare da parte dell'Impresa Affidataria riportano la regolamentazione delle modalità di coordinamento da effettuare tra Datori di Lavoro dell'Impresa Affidataria stessa e delle Imprese Esecutrici.

I controlli e le verifiche finali da effettuare da parte dell'Impresa Affidataria e dell'Impresa Esecutrice riportano la regolamentazione della gestione dei luoghi di lavoro, degli apprestamenti, delle attrezzature e delle infrastrutture da effettuarsi al termine della lavorazione.

Per una migliore contestualizzazione delle opere da eseguire sono poi esplicitate le aree di lavoro prevalenti, mentre la descrizione delle singole postazioni di lavoro è lasciata ad ogni singola impresa esecutrice nell'ambito delle proprie procedure operative complementari di dettaglio.

L'identificazione delle aree operative prevalenti consente quindi di organizzare la cooperazione e il coordinamento tra i Datori di lavoro ovvero tra i loro Dirigenti/Preposti nonché la loro reciproca informazione con riferimento agli interventi di prevenzione e protezione necessari ad assicurare le migliori condizioni ambientali dei luoghi di lavoro, le modalità di accesso e di transito veicolare o pedonale, le situazioni di confine, le condizioni di agibilità, le modalità di approvvigionamento e movimentazione, la gestione dell'energia, dei fluidi e dei materiali tossico-nocivi o comunque pericolosi.

Le specifiche tecniche/operative riportate nelle SOC consentono di individuare i potenziali eventi dannosi che possono essere provocati nei confronti dei terzi dallo svolgimento della lavorazione considerata nonché i relativi presidi di prevenzione e protezione che le imprese Esecutrici dovranno implementare a loro onere e cura sotto la diretta sorveglianza di un preposto dell'impresa Affidataria.

I presidi di prevenzione e protezione dei rischi specifici dell'attività dell'Impresa Esecutrice dovranno essere riportati nei POS di competenza.

Fermo il dettato normativo, il presente PSC dispone, con inequivocabile valenza contrattuale, che i Datori di lavoro ovvero i Dirigenti delle imprese Esecutrici richiedano ai loro Preposti ed ai lavoratori l'attuazione degli interventi di prevenzione e protezione descritti nelle SOC, nonché l'attuazione di tutto quanto previsto dalle procedure operative di sicurezza complementari e di dettaglio riportate nei POS di loro competenza per ciascuna lavorazione prevista dal presente PSC.

Fermo il dettato normativo, il presente PSC dispone, con inequivocabile valenza contrattuale, che i Preposti di cantiere delle imprese Esecutrici abbiano il compito di sovrintendere e vigilare sulla attuazione, da parte dei lavoratori loro affidati, degli interventi di prevenzione e protezione descritti nelle SOC, nonché l'attuazione di tutto quanto previsto dalle procedure operative di sicurezza

complementari e di dettaglio riportate nei POS di loro competenza per ciascuna lavorazione prevista dal presente PSC.

Il contenuto delle SOC relative all'intervento presume comunque, da parte dell'impresa Affidataria e delle imprese Esecutrici e dei rispettivi Organi Tecnici, la conoscenza, l'applicazione ed il rispetto dell'apparato legislativo vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori.

Nel caso in cui una lavorazione preveda attività elementari non specificatamente previste nella SOC ovvero nelle procedure operative complementari e di dettaglio del POS di riferimento, il Preposto Capo Cantiere dovrà comunque dare disposizioni affinché siano rispettate tutte le norme di sicurezza cogenti di riferimento, sentito, all'occorrenza, il suo Dirigente.

Qualora si verificassero situazioni di contemporaneità operativa ovvero la compresenza di personale afferente diverse imprese Esecutrici o Lavoratori autonomi, al fine di organizzare tra i datori di lavoro e gli autonomi la cooperazione ed il coordinamento delle loro attività nonché la loro reciproca informazione, con il presente PSC si dispone, con inequivocabile valenza contrattuale, che il Dirigente dell'impresa Affidataria richieda al suo Preposto e ai Preposti delle imprese Esecutrici la pianificazione delle operazioni in oggetto nell'arco delle ore della giornata lavorativa in modo che gli addetti delle imprese compresenti e i Lavoratori Autonomi operino eventualmente in postazioni diverse al fine di garantire condizioni di lavoro sicure e salubri ovvero eliminare qualunque possibilità di rischio interferenziale, anche per quanto riguarda le fasi di approvvigionamento dei rispettivi materiali e/o attrezzature.

Per tutto quanto non specificato nelle Schede Operative di Coordinamento in merito a:

- le procedure esecutive complementari e di dettaglio della lavorazione in generale e delle singole attività in particolare;
- gli apprestamenti ed i controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori;
- le modalità efficaci per il loro corretto utilizzo;

l'impresa Affidataria e le imprese Esecutrici, nell'ambito della loro autonomia organizzativa, tramite i loro Organi Tecnici, dovranno assicurare l'attuazione di quanto previsto nel Piano Operativo di Sicurezza di loro competenza e, più in generale, dalla normativa di riferimento

11.1 GESTIONE DEI POS

Il POS dovrà riportare, tra l'altro, tutte le informazioni necessarie al Preposto circa la stabilità dei transitori strutturali, la pedonabilità e la capacità portante delle superfici orizzontali anche in relazione alla situazione di deposito temporaneo di materiali durante tutte le fasi di lavoro.

È da intendersi inclusa negli oneri contrattuali, la trasmissione da parte dell'impresa Esecuttrice all'impresa Affidataria del relativo POS (oltre a eventuali adeguamenti, integrazioni, estensioni, completamenti richiesti dal CSE in corso d'opera) contenente le procedure operative previste, complementari e di maggior dettaglio rispetto alle indicazioni riportate nelle SOC.

È da intendersi parimenti inclusa negli oneri contrattuali, la trasmissione al CSE del POS sopra menzionato dell'impresa Esecuttrice e del relativo giudizio di congruità formulato dall'impresa Affidataria al fine di sottoporre a giudizio di idoneità del CSE il POS medesimo.

In assenza di un giudizio di idoneità positivo emesso dal CSE, la lavorazione non potrà avere luogo per nessun motivo. Pertanto, il Direttore Tecnico di Cantiere dell'Affidataria e il Preposto Capo Cantiere dell'Affidataria non sono autorizzati ad avviare o far avviare l'esecuzione di qualsivoglia genere di attività diverse da quelle approvate dal CSE. In difetto, ove ciò venisse direttamente riscontrato dal CSE, la lavorazione sarà sospesa, anche nel caso in cui si stia svolgendo nel rispetto delle norme di sicurezza ed il Responsabile dei Lavori verrà informato di quanto accaduto.

11.2 PROCEDURE OPERATIVE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

Si prevedono procedure di dettaglio al PSC, pertanto, le imprese esecutrici devono redigere le apposite procedure complementari, accompagnate da eventuali allegati grafici atti ad esplicitare le modalità operative, che intendono adottare. Il CSE potrà richiedere a suo insindacabile giudizio, ulteriori procedure operative complementari e di dettaglio alle imprese senza oneri aggiuntive per queste.

N.	Lavorazione	Procedura	Soggetto destinatario
1	Cantierizzazione	Apposizione segnaletica e segregazione aree	Impresa esecutrice
2	Cantierizzazione	Segregazione delle aree	Impresa esecutrice
3	Scavi	Esecuzione di scavi mezzo meccanico	Impresa esecutrice
4	Scavi	Esecuzione fosso di guardia disperdente	Impresa esecutrice
5	Demolizioni	Demolizione strutture in c.a.	Impresa esecutrice
6	Posa condotta tubazioni	Scavo e armatura fronte di scavo	Impresa esecutrice
7	Posa condotta tubazioni	Risoluzione interferenze con sottoservizi rinvenuti	Impresa esecutrice
8	Posa condotta tubazioni	Posa tubazione fognatura	Impresa esecutrice
9	Posa condotta tubazioni	Posa tubazione di scarico	Impresa esecutrice
10	Posa camerette	Modalità posa camerette	Impresa esecutrice
11	Accesso a camerette/pozzetti	Procedura spazio confinato	Impresa esecutrice
12	Rete di illuminazione	Posa in opera palo di illuminazione	Impresa esecutrice
13	Posa pavimentazione stradale	Posa pavimentazione stradale	Impresa esecutrice

14	Posa marciapiede	pavimentazione	Posa marciapiede	pavimentazione	Impresa esecutrice
15	Collaudo		Esecuzione del collaudo		Impresa esecutrice
16	Piano di emergenza		Coordinamento e informazione imprese esecutrici		Impresa affidataria

11.3 FORMAZIONE E INFORMAZIONE

Fermo il dettato normativo, il presente PSC dispone, con inequivocabile valenza contrattuale tra le parti, che i Preposti di cantiere delle imprese Esecutrici, ed eventualmente i Preposti Capi Squadra, abbiano il compito di informare i lavoratori dipendenti ed i Lavoratori Autonomi coinvolti nelle lavorazioni circa i contenuti delle Schede Operative di Coordinamento e i contenuti delle procedure operative complementari e di dettaglio al PSC contenute nei POS di riferimento, facendo esplicito riferimento alle eventuali necessità di coordinamento delle attività che avessero a insorgere imprevedibilmente sul momento, tra tutti i soggetti presenti. Quanto sopra al fine di ottemperare al dettato normativo in materia di informazione dei lavoratori.

Fermo il dettato normativo, il presente PSC dispone, con inequivocabile valenza contrattuale tra le parti, che ove la formazione delle maestranze a qualsiasi titolo presenti in cantiere dovesse manifestarsi carente relativamente alla mansione loro assegnata, a suo insindacabile giudizio, il Responsabile dei Lavori potrà esigere dal Datore di lavoro dell'impresa Affidataria, su proposta del Coordinatore per l'esecuzione, la temporanea sospensione degli addetti di qualsivoglia impresa Esecutrice dalla loro mansione in attesa dell'espletamento delle pratiche formative ritenute necessarie. Le sessioni formative potranno essere erogate in loco a cura degli enti istituzionalmente preposti. Copia dei verbali di formazione dovrà essere trasmessa al Responsabile dei lavori e, per conoscenza, al Coordinatore per l'esecuzione.

In caso di contemporaneità tra più lavorazioni, specialmente nel caso in cui la contemporaneità si manifesti imprevedibilmente nel corso di una giornata di lavoro, i Preposti dell'impresa Affidataria e delle imprese Esecutrici dovranno porre particolare attenzione all'informazione dei soggetti passivi (intesi come i soggetti sottoposti a rischi derivanti da lavorazioni non di propria pertinenza) anche in relazione alla eventuale necessità di fare indossare loro Dispositivi di Protezione Individuale abitualmente non previsti.

11.4 VALUTAZIONE DEL RISCHIO INTERFERENZIALE

Sulla base delle lavorazioni da eseguire descritte nei capitoli precedenti e del loro inserimento nelle condizioni ambientali che fanno da contorno, anch'esse già descritte in precedenza, si possono individuare alcuni rischi dati dall'interferenza tra ambiente circostante e cantiere e tra le diverse lavorazioni da eseguire.

Vengono analizzati i rischi con le seguenti caratteristiche:

- che sono generati da fattori esterni al cantiere e hanno effetti al suo interno (rischi riferiti all'area e all'organizzazione del cantiere);
- che sono generati da fattori interni al cantiere e hanno effetti al suo esterno (rischi riferiti all'area e all'organizzazione del cantiere);
- che sono generati all'interno del cantiere per l'interferenza tra diverse lavorazioni o che sono generati, per le particolari condizioni del cantiere, in aggiunta a quelli specifici delle lavorazioni, dato che l'analisi e valutazione dei rischi specifici sono in capo al Datore di Lavoro dell'Impresa (rischi riferiti alle lavorazioni ed alle loro interferenze);

I rischi sono analizzati singolarmente e valutati secondo una matrice di "Livello di rischio" che incrocia la probabilità di verifica dell'evento con il danno che ne scaturirebbe, così definiti:

Probabilità:

1	IMPROBABILE	Non sono noti episodi già verificati, e/o Il danno si può verificare solo per una concatenazione di eventi improbabili e tra loro indipendenti, e/o Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità in cantiere
2	POCO PROBABILE	Sono noti rari episodi già verificati, e/o Il danno può verificarsi solo in circostanze particolari, e/o Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa in cantiere
3	PROBABILE	E' noto qualche episodio in cui il pericolo ha causato danno, e/o Il pericolo può trasformarsi in danno anche se non in modo automatico, e/o Il verificarsi del danno susciterebbe scarsa sorpresa in cantiere
4	MOLTO PROBABILE	Sono noti episodi in cui il pericolo ha causato danno, e/o Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione diretta, e/o Il verificarsi del danno non susciterebbe sorpresa in cantiere

Danno:

1	LIEVE	Infortunio o inabilità temporanea con effetti rapidamente reversibili
2	SIGNIFICATIVO	Infortunio o inabilità temporanea con disturbi o lesioni significative reversibili a medio termine
3	GRAVE	Infortunio o inabilità temporanea con lesioni significative irreversibili o invalidità parziale
4	GRAVISSIMO	Infortunio con lesioni molto gravi irreversibili e invalidità totale o conseguenze letali

Livello di rischio:

		<i>Probabilità</i>			
		1	2	3	4
<i>Danno</i>	1	BASSO	BASSO	MEDIO	MEDIO
	2	BASSO	MEDIO	ALTO	ALTO
	3	MEDIO	ALTO	ALTO	ALTISSIMO
	4	MEDIO	ALTO	ALTISSIMO	ALTISSIMO

11.5 ELENCO SCHEDE OPERATIVE DI SICUREZZA

SOC 01 – Cantierizzazione

SOC 02 – Demolizione manto stradale

SOC 03 – Scavo a sezione obbligata e movimenti terra

SOC 04 – Rimozione sottoservizi

SOC 05 – Posa tubazioni interrato e camerette

SOC 06 – Rinterri e ripristini

SOC 07 – Realizzazione pista di cantiere

SOC 08 – Pacchetto stradale

SEZIONE E – NORME DI COORDINAMENTO

12 MODELLO ORGANIZZATIVO DI COMMESSA

12.1 AFFIDAMENTO LAVORI E AUTORIZZAZIONE AL SUBAPPALTO

La commessa sarà eseguita attraverso l'affidamento ad un'unica impresa "Affidataria" che sarà autorizzata di volta in volta dal Committente//Responsabile dei Lavori ad istituire contratti di subappalto di 1° livello ove da questa formalmente richiesti, salva ogni altra indicazione contenuta all'interno della normativa in materia di Appalti Pubblici.

Pertanto, a un'impresa Esecutrice subappaltatrice non è consentito sub-appaltare a terzi le opere ad essa richieste in sub-appalto dall'impresa Affidataria.

12.2 PROCEDURA PER I SUBAPPALTI

Il datore di lavoro dell'impresa Affidataria o un suo dirigente a ciò delegato, individuata l'impresa Esecutrice o i Lavoratori autonomi a cui subappaltare determinate opere, ne verifica l'idoneità tecnico-professionale ai sensi del d.lgs. n. 81/2008, formalizzando l'esito positivo della verifica esperita in un apposito documento.

Successivamente, l'impresa Affidataria formalizza in apposito documento la richiesta di subappalto e la invia per mezzo posta elettronica certificata al Committente/Responsabile dei Lavori, allegando il documento di avvenuta verifica idoneità tecnico professionale e tutta la documentazione relativa a corredo.

Ricevuta la documentazione di cui al comma precedente, il Committente/responsabile dei Lavori, a sua volta, verifica l'idoneità tecnico-professionale del sub-appaltatore proposto ai sensi del d.lgs. n. 81/2008, formalizzando l'esito positivo della verifica esperita in un apposito documento.

Successivamente, il Committente/Responsabile dei Lavori, salva ogni altra indicazione contenuta all'interno della normativa in materia di Appalti Pubblici, formalizza in apposito documento la autorizzazione al subappalto e la invia alla Affidataria.

Dopo avere ricevuto l'autorizzazione al subappalto, l'impresa Affidataria valuta con il CSE l'opportunità di convocare una apposita riunione di coordinamento preliminare con l'impresa subappaltatrice individuata allo scopo di analizzare congiuntamente i profili di sicurezza del cantiere allo stato di avanzamento dei lavori; alternativamente l'impresa Affidataria inviterà l'impresa Esecutrice subappaltatrice alla prima riunione di coordinamento ordinaria utile.

Successivamente, l'impresa Esecutrice subappaltatrice invia il proprio POS all'Impresa Affidataria la quale lo inoltra al CSE congiuntamente al proprio Giudizio di Congruenza ai fini dell'ottenimento da parte dello stesso del giudizio di idoneità, senza il quale l'impresa subappaltatrice non può considerarsi autorizzata a cominciare i lavori.

12.3 IMPRESA AFFIDATARIA

Nell'ambito del contratto in essere, per impresa Affidataria si intende l'impresa titolare del contratto di appalto con il Committente, inerente il cantiere in oggetto, la cui idoneità tecnico-professionale, in relazione alle funzioni o ai lavori affidati, sia stata verificata dal Committente/Responsabile dei Lavori, e da questi formalizzata in un apposito documento.

12.4 IMPRESA ESECUTRICE

Nell'ambito del contratto in essere, per impresa Esecutrice si intende l'impresa richiesta di eseguire un'opera, o parte di essa, nell'ambito del cantiere in oggetto, impegnando proprie risorse umane e materiali.

Nell'ambito del contratto in essere, una impresa Esecutrice subappaltatrice può avere come sua committente solo ed esclusivamente l'impresa Affidataria.

Nel caso in cui una impresa Esecutrice subappaltatrice di 1° livello manifesti la necessità di sub-appaltare a sua volta parte dei lavori di sua competenza ad una impresa esecutrice terza, quest'ultima dovrà stipulare un contratto di sub-appalto direttamente con l'impresa Affidataria la quale provvederà a formulare il documento ITP di rito e a trasmetterlo al Committente o al Responsabile dei Lavori unitamente alla relativa richiesta di subappalto, salva ogni altra indicazione contenuta all'interno della normativa in materia di Appalti Pubblici.

Procedura per getto calcestruzzo

Sono assoggettate agli obblighi delle imprese esecutrici, e quindi anche a quello di redigere il POS, anche le imprese che effettuano la fornitura e posa in opera di materiali nei cantieri quali la fornitura e il getto di calcestruzzo con autopompa o autobetonpompa.

Per quanto concerne la mera fornitura di calcestruzzo con autobetoniera, invece, si farà riferimento alle disposizioni specificate ai primi due capoversi.

12.5 IMPRESA DI NOLO CALDO

Nell'ambito del contratto in essere, per Impresa di nolo a caldo si intende l'impresa che fornisce il nolo di un'attrezzatura o macchina per l'esecuzione di una lavorazione unitamente a un proprio addetto per l'utilizzo della stessa. Ogni Impresa di nolo a caldo sarà considerata come impresa esecutrice relativamente agli aspetti documentali da produrre.

Il Datore di Lavoro dell'Impresa di nolo a caldo avrà l'onere di produrre un Piano Operativo della Sicurezza riferito alle operazioni di cantiere svolte dal suo addetto in qualità di conduttore della macchina/attrezzatura noleggiata. Detto POS sarà assoggettato Giudizio di Congruenza da parte dell'Impresa Affidataria e a Giudizio d'Idoneità da parte del CSE.

12.6 LAVORATORE AUTONOMO

Nell'ambito del contratto in essere, per Lavoratore Autonomo si intende la persona fisica inserita da un'impresa Esecutrice nel proprio organico di risorse umane, senza vincolo di subordinazione, per l'esecuzione di un'opera o parte di essa.

Anche i lavoratori autonomi dovranno procedere con la verifica dell'idoneità tecnico professionale da parte dell'impresa affidataria e del committente.

E' fatto divieto al Lavoratore Autonomo di richiedere l'autorizzazione al sub-appalto dei lavori di sua pertinenza ad un'impresa Esecutrice o ad un Lavoratore Autonomo terzo.

Il lavoratore autonomo dovrà assoggettarsi alle disposizioni contenute nel PSC, in generale, e nel POS dell'impresa Esecutrice sua committente in particolare. L'attività del lavoratore autonomo sarà pertanto disciplinata dalle apposite procedure complementari e di dettaglio contenute nel POS della sua impresa committente.

Fermi gli obblighi complessivamente sanciti dalla legislazione vigente, qualunque Lavoratore Autonomo dovrà assolvere, con particolare diligenza, i compiti di seguito evidenziati:

- utilizzare attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del Titolo III del d.lgs. 81/2008;
- munirsi e utilizzare dispositivi di protezione individuale in conformità alle disposizioni di cui al Titolo III del d.lgs. n. 81/2008;
- munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità ed il nominativo dell'Impresa nel cui organico è stato inserito;
- adeguarsi alle disposizioni impartite dagli organi direttivi del cantiere, espresse nell'ambito della loro sfera specifica di attribuzioni e competenze.

12.7 IMPRESA FORNITRICE

Impresa titolare di un contratto di mera fornitura materiali, attrezzature o servizi (e.g. smaltimento rifiuti) con l'impresa Affidataria o con le imprese Esecutrici e che non impegna proprie risorse umane e materiali per eseguire opere o parti di esse nell'ambito del cantiere in oggetto. I rapporti tra l'impresa Fornitrice e la sua committente (Affidataria o Esecutrice) si intendono disciplinati dal d.lgs. 81/08.

Fermi i contenuti della normativa vigente, per il cantiere in oggetto, i fornitori di materiali, componenti e/o servizi, nell'adempimento delle operazioni di consegna, scarico, movimentazione o quant'altro di loro competenza all'interno dell'area di cantiere, si atterrano scrupolosamente alle indicazioni fornite in proposito dal Preposto.

Per quanto riguarda le procedure per i getti di calcestruzzo si faccia riferimento al paragrafo 12.4.

13 RUOLI E FUNZIONALITÀ DELLA COMMITTENZA

13.1 COMMITTENTE (COM)

In qualsiasi momento del processo edilizio in oggetto, il Committente dell'opera, nell'assumere le decisioni che gli sono proprie, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i..

In qualsiasi momento del processo edilizio in oggetto, il Committente dell'opera, nell'assumere le decisioni che gli sono proprie, si attiene agli obblighi di cui al Titolo IV del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

In qualsiasi momento del processo edilizio in oggetto, il Committente dell'opera può verificare gli adempimenti relativi agli obblighi da lui delegati al Responsabile dei Lavori incaricato.

13.2 RESPONSABILE DEI LAVORI (RL) – RUP

Nell'ambito del processo edilizio in oggetto, il Responsabile dei lavori (coincidente con il Responsabile Unico del Procedimento), nell'assumere le decisioni che gli sono proprie, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. .

Nell'ambito del processo edilizio in oggetto, il Responsabile dei lavori, nell'assumere le decisioni che gli sono proprie, si attiene agli obblighi di cui al Titolo IV del d.lgs. n. 81/2008.

Pianifica i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente tra loro relativi al cantiere in oggetto e ne prevede la durata di realizzazione.

Verifica ed approva il Programma Lavori di Cantiere prodotto dall'impresa Affidataria all'inizio dei lavori o in occasione di significative variazioni, verificandone la rispondenza ai principi generali di tutela.

Verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa Affidataria, delle imprese Esecutrici e dei Lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare ai sensi del d.lgs. n. 81/2008, salva ogni altra indicazione contenuta all'interno della normativa in materia di Appalti Pubblici.

Applica all'impresa Affidataria, a suo insindacabile giudizio, una sanzione pecuniaria, in Euro, compresa tra l'1‰ e 3‰ (quattro per mille) del valore complessivo del contratto di appalto stipulato con l'Affidataria in caso di reiterata segnalazione del CSE, ai sensi dell'articolo 92 comma 1 lettera e) del d.lgs. n. 81/2008, di inadempienza in merito alla sicurezza e salute dei lavoratori da parte di qualsiasi impresa esecutrice e lavoratore autonomo. Dette somme saranno detratte dalla liquidazione del primo SAL utile dal Direttore Lavori.

13.3 COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE (CSE)

Nell'ambito del processo edilizio in oggetto, Il Coordinatore di Sicurezza per la Esecuzione assolverà i compiti previsti dall'articolo 92 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

Dopo avere valutato i POS nonché gli eventuali documenti di integrazione e/o adeguamento e/o completamento e/o estensione richiesti alle imprese Esecutrici, il CSE emetterà un Giudizio di Idoneità, totale

o parziale o condizionato, con atto scritto, entro 15 giorni lavorativi dal ricevimento dell'ultimo documento utile per la formulazione del giudizio stesso.

Il CSE valuta e successivamente approva le variazioni al cronoprogramma del PSC elaborate dall'impresa Affidataria nonché tutti i suoi aggiornamenti, ivi inclusi i Programmi Lavori settimanali elaborati dalla Direzione tecnica del cantiere.

Il CSE convoca le riunioni di coordinamento della sicurezza secondo le necessità del cantiere e le previsioni del PSC.

Il CSE potrà avvalersi di collaboratori nella gestione dei propri compiti.

A seguito di reiterazione di violazioni di norme legate allo svolgimento delle attività in condizioni di sicurezza o a seguito di gravi violazioni che possano mettere a rischio l'incolumità del soggetto responsabile o di altri soggetti, il CSE potrà, a proprio insindacabile giudizio, richiedere all'impresa affidataria/esecutrice la sospensione temporanea o l'allontanamento definitivo di maestranze di cantiere. Il CSE, inoltre, in caso di riscontro di gravi criticità nell'organizzazione delle attività di cantiere dal punto di vista delle condizioni di sicurezza o nella supervisione delle stesse potrà richiedere, a proprio insindacabile giudizio, all'impresa Affidataria/Esecutrice la sostituzione del preposto di cantiere.

14 RUOLI FUNZIONALI E COMPITI DELL'IMPRESA AFFIDATARIA

14.1 DATORE DI LAVORO

Nel cantiere in oggetto, fermi gli obblighi complessivamente sanciti dalla legislazione vigente, il Datore di lavoro dell'impresa Affidataria ai sensi dell'articolo 17 del d.lgs. n. 81/2008, dovrà effettuare, senza possibilità di delega alcuna, la valutazione di tutti i rischi connessi a tutte le lavorazioni aziendali tipiche, nonché designare il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione aziendale.

Verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese Esecutrici e dei Lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare ai sensi del d.lgs. n. 81/2008, salva ogni altra indicazione contenuta all'interno della normativa in materia di Appalti Pubblici.

Qualora intenda trasferire a terzi le sue responsabilità in materia di sicurezza ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n. 81/2008 dovrà in ogni caso delegare una figura di livello dirigenziale, interna o esterna all'azienda, mediante specifica delega di funzioni redatta con le modalità previste dall'articolo 16 del d.lgs. n. 81/2008.

Il Datore di Lavoro dell'Affidataria dovrà:

- sottoscrivere i verbali e i documenti predisposti dal CSE, salva la facoltà di formulare riserve in proposito;
- controllare preventivamente gli aggiornamenti settimanali al Programma Lavori di Cantiere approvati nelle apposite riunioni di coordinamento;
- controllare i verbali delle Riunioni di Coordinamento da lui direttamente gestite (coordinamento interno) e di quelle del CSE, i Verbali di sopralluogo da lui esperiti e di quelli del CSE e, più in generale, la documentazione intercorsa al fine di assicurare l'espletamento di eventuali disposizioni particolari ivi riportate;
- controllare preventivamente le condizioni generali di organizzazione e sicurezza del cantiere in relazione ai contenuti della Sezione B del presente PSC, dei diversi Piani Operativi di Sicurezza delle imprese Esecutrici e dello stato dei luoghi in relazione all'avanzamento dei lavori
- controllare l'effettiva presenza del Preposto dell'impresa Esecutrice addetti alla costante sorveglianza delle operazioni di cantiere secondo quanto indicato dal mansionario allegato al Piano Operativo di Sicurezza di competenza;
- verificare che l'area di lavoro venga lasciata dall'impresa Esecutrice in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità ed in assenza di situazioni a rischio.
- nominare il Preposto di cantiere e comunicarlo al Committente ovvero al Responsabile dei Lavori ed al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- nominare, quando previsto, l'HSE manager di cantiere e comunicarlo al Committente ovvero al Responsabile dei Lavori ed al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

14.2 DIRETTORE TECNICO PER LA SICUREZZA (DTS)

Qualora il Datore di lavoro dell'impresa Affidataria non intenda svolgere i compiti di cui all'articolo 97 del d.lgs. n. 81/2008 o non disponga dei requisiti di formazione e/o disponibilità di tempo necessari, potrà delegare ai sensi dell'art. 16 del d.lgs. 81/08 ad un proprio tecnico (DTS) i compiti correlati a quanto disposto dall' articolo 97 del d.lgs. n. 81/2008 nonché quelli contrattualmente specificati nelle presenti norme di coordinamento, quali, ad esempio, quelli riportati nel precedente paragrafo.

Il DTS dovrà pertanto risultare in possesso di formazione sulla sicurezza da sottoporre al RUP/RL e CSE (es. formazione da CS, da RSPP, da ASPP).

Il DTS dovrà sottoscrivere i verbali e i documenti predisposti dal CSE, salva la facoltà di formulare riserve in proposito

14.3 PREPOSTO

Nel caso in cui il Datore di lavoro dell'impresa Affidataria ovvero il suo Dirigente Delegato Sicurezza svolgano i compiti di cui all'articolo 97 del d.lgs. n. 81/2008 potranno avvalersi di un Preposto delegato alla sorveglianza della sicurezza del cantiere. Detta sorveglianza dovrà essere attuata, in ogni caso, nei termini di cui all'articolo 97 del d.lgs. n. 81/2008 e con le modalità specificate nelle presenti norme di coordinamento.

Il Preposto Delegato alla Sicurezza di cui al comma precedente, per lo svolgimento delle mansioni delegategli dal suo Datore di lavoro, dovrà essere in possesso di uno o più attestati di partecipazione a corsi di formazione per la sicurezza dei cantieri rilasciati da Ente abilitato.

Il preposto sottoscrivere i verbali e i documenti predisposti dal CSE, salva la facoltà di formulare riserve in proposito.

Il preposto dell'affidataria (o un suo sostituto con pari formazione identificato nel POS) è tassativamente tenuto alla costante presenza in cantiere per tutta la durata dell'orario lavorativo. Ove si ritenesse di richiedere autorizzazione al lavoro su più turni l'impresa affidataria dovrà provvedere a nominare un Preposto Capo Cantiere di pari autorità e competenza per ciascun turno di lavoro.

Il preposto riveste tale ruolo anche nei confronti di tutte le altre Imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori ivi compresi i lavoratori autonomi. A lui dovranno pertanto riferirsi in cantiere i Preposti delle Imprese Esecutrici in subappalto, nolo o fornitura.

Il preposto dovrà verificare giornalmente la fruibilità delle vie di fuga e delle uscite di emergenza per il cantiere. Ove fossero riscontrate delle deficienze dovrà informare procedere alla soluzione del problema prima di dare avvio alla lavorazione potenzialmente interferente con dette vie di fuga e uscite di emergenza.

La presenza di un Preposto Delegato alla Sicurezza non esime il datore di Lavoro dalle responsabilità di controllo e gestione proprie della funzione.

14.4 ADDETTO ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE

Le mansioni saranno quelle definite dal Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria nel POS di prima presentazione ovvero nel piano di emergenza e di evacuazione del cantiere predisposto dal datore di lavoro in seguito alla sua autonoma valutazione del rischio specifico.

L'addetto alla gestione emergenze (o un suo sostituto con pari formazione identificato nel POS) dovrà essere tassativamente presente in cantiere per tutta la durata dell'orario di lavoro (nel caso di doppio turno il ruolo dovrà essere duplicato).

14.5 ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO

Le mansioni saranno quelle definite dal Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria nel POS di prima presentazione ovvero nel piano di emergenza e di evacuazione del cantiere predisposto dal datore di lavoro in seguito alla sua autonoma valutazione del rischio specifico.

L'addetto al primo soccorso (o un suo sostituto con pari formazione identificato nel POS) dovrà essere tassativamente presente in cantiere per tutta la durata dell'orario di lavoro (nel caso di doppio turno il ruolo dovrà essere duplicato).

14.6 ADDETTO ANTINCENDIO

Le mansioni saranno quelle definite dal Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria nel POS di prima presentazione ovvero nel piano di emergenza e di evacuazione del cantiere predisposto dal datore di lavoro in seguito alla sua autonoma valutazione del rischio specifico.

L'addetto antincendio (o un suo sostituto con pari formazione identificato nel POS) dovrà essere tassativamente presente in cantiere per tutta la durata dell'orario di lavoro (nel caso di doppio turno il ruolo dovrà essere duplicato).

14.7 VERIFICA CONDIZIONI DI SICUREZZA, APPLICAZIONE PSC E COORDINAMENTO ESECUTRICI

Al fine di assolvere alle prescrizioni dell'articolo 97 del d.lgs. n. 81/2008 e alle presenti disposizioni contrattuali, il Datore di lavoro dell'impresa Affidataria (o suo delegato), nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, risultanti nelle deleghe aziendali dovranno:

- effettuare sopralluoghi settimanali in cantiere al fine verificare le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del presente piano di sicurezza e coordinamento;
- effettuare riunioni di coordinamento interne tra le imprese Esecutrici, diversa dalle riunioni convocate dal CSE, al fine di coordinare gli interventi di cui agli art. 95 e 96 del d.lgs. n. 81/2008.

14.8 VERIFICA DI CONGRUENZA POS ESECUTRICI

Al fine di assolvere alle prescrizioni dell'articolo 97 del d.lgs. n. 81/2008 e alle presenti disposizioni contrattuali, il Datore di lavoro dell'impresa Affidataria, o suo delegato, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, risultanti nelle deleghe aziendali dovranno verificare la congruenza dei POS delle imprese Esecutrici subappaltatrici rispetto al proprio analizzando:

- congruenza e completezza dei dati identificativi contenuti nei POS delle Esecutrici con i dati valutati per la emissione dell'idoneità tecnico professionale dell'affidataria;
- congruenza e compatibilità delle specifiche mansioni inerenti la sicurezza svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa Esecutrice con il modello funzionale della sicurezza implementato dalla impresa Affidataria nel cantiere;
- congruenza e compatibilità della descrizione delle attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro della impresa Esecutrice con il modello organizzativo della produzione implementato dalla impresa Affidataria nel cantiere;
- congruenza compatibilità dell'elenco delle opere provvisoriale, delle macchine e degli impianti che l'impresa esecutrice intende utilizzare nel cantiere con gli apprestamenti e le attrezzature già presenti nel cantiere;
- congruenza e compatibilità della formazione/addestramento/informazione erogati dalla impresa Esecutrice ai suoi addetti in relazione alle lavorazioni da eseguire e alle attrezzature da utilizzare;
- congruenza e compatibilità di ogni aspetto produttivo preso in considerazione dall'impresa Esecutrice con la realtà in essere del cantiere gestito dall'impresa Affidataria, tenuto conto dei POS delle altre imprese Esecutrici presenti e delle prescrizioni contenute nel presente PSC.

L'impresa Affidataria dovrà formulare il Giudizio di Congruenza sulla base della analisi svolte come sopra indicato e in accordo a quanto previsto dalle presenti NDC e inoltrarlo al CSE insieme al POS dell'impresa Esecutrice.

14.9 PROPOSTE DI INTEGRAZIONE AL PSC

L'impresa Affidataria ha facoltà di presentare al CSE proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza senza che queste producano aumenti dei costi della sicurezza previsti in appalto.

Le proposte dovranno essere chiaramente evidenziate in apposito paragrafo del POS della impresa Esecutrice interessata.

14.10 ONERI GESTIONALI

Il Datore di lavoro dell'impresa Affidataria, ovvero un suo delegato, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, risultanti nelle deleghe aziendali, fermo tutto quanto previsto dai documenti e dagli allegati grafici

costituenti il presente PSC, dovranno ottemperare a quanto di seguito elencato, nonché le eventuali ulteriori richieste in proposito del CSE:

- verificare che i Preposti conoscano e abbiano compreso: i contenuti delle Schede Operative di Coordinamento del PSC di loro interesse; i contenuti del Piano Operativo di Sicurezza predisposto; i rischi specifici esistenti nei luoghi di lavoro del cantiere in cui sono destinati ad operare e le misure di prevenzione e di emergenza da adottare in relazione alla propria attività; i contenuti del Piano di Emergenza del cantiere.
- concretizzare la cooperazione e il coordinamento per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze che dovessero manifestarsi localmente, nell'arco della giornata lavorativa, tra le attività delle diverse imprese Esecutrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere;
- assicurare l'informazione reciproca di tutto il personale tecnico di cantiere -dirigenti e preposti- ivi inclusi i datori di lavoro delle imprese Esecutrici;
- assicurare il rispetto di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle imprese Esecutrici;
- assicurare l'attuazione, da parte delle imprese esecutrici, delle corrette procedure esecutive previste per le lavorazioni in generale, e per le singole attività in particolare, nonché dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisorie, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato nei Piani Operativi di Sicurezza e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso;
- comunicare tempestivamente al CSE, in forma scritta e con congruo anticipo: eventuali incongruenze tra evenienze del cantiere e la pianificazione prevista; la necessità di effettuare lavorazioni o attività non contemplate nelle Schede Operative di Coordinamento del PSC o nei POS delle Esecutrici;
- trasmettere al Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione le eventuali variazioni ai Piani Operativi di Sicurezza;
- collaborare con il Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione osservando e facendo osservare scrupolosamente ogni sua prescrizione nonché partecipando alle riunioni di coordinamento da questi indette.
- sospendere il lavoro qualora, a giudizio del Datore di lavoro dell'impresa Affidataria, ovvero del preposto, nelle condizioni venute a determinarsi in corso d'opera, la prosecuzione dello stesso si rivelasse pericolosa per l'incolumità dei lavoratori o di terzi;
- comunicare tempestivamente al CSE l'accadimento di infortuni che avessero a verificarsi nel cantiere.
- conservare negli uffici dell'affidataria tutta documentazione di cantiere così da renderla prontamente disponibile, ove richiesta, ai diversi soggetti della Direzione Lavori e del Coordinamento Sicurezza e alle Autorità competenti;
- vietare l'accesso al cantiere alle persone non addette e alle imprese non autorizzate a svolgere lavori dal COM/RDL o dalla DL o dal CS.
- valutare i potenziali rischi interferenziali che dovessero manifestarsi localmente, nell'arco della giornata lavorativa, ed informare in merito, il Preposto, in modo tale che questi possa risolvere quanto riscontrato;
- allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psicofisiche non idonee o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri addetti presenti in cantiere o che si rendessero colpevoli di insubordinazione alle disposizioni ricevute per la sicurezza propria e dei loro colleghi di lavoro o disonestà.

L'impresa affidataria dovrà richiedere a proprio onere e cura – manlevando il Committente ed il suo staff tecnico da qualunque responsabilità in materia – regolare permesso di occupazione temporanea del suolo pubblico, ove necessario, ottemperando alla prassi in vigore nel Comune di Arese e nel Comune di Rho, con orari e durata da stabilire in base alle diverse sequenze d'opera e ai vincoli imposti dalle Autorità competenti; ciò anche al fine di evitare possibili interferenze con il traffico pedonale e veicolare della zona.

14.10.1 ALTRI ONERI

I soggetti della impresa Affidataria, inoltre, dovranno (riepilogo indicativo, non esaustivo):

- predisporre od assicurare quanto necessario affinché possano essere reperiti i materiali e le attrezzature occorrenti per l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle norme vigenti nonché dalla documentazione di sicurezza di commessa, anche in relazione ai suoi eventuali aggiornamenti, per le lavorazioni sia in capo all'Affidataria in quanto esecutrice che ai suoi Subappaltatori, ivi compresi i Fornitori ed i Lavoratori Autonomi;
- verificare le condizioni di praticabilità e agibilità dei percorsi e spazi di circolazione del cantiere, disponendo la rimozione/spostamento di eventuali ostacoli potenzialmente dannosi per il transito in modo da prevenire eventi dannosi quali ad esempio "piede in fallo", "caduta dall'alto, a livello o in profondità", "urto contro", "movimento scoordinato", "investito da", "incidente alla guida/a bordo di" e simili;
- fare apporre, all'occorrenza, transenne di delimitazione provvisoria ovvero delimitazioni di altra natura ma pari efficacia nel corso di allestimento delle aree esterne di cantiere necessarie al posizionamento dei mezzi d'opera e di eventuali depositi temporanei;
- verificare l'adeguamento della formazione dei lavoratori delle imprese Esecutrici circa l'utilizzo di attrezzature e macchinari o in relazione a procedure operative particolari;
- verificare e controllare la regolare manutenzione, da parte delle imprese Esecutrici, dei macchinari, delle attrezzature e degli apparati di sicurezza delle attrezzature;
- assicurare l'avvenuta eliminazione di eventuali deficienze riscontrate negli apprestamenti di sicurezza dei luoghi di lavoro, degli apprestamenti e delle attrezzature;
- verificare che i lavoratori delle imprese Esecutrici non rimuovano o manomettano i presidi di prevenzione e protezione allestiti nel cantiere.

14.10.2 GESTIONE DELL'EMERGENZA

Fermi i contenuti della normativa vigente, per il cantiere in oggetto, l'addetto alla gestione delle emergenze dell'impresa Affidataria, in particolare, dovrà:

- coordinarsi con i colleghi addetti di altre imprese eventualmente presenti, assumendo il ruolo di coordinatore responsabile nei loro confronti;
- allertare i soggetti responsabili delle emergenze degli edifici contigui limitrofi (es. Museo Alfa Romeo) secondo quanto previsto dal piano di emergenza;
- se allertato deve attivare le procedure previste nel Piano di Emergenza e di Evacuazione predisposto per il cantiere;
- se allertato chiamare, tramite cellulare di servizio, i soccorsi adeguati alla necessità emergente, avendo cura di avere con sé, in ogni momento della giornata lavorativa, l'elenco dei telefoni utili allo scopo; copia dell'elenco dovrà essere visibilmente esposta nell'ufficio di cantiere ed eventualmente in altri punti strategici del cantiere individuati in fase di stesura del Piano di Emergenza ed in relazione all'avanzamento dei lavori;

- se allertato individuare prontamente una persona destinata ad accogliere i soccorsi per guidarli, ove sia richiesta la presenza, all'interno del cantiere;
- essere dotato di un opuscolo che richiami le principali nozioni di pronto intervento e primo soccorso impartitegli nello specifico corso di formazione da lui frequentato;
- essere tassativamente presente in cantiere per tutta la durata dell'orario di lavoro (nel caso di doppio turno duplicare il ruolo);
- mantenersi aggiornato circa il posizionamento dei presidi sanitari e antincendio all'interno del cantiere, informando tutti i capi squadra in occasione di eventuali spostamenti.

15 RUOLI FUNZIONALI E COMPITI DELL'IMPRESA ESECUTRICE

15.1 DATORE DI LAVORO

Nel cantiere in oggetto, fermi gli obblighi complessivamente sanciti dalla legislazione vigente, il Datore di lavoro dell'impresa Esecutrice ai sensi dell'articolo 17 del d.lgs. n. 81/2008, dovrà effettuare, senza possibilità di delega alcuna, la valutazione di tutti i rischi connessi a tutte le lavorazioni aziendali tipiche.

15.2 PREPOSTO

Il Preposto della impresa Esecutrice riveste il ruolo di preposto delegato dal datore di Lavoro, ai sensi e per gli effetti della normativa vigente.

Ferme restando le responsabilità del Datore di Lavoro, al preposto compete la sorveglianza sulle lavorazioni oggetto di subappalto ed ogni altra competenza tecnica inerente la loro esecuzione.

Il Preposto si pone come figura di riferimento degli addetti componenti la/le squadra/e a lui sottoposte ivi inclusi gli eventuali lavoratori autonomi e i fornitori.

Il preposto (o suo sostituto con pari formazione) è dunque tassativamente tenuto alla costante presenza in cantiere per tutta la durata dell'orario lavorativo. Questo deve essere in possesso di un attestato relativo alla sua formazione/aggiornamento in materia di sicurezza e salute dei lavoratori.

Le sue mansioni all'interno del cantiere in oggetto saranno:

- verificare preventivamente la composizione della squadra operativa effettivamente addetta alla lavorazione affinché possa egli assicurare una corretta attuazione della attività di informazione degli addetti riguardo ai comportamenti da assumere e alle procedure aziendali – generali nonché complementari e di dettaglio – da applicare per la loro incolumità, in relazione alle condizioni del contesto ambientale e del luogo di lavoro da egli personalmente riscontrate di volta in volta, anche con riferimento all'uso corretto delle attrezzature;
- prendere in carico gli addetti in assistenza -dipendenti di altra impresa Esecutrice- per le eventuali modifiche alle opere provvisorie e impartire loro le disposizioni necessarie rispettando in ogni caso i documenti di pianificazione operativa della sicurezza che sono loro propri (POS/PIMUS);
- informare le maestranze circa le condizioni di sicurezza del luogo di lavoro e illustrare, prima di dare inizio alla lavorazione la cui sovrintendenza e vigilanza gli è stata affidata, le procedure complementari e di dettaglio previste dal POS;
- informare tempestivamente i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- verificare che soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano a zone oppure utilizzino attrezzature che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- verificare preventivamente l'avvenuta formazione, addestramento e informazione all'uso delle attrezzature dei lavoratori assegnatari, nonché l'efficienza dei dispositivi di sicurezza installati sulle attrezzature stesse – e, più in generale, il loro stato di manutenzione – secondo quanto indicato nella loro documentazione di corredo;
- verificare preventivamente le attrezzature di lavoro, gli impianti e i dispositivi il cui uso è previsto per la lavorazione;
- verificare la congruenza tra i DPI in disponibilità degli Addetti e quelli previsti dal POS in base alla valutazione dei rischi dai quali devono proteggere gli addetti, i rischi correlati al DPI stesso e l'interazione tra l'uso combinato di più DPI; in caso di dubbio contattare preventivamente il diretto superiore in grado.

- segnalare tempestivamente al Datore di lavoro o al dirigente di riferimento le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale e di ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza.
- pianificare localmente le postazioni di lavoro temporanee tenendo conto delle condizioni di accesso, definendo vie e zone di spostamento o circolazione;
- verificare preventivamente le condizioni ambientali, di accesso, di confine e di agibilità dei luoghi e delle postazioni di lavoro previsti per la lavorazione ed allertare il diretto superiore nel caso di eventuali deficienze dell'allestimento, ovvero dei dispositivi di prevenzione e protezione necessari;
- attuare quanto contrattualmente pattuito nelle schede operative di coordinamento del presente PSC oltre a tutto quanto disposto dal suo Datore di lavoro nell'ambito delle procedure operative complementari e di dettaglio accluse al POS di;
- prendere in consegna i punti di allacciamento agli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.) tramite apposito verbale e verificare che siano in perfette condizioni di stato;
- prendere in consegna le attrezzature, non di proprietà, in perfette condizioni di stato, tramite apposito verbale il cui utilizzo sarà consentito esclusivamente a personale opportunamente istruito dell'impresa Esecutrice;
- verificare che le attività lavorative non rechino interferenze a cantieri limitrofi e contemporanei;
- segnalare al Preposto dell'Impresa Affidataria la necessità di effettuare lavorazioni a rischio incendio, al fine di attivare uno specifico monitoraggio in corso di effettuazione.

15.3 ADDETTO ALLA GESTIONE DELLE EMERGENZE

Le mansioni saranno quelle definite dal Datore di Lavoro dell'impresa Esecutrice nel POS di prima presentazione ovvero nel piano di emergenza e di evacuazione del cantiere predisposto dal datore di lavoro in seguito alla sua autonoma valutazione del rischio specifico.

L'addetto alla gestione emergenze (o un suo sostituto con pari formazione identificato nel POS) dovrà essere tassativamente presente in cantiere per tutta la durata dell'orario di lavoro (nel caso di doppio turno il ruolo dovrà essere duplicato). L'impresa esecutrice potrà concordare con l'impresa affidataria che tale funzione sia svolta in cantiere dall'addetto dell'affidataria stessa, previa indicazione nel POS di entrambe le imprese.

15.4 ADDETTO AL PRIMO SOCCORSO

Le mansioni saranno quelle definite dal Datore di Lavoro dell'impresa Esecutrice nel POS di prima presentazione ovvero nel piano di emergenza e di evacuazione del cantiere predisposto dal datore di lavoro in seguito alla sua autonoma valutazione del rischio specifico.

L'addetto al primo soccorso (o un suo sostituto con pari formazione identificato nel POS) dovrà essere tassativamente presente in cantiere per tutta la durata dell'orario di lavoro (nel caso di doppio turno il ruolo dovrà essere duplicato). L'impresa esecutrice potrà concordare con l'impresa affidataria che tale funzione sia svolta in cantiere dall'addetto dell'affidataria stessa, previa indicazione nel POS di entrambe le imprese.

15.5 ADDETTO ANTINCENDIO

Le mansioni saranno quelle definite dal Datore di Lavoro dell'impresa Esecutrice nel POS di prima presentazione ovvero nel piano di emergenza e di evacuazione del cantiere predisposto dal datore di lavoro in seguito alla sua autonoma valutazione del rischio specifico.

L'addetto antincendio (o un suo sostituto con pari formazione identificato nel POS) dovrà essere tassativamente presente in cantiere per tutta la durata dell'orario di lavoro (nel caso di doppio turno il ruolo dovrà essere duplicato). L'impresa esecutrice potrà concordare con l'impresa affidataria che tale funzione sia svolta in cantiere dall'addetto dell'affidataria stessa, previa indicazione nel POS di entrambe le imprese.

15.6 ONERI GESTIONALI

Il Datore di lavoro dell'impresa Esecutrice, o suo delegato, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze, risultanti nelle deleghe aziendali, fermo tutto quanto previsto dai documenti e dagli allegati grafici costituenti il presente PSC, dovranno ottemperare a quanto di seguito elencato, nonché le eventuali ulteriori richieste in proposito del CSE:

- assicurare il rispetto di tutta la normativa vigente in materia di sicurezza e salute dei lavoratori da parte delle maestranze a loro facenti capo.
- assicurare che i Preposti alla lavorazione conoscano e abbiano compreso i contenuti delle Schede Operative di Coordinamento del PSC di loro interesse; i contenuti del Piano Operativo di Sicurezza; i rischi specifici esistenti nei luoghi di lavoro del cantiere in cui sono destinati ad operare loro, gli addetti e i lavoratori autonomi loro affidati e le misure di prevenzione e di emergenza da adottare in relazione alla attività alla quale sono preposti; i contenuti del Piano di Emergenza del cantiere.
- assicurare l'informazione di tutto il personale addetto o autonomo dell'impresa Esecutrice.
- proporre alla Affidataria integrazioni/adequamenti/completamenti relativi ai contenuti del POS, adeguandone i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa, garantendo il livello di sicurezza contenuto nel PSC, senza comportare modifiche all'importo concordato per l'esecuzione dei lavori;
- assicurare l'attuazione, da parte degli addetti e dei lavoratori autonomi loro affidati delle corrette procedure esecutive previste per le lavorazioni in generale, e per le singole attività in particolare, nonché dei controlli preventivi di conformità di attrezzature, macchinari, impianti ed opere provvisori, ovvero delle modalità efficaci per il loro corretto utilizzo e la regolarità del loro allestimento, come eventualmente meglio specificato nei Piani Operativi di Sicurezza e nel Piano di Sicurezza e Coordinamento nel suo complesso;
- collaborare con il Coordinatore di sicurezza per l'esecuzione osservando e facendo osservare scrupolosamente ogni sua prescrizione nonché partecipando alle riunioni di coordinamento da questi indette;
- assecondare la cooperazione e il coordinamento per l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto del sub-affidamento, anche al fine di eliminare o ridurre i rischi dovuti alle interferenze che dovessero manifestarsi localmente, nell'arco della giornata lavorativa, tra le attività delle diverse imprese Esecutrici e dei lavoratori autonomi coinvolti nelle operazioni di cantiere;
- sospendere il lavoro qualora, a giudizio del Datore di lavoro dell'impresa Esecutrice, ovvero del preposto, nelle condizioni venute a determinarsi in corso d'opera, la prosecuzione dello stesso si rivelasse pericolosa per l'incolumità dei lavoratori o di terzi;
- informare l'Affidataria circa eventuali variazioni nella durata delle diverse fasi lavorative affinché possa aggiornare il Programma Lavori di Cantiere;
- comunicare tempestivamente al CSE l'accadimento di infortuni che avessero a verificarsi nell'ambito del personale dell'impresa Esecutrice.

16 ONERI DOCUMENTALI

16.1 MODALITÀ DI SCAMBIO DELLA DOCUMENTAZIONE

Tutta la documentazione di cantiere dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, dovrà essere gestita a cura dell'impresa Affidataria. Dovrà essere trasmessa al CSE tramite mail in modo ordinato e facilmente archiviabile dallo stesso. Tutti i documenti dovranno essere nominati in base al relativo contenuto e organizzati secondo l'albero cartelle di seguito:

- 00 – POS
- 01 – CCIA
- 02 – DURC
- 03 – Documenti impresa
- 04 – Documenti maestranze
- 05 – Nomine
- 06 – Preposti nominati per il cantiere

All'interno delle cartelle dovranno essere archiviati i documenti richiesti all'interno del presente documento e quelli richiesti dal D.lgs. 81/08 e s.m.i.

Eventuali cartelle potranno essere aggiunte a discrezione dell'impresa Affidataria continuando la progressione numerica, sarà onere dell'impresa affidataria condividere tale organizzazione con le imprese esecutrici. Eventuali modifiche all'organizzazione potranno essere sottoposte per accettazione al CSE a cura dell'impresa affidataria. I file relativi a documenti con valenza limitata nel tempo dovranno riportare la data di fine validità all'interno del proprio nome.

16.2 IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE

16.2.1 VERIFICA DELLA IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE DA PARTE DEL COMMITTENTE/RUP/RL.

È la verifica esperita sui documenti consegnati dalla impresa Affidataria, da ogni impresa Esecutrice e da ogni Lavoratore autonomo al COM/RUP/RL prima della stipula, rispettivamente, del contratto di appalto, dei contratti di subappalto, dei contratti di sub-affidamento. L'esito della verifica è riportato in un apposito documento redatto dal COM/RUP/RL, salva ogni altra indicazione contenuta all'interno della normativa in materia di Appalti Pubblici.

16.2.2 VERIFICA DELLA IDONEITÀ TECNICO PROFESSIONALE DA PARTE DELLA AFFIDATARIA.

È la verifica esperita sui documenti consegnati da ogni impresa Esecutrice e da ogni Lavoratore autonomo alla Affidataria prima della stipula, rispettivamente, del contratto di subappalto, del contratto di sub-affidamento. L'esito della verifica è riportato in un apposito documento redatto.

L'elenco dei documenti da consegnare per conseguire il giudizio idoneità tecnico professionale è riportato nell'allegato XVII del d.lgs 81/08 s.m.i..

L'elenco di cui al punto precedente, nel caso di verifica per una impresa Esecutrice subappaltatrice o per un Lavoratore autonomo sub-affidatario, include anche:

- analogo documento di verifica ITP da parte dell'Affidataria;
- dichiarazione di presa visione, comprensione e accettazione delle parti di PSC di competenza ricevuto dalla Affidataria.

In assenza del documento di valutazione ITP da parte dell'affidataria e dei documenti di cui sopra, il COM/RUP/RL non prenderà in considerazione la rimanente documentazione ricevuta.

Tutta la documentazione sopraindicata dovrà essere custodita in cantiere a onere e cura dell'impresa Affidataria.

16.3 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

Il Datore di lavoro dell'impresa Affidataria dovrà obbligatoriamente sottoscrivere il POS e tutte le sue successive evoluzioni. In difetto il POS non sarà preso in carico dall'ufficio di coordinamento della sicurezza, cioè non sarà protocollato e tantomeno analizzato e giudicato.

I POS sono da redigersi ad uso dei Preposti che devono utilizzarli quale strumento informativo per le maestranze riguardo alla modalità operative ed ai comportamenti di sicurezza che loro stessi ed esse devono assumere nell'ambito del cantiere in oggetto. I POS devono pertanto essere scritti in modo ordinato, semplice e chiaro.

È facoltà del CSE richiedere di volta in volta planimetrie, sezioni e schemi grafici a corredo delle procedure operative complementari e di dettaglio nonché un programma lavori dettagliato per la lavorazione.

Le procedure operative complementari e di dettaglio da redigersi nel POS dell'impresa Affidataria saranno inerenti solo alla organizzazione generale del cantiere e alle lavorazioni effettivamente svolte in cantiere dall'impresa Affidataria nel ruolo di impresa anche Esecutrice.

Si rammenta che la formazione specifica non sostituisce la formazione di base relativa ai lavoratori e ai preposti (ad es.: il corso di addetto antincendio non sostituisce la formazione generale, la formazione specifica o la formazione particolare da preposto).

Il CSE avrà a disposizione 15 giorni lavorativi dalla ricezione del POS da parte dell'Impresa Affidataria per la verifica dei suoi contenuti e la emissione di un documento di approvazione o di sospensione della approvazione.

I contenuti minimi del POS di qualunque impresa Esecutrice, per il cantiere in oggetto, nell'ambito del presente contratto di appalto, sono riportati nell'allegato XV del d.lgs 81/08.

Il POS inviato al CSE dovrà essere accompagnato dai seguenti documenti:

- giudizio ITP del Committente;
- giudizio ITP dell'Affidataria;
- giudizio di congruenza dell'impresa Affidataria sul POS dell'esecutrice.

All'interno del POS dell'Impresa Affidataria dovrà essere contenuto il Piano di emergenza e di evacuazione del cantiere.

Sarà compito dell'Impresa Affidataria verificare i contenuti minimi dei POS delle Imprese Esecutrici prima di inoltrarli al CSE.

Sarà facoltà del CSE richiedere alle imprese procedure operative complementari e di dettaglio aggiuntive rispetto a quelle previste nel presente documento senza che le imprese possano richiedere oneri aggiuntivi.

Lo strumento che autorizza l'Impresa Esecutrice ad avviare le lavorazioni è il Giudizio di idoneità emesso dal CSE. In assenza di un giudizio di idoneità positivo le lavorazioni non potranno avere luogo per nessun motivo. Pertanto, il Direttore Tecnico di Cantiere dell'Affidataria ed il Preposto Capo Cantiere dell'Affidataria non sono autorizzati ad avviare o far avviare l'esecuzione di qualsivoglia genere di attività diverse da quelle approvate dal CSE. In difetto, ove ciò venisse direttamente riscontrato dal CSE, la lavorazione sarà sospesa -anche nel caso in cui si stia svolgendo nel rispetto delle norme di sicurezza- e il Responsabile dei Lavori verrà informato di quanto accaduto.

16.4 PIANO DI EMERGENZA ED EVACUAZIONE

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria predisporre un Piano di Emergenza ed evacuazione (PEM) adeguato al livello di rischio del cantiere da questa valutato, che individui le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso di incendio, le procedure per l'evacuazione del luogo di lavoro, le disposizioni per chiedere l'intervento dei vigili del fuoco. Tale documento dovrà essere contenuto/allegato nel POS dell'impresa affidataria e dovrà essere reso noto alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.

All'interno di tale documento dovranno essere riportate anche le modalità di avvertimento delle maestranze in caso di emergenza prevedendo ove necessari avvisatori ottico acustici che consentano la comunicazione dell'emergenza.

Il cantiere dovrà essere dotato, in funzione delle sue caratteristiche dimensionali, di mezzi per contrastare gli incendi in modo rapido ed efficiente, quali:

- estintori portatili in numero sufficiente e posizionati coerentemente alla valutazione dei rischi d'incendio (per esempio prossimi ai posti di lavoro dove si eseguono saldature, smerigliature o altre operazioni con fiamme libere o similari), e se necessari sistemi di spegnimento incendio collegati con la rete idrica (come idranti o naspi) anche temporanei

L'impresa affidataria dovrà nominare un numero minimo di addetti antincendio e di primo soccorso (con specifica formazione) proporzionale al numero di persone presenti in cantiere (compreso personale imprese esecutrici in subappalto) seguendo la seguente tabella:

Presenze in cantiere	1-19	20-49	50-99	>99
Addetti antincendio	1	2	3	4
Addetti al primo soccorso	1	2	3	4

Tutti gli addetti antincendio e di primo soccorso dovranno avere un elemento di riconoscimento sul proprio elmetto, in modo tale che essi possano essere rapidamente identificati quando occorre, dovrà inoltre essere identificato il coordinatore delle emergenze da parte dell'impresa affidataria che dovrà coordinare le operazioni di tutti gli addetti presenti.

Gli addetti antincendio e gli addetti al primo soccorso possono essere coincidenti con la stessa persona che è in possesso di entrambe le formazioni.

16.5 PROGRAMMA LAVORI DI CANTIERE

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria produrre il Programma Lavori di Cantiere, da sottoporre alla approvazione del COM/RUP/RL, del DL e del CSE, sulla scorta dei principi di tutela e delle precedenze vincolanti indicate nel Programma Lavori allegato al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria redigere settimanalmente il Programma Lavori di dettaglio relativo alle attività da compiere nei 15 giorni successivi di lavoro. L'unità di tempo del programma dovrà essere la giornata o al limite, se ritenuto necessario, la mezza giornata e dovrà contenere la programmazione dei lavori al livello di dettaglio delle attività. Il programma deve essere inoltrato al CSE almeno 2 giorni lavorativi prima della riunione di coordinamento nella quale verrà discusso e/o modificato e approvato.

16.6 ONERI PROGETTUALI E AGGIORNAMENTO

L'impresa Affidataria e le imprese Esecutrici dovranno ricontrrollare in situ tutte le misure plano-altimetriche esplicite o deducibili dagli allegati grafici.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria produrre tavole generali di cantiere aggiornate rispetto a quelle del PSC nel caso in cui proponga variazioni significative alla organizzazione del cantiere ivi ipotizzata.

Ove ritenuto necessario, il POS delle imprese Esecutrici dovrà riportare il progetto grafico di dettaglio dei luoghi di lavoro loro consegnati dall'impresa Affidataria, con particolare riferimento alle postazioni di lavoro assunte dagli addetti o dalle attrezzature per l'esecuzione.

Le opere provvisionali andranno progettate secondo le disposizioni normative a onere e cura dell'impresa Esecutrice e dovranno essere corredate di tutta la documentazione necessaria. È facoltà del CSE richiedere una attività di progettazione anche per opere provvisionali che non rientrano strettamente nell'ambito della richiesta normativa.

In presenza di variazioni geometrico-morfologiche, il progetto delle opere provvisionali dovrà essere aggiornato di conseguenza a onere e cura dell'impresa Esecutrice.

17 MODALITÀ ATTUATIVE DEL COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA

17.1 GIUDIZIO DI CONGRUENZA

Tutte le imprese Esecutrici dovranno assoggettarsi al Giudizio di Congruenza che l'impresa Affidataria loro committente dovrà formulare nei confronti dei contenuti dei loro documenti di pianificazione operativa della sicurezza (POS), tenendo conto anche delle prescrizioni riportate nel presente PSC.

Per sé stessa, l'impresa Affidataria trasmetterà al CSE:

- ITP del Committente/RL;
- POS relativo ai lavori o alle funzioni effettivamente espletati in cantiere;
- presa visione e accettazione del PSC.

Per ogni impresa Esecutrice, l'impresa Affidataria trasmetterà al CSE:

- ITP del Committente/RUP/RL;
- ITP dell'Affidataria;
- Giudizio di Congruenza a firma del Datore di lavoro dell'impresa Affidataria relativo al POS dell'impresa Esecutrice;
- POS dell'impresa Esecutrice;
- presa visione e accettazione del PSC.

Per ogni Lavoratore Autonomo, l'impresa Affidataria trasmetterà al CSE:

- ITP del Committente/RUP/RL;
- ITP dell'Affidataria;
- presa visione e accettazione del PSC.

La documentazione di cui sopra dovrà essere trasmessa la CSE completa, almeno 15 giorni lavorativi prima dell'avvio delle lavorazioni e dell'accesso in cantiere di un'impresa.

17.2 GIUDIZIO DI IDONEITÀ POS

Le imprese Esecutrici, ivi inclusa l'impresa Affidataria ove risultasse anche esecutrice, dovranno assoggettare i propri documenti di pianificazione operativa della sicurezza e le relative evoluzioni documentali al Giudizio di Idoneità del CSE.

In assenza di tale documento l'impresa Esecutrice interessata non potrà eseguire nessuna delle attività. Resta inequivocabilmente inteso che, qualora risultasse direttamente riscontrato che un'impresa Esecutrice abbia avviato una lavorazione di sua pertinenza in assenza dello specifico giudizio del CSE, la sua attività sarà immediatamente interrotta anche nel caso in cui non si configurassero pericoli gravi e imminenti per le maestranze.

Il tempo d'attesa per conseguire l'idoneità dei POS non produrrà modifiche nei tempi di consegna pattuiti per le opere

17.3 AUTONOMIA ORGANIZZATIVA DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI

Nell'ambito della loro autonomia organizzativa, l'impresa Affidataria e le imprese Esecutrici, accreditate, potranno proporre al CSE ogni tipo di specifica tecnica che risulti migliorativa per la sicurezza e la salute dei loro lavoratori dipendenti o dei lavoratori autonomi a loro facenti capo nell'ambito delle procedure operative complementari e di dettaglio che saranno da esse illustrate nei loro POS di competenza.

Le modifiche e le innovazioni proposte su menzionate saranno assoggettate a valutazione da parte del CSE, al pari del documento di pianificazione operativa della sicurezza con il quale saranno presentate.

L'impresa Affidataria avrà piena libertà e facoltà di organizzare il proprio cantiere (personale, mezzi e attrezzature) nella maniera che riterrà più opportuna, nel rispetto delle indicazioni del presente Piano di

Sicurezza e Coordinamento allegato al contratto di appalto, ovvero delle esigenze di coordinamento per la sicurezza tra le diverse imprese presenti nel cantiere che dovessero emergere nel corso dei lavori, ferme restando le sue obbligazioni di sicurezza, nonché le obbligazioni derivanti da eventuali norme e/o disposizioni che venissero emanate durante il corso dei lavori da qualsivoglia Ente o Soggetto preposto.

17.4 RIUNIONI DI COORDINAMENTO ORDINARIE

Il CSE convocherà periodicamente una Riunione di Coordinamento Ordinaria (RCO) allo scopo di monitorare l'avanzamento dei lavori, l'insorgenza di nuove interferenze tra il cantiere e l'ambiente esterno o all'interno del cantiere stesso e verificare che quanto disposto dal PSC sia rispettato. Date e orari saranno concordati di volta in volta con i diversi attori coinvolti. L'Impresa Affidataria ha l'onere di valutare ed invitare chi è necessario partecipi ad ogni singola riunione.

Ad ogni RCO l'impresa Affidataria deve produrre un Programma Lavori di Produzione (PLP) aggiornato alle previsioni di esecuzione per i 15 giorni successivi, come precedentemente descritto.

Nel corso delle riunioni di coordinamento è richiesta la presenza almeno dei preposti delle imprese e se richiesto dei propri datori di lavoro o dirigenti delegati; la riunione è sempre aperta alla presenza del COM/RUP/RL e del DL.

Le decisioni assunte nel corso delle riunioni, verbalizzate e sottoscritte dalle parti per accettazione, saranno volte a facilitare l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e delle procedure di lavoro contemplate dai POS dei singoli datori di lavoro.

I verbali delle riunioni di coordinamento, predisposti dal CSE, costituiranno integrazione e/o variazione al PSC allegato al Contratto di Appalto e verranno trasmesse via e-mail a tutti i soggetti coinvolti, presenti e assenti. È onere e cura dell'impresa Affidataria verificare che l'elenco degli indirizzi a cui viene inoltrato il verbale sia completo.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria valutare l'opportunità di rendere disponibili i verbali di riunione, anche in tempi successivi, ad altre imprese Esecutrici, stante la loro valenza di variazione e/o integrazione del PSC.

In assenza di riscontri entro 24 h dal ricevimento, i contenuti dei verbali saranno considerati conosciuti ed approvati da tutte le figure coinvolte nel procedimento.

I vari Tecnici/Preposti convocati facenti capo alle imprese Esecutrici dovranno avere delega e autonomia sufficiente per consentire loro di prendere decisioni anche in sede di riunione, rendendole immediatamente operative.

La Direzione di cantiere dell'Affidataria, come prassi generale, provvederà a rendere ovvero a fare rendere immediatamente operative dai soggetti interessati le azioni conseguenti alle decisioni assunte in sede di riunione di coordinamento, in attesa di ricevere la relativa verbalizzazione.

La Direzione di cantiere dell'Affidataria è comunque tenuta a comunicare tempestivamente ai Dirigenti e ai Preposti di cantiere delle diverse imprese Esecutrici i contenuti della riunione di coordinamento di cui al presente verbale.

Qualora nel corso della riunione di coordinamento venissero impartite specifiche prescrizioni per la sicurezza del cantiere, l'impresa esecutrice dovrà dare riscontro dell'avvenuto loro soddisfacimento all'ufficio del CSE.

17.5 RIUNIONI DI COORDINAMENTO PRELIMINARI

Il CSE potrà convocare una Riunione di Coordinamento Preliminare (RCP) prima dell'avvio di lavorazioni particolarmente significative per la sicurezza del cantiere.

Sarà compito dell'Affidataria indicare al CSE i nominativi dei soggetti Esecutori (ivi incluse eventuali imprese Esecutrici in assistenza e i Fornitori di attrezzature con nolo a caldo) da invitare alla RCP.

Nel corso delle riunioni saranno analizzati i profili di sicurezza dei lavori da eseguire e fornite alle imprese esecutrici le linee guida per la redazione dei loro POS.

Alle riunioni dovranno essere pertanto presenti il preposto dell'Impresa Affidataria (o suo superiore) e delle Imprese Esecutrici coinvolte.

Compito delle imprese è portare a tali riunioni tutta la documentazione di progetto necessaria e le planimetrie di cantiere sui cui annotare le decisioni prese in materia di presidi di prevenzione e protezione e da fare controfirmare per accettazione da tutti i presenti.

Le decisioni assunte nel corso delle riunioni, verbalizzate, saranno volte a facilitare l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e delle procedure di lavoro contemplate dai POS dei singoli datori di lavoro.

I verbali delle riunioni di coordinamento, predisposti dal CSE, costituiranno integrazione e/o variazione al PSC allegato al Contratto di Appalto e verranno trasmesse via e-mail a tutti i soggetti coinvolti, presenti e assenti. È onere e cura dell'impresa Affidataria verificare che l'elenco degli indirizzi a cui viene inoltrato il verbale sia completo.

Sarà onere e cura dell'impresa Affidataria valutare l'opportunità di rendere disponibili i verbali di riunione, anche in tempi successivi, ad altre imprese Esecutrici, stante la loro valenza di variazione e/o integrazione del PSC.

In assenza di riscontri entro 24 h dal ricevimento, i contenuti dei verbali saranno considerati conosciuti ed approvati da tutte le figure coinvolte nel procedimento.

I vari Tecnici/Preposti convocati facenti capo alle imprese Esecutrici dovranno avere delega e autonomia sufficiente per consentire loro di prendere decisioni anche in sede di riunione, rendendole immediatamente operative.

17.6 RIUNIONI DI COORDINAMENTO STRAORDINARIE

Qualora sia appurato il potenziale insorgere di una situazione di pericolo, il CSE convocherà una riunione straordinaria a cui dovranno essere presenti il Preposto dell'Impresa Affidataria (o suo superiore) e tutti i soggetti interessati.

17.7 SOPRALLUOGHI DI CANTIERE

Il CSE e i suoi collaboratori avranno libero accesso al cantiere, a qualunque ora, al fine di esperire i sopralluoghi necessari alla verifica del rispetto delle norme di coordinamento della sicurezza da parte della Affidataria e delle Esecutrici.

Il CSE ovvero uno o più suoi collaboratori effettueranno i sopralluoghi di cantiere in relazione alle effettive necessità e ai rischi presenti.

Il risultato dei sopralluoghi sarà verbalizzato e trasmesso dal CSE all'impresa affidataria e alle imprese esecutrici.

Le richieste formulate alle imprese ed ai lavoratori autonomi nel verbale di sopralluogo dovranno avere un tempestivo riscontro scritto (segnalazione di avvenuta esecuzione di fianco alla disposizione contenuta nel verbale sottoscritto inoltrata al CSE) ed essere ottemperate nei tempi previsti.

I verbali che seguono i sopralluoghi hanno, al pari dei verbali delle riunioni di coordinamento, valore di integrazione e modifica, ove ricorra il caso, del PSC allegato al Contratto di Appalto. Analogamente ai verbali delle riunioni di coordinamento, gli stessi verranno trasmessi via posta elettronica a tutti i soggetti coinvolti, presenti e assenti.

La Direzione di cantiere dell'Affidataria, come prassi generale, provvederà a rendere ovvero a fare rendere immediatamente operative le osservazioni di cui al precedente punto dai soggetti interessati, in attesa di ricevere la verbalizzazione di sopralluogo.

La Direzione di cantiere dell'Affidataria è comunque tenuta a comunicare tempestivamente ai Dirigenti e ai Preposti di cantiere delle diverse imprese Esecutrici i contenuti del verbale anticipati oralmente nel corso del sopralluogo.

La Direzione di cantiere dell'Affidataria è tenuta a trasmettere tempestivamente il verbale ai Datori di Lavoro delle imprese che a qualunque titolo risultino operanti in cantiere alla data di ricevimento del presente documento, qualora queste non siano state esplicitamente indicate in indirizzo tra i destinatari della comunicazione.

17.8 RIUNIONI CON I PREPOSTI DELLE IMPRESE ESECUTRICI

Tali incontri possono essere richiesti dai responsabili delle imprese affidataria e da loro stessi presentati, coadiuvati (qualora lo ritengano opportuno) dal CSE e/o suoi rappresentanti e dal HSE Manager a fronte di oggettive ed evidenti difficoltà nella gestione dei propri subappaltatori, o direttamente convocati dal CSE.

Gli argomenti possono pertanto interessare specifiche misure organizzative, modalità di esecuzione, prescrizione e misure di sicurezza e coordinamento, che interessano direttamente i subappaltatori nell'esecuzione delle attività a loro affidate.

Lo scopo è quello di sensibilizzare i preposti e i capi squadra dei subappaltatori sui temi della sicurezza. A questo incontro partecipano:

- CSE (e/o suoi rappresentanti) a sua discrezione;
- Direttore Tecnico per la Sicurezza o preposto o HSE manager dell'impresa affidataria;
- preposti delle imprese esecutrici;
- capisquadra delle imprese esecutrici (a discrezione dell'impresa affidataria).

L'incontro deve essere documentato almeno tramite la raccolta delle firme dei partecipanti e una descrizione degli argomenti trattati.

17.9 RIUNIONI DI COORDINAMENTO INTERNO TRA DATORI DI LAVORO

Il Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria, o suo delegato, ha il compito di organizzare tra i datori di lavoro delle imprese Esecutrici, compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione. Sarà pertanto suo onere e cura convocare periodicamente una riunione di coordinamento interno tra i datori di lavoro/delegati di tutte le Imprese Esecutrici.

17.10 RIUNIONI PRELIMINARI GIORNALIERE

Prima di iniziare il proprio lavoro, ogni giorno il personale di cantiere partecipa ad un incontro sulla sicurezza (durata indicativa 10 minuti) tenuto dal preposto dell'impresa affidataria o dall'HSE manager (ove previsto). Esso consiste in una revisione delle metodologie di lavoro pianificate.

Il CSE e/o un proprio rappresentante nonché rappresentanti della Committenza ed il RUP/RL hanno diritto, a propria discrezione, di partecipare a questi incontri

17.11 RIUNIONI DI INFORMAZIONE SU SPECIFICI ARGOMENTI DI SICUREZZA

Queste riunioni sono organizzate dall'impresa affidataria tenute secondo necessità o quando richieste dal CSE. Coinvolgono i lavoratori delle imprese affidatarie ed esecutrici facenti parte di una specifica squadra di lavoro o sono estesi a tutti i lavoratori che operano in cantiere.

Le riunioni devono trattare specifici argomenti relativi a temi in materia di HSE inerenti le attività di costruzione in corso o di imminente lavorazione, quali ad esempio: saldature, sollevamenti critici, acceso e lavorazioni in spazi confinati, utilizzo di attrezzature e utensili (es. piattaforme a pantografo, trabattelli, flessibile, etc.), movimentazione e manipolazione di prodotti pericolosi, gestione degli scarti di lavorazione, etc.

La riunione deve essere di durata e qualità sufficienti per sensibilizzare ulteriormente tutti i lavoratori sugli aspetti della sicurezza da migliorare o implementare in cantiere.

La riunione dovrà essere documentata (es. per mezzo di verbale, presentazione consegnata alle maestranze, report fotografico, etc. in cui si evinca in modo chiaro l'oggetto e gli argomenti trattati) e accompagnata da una lista presenze dei lavoratori coinvolti. Copia della documentazione prodotta e dell'elenco dei partecipanti deve essere mantenuta in cantiere ed esibita al CSE o al RUP/RL in caso di richiesta.

Le figure interessate del Committente, il CSE, il RUP/RL e la DL hanno diritto di partecipare a queste riunioni.

17.12 ISPEZIONI INTERNE PER LA SICUREZZA

Il Datore di Lavoro dell'impresa Affidataria, o suo delegato, ha il compito di verificare l'applicazione del PSC e dei POS, da parte delle imprese esecutrici. A tale fine eseguirà periodicamente ispezioni (sopralluoghi) di cantiere.

17.13 ORDINI DI SERVIZIO PER LA SICUREZZA

Qualora il CSE riscontri direttamente una situazione di pericolo grave e imminente ordina la sospensione parziale o totale delle lavorazioni in corso e segnala al COM/RUP/RL l'accaduto.

L'ordine di sospensione è da intendersi tassativo e trasmesso agli interessati immediatamente, con apposito modulo se prontamente disponibile o anche solo per via orale. Successivamente la sospensione sarà formalizzata con apposito ordine di servizio.

Ricevuto l'Ordine di Servizio, l'impresa Esecutrice, dopo avere ottemperato a quanto richiesto dal CSE, deve darne avviso al CSE stesso tramite posta elettronica nella quale dovrà includere la documentazione fotografica attestante la neutralizzazione del pericolo. L'impresa non potrà dare avvio alle lavorazioni sospese fino al ricevimento del riscontro positivo da parte del CSE.

Qualora un collaboratore del CSE, in assenza di questi dal cantiere, riscontri direttamente una situazione di pericolo grave e imminente dovrà segnalare senza indugio la situazione al Tecnico più alto in grado dell'impresa Affidataria presente in quel momento in cantiere, il quale provvederà con suo autonomo giudizio a sospendere la lavorazione a rischio, informando successivamente dell'accaduto il CSE.

Qualora la sospensione dei lavori per qualsivoglia motivo di sicurezza pregiudichi la qualità del lavoro già svolto, sarà onere e cura dell'impresa affidataria ripetere ovvero far ripetere da impresa esecutrice il lavoro a regola d'arte a sue spese manlevando il Committente ed il suo staff tecnico da qualsiasi onere.

In caso di reiterata inadempienza di prescrizioni legate alla sicurezza, il CSE potrà richiedere all'impresa Affidataria o Esecutrice l'allontanamento temporaneo o definitivo dal cantiere a proprio insindacabile giudizio.

17.14 AFFIDAMENTO A TERZI DI OPERE PER LA SICUREZZA DEL CANTIERE

In caso di reiterata inadempienza di una Impresa Esecutrice nell'approntamento di opere per la sicurezza del cantiere, è fatto salvo ed impregiudicato il diritto del COM/RUP/RL di incaricare ditte terze della esecuzione di tali opere, il cui costo sarà integralmente addebitato all'Impresa Affidataria.

17.15 INFORMAZIONE DEI LAVORATORI

L'Appaltatore, in collaborazione con il suo Datore di lavoro o delegato e con i referenti dei subappaltatori e dei fornitori dovrà porre la massima cura e diligenza nell'attivare tutte le sessioni informative ritenute necessarie per le maestranze a qualunque titolo presenti in cantiere.

In particolare, ad ogni apertura del cantiere, dovranno essere organizzate delle sessioni informative, ove di necessità, con lo scopo di informare le maestranze delle eventuali modifiche dei presidi di sicurezza intervenute rispetto alla giornata precedente.

In ogni momento il CSE può richiedere che siano attivate specifiche sessioni informative per le maestranze.

Gli eventuali slittamenti temporali dovuti a tale attività di informazione non produrranno modifiche nei tempi di consegna pattuiti per le opere.

17.16 FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEI LAVORATORI

L'Appaltatore, in collaborazione con il suo Datore di lavoro o delegato e con i referenti dei subappaltatori e dei fornitori dovrà porre la massima cura e diligenza nell'attivare tutte le sessioni formative ritenute necessarie per le maestranze a qualunque titolo presenti in cantiere.

In ogni momento il CSE può richiedere specifici incontri formativi per le maestranze.

In particolare, ogni qualvolta si riscontrino carenze formative del personale di cantiere, il CSE potrà richiedere alle imprese di procedere con sessioni di formazione in sito delle maestranze.

Gli eventuali slittamenti temporali dovuti a tale attività di formazione non produrranno modifiche nei tempi di consegna pattuiti per le opere.

17.17 INFORMAZIONE PER L'ACCESSO AL CANTIERE DEI SUBAPPALTATORI E DEI FORNITORI

L'avvio delle lavorazioni affidate in subappalto e delle forniture sarà subordinato, a onere e cura dell'Affidataria, alla pronta attivazione delle procedure di informazione delle maestranze dell'impresa Esecutrice in materia di sicurezza e salute per il cantiere in oggetto, le quali dovranno essere rese edotte circa i rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla attività.

17.18 ORGANIZZAZIONE DELLO STAFF DELLE IMPRESE

L'impresa affidataria ed esecutrice dovrà essere rappresentata in cantiere da personale qualificato dotato delle capacità e delle conoscenze richieste per gestire il lavoro in sicurezza e decidere al meglio (Direttore Tecnico per la sicurezza, Preposto, HSE manager, capisquadra).

Le imprese Affidatarie ed Esecutrici in fase di ingresso dovranno specificare i nominativi del personale appositamente nominato e delegato in tema di sicurezza sul cantiere. Dovrà inoltre essere trasmessa al RUP/RL e al CSE la formazione specifica in materia di sicurezza delle figure nominate a tale scopo: Direttore Tecnico per la Sicurezza, Preposto, HSE manager, Caposquadra. In particolare, la formazione minima richiesta per tali ruoli sarà pari a:

- Direttore Tecnico per la Sicurezza: formazione sulla sicurezza da sottoporre al RUP/RL e CSE (es. formazione da CS, da RSPP, da ASPP);
- Preposto di cantiere: formazione da 8 ore da preposto in aggiunta alle 16 ore da lavoratore. È richiesta una figura con adeguata esperienza professionale nella gestione di cantieri rilevanti;
- HSE manager: formazione sulla sicurezza da sottoporre al RUP/RL e CSE (es. formazione da CS, da RSPP, da ASPP);
- Caposquadra: formazione da 8 ore da preposto in aggiunta alle 16 ore da lavoratore.

Il preposto, i capisquadra e l'HSE manager se previsto dovranno essere presenti a tempo pieno in cantiere. Per ciascun ruolo dovrà essere previsto almeno un sostituto per gestire eventuali assenze. Tali figure dovranno essere presenti in cantiere anche in caso di lavorazioni svolte solamente dalle imprese esecutrici proprie subappaltatrici.

Come supporto alle proprie risorse, l'impresa affidataria dovrà nominare, in relazione al numero di persone presenti in cantiere (personale affidataria + personale imprese esecutrici/lavoratori autonomi in subappalto) il seguente personale fisso in cantiere, per ogni lettera di incarico in esecuzione attiva, seguendo la seguente tabella:

N. persone cantiere	Personale da nominare	Frequenza minima presenze
1-5	1 Preposto	Full time
6-20	1 Preposto	Full time
	1 Direttore Tecnico Sicurezza	2 visite settimanali cantiere
21-50	1 Preposto	Full time
	1 Direttore Tecnico Sicurezza	2 visite settimanali cantiere
	1 HSE manager	Full time
51-100	1 Preposto	Full time
	1 Direttore Tecnico Sicurezza	2 visite settimanali cantiere
	1 caposquadra/10 persone cantiere	Full time
	1 HSE manager	Full time
>100	1 Preposto	Full time
	1 Direttore Tecnico Sicurezza	3 visite settimanali cantiere
	1 caposquadra/10 persone cantiere	Full time
	1 HSE manager/50 persone cantiere	Full time

Le figure di cantiere sopra riportate dovranno provare la loro esperienza in materia di salute e sicurezza e relative qualifiche. Il RUP/RL e il CSE si riservano il diritto di chiedere la sostituzione delle figure nominate dall'impresa.

Tali figure dovranno essere debitamente qualificate e avere l'autorità di gestire anche il personale dei subappaltatori.

Le figure designate come preposto e HSE manager avranno come funzione unica e dedicata quella di organizzare tutte le attività della sicurezza del proprio personale (programmi settimanali, riunioni di coordinamento, sopralluoghi).

Le figure dell'HSE manager dovranno essere professionisti in materia di Sicurezza, il cui CV dovrà essere prodotto in anticipo per valutazione al RUP/RL e al CSE.

I principali compiti del personale di cantiere ai fini della sicurezza nominato dall'impresa affidataria sono:

- garantire il rispetto delle condizioni di sicurezza previste dalla normativa vigente, dal PSC e dal POS in relazione alle attività svolte;
- garantire la pulizia giornaliera delle aree di lavoro e il conferimento dei rifiuti e dei materiali di scarto nelle aree dedicate;
- garantire il mantenimento delle delimitazioni di cantiere e della segnaletica di cantiere;
- garantire l'apposizione e il mantenimento in efficienza della segnaletica di cantiere;
- garantire le condizioni di ordine, pulizia, presenza di mezzi estinguenti presenti all'interno del piano di emergenza del cantiere predisposto dall'impresa affidataria stessa;
- accertarsi dell'installazione di idonee protezioni alle asole e ai vuoti e adoperarsi per il relativo ripristino in caso di lavorazioni che ne comportano la temporanea asportazione, o in alternativa far predisporre l'adozione di equivalenti misure di prevenzione;
- fornire con cadenza settimanale le presenze di cantiere effettive e quelle previste per la settimana successiva;

- predisporre il programma lavori bisettimanale da sottoporre al CSE nel corso delle riunioni di coordinamento;
- segnalare al RUP/RL e al CSE eventuali infortuni o near miss predisponendo apposito rapporto indicante quanto accaduto, le motivazioni e le misure previste per evitare il ripetersi di altre situazioni analoghe;
- accertarsi che il proprio personale e il personale dei propri subappaltatori lascino il cantiere in sicurezza al termine del turno di lavoro;
- effettuare almeno settimanalmente un incontro di formazione/informazione a tutto il personale di cantiere dell'impresa affidataria e delle imprese esecutrici e lavoratori autonomi in subappalto nel quale vengano illustrate le principali misure di sicurezza da adottare in relazione alle attività da svolgersi nella settimana successiva. Tali incontri dovranno essere opportunamente documentati mediante appositi verbali da custodire in cantiere ed esibire al RUP/RL e CSE su richiesta;
- effettuare ad ogni accesso di nuove maestranze, prima dell'inizio delle lavorazioni da parte delle stesse, un incontro di formazione/informazione in cui vengono illustrati i rischi relativi al cantiere, le modalità organizzative previste, le misure di sicurezza da adottare e i sistemi sanzionatori in vigore. Tali incontri dovranno essere opportunamente documentati mediante appositi verbali da custodire in cantiere ed esibire al RUP/RL e CSE su richiesta;
- garantire e promuovere la partecipazione del personale agli incontri di formazione.

17.19 LINGUA DI RIFERIMENTO

Si precisa che la lingua di riferimento per la documentazione delle imprese Affidatarie, Esecutrici e lavoratori autonomi è l'italiano. Tutti i documenti dovranno pertanto essere trasmessi al RUP/RL e al CSE dalle imprese affidatarie in lingua italiana.

Nel caso in cui i lavoratori non comprendano la lingua ufficiale del progetto (italiano), il loro diretto Supervisore/Caposquadra deve essere in grado di comprendere / leggere e scrivere in italiano e deve essere in grado di comunicare nella lingua madre dei lavoratori che supervisiona. È requisito obbligatorio per tutti i dirigenti e i supervisori degli appaltatori la capacità di comprendere e parlare fluentemente la lingua italiana.

17.20 UTILIZZO DI ALCOL E DROGHE

Sono vietati l'approvvigionamento/trasporto, l'assunzione e il commercio di alcol e droghe in cantiere. È vietato altresì presentarsi in Cantiere sotto il loro effetto.

Ogni persona sospetta di essere sotto gli effetti di alcol o droghe sarà:

- immediatamente allontanata dalle aree di lavoro;
- accompagnata negli spogliatoi;
- posta sotto la responsabilità del proprio supervisore, il quale deciderà le necessarie misure da prendere nei riguardi del lavoratore.

In caso di rinvenimento di sostanze stupefacenti, queste saranno immediatamente sequestrate e, secondo le specifiche violazioni, ne sarà fatta denuncia alle autorità competenti.

In caso di incidente o Near Miss sarà verificato dall'impresa Affidataria se l'uso di alcol o droga possa aver contribuito al suo accadimento. Tracce di droga possono peraltro rimanere nel sangue per lungo tempo dopo l'assunzione. L'uso eccessivo di alcol può influenzare il comportamento del lavoratore, e può essere notato anche il giorno successivo.

17.21 INGRESSO IN CANTIERE PERSONALE

Tutto il personale che accede in cantiere riceverà una seduta di informazione di sicurezza sui contenuti del PSC, del POS e sulle regole del cantiere.

L'HSE Manager o il referente dell'impresa Affidataria a ciò delegato si assicura che tutto il personale che entra in cantiere riceva una formazione/informazione HSE della durata di circa 2 ore con un incontro frontale o con supporto di audiovisivi. Tale attività di informazione è essenziale per ottenere l'autorizzazione all'ingresso come operativi di cantiere.

Il corso è destinato a tutto il personale delle imprese affidatarie, esecutrici e lavoratori autonomi e dovrà essere documentato mediante apposito verbale sottoscritto dai lavoratori che dovrà essere conservato in cantiere a disposizione di RUP/RL e CSE su richiesta.

L'obiettivo dell'informazione HSE è di illustrare a tutti i lavoratori i rischi generici e le misure di sicurezza ed ambientali relative al cantiere ed alle aree limitrofe. Al termine della seduta, è previsto un test per verificare la comprensione delle regole e delle norme in tema di HSE da parte dei partecipanti. L'esito del test è vincolante per l'ottenimento del tesserino di ingresso. Il mancato superamento del test comporta la ripetizione dell'incontro.

Condizione necessaria per partecipare alla sessione di informazione è aver ricevuto la preventiva autorizzazione da parte del RUP/RL per l'avvenuta verifica dell'idoneità tecnico professionale dell'Impresa e la verifica dell'idoneità del POS dell'Impresa di cui il personale è dipendente da parte del CSE.

17.22 GESTIONE DEGLI INCIDENTI E DEGLI INFORTUNI

Ogni infortunio, incidente, quasi incidente (near miss) o comportamenti/situazioni pericolose dovranno essere immediatamente comunicati dopo l'evento al CSE.

Le imprese dovranno informare immediatamente il CSE verbalmente non appena un rischio per la Sicurezza o un potenziale rischio HSE sia stato scoperto o non appena un infortunio/incidente si sia verificato.

Entro le 24 ore successive l'impresa Affidataria dovrà organizzare un meeting interno con i referenti in ambito di sicurezza dell'affidataria e delle imprese esecutrici coinvolte con tema l'incidente/infortunio. A questo meeting avranno la facoltà di partecipare anche il CSE e i rappresentanti della Committenza.

L'Impresa affidataria terrà il CSE informato sullo stato di qualunque persona infortunata seriamente fino al loro rientro al lavoro. Ogni infortunio, incidente o comportamenti/situazioni pericolose dovranno essere immediatamente comunicate al CSE da parte dell'impresa affidataria.

Nell'arco della giornata, ma sempre entro le 24 ore dell'infortunio/incidente, l'Impresa dovrà sottomettere al CSE un report preliminare scritto, con la documentazione richiesta a supporto per illustrare il rischio o l'entità dell'infortunio.

Il report preliminare dovrà contenere le seguenti informazioni minime:

- data, ora e condizioni climatiche/ambientali;
- l'area del cantiere dove è avvenuto l'infortunio/incidente;
- imprese coinvolte;
- il numero delle persone coinvolte;
- sintetica descrizione dell'infortunio/incidente;
- piano di azioni implementate/da implementare immediatamente;
- team di investigazione;
- referente per la sicurezza dell'impresa affidataria interessata.

Ogni evento sarà investigato dall'impresa fino a che la causa radice sarà stabilita. Le Imprese hanno 3 giorni lavorativi dopo l'evento per investigare l'infortunio/incidente. La Committenza e il CSE analizzeranno il report ricevuto.

Un Near Miss (o un evento) sarà trattato con la massima cura come se effettivamente un incidente fosse avvenuto. Qualunque persona che operi in cantiere dovrà comunicare al proprio referente in ambito di sicurezza tutti i comportamenti/condizioni potenzialmente pericolose e attivamente ricercare/segnalare

eventuali near miss. Questi eventi saranno riportati nell'agenda delle riunioni della sicurezza dell'impresa affidataria in modo tale che tutti possano imparare qualcosa da questi errori o problemi e siano incoraggiati a prendere ancora maggior precauzioni nell'ottica di prevenire tali eventi dall'avvenire nuovamente.

17.23 PROCEDURE DI INVESTIGAZIONE

Qualsiasi incidente o evento pericoloso verrà immediatamente investigato e registrato da parte dell'impresa affidataria nonché sarà implementato il programma delle azioni correttive individuate per evitare il ripetersi di tali situazioni.

In caso di infortunio o evento pericoloso è necessario seguire la seguente procedura:

- informare la squadra di primo soccorso;
- informare immediatamente il Coordinatore della Sicurezza in Esecuzione e attenersi alle sue eventuali direttive aggiuntive;
- accertarsi che l'infortunato sia assistito da personale competente;
- accertarsi che l'infortunato sia accompagnato, se necessario, presso il Pronto Soccorso da un responsabile dell'Impresa (o, in casi gravi, contattare il Pronto Soccorso per l'invio di un'ambulanza);
- se un'attrezzatura, automezzo o impianto od apparecchiatura fosse all'origine dell'infortunio, non dovrà essere assolutamente spostata fino al completamento degli accertamenti da parte delle Autorità;
- nel caso di intervento delle Autorità:
 - cooperare con chi conduce le indagini senza esprimere commenti personali;
 - informare il Responsabile dei Lavori ed il CSE su quanto testimoniato e sugli eventuali sviluppi dell'inchiesta giudiziaria;
 - fornire copia dei verbali di testimonianza al CSE e al Responsabile dei Lavori;
- collaborare alla compilazione del rapporto di ispezione se si è testimone:
 - immediatamente dopo l'evento il referente HSE dell'impresa affidataria dovrà compilare un rapporto di indagine sull'incidente, secondo procedure standard interne;
 - il rapporto deve essere il più preciso possibile, allegando la documentazione fotografica o disegni schematici e deve essere inoltrato entro 24 ore al Responsabile dei Lavori, al CSE.

Un incidente mancato per poco dovrà essere trattato con la massima attenzione, come se un incidente si fosse realmente verificato e pertanto una indagine (al pari di quelle condotte per gli incidenti/infortuni) dovrà essere condotta da parte dell'impresa affidataria. Chiunque lavori in cantiere deve segnalare tutte le potenziali situazioni/comportamenti pericolosi ai propri referenti per la sicurezza di impresa.

Queste circostanze sono riportate nell'agenda delle riunioni di impresa, in modo tale che chiunque possa imparare qualcosa da questi eventi e sia incoraggiato a prendere anche maggiori precauzioni al fine di prevenire che essi si ripetano nuovamente.

17.24 GESTIONE DI SOTTOSERVIZI DANNEGGIATI

Qualora durante le lavorazioni si dovesse danneggiare qualsivoglia infrastruttura interrata o aerea (cavi elettrici, tubazioni acquedottistiche, condotte convoglianti gas in pressione, fibra ottica, ecc) l'impresa dovrà immediatamente interrompere le lavorazioni. Il preposto dell'impresa dovrà convogliare le maestranze verso un luogo sicuro e contattare immediatamente l'ente gestore del servizio danneggiato chiedendo un intervento

in emergenza. Dopodiché dovrà contattare il CSE aggiornandolo sull'accaduto. All'arrivo della squadra di pronto intervento dell'ente gestore, l'impresa dovrà attenersi alle procedure richieste e fornire assistenza ove necessario fino al completamento delle operazioni di ripristino del servizio.

Qualora la squadra di intervento lo ritenesse possibile, potranno riprendere le lavorazioni in aree adeguatamente distanti rispetto a quelle di intervento, sarà onere dell'impresa procedere con la separazione delle aree di lavoro in modo da non creare interferenze. L'impresa dovrà comunque essere a disposizione per eventuali assistenze richieste dai tecnici di intervento. Se i tecnici della squadra di intervento non ritenessero sicuro il proseguo delle lavorazioni, le stesse verranno sospese il tempo necessario al completamento dell'intervento previsto.

Sarà in ogni caso onere dell'impresa affidataria garantire o verificare che le imprese esecutrici garantiscano l'intervento dei tecnici in condizioni di sicurezza, ad esempio, nel caso di sottoservizi danneggiati, lo scavo dovrà essere messo in sicurezza e dovrà essere identificato un punto di ingresso sicuro a onere e cura dell'impresa o ancora le aree ed i percorsi di cantiere necessari all'intervento dovranno essere liberati e fruibili dai tecnici della squadra di intervento.

18 STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

La stima dei costi speciali della sicurezza, allegata al presente documento, è stata impostata per voci singole a corpo. I costi speciali della sicurezza sono quindi compresi nell'importo totale dei lavori e stimano il costo delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e alla salute dei lavoratori nonché alla risoluzione delle interferenze verso l'interno/esterno del cantiere e tra le stesse lavorazioni.

I costi per la realizzazione dell'opera sono stati individuati con riferimento al vigente prezzario della Regione Lombardia edizione 2024.

La stima sommaria dei costi della sicurezza è effettuata, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere.

I costi speciali della sicurezza per il presente intervento risultano pari a: 128599,2€

19 ELABORATI GRAFICI

Si faccia riferimento agli elaborati grafici seguenti:

- 22_158_PE_N08_CAN_S_PL_001_00
- 22_158_PE_N08_CAN_S_PL_002_00
- 22_158_PE_N08_CAN_S_PL_003_00
- 22_158_PE_N08_CAN_S_PL_004_00
- 22_158_PE_N08_CAN_S_PL_005_00
- 22_158_PE_N08_CAN_S_PL_006_00

20 ALLEGATI

- Regolamento di accesso visitatori in area di cantiere;
- Cronoprogramma lavori
- SOC 01 – Cantierizzazione
- SOC 02 – Demolizione manto stradale
- SOC 03 – Scavo a sezione obbligata e movimenti terra
- SOC 04 – Rimozione sottoservizi
- SOC 05 – Posa tubazioni interrato e camerette
- SOC 06 – Rinterri e ripristini
- SOC 07 – Realizzazione pista di cantiere
- SOC 08 – Pacchetto stradale
- Stima dei costi della sicurezza
- Valutazione rischio bellico

OPERE INFRASTRUTTURALI AREA EX-ALFA ROMEO
N8 – VIABILITÀ LOTTO A3
RHO - ARESE (MI)

PROGETTO ESECUTIVO
(ARTICOLO 22 SEZIONE III, ALLEGATO I.7. DLGS 36/2023)

PARTICOM UNO SPA-VIA AMILCARE PONCHIELLI 7, 20129 MILANO (MI)

REGOLAMENTO ACCESSO VISITATORI IN AREA DI CANTIERE

21/10/2024

CO – MA – DT

22-158

J+S S.p.A.

Via dei Mestieri 13 – Concorezzo (MB) 20863 – Italy

Pec: segreteria@pec.jpius.it

P.IVA & C.F. 02280620960

+39 039 6886381 – info@jpius.it – jpius.it



CONCOREZZO + MILANO

REGOLAMENTO ACCESSO VISITATORI IN AREE DI CANTIERE

1. LIBERATORIA

L'Impresa Affidataria, titolare pro-tempore dei luoghi di lavoro del cantiere in oggetto, sentito il Responsabile dei Lavori, sentito il Coordinatore della sicurezza, autorizza le persone sottoscritte ad accedere al cantiere, esclusivamente nei luoghi precedentemente concordati.

A tal fine i sottoscritti Visitatori dichiarano:

- di aver preso visione e pienamente compreso senza riserve quanto riportato nel presente Regolamento in merito ai rischi presenti e alle regole di accesso all'interno del cantiere e di accettarle integralmente senza riserve;
- di manlevare il Committente, il Coordinatore della sicurezza, l'impresa Affidataria dei lavori da qualsiasi responsabilità civile e penale per eventuali danni fisici o materiali alla propria persona e alle proprie cose che dovessero derivare dalla loro presenza nel cantiere.

Cognome, Nome	_____	Firma	_____
Cognome, Nome	_____	Firma	_____
Cognome, Nome	_____	Firma	_____
Cognome, Nome	_____	Firma	_____
Cognome, Nome	_____	Firma	_____
Cognome, Nome	_____	Firma	_____
Cognome, Nome	_____	Firma	_____
Cognome, Nome	_____	Firma	_____
Cognome, Nome	_____	Firma	_____
Cognome, Nome	_____	Firma	_____
Cognome, Nome	_____	Firma	_____
Cognome, Nome	_____	Firma	_____

Data _____

2. REGOLE PER POTER ACCEDERE ALLE AREE DI CANTIERE

Dispositivi di protezione individuale

I visitatori del cantiere dovranno essere dotati dei DPI: elmetto di protezione, pantaloni lunghi, scarpe antitfortunistiche. In assenza di tali DPI, non sarà consentito l'accesso al cantiere.

Modalità di spostamento all'interno del cantiere

- Divieto di accesso all'interno delle aree di cantiere non concordate. Durante l'accesso e gli spostamenti i visitatori dovranno essere sempre accompagnati dal preposto dell'impresa affidataria o esecutrice;
- divieto tassativo di salita su ponteggi e opere provvisorie se non precedentemente concordato;
- rispetto assoluto degli ordini impartiti dai Dirigenti e preposti d'area, nonché dalla cartellonistica di cantiere;
- evitare di sostare e transitare: sotto carichi sospesi; a ridosso di postazioni di lavoro in quota o di stoccaggi dai quali possa verificarsi la caduta di attrezzi e materiali; nel raggio d'azione di macchinari in condizioni operative;
- muoversi sempre con la massima prudenza e diligenza, solo su percorsi di transito chiaramente identificabili e sicuri, ponendo particolare attenzione alla possibile presenza di ostacoli lungo detti percorsi;
- rispettare le prescrizioni in materia di obblighi e divieti vigenti nei luoghi di lavoro quali il divieto di fumare, divieto di assumere bevande alcoliche, ecc.

3. INFORMAZIONI PER LA SICUREZZA PERSONALE DEI VISITATORI RELATIVE AI RISCHI PRESENTI NEI LUOGHI DI LAVORO

Possibilità di contatto con fonti di energia, materiali nocivi e simili

- Evitare il contatto con materiale elettrico di cantiere, o con le attrezzature presenti in prossimità dei percorsi;
- evitare il contatto fisico con contenitori di qualsiasi natura presenti in cantiere.

Possibilità di calpestare e/o urtare oggetti acuminati, taglienti - possibilità di urtare ostacoli fissi di varia natura

- Seguire i percorsi autorizzati, evitando di transitare in prossimità di postazioni di lavoro operative.

Possibilità di mettere il piede in fallo in dislivelli, buche e simili - possibilità di effettuare movimenti incoordinati o difficoltosi a causa delle condizioni dei luoghi

- Seguire i percorsi autorizzati, evitando di transitare in prossimità di luoghi con presenza di dislivelli; accertarsi preventivamente delle condizioni della superficie di transito;
- rispettare il divieto di salita su scale provvisorie e scale a mano, nonché al di sopra di materiale/attrezzature in fase di stoccaggio se non per motivi strettamente necessari.

Possibilità di rimanere impigliati e/o agganciati a macchinari, attrezzature o simili - possibilità di essere afferrati da congegni in movimento e/o investiti da veicoli di cantiere

- Seguire i percorsi autorizzati, evitando di transitare in prossimità di mezzi di sollevamento, mezzi meccanici semoventi, macchinari, attrezzature e postazioni fisse di lavoro in genere;
- evitare di avvicinarsi alle aree dove sono in corso operazioni di fornitura di materiali/attrezzature.

Possibilità di essere colpiti da oggetti, schegge, schizzi e simili

- Seguire esclusivamente i percorsi autorizzati, evitando di transitare sulla verticale di opere provvisorie, impalcati temporanei e trabattelli; evitare il transito in prossimità di qualsiasi postazione di lavoro operativa.

Possibilità di essere urtati e/o schiacciati da oggetti in movimento

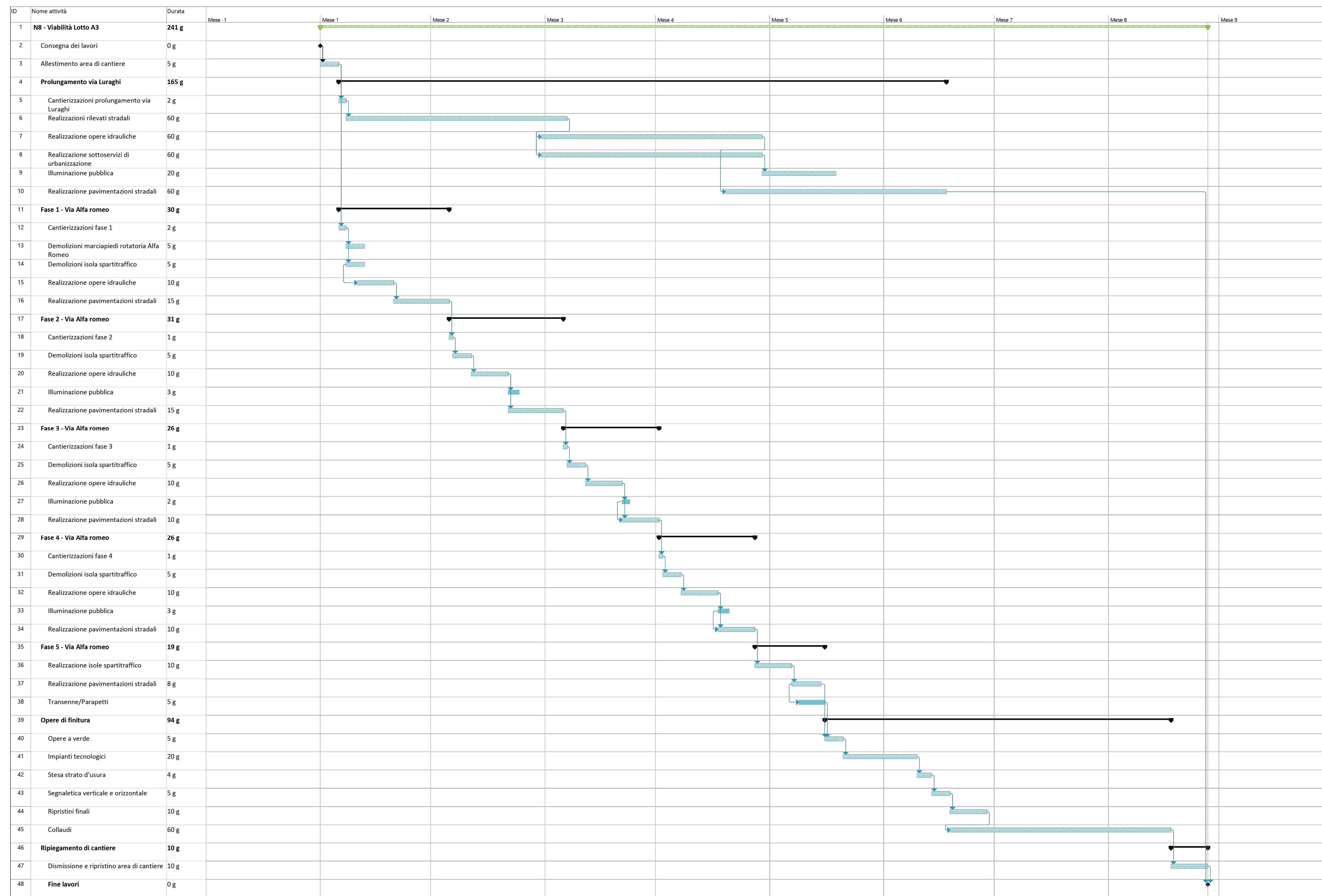
- Seguire i percorsi autorizzati, evitando di transitare in prossimità di luoghi in cui stanno eseguendo operazioni di preparazione, imbracatura e sollevamento di carichi a mezzo di autogru o altri mezzi di sollevamento aereo;
- rispettare le segnalazioni di divieto di accesso e di transito (transennature, delimitazioni con nastro, ecc).

Possibilità di caduta dall'alto e/o caduta in profondità

- Seguire i percorsi autorizzati, evitando di urtare e/o appoggiarsi ai parapetti;
- rispettare le segnalazioni di divieto di accesso e di transito (transennature, delimitazioni con nastro bicolore); rispettare il divieto di accesso ad opere provvisorie di qualsiasi natura se non concordato con l'impresa;
- seguire i percorsi autorizzati, evitando di transitare sulla verticale di opere provvisorie.

Possibilità di caduta in piano su superficie scivolosa e/o sconnessa

- Seguire i percorsi autorizzati, evitando di transitare in luoghi con presenza di pozze, fango e residui di lavorazioni.



OPERE INFRASTRUTTURALI AREA EX-ALFA ROMEO N8 - VIABILITA' LOTTO A3

RHO - ARESE, MILANO

PROGETTO ESECUTIVO

Committente

Particom Uno S.p.a.
Via Amilcare Ponchielli 7 - 20129 Milano (MI)

J+S SpA

Via dei Mesferi 13 - 20863 Concorezzo (MB) Italia
tel. 039 6886381 info@plus.it www.plus.it



Progettista
Ing. Matteo Stella
documento
firmato digitalmente

Quadro Revisioni

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	21.10.2024	EMISSIONE	EE	MB	MS

Codifica elaborato

Anno	Commessa	Fase progetto	Progetto	Attività	Disciplina	Categoria	Progressivo	Revisione
22	158	PE	N08	GEN	0	CR	001	00

Titolo elaborato

A - DOCUMENTAZIONE GENERALE
A01 - PARTE GENERALE
Cronoprogramma dei lavori

Commessa
22-158

Scala
-

Data
21.10.2024

**OPERE INFRASTRUTTURALI AREA EX-ALFA ROMEO
N8 – VIABILITÀ LOTTO A3
RHO - ARESE (MI)**

**PROGETTO ESECUTIVO
(ARTICOLO 22 SEZIONE III, ALLEGATO I.7. DLGS 36/2023)**

PARTICOM UNO SPA-VIA AMILCARE PONCHIELLI 7, 20129 MILANO (MI)

SCHEDA OPERATIVA DI COORDINAMENTO N. 01 CANTIERIZZAZIONE

21/10/2024

CO – MA – DT

22-158

J+S S.p.A.

Via dei Mestieri 13 – Concorezzo (MB) 20863 – Italy

Pec: segreteria@pec.jpius.it

P.IVA & C.F. 02280620960

+39 039 6886381 – info@jpius.it – jpius.it



CONCOREZZO + MILANO

SCHEDA OPERATIVA DI COORDINAMENTO N. 01 CANTIERIZZAZIONE

1. CONTROLLI E VERIFICHE PREVENTIVE

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, prima dell'avvio della lavorazione, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

Per la natura e le modalità attuative dei controlli e delle verifiche di seguito solo succintamente richiamati, si veda il relativo paragrafo della Sezione E, Norme di Coordinamento, del presente PSC allegato al Contratto di Appalto.

Le Misure di Coordinamento atte a realizzare quanto previsto dalle Procedure di lavorazione e dalle Misure Preventive e Protettive a cura dei dirigenti e dei preposti per eliminare o ridurre i rischi presenti, ad eccezione di quelli specifici propri dell'attività della Impresa Esecutrice, fanno riferimento anche agli Allegati al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento di seguito emarginati.

A cura dell'Impresa Esecutrice

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori della Impresa Esecutrice, prima dell'avvio della lavorazione, a cura del Datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice, o suo delegato, secondo le rispettive attribuzioni e competenze così come indicate nei contenuti minimi del POS di competenza e confermate nelle lettere di delega.

2. CONTROLLI E VERIFICHE IN CORSO D'OPERA

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, durante i lavori, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

Gestione delle contemporaneità

Per le aree in cui si dovessero configurare situazioni di possibile interferenza o sovraffollamento durante la lavorazione, il preposto della Impresa Affidataria dovrà organizzare, localmente e nel dettaglio, le operazioni e le sequenze di lavoro in oggetto, nell'arco delle ore della giornata lavorativa, al fine di eliminare o ridurre le contemporaneità operative tra le diverse squadre a loro assegnate e di evitare l'insorgere di potenziali eventi dannosi dovuti a condizioni locali e temporanee di contemporaneità e/o contiguità (ad esempio: caduta dall'alto, caduta in piano, caduta in profondità, colpito da, travolto da, urtato da).

Ove non risulti tecnicamente possibile un coordinamento operativo di dettaglio, le imprese dovranno lavorare tassativamente in serie (ovvero occupando gli spazi interessati una per volta) in modo da evitare ogni rischio interferenziale, secondo le indicazioni che riceveranno allo scopo dall'Impresa Affidataria. Il Preposto alla lavorazione di ciascuna impresa Esecutrice dovrà assicurarsi riguardo alle condizioni di sicurezza in cui tali spazi vengono lasciati dall'impresa Esecutrice precedente e richiedere l'intervento dei responsabili dell'impresa Affidataria nel caso in cui tali condizioni non fossero garantite.

3. CONTROLLI E VERIFICHE FINALI

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, al termine della lavorazione, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

A cura dell'Impresa Esecutrice

Trattasi di attività tecnico-gestionali da espletarsi ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori della Impresa Esecutrice, al termine della lavorazione, a cura del Datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice o suo delegato, secondo le rispettive attribuzioni e competenze così come indicate nei contenuti minimi del POS di competenza e confermate nelle lettere di delega.

4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

Dal punto di vista del progetto organizzativo del cantiere, l'Impresa Affidataria dovrà tenere conto della possibile esigenza di effettuare uno slittamento temporale rispetto ai normali orari di lavoro stante la necessità di garantire la viabilità sulle vie limitrofe, l'accessibilità ai vettori di approvvigionamento delle attività al contorno per tutta la durata dei lavori avendo con ciò anche la necessità di arrecare il minore disturbo possibile alle attività stesse.

L'Impresa Esecutrice e l'Impresa Affidataria, ognuna per la sua parte di competenza, dovranno garantire la assoluta assenza di personale di terzi nelle aree di lavoro con opportune segregazioni fisiche, cartelli segnaletici e il presidio di addetti in punti ritenuti comunque critici. In particolare, dovranno essere altresì valutate le condizioni antropiche al contorno delle aree oggetto di attività al fine di scongiurare qualsivoglia evento dannoso a terzi di cantiere (o estranei presenti nei pressi) con opportune misure tecniche e, in subordine, misure organizzative, da indicare ai rispettivi preposti e maestranze nell'ambito dei POS di competenza.

Inoltre, l'Impresa Affidataria consideri che le opere in oggetto dovranno includere la fornitura, l'allestimento, il mantenimento in efficienza e il disallestimento di ogni apprestamento (opera provvisoria), attrezzatura o impianto (conformi alle disposizioni vigenti) necessari per l'eventuale messa in sicurezza dei luoghi e delle postazioni oggetto di intervento; ciò anche al fine di garantire postazioni di lavoro quanto più possibile ergonomiche all'esecuzione della lavorazione e per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo le normative di sicurezza vigenti, il Piano di Sicurezza e Coordinamento del Committente e i Piani Operativi di Sicurezza dell'impresa Affidataria e delle imprese Esecutrici. Le scelte progettuali ed organizzative sopra illustrate sono state effettuate in fase di progettazione dai progettisti dell'opera in collaborazione con il Coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. A tale scopo sono state pertanto condivise anche con il Responsabile dei Lavori nell'ambito delle riunioni di coordinamento progettuale svoltesi in tale fase del procedimento nonché mediante un continuo reciproco scambio documentale tra professionisti.

5. FASI E PROCEDURE DI VALUTAZIONE E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Apposizione segnaletica

Posizionamento di tutti i segnali necessari alla segnalazione dell'area di cantiere ed alla deviazione del traffico veicolare esterno, a cura del Preposto, appositamente incaricato di sovrintendere a ciò, effettuata da operatori a lui affidati secondo le procedure indicate nel POS di competenza

Potenziale dannoso	evento	Agente materiale	Livello di rischio
E5	Si è punto (o ferito)	con un componente appuntito abbandonato in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; altro.	medio
E6	Solleivando senza sforzo	materiali di peso modesto; altro.	basso
E7	Ha urtato	contro gli elementi sporgenti fuori sagoma dall'area di stoccaggio o deposito di un materiale o di una attrezzatura a riposo; oppure contro un autocarro in sosta; altro.	basso
E8	Piede in fallo	per un dislivello <i>non segnalato</i> o per una buca <i>non protetta né segnalata</i> ; altro.	basso
E9	Movimento incoordinato	a causa di un mezzo in sosta o di altri ostacoli che rendono ergonomicamente sfavorevole il transito; altro.	medio
E10	Impigliato (o agganciato)	ad elementi sporgenti fissi che non sono stati adeguatamente segnalati e/o protetti o ad elementi sporgenti fissi di macchine parcheggiate in modo scorretto; altro.	basso
E12	Afferrato	da elementi sporgenti o <i>da una parte in relativo</i> (es. sponda del cassone) di un mezzo <i>in movimento</i> ; altro.	basso
E11	Solleivando con sforzo	materiali ed attrezzature <i>di peso rilevante</i> ; altro.	basso
E14	Investito	da un veicolo o mezzo semovente di cantiere o un veicolo esterno <i>durante le fasi di manovra, transito o accesso</i> ; altro.	medio
E22	Ha inalato	gas di scarico <i>nocivi volatili</i> ; altro.	medio
E23	Esposto	<i>alle emissioni</i> di una fonte di energia sonora o <i>a condizioni di inquinamento dell'aria</i> ; altro.	basso
E25	Caduto in piano	su superficie scivolosa dei percorsi di cantiere o delle aree di lavoro per la presenza di detriti o oggetti; altro.	medio
E27	Incidente a bordo di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro <i>in movimento o in sosta durante la lavorazione</i> ; altro.	medio
E28	Incidente alla guida di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro <i>in movimento o in sosta durante la lavorazione</i> ; altro.	medio

Recinzione di cantiere con pannelli tipo orso-grill

Realizzazione di recinzione area di cantiere mediante pannelli tipo orso-grill con sovrapposta rete arancione accecata con teli e con relativi basamenti modulari in calcestruzzo approvigionati su autocarro o vettore equivalente, a cura del Preposto, appositamente incaricato di sovrintendere a ciò, effettuata da operatori a lui affidati secondo le procedure indicate nel POS di competenza (es.: Procedura di deviazione del traffico veicolare e pedonale, Scarico da autocarro e movimentazione elementi recinzione, Posa della recinzione di cantiere, ecc.).

Potenziale dannoso	evento	Agente materiale	Livello di rischio
E5	Si è punto (o ferito)	con un componente appuntito abbandonato in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; altro.	medio
E6	Sollevando senza sforzo	materiali di peso modesto; altro.	basso
E7	Ha urtato	contro gli elementi sporgenti fuori sagoma dall'area di stoccaggio o deposito di un materiale o di una attrezzatura a riposo; oppure contro un autocarro in sosta; altro.	basso
E8	Piede in fallo	per un dislivello <i>non segnalato</i> o per una buca <i>non protetta né segnalata</i> ; altro.	basso
E9	Movimento incoordinato	a causa di un mezzo in sosta o di altri ostacoli che rendono ergonomicamente sfavorevole il transito; altro.	medio
E10	Impigliato (o agganciato)	ad elementi sporgenti fissi che non sono stati adeguatamente segnalati e/o protetti o ad elementi sporgenti fissi di macchine parcheggiate in modo scorretto; altro.	basso
E12	Afferrato	da elementi sporgenti o <i>da una parte in relativo</i> (es. sponda del cassone) di un mezzo <i>in movimento</i> ; altro.	basso
E11	Sollevando con sforzo	materiali ed attrezzature <i>di peso rilevante</i> ; altro.	basso
E14	Investito	da un veicolo o mezzo semovente di cantiere o un veicolo esterno <i>durante le fasi di manovra, transito o accesso</i> ; altro.	medio
E22	Ha inalato	gas di scarico <i>nocivi volatili</i> ; altro.	medio
E23	Esposto	<i>alle emissioni</i> di una fonte di energia sonora o <i>a condizioni di inquinamento dell'aria</i> ; altro.	basso
E25	Caduto in piano	su superficie scivolosa dei percorsi di cantiere o delle aree di lavoro per la presenza di detriti o oggetti; altro.	medio
E27	Incidente a bordo di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro <i>in movimento o in sosta durante la lavorazione</i> ; altro.	medio
E28	Incidente alla guida di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro <i>in movimento o in sosta durante la lavorazione</i> ; altro.	medio

Piano di sicurezza e coordinamento

Recinzione di cantiere in new jersey con pannelli metallici

Realizzazione di recinzione area di cantiere mediante new jersey in calcestruzzo con sovrapposti pannelli metallici modulari approvigionati su autocarro o vettore equivalente, a cura del Preposto, appositamente incaricato di sovrintendere a ciò, effettuata da operatori formati alle specifiche mansioni a lui affidati secondo le procedure indicate nel POS di competenza (es.: Procedura di deviazione del traffico veicolare e pedonale, Scarico da autocarro e movimentazione elementi recinzione, Posa della recinzione di cantiere e dei cartelli di segnalazione, ecc.).

Potenziale dannoso	evento	Agente materiale	Livello di rischio
E5	Si è punto (o ferito)	con un componente appuntito abbandonato in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; altro.	medio
E6	Sollevando senza sforzo	materiali di peso modesto; altro.	basso
E7	Ha urtato	contro gli elementi sporgenti fuori sagoma dall'area di stoccaggio o deposito di un materiale o di una attrezzatura a riposo; oppure contro un autocarro in sosta; altro.	basso
E8	Piede in fallo	per un dislivello <i>non segnalato</i> o per una buca <i>non protetta né segnalata</i> ; altro.	basso
E9	Movimento incoordinato	a causa di un mezzo in sosta o di altri ostacoli che rendono ergonomicamente sfavorevole il transito; altro.	medio
E10	Impigliato (o agganciato)	ad elementi sporgenti fissi che non sono stati adeguatamente segnalati e/o protetti o ad elementi sporgenti fissi di macchine parcheggiate in modo scorretto; altro.	basso
E12	Afferrato	da elementi sporgenti o <i>da una parte in relativo</i> (es. sponda del cassone) di un mezzo <i>in movimento</i> ; altro.	basso
E11	Sollevando con sforzo	materiali ed attrezzature <i>di peso rilevante</i> ; altro.	basso
E14	Investito	da un veicolo o mezzo semovente di cantiere o un veicolo esterno <i>durante le fasi di manovra, transito o accesso</i> ; altro.	medio
E22	Ha inalato	gas di scarico <i>nocivi volatili</i> ; altro.	medio
E23	Esposto	<i>alle emissioni</i> di una fonte di energia sonora o <i>a condizioni di inquinamento dell'aria</i> ; altro.	basso
E25	Caduto in piano	su superficie scivolosa dei percorsi di cantiere o delle aree di lavoro per la presenza di detriti o oggetti; altro.	medio
E27	Incidente a bordo di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro <i>in movimento o in sosta durante la lavorazione</i> ; altro.	medio
E28	Incidente alla guida di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro <i>in movimento o in sosta durante la lavorazione</i> ; altro.	medio

Piano di sicurezza e coordinamento

Posizionamento baracche di cantiere e WC

Posizionamento mediante autocarro con gru di baracche di cantiere in monoblocchi prefabbricati e WC approvvigionati su autocarro o vettore equivalente, a cura del Preposto, appositamente incaricato di sovrintendere a ciò, effettuata da operatori a lui affidati secondo le procedure indicate nel POS di competenza (es.: Procedura di deviazione del traffico veicolare e pedonale, Scarico da autocarro e movimentazione prefabbricati, Posa della recinzione di cantiere e dei cartelli di segnalazione, ecc.).

Potenziale evento dannoso	Agente materiale		Livello di rischio
E3	Si è colpito	con un carico in fase di movimentazione manuale; altro	medio
E6	Solleivando senza sforzo	materiali <i>di peso modesto</i> ; altro	medio
E6	Solleivando senza sforzo	attrezzature <i>di peso modesto</i> ; altro	basso
E7	Ha urtato	contro una massa sospesa <i>immobile ad altezza d'uomo</i> ; altro	medio
E10	Impigliato (o agganciato)	ad elementi sporgenti fissi che non sono stati adeguatamente segnalati e/o protetti; altro	basso
E10	Impigliato (o agganciato)	ad elementi sporgenti fissi di macchine <i>parcheeggiate in modo scorretto</i> ; altro	basso
E11	Solleivando con sforzo	materiali <i>di peso rilevante</i> ; altro	basso
E11	Solleivando con sforzo	attrezzature <i>di peso rilevante</i> ; altro	basso
E12	Afferrato	da elementi sporgenti o da una parte in moto relativo accidentale (es. repentina perdita di configurazione) di un carico in movimento sospeso alla gru di cantiere ad altezza d'uomo; altro	medio
E12	Afferrato	da parti e/o componenti in moto relativo (es. benne, ganci, ecc.) di bracci meccanici di mezzi di movimentazione; altro	basso
E17	Schiacciato	contro una superficie verticale dall'organo di una macchina <i>in moto relativo</i> ; altro	medio
E19	Urtato	da una massa oscillante in movimentazione aerea; altro	medio
E19	Urtato	da un mezzo o da una attrezzatura semovente <i>in moto</i> ; altro	basso

6. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE A CURA DEI PREPOSTI

Relativamente alle condizioni Ambientali:

- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per lo smorzamento del rumore prodotto da macchine ed attrezzature in uso.
- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per lo smorzamento del rumore prodotto da macchine ed attrezzature in uso. Controllare che i preposti facciano indossare idonei dispositivi di protezione individuale anti-interferenza ai componenti della propria squadra operativa. Controllare che i preposti facciano rispettare idonee pause fisiologiche ai membri della propria squadra operativa;
- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per il miglioramento delle condizioni di inquinamento dell'aria;
- controllare che i preposti facciano rispettare idonee pause fisiologiche ai membri della propria squadra operativa.

Relativamente alle modalità di Accesso e Transito:

- controllare periodicamente le condizioni di praticabilità dei percorsi pedonali interni al cantiere e di quelli esterni in corrispondenza degli accessi;
- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione e delimitazione tra i percorsi del personale di cantiere e le aree di lavoro. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione degli attraversamenti pedonali dei percorsi carrai e delle relative aree di manovra. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere eventuali situazioni di non conformità;
- controllare periodicamente le condizioni di contiguità/promiscuità tra i percorsi carrai di cantiere e i percorsi utilizzati dal personale di cantiere estraneo alla lavorazione o dai terzi. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione;
- verificare le condizioni di esercizio dei percorsi di cantiere. Richiedere ai preposti alle lavorazioni di non lasciare buche e dislivelli nei pressi dei percorsi pedonali senza averli adeguatamente protetti e/o segnalati;
- verificare che ogni dislivello presente in corrispondenza di percorsi o aree comuni sia adeguatamente segnalato;
- verificare che ogni buca presente in corrispondenza di percorsi o aree comuni sia adeguatamente protetta e/o segnalata;
- verificare che i percorsi all'interno dell'area di stoccaggio siano sgomberi da masse che ne precludono il passaggio in sicurezza. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- verificare che tutti gli elementi sporgenti fissi lungo i percorsi di cantiere siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa.

Relativamente alle situazioni di Confine:

- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione/separazione/segregazione delle aree operative di attrezzature potenzialmente pericolose rispetto ad altre aree di lavoro al piano contigue o ai percorsi interni/esterni al cantiere. Richiedere, se necessario, l'intervento del Datore/Dirigente/Preposto dell'Impresa Esecutrice interessata per risolvere la situazione riscontrata;
- controllare periodicamente le condizioni di contiguità e contemporaneità operativa tra aree di lavoro contigue e tra queste e i percorsi utilizzati dal personale di cantiere estraneo alla lavorazione o dai terzi. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- verificare che ogni area di lavoro sia adeguatamente delimitata e segnalata. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- richiedere ai preposti di adottare le opportune distanze di sicurezza e tra le aree operative relative ai mezzi in movimento e i percorsi limitrofi interni ed esterni al cantiere. Richiedere ai preposti di inibire le aree di lavoro mediante separazioni fisiche ai non addetti all'uso di tali attrezzature.

Relativamente alle condizioni di Agibilità:

- verificare che ogni squadra operativa rispetti il divieto di abbandonare attrezzature e/o materiali in corrispondenza dei percorsi o delle aree comuni;
- verificare che ogni squadra operativa rispetti il divieto di abbandonare attrezzature e/o materiali nelle aree di lavoro. Verificare, prima della consegna di un'area di lavoro, che questa sia sgombera da qualsivoglia materiale o attrezzatura abbandonata;
- verificare le condizioni di esercizio delle aree di lavoro prima della consegna. Richiedere ai preposti alle lavorazioni di non lasciare buche e dislivelli nelle aree di lavoro loro assegnate senza averli adeguatamente protetti e/o segnalati;
- verificare che ogni postazione sia di dimensioni sufficienti a svolgere la lavorazione in relazione al numero di addetti da impiegare;
- verificare che durante la messa a riposo delle macchine di cantiere queste vengano lasciate in modo che gli elementi sporgenti delle stesse non risultino in prossimità dei percorsi di cantiere. Qualora questo non fosse tecnicamente possibile verificare che detti elementi siano adeguatamente segnalati e/o protetti e che la segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare, al momento della presa in consegna di un'area di lavoro, che tutti gli elementi sporgenti fissi presenti nell'area siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare che tutti gli elementi sporgenti fissi presenti nelle aree di stoccaggio siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare l'organizzazione funzionale spaziale nelle aree di stoccaggio. Richiedere al Preposto dell'affidataria di indicare agli addetti le corrette modalità di stoccaggio dei materiali e delle attrezzature.

Relativamente alle modalità di Movimentazione e Approvvigionamento:

- controllare le modalità di gestione dei mezzi di movimentazione presenti in cantiere. Richiedere ai preposti di adottare le opportune distanze di sicurezza tra raggi d'azione dei mezzi e le postazioni di lavoro all'interno delle aree di cantiere. Richiedere ai preposti di segnalare opportunamente le aree di azione dei mezzi di movimentazione;
- controllare, ove prevista, la presenza di un addetto dell'Impresa Esecutrice in assistenza alle manovre dei mezzi di cantiere;
- richiedere al Preposto di utilizzare ovvero fare utilizzare l'avvisatore acustico del mezzo o della attrezzatura di movimentazione o altro sistema segnaletico ovvero procedura di equivalente efficacia (ad es. assistenza alle manovre da postazione sicura), adottando comunque la massima cautela, in occasione dello spostamento del mezzo o della attrezzatura su percorsi potenzialmente interferenti con spazi caratterizzati dalla presenza di persone;
- richiedere al Preposto una attenta valutazione della modalità e della geometria di vincolo dei carichi alla attrezzatura di movimentazione al fine di evitare, se possibile, asimmetrie e/o sporgenze "fuori sagoma" tali da ampliare la potenziale superficie di impatto dannoso con il personale di cantiere in transito o intento al lavoro nei pressi ovvero tali da sconfinare all'esterno del cantiere;
- richiedere al Preposto dell'Impresa Esecutrice il controllo preventivo e in corso di utilizzo della agibilità degli spazi d'uso e delle traiettorie della attrezzatura di movimentazione in qualunque assetto operativo al fine di prevenire manovre tali da annullare lo spazio vitale per gli addetti di cantiere o le attività antropiche al contorno;
- controllare le modalità di gestione dei carichi sospesi. Richiedere al Preposto dell'Impresa Esecutrice di riferimento di non lasciare mai carichi sospesi non presidiati ad altezza d'uomo e di adottare ovvero fare adottare le opportune distanze di sicurezza tra i carichi sospesi, le aree di lavoro e i percorsi limitrofi interni ed esterni al cantiere.

Relativamente alla gestione dei Fluidi, dell'Energia e dei Materiali Nocivi:

- controllare prima della messa in servizio, e periodicamente, le condizioni di efficienza delle protezioni dei conduttori di distribuzione dell'energia elettrica di cantiere, disponendo la pronta sostituzione dei cavi ammalorati. Richiedere ai di segnalare tempestivamente all'Impresa Affidataria tali non conformità;
- verificare periodicamente l'efficienza della carburazione dei motori a scoppio (generatore di corrente) e il loro posizionamento nell'area di cantiere. Richiedere ai preposti delle altre Imprese Esecutrici di indossare ovvero far indossare ai propri addetti DPI delle vie respiratorie come concordato in sede di coordinamento;
- verificare periodicamente l'efficienza dei sistemi di abbattimento delle polveri delle aree o nei cassoni di deposito temporaneo delle macerie. Se necessario, richiedere ai preposti delle altre Imprese Esecutrici di indossare ovvero far indossare ai propri addetti DPI delle vie respiratorie come concordato in sede di coordinamento.

**OPERE INFRASTRUTTURALI AREA EX-ALFA ROMEO
N8 – VIABILITÀ LOTTO A3
RHO - ARESE (MI)**

**PROGETTO ESECUTIVO
(ARTICOLO 22 SEZIONE III, ALLEGATO I.7. DLGS 36/2023)**

PARTICOM UNO SPA-VIA AMILCARE PONCHIELLI 7, 20129 MILANO (MI)

SCHEDA OPERATIVA DI COORDINAMENTO N. 02 DEMOLIZIONE MANTO STRADALE

21/10/2024

CO – MA – DT

22-158

J+S S.p.A.

Via dei Mestieri 13 – Concorezzo (MB) 20863 – Italy

Pec: segreteria@pec.jpius.it

P.IVA & C.F. 02280620960

+39 039 6886381 – info@jpius.it – jpius.it



CONCOREZZO + MILANO

SCHEDA OPERATIVA DI COORDINAMENTO N. 02

DEMOLIZIONE MANTO STRADALE

1. CONTROLLI E VERIFICHE PREVENTIVE

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, prima dell'avvio della lavorazione, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

Per la natura e le modalità attuative dei controlli e delle verifiche di seguito solo succintamente richiamati, si veda il relativo paragrafo della Sezione E, Norme di Coordinamento, del presente PSC allegato al Contratto di Appalto.

Le Misure di Coordinamento atte a realizzare quanto previsto dalle Procedure di lavorazione e dalle Misure Preventive e Protettive a cura dei dirigenti e dei preposti per eliminare o ridurre i rischi presenti, ad eccezione di quelli specifici propri dell'attività della Impresa Esecutrice, fanno riferimento anche agli Allegati al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento di seguito emarginati.

A cura dell'Impresa Esecutrice

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori della Impresa Esecutrice, prima dell'avvio della lavorazione, a cura del Datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice, o suo delegato, secondo le rispettive attribuzioni e competenze così come indicate nei contenuti minimi del POS di competenza e confermate nelle lettere di delega.

2. CONTROLLI E VERIFICHE IN CORSO D'OPERA

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, durante i lavori, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

Gestione delle contemporaneità

Per le aree in cui si dovessero configurare situazioni di possibile interferenza o sovrappollamento durante la lavorazione, il preposto della Impresa Affidataria dovrà organizzare, localmente e nel dettaglio, le operazioni e le sequenze di lavoro in oggetto, nell'arco delle ore della giornata lavorativa, al fine di eliminare o ridurre le contemporaneità operative tra le diverse squadre a loro assegnate e di evitare l'insorgere di potenziali eventi dannosi dovuti a condizioni locali e temporanee di contemporaneità e/o contiguità (ad esempio: caduta dall'alto, caduta in piano, caduta in profondità, colpito da, travolto da, urtato da).

Ove non risulti tecnicamente possibile un coordinamento operativo di dettaglio, le imprese dovranno lavorare tassativamente in serie (ovvero occupando gli spazi interessati una per volta) in modo da evitare ogni rischio interferenziale, secondo le indicazioni che riceveranno allo scopo dall'Impresa Affidataria. Il

Piano di sicurezza e coordinamento

Preposto alla lavorazione di ciascuna impresa Esecutrice dovrà assicurarsi riguardo alle condizioni di sicurezza in cui tali spazi vengono lasciati dall'impresa Esecutrice precedente e richiedere l'intervento dei responsabili dell'impresa Affidataria nel caso in cui tali condizioni non fossero garantite.

3. CONTROLLI E VERIFICHE FINALI

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, al termine della lavorazione, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

A cura dell'Impresa Esecutrice

Trattasi di attività tecnico-gestionali da espletarsi ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori della Impresa Esecutrice, al termine della lavorazione, a cura del Datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice o suo delegato, secondo le rispettive attribuzioni e competenze così come indicate nei contenuti minimi del POS di competenza e confermate nelle lettere di delega.

4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

Dal punto di vista del progetto organizzativo del cantiere, l'Impresa Affidataria dovrà tenere conto della possibile esigenza di effettuare uno slittamento temporale rispetto ai normali orari di lavoro stante la necessità di garantire la viabilità sulle vie limitrofe, l'accessibilità ai vettori di approvvigionamento delle attività al contorno per tutta la durata dei lavori avendo con ciò anche la necessità di arrecare il minore disturbo possibile alle attività stesse.

L'Impresa Esecutrice e l'Impresa Affidataria, ognuna per la sua parte di competenza, dovranno garantire la assoluta assenza di personale di terzi nelle aree di lavoro con opportune segregazioni fisiche, cartelli segnaletici e il presidio di addetti in punti ritenuti comunque critici. In particolare, dovranno essere altresì valutate le condizioni antropiche al contorno delle aree oggetto di attività al fine di scongiurare qualsivoglia evento dannoso a terzi di cantiere (o estranei presenti nei pressi) con opportune misure tecniche e, in subordine, misure organizzative, da indicare ai rispettivi preposti e maestranze nell'ambito dei POS di competenza.

Inoltre, l'Impresa Affidataria consideri che le opere in oggetto dovranno includere la fornitura, l'allestimento, il mantenimento in efficienza e il disallestimento di ogni apprestamento (opera provvisoria), attrezzatura o impianto (conformi alle disposizioni vigenti) necessari per l'eventuale messa in sicurezza dei luoghi e delle postazioni oggetto di intervento; ciò anche al fine di garantire postazioni di lavoro quanto più possibile ergonomiche all'esecuzione della lavorazione e per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo le normative di sicurezza vigenti, il Piano di Sicurezza e Coordinamento del Committente e i Piani Operativi di Sicurezza dell'impresa Affidataria e delle imprese Esecutrici.

Le scelte progettuali ed organizzative sopra illustrate sono state effettuate in fase di progettazione dai progettisti dell'opera in collaborazione con il Coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. A tale scopo sono state pertanto condivise anche con il Responsabile dei Lavori nell'ambito delle riunioni di coordinamento progettuale svoltesi in tale fase del procedimento nonché mediante un continuo reciproco scambio documentale tra professionisti.

Piano di sicurezza e coordinamento

5. FASI E PROCEDURE DI VALUTAZIONE E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Taglio di pavimentazione stradale

Posizionamento di mezzi d'opera o utilizzo di attrezzature manuali per il taglio del manto stradale, in preparazione alla demolizione, a cura del Preposto, appositamente incaricato di sovrintendere a ciò, effettuata da operatori a lui affidati secondo le procedure indicate nel POS di competenza (es.: Procedura di deviazione del traffico veicolare e pedonale, Posa della recinzione di cantiere e dei cartelli di segnalazione, approvvigionamento e posizionamento mezzi di cantiere, allontanamento macerie, ecc.).

Potenziale evento dannoso	Agente materiale		Livello di rischio
E1	Contatto	elettrico diretto con cavi conduttori in tensione, disposti in corrispondenza di percorsi o aree comuni; oppure con energia termica prodotta accidentalmente durante l'uso del generatore elettrico; altro.	medio
E2	Ha calpestato	oggetti acuminati abbandonati in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; altro.	basso
E5	Si è punto (o ferito)	con un componente appuntito abbandonato in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; utilizzando attrezzature necessarie per la lavorazione.	medio
E6	Sollevando senza sforzo	materiali o attrezzature di peso modesto; altro.	medio
E7	Ha urtato	contro gli elementi sporgenti fuori sagoma dall'area di stoccaggio o deposito di un materiale o di una attrezzatura a riposo; contro un mezzo in sosta; altro.	basso
E8	Piede in fallo	per un dislivello non segnalato o per una buca non protetta né segnalata; altro.	medio
E9	Movimento incoordinato	a causa di un mezzo in sosta o di altri ostacoli che rendono ergonomicamente sfavorevole il transito; altro.	medio
E10	Impigliato (o agganciato)	ad elementi sporgenti fissi che non sono stati adeguatamente segnalati e/o protetti; oppure ad elementi sporgenti fissi di macchine parcheggiate in modo scorretto altro.	medio
E11	Sollevando con sforzo	materiali ed attrezzature di peso rilevante; altro.	basso
E12	Afferrato	da elementi sporgenti o da una parte in moto relativo accidentale (es. repentina perdita di configurazione) di un mezzo di cantiere in movimento; altro.	medio
E13	Colpito	da una massa contundente o una scheggia proiettati in fase di lavorazione da un'attrezzatura; altro.	medio
E14	Investito	da un veicolo o mezzo semovente di cantiere o un veicolo esterno durante le fasi di manovra, transito o accesso; altro.	medio

Demolizione manto stradale

Posizionamento di mezzi d'opera o utilizzo di attrezzature manuali per la demolizione del manto stradale, in preparazione allo scavo, a cura del Preposto, appositamente incaricato di sovrintendere a ciò, effettuata da operatori a lui affidati secondo le procedure indicate nel POS di competenza (es.: Procedura di deviazione del traffico veicolare e pedonale, Posa della recinzione di cantiere e dei cartelli di segnalazione, approvvigionamento e posizionamento mezzi di cantiere, allontanamento macerie, ecc.).L'impresa Affidataria e l'impresa Esecutrice dovranno indicare nei propri POS le procedure necessarie per lo stoccaggio e lo smaltimento della pavimentazione demolita inquanto il materiale può essere classificato come rifiuto

Potenziale evento dannoso	Agente materiale		Livello di rischio
E1	Contatto	elettrico diretto con cavi conduttori in tensione, disposti in corrispondenza di percorsi o aree comuni; oppure con energia termica prodotta accidentalmente durante l'uso del generatore elettrico; altro.	medio
E2	Ha calpestato	oggetti acuminati abbandonati in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; altro.	basso
E5	Si è punto (o ferito)	con un componente appuntito abbandonato in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; altro.	medio
E6	Sollevando senza sforzo	materiali o attrezzature di peso modesto; altro.	medio
E7	Ha urtato	contro gli elementi sporgenti fuori sagoma dall'area di stoccaggio o deposito di un materiale o di una attrezzatura a riposo; contro un mezzo in sosta; altro.	basso
E8	Piede in fallo	per un dislivello non segnalato o per una buca non protetta né segnalata; altro.	medio
E9	Movimento incoordinato	a causa di un mezzo in sosta o di altri ostacoli che rendono ergonomicamente sfavorevole il transito; altro.	medio
E10	Impigliato (o agganciato)	ad elementi sporgenti fissi che non sono stati adeguatamente segnalati e/o protetti; oppure ad elementi sporgenti fissi di macchine parcheggiate in modo scorretto altro.	medio
E11	Sollevando con sforzo	materiali ed attrezzature di peso rilevante; altro.	basso
E12	Afferrato	da elementi sporgenti o da una parte in moto relativo accidentale (es. repentina perdita di configurazione) di un mezzo di cantiere in movimento; altro.	medio
E13	Colpito	da una massa contundente o una scheggia proiettati in fase di lavorazione da un'attrezzatura; altro.	medio
E14	Investito	da un veicolo o mezzo semovente di cantiere o un veicolo esterno durante le fasi di manovra, transito o accesso; altro.	medio

Piano di sicurezza e coordinamento

E19	Urtato	da un mezzo o da una attrezzatura semovente in moto assoluto o dall'organo di una macchina in moto relativo; altro.	Basso
E21	Incastrato	tra elementi fissi per scarsa accessibilità/transitabilità verso i luoghi o le postazioni di lavoro o nelle aree di stoccaggio; altro.	basso
E22	Ha inalato	fibre o polveri o gas di scarico nocivi volatili ; altro.	medio
E23	Esposto	alle emissioni di una fonte di energia sonora o a condizioni di inquinamento dell'aria; altro.	medio
E25	Caduto in piano	su superficie scivolosa dei percorsi di cantiere o delle aree di lavoro per la presenza di detriti o oggetti; altro.	medio
E26	Caduto in profondità	per una buca aperta in prossimità dei percorsi di cantiere o all'interno delle aree di lavoro; altro.	basso
E27	Incidente a bordo di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro in movimento o in sosta durante la lavorazione; altro.	medio
E28	Incidente alla guida di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro in movimento o in sosta durante la lavorazione; altro.	medio

6. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE A CURA DEI PREPOSTI

Relativamente alle condizioni Ambientali:

- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per lo smorzamento del rumore prodotto da macchine ed attrezzature in uso.
- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per lo smorzamento del rumore prodotto da macchine ed attrezzature in uso. Controllare che i preposti facciano indossare idonei dispositivi di protezione individuale anti-interferenza ai componenti della propria squadra operativa. Controllare che i preposti facciano rispettare idonee pause fisiologiche ai membri della propria squadra operativa;
- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per il miglioramento delle condizioni di inquinamento dell'aria;
- controllare che i preposti facciano rispettare idonee pause fisiologiche ai membri della propria squadra operativa.

Relativamente alle modalità di Accesso e Transito:

- controllare periodicamente le condizioni di praticabilità dei percorsi pedonali interni al cantiere e di quelli esterni in corrispondenza degli accessi;
- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione e delimitazione tra i percorsi del personale di cantiere e le aree di lavoro. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione degli attraversamenti pedonali dei percorsi carrai e delle relative aree di manovra. Attivare prontamente, se necessario, un

Piano di sicurezza e coordinamento

- coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere eventuali situazioni di non conformità;
- controllare periodicamente le condizioni di contiguità/promiscuità tra i percorsi carrai di cantiere e i percorsi utilizzati dal personale di cantiere estraneo alla lavorazione o dai terzi. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione;
 - verificare le condizioni di esercizio dei percorsi di cantiere. Richiedere ai preposti alle lavorazioni di non lasciare buche e dislivelli nei pressi dei percorsi pedonali senza averli adeguatamente protetti e/o segnalati;
 - verificare che ogni dislivello presente in corrispondenza di percorsi o aree comuni sia adeguatamente segnalato;
 - verificare che ogni buca presente in corrispondenza di percorsi o aree comuni sia adeguatamente protetta e/o segnalata;
 - verificare che i percorsi all'interno dell'area di stoccaggio siano sgomberi da masse che ne precludono il passaggio in sicurezza. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
 - verificare che tutti gli elementi sporgenti fissi lungo i percorsi di cantiere siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa.

Relativamente alle situazioni di Confine:

- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione/separazione/segregazione delle aree operative di attrezzature potenzialmente pericolose rispetto ad altre aree di lavoro al piano contigue o ai percorsi interni/esterni al cantiere. Richiedere, se necessario, l'intervento del Datore/Dirigente/Preposto dell'Impresa Esecutrice interessata per risolvere la situazione riscontrata;
- controllare periodicamente le condizioni di contiguità e contemporaneità operativa tra aree di lavoro contigue e tra queste e i percorsi utilizzati dal personale di cantiere estraneo alla lavorazione o dai terzi. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- verificare che ogni area di lavoro sia adeguatamente delimitata e segnalata. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- richiedere ai preposti di adottare le opportune distanze di sicurezza e tra le aree operative relative ai mezzi in movimento e i percorsi limitrofi interni ed esterni al cantiere. Richiedere ai preposti di inibire le aree di lavoro mediante separazioni fisiche ai non addetti all'uso di tali attrezzature.

Relativamente alle condizioni di Agibilità:

- verificare che ogni squadra operativa rispetti il divieto di abbandonare attrezzature e/o materiali in corrispondenza dei percorsi o delle aree comuni;
- verificare che ogni squadra operativa rispetti il divieto di abbandonare attrezzature e/o materiali nelle aree di lavoro. Verificare, prima della consegna di un'area di lavoro, che questa sia sgombera da qualsivoglia materiale o attrezzatura abbandonata;

- verificare le condizioni di esercizio delle aree di lavoro prima della consegna. Richiedere ai preposti alle lavorazioni di non lasciare buche e dislivelli nelle aree di lavoro loro assegnate senza averli adeguatamente protetti e/o segnalati;
- verificare che ogni postazione sia di dimensioni sufficienti a svolgere la lavorazione in relazione al numero di addetti da impiegare;
- verificare che durante la messa a riposo delle macchine di cantiere queste vengano lasciate in modo che gli elementi sporgenti delle stesse non risultino in prossimità dei percorsi di cantiere. Qualora questo non fosse tecnicamente possibile verificare che detti elementi siano adeguatamente segnalati e/o protetti e che la segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare, al momento della presa in consegna di un'area di lavoro, che tutti gli elementi sporgenti fissi presenti nell'area siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare che tutti gli elementi sporgenti fissi presenti nelle aree di stoccaggio siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare l'organizzazione funzionale spaziale nelle aree di stoccaggio. Richiedere al Preposto dell'affidataria di indicare agli addetti le corrette modalità di stoccaggio dei materiali e delle attrezzature.

Relativamente alle modalità di Movimentazione e Approvvigionamento:

- controllare le modalità di gestione dei mezzi di movimentazione presenti in cantiere. Richiedere ai preposti di adottare le opportune distanze di sicurezza tra raggi d'azione dei mezzi e le postazioni di lavoro all'interno delle aree di cantiere. Richiedere ai preposti di segnalare opportunamente le aree di azione dei mezzi di movimentazione;
- controllare, ove prevista, la presenza di un addetto dell'Impresa Esecutrice in assistenza alle manovre dei mezzi di cantiere;
- richiedere al Preposto di utilizzare ovvero fare utilizzare l'avvisatore acustico del mezzo o della attrezzatura di movimentazione o altro sistema segnaletico ovvero procedura di equivalente efficacia (ad es. assistenza alle manovre da postazione sicura), adottando comunque la massima cautela, in occasione dello spostamento del mezzo o della attrezzatura su percorsi potenzialmente interferenti con spazi caratterizzati dalla presenza di persone;
- richiedere al Preposto una attenta valutazione della modalità e della geometria di vincolo dei carichi alla attrezzatura di movimentazione al fine di evitare, se possibile, asimmetrie e/o sporgenze "fuori sagoma" tali da ampliare la potenziale superficie di impatto dannoso con il personale di cantiere in transito o intento al lavoro nei pressi ovvero tali da sconfinare all'esterno del cantiere;
- richiedere al Preposto dell'Impresa Esecutrice il controllo preventivo e in corso di utilizzo della agibilità degli spazi d'uso e delle traiettorie della attrezzatura di movimentazione in qualunque assetto operativo al fine di prevenire manovre tali da annullare lo spazio vitale per gli addetti di cantiere o le attività antropiche al contorno;
- controllare le modalità di gestione dei carichi sospesi. Richiedere al Preposto dell'Impresa Esecutrice di riferimento di non lasciare mai carichi sospesi non presidiati ad altezza d'uomo e di adottare ovvero fare adottare le opportune distanze di sicurezza tra i carichi sospesi, le aree di lavoro e i percorsi limitrofi interni ed esterni al cantiere.
-

Piano di sicurezza e coordinamento

Relativamente alla gestione dei Fluidi, dell'Energia e dei Materiali Nocivi:

- controllare prima della messa in servizio, e periodicamente, le condizioni di efficienza delle protezioni dei conduttori di distribuzione dell'energia elettrica di cantiere, disponendo la pronta sostituzione dei cavi ammalorati. Richiedere ai di segnalare tempestivamente all'Impresa Affidataria tali non conformità;
- verificare periodicamente l'efficienza della carburazione dei motori a scoppio (generatore di corrente) e il loro posizionamento nell'area di cantiere. Richiedere ai preposti delle altre Imprese Esecutrici di indossare ovvero far indossare ai propri addetti DPI delle vie respiratorie come concordato in sede di coordinamento;
- verificare periodicamente l'efficienza dei sistemi di abbattimento delle polveri delle aree o nei cassoni di deposito temporaneo delle macerie. Se necessario, richiedere ai preposti delle altre Imprese Esecutrici di indossare ovvero far indossare ai propri addetti DPI delle vie respiratorie come concordato in sede di coordinamento.

**OPERE INFRASTRUTTURALI AREA EX-ALFA ROMEO
N8 – VIABILITÀ LOTTO A3
RHO - ARESE (MI)**

**PROGETTO ESECUTIVO
(ARTICOLO 22 SEZIONE III, ALLEGATO I.7. DLGS 36/2023)**

PARTICOM UNO SPA-VIA AMILCARE PONCHIELLI 7, 20129 MILANO (MI)

**SCHEDA OPERATIVA DI
COORDINAMENTO N. 03
SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA E
MOVIMENTI TERRA**

21/10/2024

CO – MA – DT

22-158

J+S S.p.A.

Via dei Mestieri 13 – Concorezzo (MB) 20863 – Italy

Pec: segreteria@pec.jpius.it

P.IVA & C.F. 02280620960

+39 039 6886381 – info@jpius.it – jpius.it

CONCOREZZO + MILANO



SCHEDA OPERATIVA DI COORDINAMENTO N. 03 SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA E MOVIMENTI TERRA

1. CONTROLLI E VERIFICHE PREVENTIVE

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, prima dell'avvio della lavorazione, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

Per la natura e le modalità attuative dei controlli e delle verifiche di seguito solo succintamente richiamati, si veda il relativo paragrafo della Sezione E, Norme di Coordinamento, del presente PSC allegato al Contratto di Appalto.

Le Misure di Coordinamento atte a realizzare quanto previsto dalle Procedure di lavorazione e dalle Misure Preventive e Protettive a cura dei dirigenti e dei preposti per eliminare o ridurre i rischi presenti, ad eccezione di quelli specifici propri dell'attività della Impresa Esecutrice, fanno riferimento anche agli Allegati al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento di seguito emarginati.

A cura dell'Impresa Esecutrice

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori della Impresa Esecutrice, prima dell'avvio della lavorazione, a cura del Datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice, o suo delegato, secondo le rispettive attribuzioni e competenze così come indicate nei contenuti minimi del POS di competenza e confermate nelle lettere di delega.

2. CONTROLLI E VERIFICHE IN CORSO D'OPERA

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, durante i lavori, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

Gestione delle contemporaneità

Per le aree in cui si dovessero configurare situazioni di possibile interferenza o sovraffollamento durante la lavorazione, il preposto della Impresa Affidataria dovrà organizzare, localmente e nel dettaglio, le operazioni e le sequenze di lavoro in oggetto, nell'arco delle ore della giornata lavorativa, al fine di eliminare o ridurre le contemporaneità operative tra le diverse squadre a loro assegnate e di evitare l'insorgere di potenziali eventi dannosi dovuti a condizioni locali e temporanee di contemporaneità e/o contiguità (ad esempio: caduta dall'alto, caduta in piano, caduta in profondità, colpito da, travolto da, urtato da).

Ove non risulti tecnicamente possibile un coordinamento operativo di dettaglio, le imprese dovranno lavorare tassativamente in serie (ovvero occupando gli spazi interessati una per volta) in modo da evitare

Piano di sicurezza e coordinamento

ogni rischio interferenziale, secondo le indicazioni che riceveranno allo scopo dall'Impresa Affidataria. Il Preposto alla lavorazione di ciascuna impresa Esecutrice dovrà assicurarsi riguardo alle condizioni di sicurezza in cui tali spazi vengono lasciati dall'impresa Esecutrice precedente e richiedere l'intervento dei responsabili dell'impresa Affidataria nel caso in cui tali condizioni non fossero garantite.

3. CONTROLLI E VERIFICHE FINALI

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, al termine della lavorazione, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

A cura dell'Impresa Esecutrice

Trattasi di attività tecnico-gestionali da espletarsi ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori della Impresa Esecutrice, al termine della lavorazione, a cura del Datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice o suo delegato, secondo le rispettive attribuzioni e competenze così come indicate nei contenuti minimi del POS di competenza e confermate nelle lettere di delega.

4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

Dal punto di vista del progetto organizzativo del cantiere, l'Impresa Affidataria dovrà tenere conto della possibile esigenza di effettuare uno slittamento temporale rispetto ai normali orari di lavoro stante la necessità di garantire la viabilità sulle vie limitrofe, l'accessibilità ai vettori di approvvigionamento delle attività al contorno per tutta la durata dei lavori avendo con ciò anche la necessità di arrecare il minore disturbo possibile alle attività stesse.

L'Impresa Esecutrice e l'Impresa Affidataria, ognuna per la sua parte di competenza, dovranno garantire la assoluta assenza di personale di terzi nelle aree di lavoro con opportune segregazioni fisiche, cartelli segnaletici e il presidio di addetti in punti ritenuti comunque critici. In particolare, dovranno essere altresì valutate le condizioni antropiche al contorno delle aree oggetto di attività al fine di scongiurare qualsivoglia evento dannoso a terzi di cantiere (o estranei presenti nei pressi) con opportune misure tecniche e, in subordine, misure organizzative, da indicare ai rispettivi preposti e maestranze nell'ambito dei POS di competenza.

Inoltre, l'Impresa Affidataria consideri che le opere in oggetto dovranno includere la fornitura, l'allestimento, il mantenimento in efficienza e il disallestimento di ogni apprestamento (opera provvisoria), attrezzatura o impianto (conformi alle disposizioni vigenti) necessari per l'eventuale messa in sicurezza dei luoghi e delle postazioni oggetto di intervento; ciò anche al fine di garantire postazioni di lavoro quanto più possibile ergonomiche all'esecuzione della lavorazione e per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo le normative di sicurezza vigenti, il Piano di Sicurezza e Coordinamento del Committente e i Piani Operativi di Sicurezza dell'impresa Affidataria e delle imprese Esecutrici.

Le scelte progettuali ed organizzative sopra illustrate sono state effettuate in fase di progettazione dai progettisti dell'opera in collaborazione con il Coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. A tale scopo sono state pertanto condivise anche con il Responsabile dei Lavori nell'ambito delle riunioni di coordinamento progettuale svoltesi in

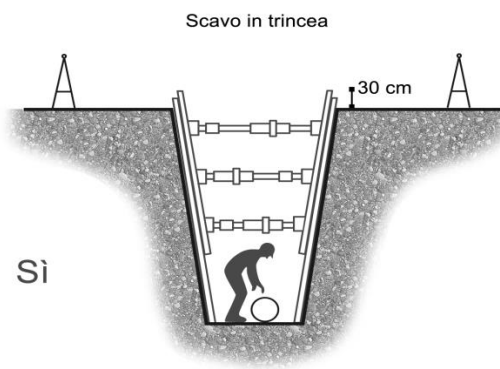
tale fase del procedimento nonché mediante un continuo reciproco scambio documentale tra professionisti.

5. FASI E PROCEDURE DI VALUTAZIONE E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Scavo a sezione obbligata e movimenti terra

Realizzazione di scavo in trincea, scavo di sbancamento e realizzazione rilevati a cura del Preposto, appositamente incaricato di sovrintendere a ciò, effettuato da operatori su escavatore, miniescavatore e con utensili manuali secondo procedure del POS di competenza (es.: Procedura di utilizzo escavatore/miniescavatore, Utilizzo utensili elettromeccanici e manuali, Realizzazione scavo in sezione ristretta, Messa in sicurezza tramite realizzazione di puntellazioni/opere provvisorie a sostegno delle pareti di scavo, Modalità di accesso allo scavo, Delimitazione e segnalazione perimetro di scavo, Gestione e conferimento in appositi contenitori del materiale rimosso, ecc.).

In tutte le attività che prevedono l'accesso di personale all'interno di scavi con profondità maggiore a 1,50 m è prevista la realizzazione di armature delle parti di scavo mediante sistema blindo-scavo della tipologia riportato nelle immagini seguenti.



Potenziale evento dannoso	Agente materiale	Livello di rischio
E1 Contatto	con energia termica prodotta accidentalmente durante l'uso del generatore elettrico; altro.	medio
E2 Ha calpestato	oggetti acuminati abbandonati in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; altro.	basso
E5 Si è punto (o ferito)	con un componente appuntito abbandonato in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di	medio

Piano di sicurezza e coordinamento

		lavoro; altro.	
E6	Sollevando senza sforzo	materiali di peso modesto; altro.	basso
E7	Ha urtato	contro gli elementi sporgenti fuori sagoma dall'area di stoccaggio o deposito di un materiale o di una attrezzatura a riposo; contro un mezzo in sosta; altro.	basso
E8	Piede in fallo	per un dislivello <i>non segnalato</i> o per una buca <i>non protetta né segnalata</i> ; altro.	medio
E9	Movimento incoordinato	a causa di un mezzo in sosta o di altri ostacoli che rendono ergonomicamente sfavorevole il transito; altro.	basso
E10	Impigliato (o agganciato)	ad elementi sporgenti fissi che non sono stati adeguatamente segnalati o protetti; o ad elementi sporgenti fissi di macchine parcheggiate in modo scorretto altro.	medio
E11	Sollevando con sforzo	materiali ed attrezzature <i>di peso rilevante</i> ; altro.	basso
E12	Afferrato	da elementi sporgenti o da una parte in moto relativo accidentale (es. repentina perdita di configurazione) di un mezzo di cantiere in movimento; altro.	basso
E13	Colpito	da una massa contundente o uno schizzo <i>proiettati in fase di lavorazione</i> ; altro.	basso
E14	Investito	da un veicolo o mezzo semovente di cantiere o un veicolo esterno <i>durante le fasi di manovra, transito o accesso</i> ; altro.	medio
E19	Urtato	da un mezzo o da una attrezzatura semovente <i>in moto assoluto o dall'organo</i> di una macchina <i>in moto relativo</i> ; altro.	medio
E21	Incastrato	tra elementi fissi per scarsa <i>accessibilità/transitabilità</i> verso luoghi o postazioni di lavoro o aree di stoccaggio; altro.	basso
E22	Ha inalato	vapori o gas di scarico <i>nocivi volatili</i> ; altro.	medio
E23	Esposto	<i>alle emissioni</i> di una fonte di energia sonora o a <i>condizioni</i> di inquinamento dell'aria; altro.	medio
E25	Caduto in piano	su superficie scivolosa dei percorsi di cantiere o delle aree di lavoro per la presenza di detriti o oggetti; altro.	medio
E26	Caduto in profondità	per una buca aperta in prossimità dei percorsi di cantiere o all'interno delle aree di lavoro; altro.	medio
E27	Incidente a bordo di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro autocarro <i>in movimento o sosta durante la lavorazione</i> ; altro.	medio
E28	Incidente alla guida di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro in movimento o in sosta durante la lavorazione; altro.	medio

6. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE A CURA DEI PREPOSTI

Relativamente alle condizioni Ambientali:

- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per lo smorzamento del rumore prodotto da macchine ed attrezzature in uso.
- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per lo smorzamento del rumore prodotto da macchine ed attrezzature in uso. Controllare che i preposti facciano indossare idonei dispositivi di protezione individuale anti-interferenza ai componenti della propria squadra operativa. Controllare che i preposti facciano rispettare idonee pause fisiologiche ai membri della propria squadra operativa;
- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per il miglioramento delle condizioni di inquinamento dell'aria;
- controllare che i preposti facciano rispettare idonee pause fisiologiche ai membri della propria squadra operativa.

Relativamente alle modalità di Accesso e Transito:

- controllare periodicamente le condizioni di praticabilità dei percorsi pedonali interni al cantiere e di quelli esterni in corrispondenza degli accessi;
- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione e delimitazione tra i percorsi del personale di cantiere e le aree di lavoro. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione degli attraversamenti pedonali dei percorsi carrai e delle relative aree di manovra. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere eventuali situazioni di non conformità;
- controllare periodicamente le condizioni di contiguità/promiscuità tra i percorsi carrai di cantiere e i percorsi utilizzati dal personale di cantiere estraneo alla lavorazione o dai terzi. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione;
- verificare le condizioni di esercizio dei percorsi di cantiere. Richiedere ai preposti alle lavorazioni di non lasciare buche e dislivelli nei pressi dei percorsi pedonali senza averli adeguatamente protetti e/o segnalati;
- verificare che ogni dislivello presente in corrispondenza di percorsi o aree comuni sia adeguatamente segnalato;
- verificare che ogni buca presente in corrispondenza di percorsi o aree comuni sia adeguatamente protetta e/o segnalata;
- verificare che i percorsi all'interno dell'area di stoccaggio siano sgomberi da masse che ne precludono il passaggio in sicurezza. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- verificare che tutti gli elementi sporgenti fissi lungo i percorsi di cantiere siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;

- verificare che nel caso di scavi eseguiti con mezzi meccanici, le persone non transitino o comunque non siano né alla base o sul ciglio del fronte di attacco;
- verificare che le persone non accedano al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa deve essere delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli;
- verificare che il ciglio superiore degli scavi sia pulito e spianato;
- le pareti dello scavo, prima dell'accesso di operatori al suo interno, devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi o di sassi (disgaggio), in particolar modo in presenza di sottoservizi (tubazioni, cavidotti) paralleli alla direzione di scavo e posti nelle sue immediate vicinanze in quanto, la presenza di materiale di riporto non omogeneo con il resto del terreno, può causare franamenti o distacchi di materiale;
- prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature di sostegno delle pareti dello stesso comprese, quando previste;
- i mezzi meccanici non devono circolare lungo il ciglio dello scavo, se non previste armature di sostegno delle pareti dello stesso di idonea capacità portante.

Relativamente alle situazioni di Confine:

- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione/separazione/segregazione delle aree operative di attrezzature potenzialmente pericolose rispetto ad altre aree di lavoro al piano contigue o ai percorsi interni/esterni al cantiere. Richiedere, se necessario, l'intervento del Datore/Dirigente/Preposto dell'Impresa Esecutrice interessata per risolvere la situazione riscontrata;
- controllare periodicamente le condizioni di contiguità e contemporaneità operativa tra aree di lavoro contigue e tra queste e i percorsi utilizzati dal personale di cantiere estraneo alla lavorazione o dai terzi. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- verificare che ogni area di lavoro sia adeguatamente delimitata e segnalata. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- richiedere ai preposti di adottare le opportune distanze di sicurezza e tra le aree operative relative ai mezzi in movimento e i percorsi limitrofi interni ed esterni al cantiere. Richiedere ai preposti di inibire le aree di lavoro mediante separazioni fisiche ai non addetti all'uso di tali attrezzature;
- verificare che non vengano costituiti depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti e la sosta di veicoli presso il ciglio degli scavi. Qualora sia necessario, per le condizioni di lavoro, la realizzazione di soli depositi di materiale si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Relativamente alle condizioni di Agibilità:

- verificare che ogni squadra operativa rispetti il divieto di abbandonare attrezzature e/o materiali in corrispondenza dei percorsi o delle aree comuni;
- verificare che ogni squadra operativa rispetti il divieto di abbandonare attrezzature e/o materiali nelle aree di lavoro. Verificare, prima della consegna di un'area di lavoro, che questa sia sgombera da qualsivoglia materiale o attrezzatura abbandonata;

- verificare le condizioni di esercizio delle aree di lavoro prima della consegna. Richiedere ai preposti alle lavorazioni di non lasciare buche e dislivelli nelle aree di lavoro loro assegnate senza averli adeguatamente protetti e/o segnalati;
- verificare che ogni postazione sia di dimensioni sufficienti a svolgere la lavorazione in relazione al numero di addetti da impiegare;
- verificare che durante la messa a riposo delle macchine di cantiere queste vengano lasciate in modo che gli elementi sporgenti delle stesse non risultino in prossimità dei percorsi di cantiere. Qualora questo non fosse tecnicamente possibile verificare che detti elementi siano adeguatamente segnalati e/o protetti e che la segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare, al momento della presa in consegna di un'area di lavoro, che tutti gli elementi sporgenti fissi presenti nell'area siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare che tutti gli elementi sporgenti fissi presenti nelle aree di stoccaggio siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare l'organizzazione funzionale spaziale nelle aree di stoccaggio. Richiedere al Preposto dell'affidataria di indicare agli addetti le corrette modalità di stoccaggio dei materiali e delle attrezzature;
- verificare che nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si provveda, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno delle pareti. Qualora la lavorazione richieda che l'operatore permanga in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno deve essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. L'armatura di sostegno delle pareti deve sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30.

Relativamente alle modalità di Movimentazione e Approvvigionamento:

- controllare le modalità di gestione dei mezzi di movimentazione presenti in cantiere. Richiedere ai preposti di adottare le opportune distanze di sicurezza tra raggi d'azione dei mezzi e le postazioni di lavoro all'interno delle aree di cantiere. Richiedere ai preposti di segnalare opportunamente le aree di azione dei mezzi di movimentazione;
- controllare, ove prevista, la presenza di un addetto dell'Impresa Esecutrice in assistenza alle manovre dei mezzi di cantiere;
- richiedere al Preposto di utilizzare ovvero fare utilizzare l'avvisatore acustico del mezzo o della attrezzatura di movimentazione o altro sistema segnaletico ovvero procedura di equivalente efficacia (ad es. assistenza alle manovre da postazione sicura), adottando comunque la massima cautela, in occasione dello spostamento del mezzo o della attrezzatura su percorsi potenzialmente interferenti con spazi caratterizzati dalla presenza di persone;
- richiedere al Preposto una attenta valutazione della modalità e della geometria di vincolo dei carichi alla attrezzatura di movimentazione al fine di evitare, se possibile, asimmetrie e/o sporgenze "fuori sagoma" tali da ampliare la potenziale superficie di impatto dannoso con il personale di cantiere in transito o intento al lavoro nei pressi ovvero tali da sconfinare all'esterno del cantiere;
- richiedere al Preposto dell'Impresa Esecutrice il controllo preventivo e in corso di utilizzo della agibilità degli spazi d'uso e delle traiettorie della attrezzatura di movimentazione in qualunque

assetto operativo al fine di prevenire manovre tali da annullare lo spazio vitale per gli addetti di cantiere o le attività antropiche al contorno;

- controllare le modalità di gestione dei carichi sospesi. Richiedere al Preposto dell'Impresa Esecutrice di riferimento di non lasciare mai carichi sospesi non presidiati ad altezza d'uomo e di adottare ovvero fare adottare le opportune distanze di sicurezza tra i carichi sospesi, le aree di lavoro e i percorsi limitrofi interni ed esterni al cantiere.

Relativamente alla gestione dei Fluidi, dell'Energia e dei Materiali Nocivi:

- controllare prima della messa in servizio, e periodicamente, le condizioni di efficienza delle protezioni dei conduttori di distribuzione dell'energia elettrica di cantiere, disponendo la pronta sostituzione dei cavi ammalorati. Richiedere ai di segnalare tempestivamente all'Impresa Affidataria tali non conformità;
- verificare periodicamente l'efficienza della carburazione dei motori a scoppio (generatore di corrente) e il loro posizionamento nell'area di cantiere. Richiedere ai preposti delle altre Imprese Esecutrici di indossare ovvero far indossare ai propri addetti DPI delle vie respiratorie come concordato in sede di coordinamento;
- verificare periodicamente l'efficienza dei sistemi di abbattimento delle polveri delle aree o nei cassoni di deposito temporaneo delle macerie. Se necessario, richiedere ai preposti delle altre Imprese Esecutrici di indossare ovvero far indossare ai propri addetti DPI delle vie respiratorie come concordato in sede di coordinamento.

**OPERE INFRASTRUTTURALI AREA EX-ALFA ROMEO
N8 – VIABILITÀ LOTTO A3
RHO - ARESE (MI)**

**PROGETTO ESECUTIVO
(ARTICOLO 22 SEZIONE III, ALLEGATO I.7. DLGS 36/2023)**

PARTICOM UNO SPA-VIA AMILCARE PONCHIELLI 7, 20129 MILANO (MI)

**SCHEDA OPERATIVA DI
COORDINAMENTO N. 04
RIMOZIONE SOTTOSERVIZI**

21/10/2024

CO – MA – DT

22-158

J+S S.p.A.

Via dei Mestieri 13 – Concorezzo (MB) 20863 – Italy

Pec: segreteria@pec.jpplus.it

P.IVA & C.F. 02280620960

+39 039 6886381 – info@jpplus.it – jpplus.it

CONCOREZZO + MILANO



SCHEDA OPERATIVA DI COORDINAMENTO N. 04

RIMOZIONE SOTTOSERVIZI

1. CONTROLLI E VERIFICHE PREVENTIVE

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, prima dell'avvio della lavorazione, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

Per la natura e le modalità attuative dei controlli e delle verifiche di seguito solo succintamente richiamati, si veda il relativo paragrafo della Sezione E, Norme di Coordinamento, del presente PSC allegato al Contratto di Appalto.

Le Misure di Coordinamento atte a realizzare quanto previsto dalle Procedure di lavorazione e dalle Misure Preventive e Protettive a cura dei dirigenti e dei preposti per eliminare o ridurre i rischi presenti, ad eccezione di quelli specifici propri dell'attività della Impresa Esecutrice, fanno riferimento anche agli Allegati al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento di seguito emarginati.

A cura dell'Impresa Esecutrice

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori della Impresa Esecutrice, prima dell'avvio della lavorazione, a cura del Datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice, o suo delegato, secondo le rispettive attribuzioni e competenze così come indicate nei contenuti minimi del POS di competenza e confermate nelle lettere di delega.

2. CONTROLLI E VERIFICHE IN CORSO D'OPERA

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, durante i lavori, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

Gestione delle contemporaneità

Per le aree in cui si dovessero configurare situazioni di possibile interferenza o sovrappollamento durante la lavorazione, il preposto della Impresa Affidataria dovrà organizzare, localmente e nel dettaglio, le operazioni e le sequenze di lavoro in oggetto, nell'arco delle ore della giornata lavorativa, al fine di eliminare o ridurre le contemporaneità operative tra le diverse squadre a loro assegnate e di evitare l'insorgere di potenziali eventi dannosi dovuti a condizioni locali e temporanee di contemporaneità e/o contiguità (ad esempio: caduta dall'alto, caduta in piano, caduta in profondità, colpito da, travolto da, urtato da).

Piano di sicurezza e coordinamento

Ove non risulti tecnicamente possibile un coordinamento operativo di dettaglio, le imprese dovranno lavorare tassativamente in serie (ovvero occupando gli spazi interessati una per volta) in modo da evitare ogni rischio interferenziale, secondo le indicazioni che riceveranno allo scopo dall'Impresa Affidataria. Il Preposto alla lavorazione di ciascuna impresa Esecutrice dovrà assicurarsi riguardo alle condizioni di sicurezza in cui tali spazi vengono lasciati dall'impresa Esecutrice precedente e richiedere l'intervento dei responsabili dell'impresa Affidataria nel caso in cui tali condizioni non fossero garantite.

3. CONTROLLI E VERIFICHE FINALI

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, al termine della lavorazione, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

A cura dell'Impresa Esecutrice

Trattasi di attività tecnico-gestionali da espletarsi ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori della Impresa Esecutrice, al termine della lavorazione, a cura del Datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice o suo delegato, secondo le rispettive attribuzioni e competenze così come indicate nei contenuti minimi del POS di competenza e confermate nelle lettere di delega.

4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

Dal punto di vista del progetto organizzativo del cantiere, l'Impresa Affidataria dovrà tenere conto della possibile esigenza di effettuare uno slittamento temporale rispetto ai normali orari di lavoro stante la necessità di garantire la viabilità sulle vie limitrofe, l'accessibilità ai vettori di approvvigionamento delle attività al contorno per tutta la durata dei lavori avendo con ciò anche la necessità di arrecare il minore disturbo possibile alle attività stesse.

L'Impresa Esecutrice e l'Impresa Affidataria, ognuna per la sua parte di competenza, dovranno garantire la assoluta assenza di personale di terzi nelle aree di lavoro con opportune segregazioni fisiche, cartelli segnaletici e il presidio di addetti in punti ritenuti comunque critici. In particolare, dovranno essere altresì valutate le condizioni antropiche al contorno delle aree oggetto di attività al fine di scongiurare qualsivoglia evento dannoso a terzi di cantiere (o estranei presenti nei pressi) con opportune misure tecniche e, in subordine, misure organizzative, da indicare ai rispettivi preposti e maestranze nell'ambito dei POS di competenza.

Inoltre, l'Impresa Affidataria consideri che le opere in oggetto dovranno includere la fornitura, l'allestimento, il mantenimento in efficienza e il disallestimento di ogni apprestamento (opera provvisoria), attrezzatura o impianto (conformi alle disposizioni vigenti) necessari per l'eventuale messa in sicurezza dei luoghi e delle postazioni oggetto di intervento; ciò anche al fine di garantire postazioni di lavoro quanto più possibile ergonomiche all'esecuzione della lavorazione e per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo le normative di sicurezza vigenti, il Piano di Sicurezza e Coordinamento del Committente e i Piani Operativi di Sicurezza dell'impresa Affidataria e delle imprese Esecutrici.

Le scelte progettuali ed organizzative sopra illustrate sono state effettuate in fase di progettazione dai progettisti dell'opera in collaborazione con il Coordinatore per la progettazione, al fine di garantire

l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. A tale scopo sono state pertanto condivise anche con il Responsabile dei Lavori nell'ambito delle riunioni di coordinamento progettuale svoltesi in tale fase del procedimento nonché mediante un continuo reciproco scambio documentale tra professionisti.

5. FASI E PROCEDURE DI VALUTAZIONE E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Sezionamento e rimozione sottoservizi

Realizzazione sezionamento e rimozione dei sottoservizi, a cura del Preposto, appositamente incaricato di sovrintendere a ciò, effettuato da operatori su miniescavatore e con utensili manuali secondo procedure del POS di competenza (es.: Procedura di utilizzo miniescavatore, Utilizzo utensili elettromeccanici e manuali, sezionamento tubazione, taglio tubazioni, Modalità di accesso allo scavo, Delimitazione e segnalazione perimetro di scavo, Gestione e conferimento in appositi contenitori del materiale rimosso, ecc.).

Si ricorda che sarà onere dell'impresa Affidataria coordinarsi con gli enti gestori dei sottoservizi interferenti e rispettare le prescrizioni da essi derivanti. In caso lo spostamento/rimozione sia in carico ad un'impresa incaricata dall'ente gestore sarà necessario effettuare un coordinamento per l'esecuzione delle lavorazioni e la presenza contemporanea di più imprese.

Potenziale dannoso	evento	Agente materiale	Livello di rischio
E2	Ha calpestato	oggetti acuminati abbandonati in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; altro.	medio
E5	Si è punto (o ferito)	con un componente appuntito abbandonato in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; altro.	medio
E6	Sollevando senza sforzo	materiali di peso modesto; altro.	basso
E7	Ha urtato	contro gli elementi sporgenti fuori sagoma dall'area di stoccaggio o deposito di un materiale o di una attrezzatura a riposo; contro un mezzo in sosta; altro.	basso
E8	Piede in fallo	dislivello non segnalato o buca non protetta né segnalata; altro.	basso
E9	Movimento incoordinato	a causa di un mezzo in sosta o di altri ostacoli che rendono ergonomicamente sfavorevole il transito; altro.	medio
E10	Impigliato (o agganciato)	ad elementi sporgenti fissi che non sono stati adeguatamente segnalati e/o protetti; oppure ad elementi sporgenti fissi di macchine parcheggiate in modo scorretto altro.	medio
E11	Sollevando con sforzo	materiali ed attrezzature <i>di peso rilevante</i> ; altro.	basso
E12	Afferrato	da elementi sporgenti o da una parte in moto relativo accidentale (es. repentina perdita di configurazione) di un	basso

		mezzo di cantiere in movimento; altro.	
E13	Colpito	da una massa contundente o una scheggia proiettati in fase di lavorazione da un'attrezzatura; altro.	medio
E14	Investito	da un veicolo o mezzo semovente di cantiere o un veicolo esterno <i>durante le fasi di manovra, transito o accesso</i> ; altro.	basso
E19	Urtato	da un mezzo o da una attrezzatura semovente <i>in moto assoluto o dall'organo</i> di una macchina <i>in moto relativo</i> ; altro.	basso
E21	Incastrato	tra elementi fissi per scarsa <i>accessibilità/transitabilità</i> verso i luoghi o le postazioni di lavoro o nelle aree di stoccaggio; altro.	medio
E22	Ha inalato	vapori o gas di scarico <i>nocivi volatili</i> ; altro.	basso
E23	Esposto	<i>alle emissioni</i> di una fonte di energia sonora o <i>a condizioni di inquinamento dell'aria</i> ; altro.	medio
E25	Caduto in piano	su superficie scivolosa dei percorsi di cantiere o delle aree di lavoro per la presenza di detriti o oggetti; altro.	medio

6. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE A CURA DEI PREPOSTI

Relativamente alle condizioni Ambientali:

- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per lo smorzamento del rumore prodotto da macchine ed attrezzature in uso;
- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per lo smorzamento del rumore prodotto da macchine ed attrezzature in uso. Controllare che i preposti facciano indossare idonei dispositivi di protezione individuale anti-interferenza ai componenti della propria squadra operativa. Controllare che i preposti facciano rispettare idonee pause fisiologiche ai membri della propria squadra operativa;
- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per il miglioramento delle condizioni di inquinamento dell'aria;
- controllare che i preposti facciano rispettare idonee pause fisiologiche ai membri della propria squadra operativa;
- verificare l'adozione di procedure relative a spazi confinati qualora vi fossero i requisiti definiti dalle procedure operative complementari del POS dell'impresa di riferimento.

Relativamente alle modalità di Accesso e Transito:

- controllare periodicamente le condizioni di praticabilità dei percorsi pedonali interni al cantiere e di quelli esterni in corrispondenza degli accessi;
- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione e delimitazione tra i percorsi del personale di cantiere e le aree di lavoro. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;

- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione degli attraversamenti pedonali dei percorsi carrai e delle relative aree di manovra. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere eventuali situazioni di non conformità;
- controllare periodicamente le condizioni di contiguità/promiscuità tra i percorsi carrai di cantiere e i percorsi utilizzati dal personale di cantiere estraneo alla lavorazione o dai terzi. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione;
- verificare le condizioni di esercizio dei percorsi di cantiere. Richiedere ai preposti alle lavorazioni di non lasciare buche e dislivelli nei pressi dei percorsi pedonali senza averli adeguatamente protetti e/o segnalati;
- verificare che ogni dislivello presente in corrispondenza di percorsi o aree comuni sia adeguatamente segnalato;
- verificare che ogni buca presente in corrispondenza di percorsi o aree comuni sia adeguatamente protetta e/o segnalata;
- verificare che i percorsi all'interno dell'area di stoccaggio siano sgomberi da masse che ne precludono il passaggio in sicurezza. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- verificare che tutti gli elementi sporgenti fissi lungo i percorsi di cantiere siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare che nel caso di scavi eseguiti con mezzi meccanici, le persone non transitino o comunque non siano né alla base o sul ciglio del fronte di attacco;
- verificare che le persone non accedano al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa deve essere delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli;
- verificare che il ciglio superiore degli scavi sia pulito e spianato;
- prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature di sostegno delle pareti dello stesso comprese, quando previste;
- i mezzi meccanici non devono circolare lungo il ciglio dello scavo, se non previste armature di sostegno delle pareti dello stesso di idonea capacità portante.
-

Relativamente alle situazioni di Confine:

- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione/separazione/segregazione delle aree operative di attrezzature potenzialmente pericolose rispetto ad altre aree di lavoro al piano contigue o ai percorsi interni/esterni al cantiere. Richiedere, se necessario, l'intervento del Datore/Dirigente/Preposto dell'Impresa Esecutrice interessata per risolvere la situazione riscontrata;
- controllare periodicamente le condizioni di contiguità e contemporaneità operativa tra aree di lavoro contigue e tra queste e i percorsi utilizzati dal personale di cantiere estraneo alla lavorazione o dai terzi. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;

- verificare che ogni area di lavoro sia adeguatamente delimitata e segnalata. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- richiedere ai preposti di adottare le opportune distanze di sicurezza e tra le aree operative relative ai mezzi in movimento e i percorsi limitrofi interni ed esterni al cantiere. Richiedere ai preposti di inibire le aree di lavoro mediante separazioni fisiche ai non addetti all'uso di tali attrezzature;
- verificare che non vengano costituiti depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti e la sosta di veicoli presso il ciglio degli scavi. Qualora sia necessario, per le condizioni di lavoro, la realizzazione di soli depositi di materiale si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Relativamente alle condizioni di Agibilità:

- verificare che ogni squadra operativa rispetti il divieto di abbandonare attrezzature e/o materiali in corrispondenza dei percorsi o delle aree comuni;
- verificare che ogni squadra operativa rispetti il divieto di abbandonare attrezzature e/o materiali nelle aree di lavoro. Verificare, prima della consegna di un'area di lavoro, che questa sia sgombera da qualsivoglia materiale o attrezzatura abbandonata;
- verificare le condizioni di esercizio delle aree di lavoro prima della consegna. Richiedere ai preposti alle lavorazioni di non lasciare buche e dislivelli nelle aree di lavoro loro assegnate senza averli adeguatamente protetti e/o segnalati;
- verificare che ogni postazione sia di dimensioni sufficienti a svolgere la lavorazione in relazione al numero di addetti da impiegare;
- verificare che durante la messa a riposo delle macchine di cantiere queste vengano lasciate in modo che gli elementi sporgenti delle stesse non risultino in prossimità dei percorsi di cantiere. Qualora questo non fosse tecnicamente possibile verificare che detti elementi siano adeguatamente segnalati e/o protetti e che la segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare, al momento della presa in consegna di un'area di lavoro, che tutti gli elementi sporgenti fissi presenti nell'area siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare che tutti gli elementi sporgenti fissi presenti nelle aree di stoccaggio siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare l'organizzazione funzionale spaziale nelle aree di stoccaggio. Richiedere al Preposto dell'affidataria di indicare agli addetti le corrette modalità di stoccaggio dei materiali e delle attrezzature.

Relativamente alle modalità di Movimentazione e Approvvigionamento:

- controllare le modalità di gestione dei mezzi di movimentazione presenti in cantiere. Richiedere ai preposti di adottare le opportune distanze di sicurezza tra raggi d'azione dei mezzi e le postazioni di lavoro all'interno delle aree di cantiere. Richiedere ai preposti di segnalare opportunamente le aree di azione dei mezzi di movimentazione;
- controllare, ove prevista, la presenza di un addetto dell'Impresa Esecuttrice in assistenza alle manovre dei mezzi di cantiere;

- richiedere al Preposto di utilizzare ovvero fare utilizzare l'avvisatore acustico del mezzo o della attrezzatura di movimentazione o altro sistema segnaletico ovvero procedura di equivalente efficacia (ad es. assistenza alle manovre da postazione sicura), adottando comunque la massima cautela, in occasione dello spostamento del mezzo o della attrezzatura su percorsi potenzialmente interferenti con spazi caratterizzati dalla presenza di persone;
- richiedere al Preposto una attenta valutazione della modalità e della geometria di vincolo dei carichi alla attrezzatura di movimentazione al fine di evitare, se possibile, asimmetrie e/o sporgenze "fuori sagoma" tali da ampliare la potenziale superficie di impatto dannoso con il personale di cantiere in transito o intento al lavoro nei pressi ovvero tali da sconfinare all'esterno del cantiere;
- richiedere al Preposto dell'Impresa Esecutrice il controllo preventivo e in corso di utilizzo della agibilità degli spazi d'uso e delle traiettorie della attrezzatura di movimentazione in qualunque assetto operativo al fine di prevenire manovre tali da annullare lo spazio vitale per gli addetti di cantiere o le attività antropiche al contorno;
- controllare le modalità di gestione dei carichi sospesi. Richiedere al Preposto dell'Impresa Esecutrice di riferimento di non lasciare mai carichi sospesi non presidiati ad altezza d'uomo e di adottare ovvero fare adottare le opportune distanze di sicurezza tra i carichi sospesi, le aree di lavoro e i percorsi limitrofi interni ed esterni al cantiere.

Relativamente alla gestione dei Fluidi, dell'Energia e dei Materiali Nocivi:

- controllare prima della messa in servizio, e periodicamente, le condizioni di efficienza delle protezioni dei conduttori di distribuzione dell'energia elettrica di cantiere, disponendo la pronta sostituzione dei cavi ammalorati. Richiedere ai di segnalare tempestivamente all'Impresa Affidataria tali non conformità;
- verificare periodicamente l'efficienza della carburazione dei motori a scoppio (generatore di corrente) e il loro posizionamento nell'area di cantiere. Richiedere ai preposti delle altre Imprese Esecutrici di indossare ovvero far indossare ai propri addetti DPI delle vie respiratorie come concordato in sede di coordinamento;
- verificare periodicamente l'efficienza dei sistemi di abbattimento delle polveri delle aree o nei cassoni di deposito temporaneo delle macerie. Se necessario, richiedere ai preposti delle altre Imprese Esecutrici di indossare ovvero far indossare ai propri addetti DPI delle vie respiratorie come concordato in sede di coordinamento;
- in caso di svolgimento di attività a caldo verificare la presenza di idonei mezzi estinguenti, della presenza dell'addetto antincendio e delle misure previste dal POS dell'impresa affidataria ed esecutrice.

**OPERE INFRASTRUTTURALI AREA EX-ALFA ROMEO
N8 – VIABILITÀ LOTTO A3
RHO - ARESE (MI)**

**PROGETTO ESECUTIVO
(ARTICOLO 22 SEZIONE III, ALLEGATO I.7. DLGS 36/2023)**

PARTICOM UNO SPA-VIA AMILCARE PONCHIELLI 7, 20129 MILANO (MI)

SCHEDA OPERATIVA DI COORDINAMENTO N. 05 POSA TUBAZIONI INTERRATE E CAMERETTE

21/10/2024

CO – MA – DT

22-158

J+S S.p.A.

Via dei Mestieri 13 – Concorezzo (MB) 20863 – Italy

Pec: segreteria@pec.jpius.it

P.IVA & C.F. 02280620960

+39 039 6886381 – info@jpius.it – jpius.it

CONCOREZZO + MILANO



SCHEDA OPERATIVA DI COORDINAMENTO N. 05 POSA TUBAZIONI INTERRATE E CAMERETTE

1. CONTROLLI E VERIFICHE PREVENTIVE

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, prima dell'avvio della lavorazione, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

Per la natura e le modalità attuative dei controlli e delle verifiche di seguito solo succintamente richiamati, si veda il relativo paragrafo della Sezione E, Norme di Coordinamento, del presente PSC allegato al Contratto di Appalto.

Le Misure di Coordinamento atte a realizzare quanto previsto dalle Procedure di lavorazione e dalle Misure Preventive e Protettive a cura dei dirigenti e dei preposti per eliminare o ridurre i rischi presenti, ad eccezione di quelli specifici propri dell'attività della Impresa Esecutrice, fanno riferimento anche agli Allegati al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento di seguito emarginati.

A cura dell'Impresa Esecutrice

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori della Impresa Esecutrice, prima dell'avvio della lavorazione, a cura del Datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice, o suo delegato, secondo le rispettive attribuzioni e competenze così come indicate nei contenuti minimi del POS di competenza e confermate nelle lettere di delega.

2. CONTROLLI E VERIFICHE IN CORSO D'OPERA

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, durante i lavori, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

Gestione delle contemporaneità

Per le aree in cui si dovessero configurare situazioni di possibile interferenza o sovraffollamento durante la lavorazione, il preposto della Impresa Affidataria dovrà organizzare, localmente e nel dettaglio, le operazioni e le sequenze di lavoro in oggetto, nell'arco delle ore della giornata lavorativa, al fine di eliminare o ridurre le contemporaneità operative tra le diverse squadre a loro assegnate e di evitare l'insorgere di potenziali eventi dannosi dovuti a condizioni locali e temporanee di contemporaneità e/o

Piano di sicurezza e coordinamento

contiguità (ad esempio: caduta dall'alto, caduta in piano, caduta in profondità, colpito da, travolto da, urtato da).

Ove non risulti tecnicamente possibile un coordinamento operativo di dettaglio, le imprese dovranno lavorare tassativamente in serie (ovvero occupando gli spazi interessati una per volta) in modo da evitare ogni rischio interferenziale, secondo le indicazioni che riceveranno allo scopo dall'Impresa Affidataria. Il Preposto alla lavorazione di ciascuna impresa Esecutrice dovrà assicurarsi riguardo alle condizioni di sicurezza in cui tali spazi vengono lasciati dall'impresa Esecutrice precedente e richiedere l'intervento dei responsabili dell'impresa Affidataria nel caso in cui tali condizioni non fossero garantite.

3. CONTROLLI E VERIFICHE FINALI

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, al termine della lavorazione, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

A cura dell'Impresa Esecutrice

Trattasi di attività tecnico-gestionali da espletarsi ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori della Impresa Esecutrice, al termine della lavorazione, a cura del Datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice o suo delegato, secondo le rispettive attribuzioni e competenze così come indicate nei contenuti minimi del POS di competenza e confermate nelle lettere di delega.

4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

Dal punto di vista del progetto organizzativo del cantiere, l'Impresa Affidataria dovrà tenere conto della possibile esigenza di effettuare uno slittamento temporale rispetto ai normali orari di lavoro stante la necessità di garantire la viabilità sulle vie limitrofe, l'accessibilità ai vettori di approvvigionamento delle attività al contorno per tutta la durata dei lavori avendo con ciò anche la necessità di arrecare il minore disturbo possibile alle attività stesse.

L'Impresa Esecutrice e l'Impresa Affidataria, ognuna per la sua parte di competenza, dovranno garantire la assoluta assenza di personale di terzi nelle aree di lavoro con opportune segregazioni fisiche, cartelli segnaletici e il presidio di addetti in punti ritenuti comunque critici. In particolare, dovranno essere altresì valutate le condizioni antropiche al contorno delle aree oggetto di attività al fine di scongiurare qualsivoglia evento dannoso a terzi di cantiere (o estranei presenti nei pressi) con opportune misure tecniche e, in subordine, misure organizzative, da indicare ai rispettivi preposti e maestranze nell'ambito dei POS di competenza.

Inoltre, l'Impresa Affidataria consideri che le opere in oggetto dovranno includere la fornitura, l'allestimento, il mantenimento in efficienza e il disallestimento di ogni apprestamento (opera provvisoria), attrezzatura o impianto (conformi alle disposizioni vigenti) necessari per l'eventuale messa in sicurezza dei luoghi e delle postazioni oggetto di intervento; ciò anche al fine di garantire postazioni di lavoro quanto più possibile ergonomiche all'esecuzione della lavorazione e per dare il lavoro finito a

regola d'arte secondo le normative di sicurezza vigenti, il Piano di Sicurezza e Coordinamento del Committente e i Piani Operativi di Sicurezza dell'impresa Affidataria e delle imprese Esecutrici.

Le scelte progettuali ed organizzative sopra illustrate sono state effettuate in fase di progettazione dai progettisti dell'opera in collaborazione con il Coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. A tale scopo sono state pertanto condivise anche con il Responsabile dei Lavori nell'ambito delle riunioni di coordinamento progettuale svoltesi in tale fase del procedimento nonché mediante un continuo reciproco scambio documentale tra professionisti.

5. FASI E PROCEDURE DI VALUTAZIONE E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Posizionamento tubazione o cameretta

Posizionamento di elemento di tubazione o cameretta a cura del Preposto, appositamente incaricato di sovrintendere a ciò, effettuato da operatori su sollevatore e con utensili manuali secondo procedure del POS di competenza (es.: Procedura di utilizzo miniescavatore, Utilizzo utensili elettromeccanici e manuali, posizionamento tubazione, posa cameretta, saldatura, Modalità di accesso allo scavo, Delimitazione e segnalazione perimetro di scavo, Gestione e conferimento in appositi contenitori del materiale rimosso, ecc.).

Potenziale dannoso	evento	Agente materiale	Livello di rischio
E2	Ha calpestato	oggetti acuminati abbandonati in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; altro.	medio
E5	Si è punto (o ferito)	con un componente appuntito abbandonato in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; altro.	medio
E6	Sollevando senza sforzo	materiali di peso modesto; altro.	basso
E7	Ha urtato	contro gli elementi sporgenti fuori sagoma dall'area di stoccaggio o deposito di un materiale o di una attrezzatura a riposo; contro un mezzo in sosta; altro.	basso
E8	Piede in fallo	dislivello non segnalato o buca non protetta né segnalata; altro.	basso
E9	Movimento incoordinato	a causa di un mezzo in sosta o di altri ostacoli che rendono ergonomicamente sfavorevole il transito; altro.	medio
E10	Impigliato (o agganciato)	ad elementi sporgenti fissi che non sono stati adeguatamente segnalati e/o protetti; oppure ad elementi sporgenti fissi di macchine parcheggiate in modo scorretto altro.	medio
E11	Sollevando con sforzo	materiali ed attrezzature <i>di peso rilevante</i> ; altro.	basso
E12	Afferrato	da elementi sporgenti o da una parte in moto relativo accidentale (es. repentina perdita di configurazione) di un	basso

		mezzo di cantiere in movimento; altro.	
E13	Colpito	da una massa contundente o una scheggia proiettati in fase di lavorazione da un'attrezzatura; altro.	medio
E14	Investito	da un veicolo o mezzo semovente di cantiere o un veicolo esterno <i>durante le fasi di manovra, transito o accesso</i> ; altro.	basso
E19	Urtato	da un mezzo o da una attrezzatura semovente <i>in moto assoluto o dall'organo</i> di una macchina <i>in moto relativo</i> ; altro.	basso
E21	Incastrato	tra elementi fissi per scarsa <i>accessibilità/transitabilità</i> verso i luoghi o le postazioni di lavoro o nelle aree di stoccaggio; altro.	medio
E22	Ha inalato	vapori o gas di scarico <i>nocivi volatili</i> ; altro.	basso
E23	Esposto	<i>alle emissioni</i> di una fonte di energia sonora o <i>a condizioni di inquinamento dell'aria</i> ; altro.	medio
E25	Caduto in piano	su superficie scivolosa dei percorsi di cantiere o delle aree di lavoro per la presenza di detriti o oggetti; altro.	medio

6. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE A CURA DEI PREPOSTI

Relativamente alle condizioni Ambientali:

- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per lo smorzamento del rumore prodotto da macchine ed attrezzature in uso;
- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per lo smorzamento del rumore prodotto da macchine ed attrezzature in uso. Controllare che i preposti facciano indossare idonei dispositivi di protezione individuale anti-interferenza ai componenti della propria squadra operativa. Controllare che i preposti facciano rispettare idonee pause fisiologiche ai membri della propria squadra operativa;
- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per il miglioramento delle condizioni di inquinamento dell'aria;
- controllare che i preposti facciano rispettare idonee pause fisiologiche ai membri della propria squadra operativa;
- verificare l'adozione di procedure relative a spazi confinati qualora vi fossero i requisiti definiti dalle procedure operative complementari del POS dell'impresa di riferimento.

Relativamente alle modalità di Accesso e Transito:

- controllare periodicamente le condizioni di praticabilità dei percorsi pedonali interni al cantiere e di quelli esterni in corrispondenza degli accessi;
- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione e delimitazione tra i percorsi del personale di cantiere e le aree di lavoro. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;

- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione degli attraversamenti pedonali dei percorsi carrai e delle relative aree di manovra. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere eventuali situazioni di non conformità;
- controllare periodicamente le condizioni di contiguità/promiscuità tra i percorsi carrai di cantiere e i percorsi utilizzati dal personale di cantiere estraneo alla lavorazione o dai terzi. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione;
- verificare le condizioni di esercizio dei percorsi di cantiere. Richiedere ai preposti alle lavorazioni di non lasciare buche e dislivelli nei pressi dei percorsi pedonali senza averli adeguatamente protetti e/o segnalati;
- verificare che ogni dislivello presente in corrispondenza di percorsi o aree comuni sia adeguatamente segnalato;
- verificare che ogni buca presente in corrispondenza di percorsi o aree comuni sia adeguatamente protetta e/o segnalata;
- verificare che i percorsi all'interno dell'area di stoccaggio siano sgomberi da masse che ne precludono il passaggio in sicurezza. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- verificare che tutti gli elementi sporgenti fissi lungo i percorsi di cantiere siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare che nel caso di scavi eseguiti con mezzi meccanici, le persone non transitino o comunque non siano né alla base o sul ciglio del fronte di attacco;
- verificare che le persone non accedano al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa deve essere delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli;
- verificare che il ciglio superiore degli scavi sia pulito e spianato;
- prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature di sostegno delle pareti dello stesso comprese, quando previste;
- i mezzi meccanici non devono circolare lungo il ciglio dello scavo, se non previste armature di sostegno delle pareti dello stesso di idonea capacità portante.

Relativamente alle situazioni di Confine:

- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione/separazione/segregazione delle aree operative di attrezzature potenzialmente pericolose rispetto ad altre aree di lavoro al piano contigue o ai percorsi interni/esterni al cantiere. Richiedere, se necessario, l'intervento del Datore/Dirigente/Preposto dell'Impresa Esecutrice interessata per risolvere la situazione riscontrata;
- controllare periodicamente le condizioni di contiguità e contemporaneità operativa tra aree di lavoro contigue e tra queste e i percorsi utilizzati dal personale di cantiere estraneo alla lavorazione o dai terzi. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;

- verificare che ogni area di lavoro sia adeguatamente delimitata e segnalata. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- richiedere ai preposti di adottare le opportune distanze di sicurezza e tra le aree operative relative ai mezzi in movimento e i percorsi limitrofi interni ed esterni al cantiere. Richiedere ai preposti di inibire le aree di lavoro mediante separazioni fisiche ai non addetti all'uso di tali attrezzature;
- verificare che non vengano costituiti depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti e la sosta di veicoli presso il ciglio degli scavi. Qualora sia necessario, per le condizioni di lavoro, la realizzazione di soli depositi di materiale si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Relativamente alle condizioni di Agibilità:

- verificare che ogni squadra operativa rispetti il divieto di abbandonare attrezzature e/o materiali in corrispondenza dei percorsi o delle aree comuni;
- verificare che ogni squadra operativa rispetti il divieto di abbandonare attrezzature e/o materiali nelle aree di lavoro. Verificare, prima della consegna di un'area di lavoro, che questa sia sgombera da qualsivoglia materiale o attrezzatura abbandonata;
- verificare le condizioni di esercizio delle aree di lavoro prima della consegna. Richiedere ai preposti alle lavorazioni di non lasciare buche e dislivelli nelle aree di lavoro loro assegnate senza averli adeguatamente protetti e/o segnalati;
- verificare che ogni postazione sia di dimensioni sufficienti a svolgere la lavorazione in relazione al numero di addetti da impiegare;
- verificare che durante la messa a riposo delle macchine di cantiere queste vengano lasciate in modo che gli elementi sporgenti delle stesse non risultino in prossimità dei percorsi di cantiere. Qualora questo non fosse tecnicamente possibile verificare che detti elementi siano adeguatamente segnalati e/o protetti e che la segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare, al momento della presa in consegna di un'area di lavoro, che tutti gli elementi sporgenti fissi presenti nell'area siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare che tutti gli elementi sporgenti fissi presenti nelle aree di stoccaggio siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare l'organizzazione funzionale spaziale nelle aree di stoccaggio. Richiedere al Preposto dell'affidataria di indicare agli addetti le corrette modalità di stoccaggio dei materiali e delle attrezzature.

Relativamente alle modalità di Movimentazione e Approvvigionamento:

- controllare le modalità di gestione dei mezzi di movimentazione presenti in cantiere. Richiedere ai preposti di adottare le opportune distanze di sicurezza tra raggi d'azione dei mezzi e le postazioni di lavoro all'interno delle aree di cantiere. Richiedere ai preposti di segnalare opportunamente le aree di azione dei mezzi di movimentazione;
- controllare, ove prevista, la presenza di un addetto dell'Impresa Esecutrice in assistenza alle manovre dei mezzi di cantiere;

- richiedere al Preposto di utilizzare ovvero fare utilizzare l'avvisatore acustico del mezzo o della attrezzatura di movimentazione o altro sistema segnaletico ovvero procedura di equivalente efficacia (ad es. assistenza alle manovre da postazione sicura), adottando comunque la massima cautela, in occasione dello spostamento del mezzo o della attrezzatura su percorsi potenzialmente interferenti con spazi caratterizzati dalla presenza di persone;
- richiedere al Preposto una attenta valutazione della modalità e della geometria di vincolo dei carichi alla attrezzatura di movimentazione al fine di evitare, se possibile, asimmetrie e/o sporgenze "fuori sagoma" tali da ampliare la potenziale superficie di impatto dannoso con il personale di cantiere in transito o intento al lavoro nei pressi ovvero tali da sconfinare all'esterno del cantiere;
- richiedere al Preposto dell'Impresa Esecutrice il controllo preventivo e in corso di utilizzo della agibilità degli spazi d'uso e delle traiettorie della attrezzatura di movimentazione in qualunque assetto operativo al fine di prevenire manovre tali da annullare lo spazio vitale per gli addetti di cantiere o le attività antropiche al contorno;
- controllare le modalità di gestione dei carichi sospesi. Richiedere al Preposto dell'Impresa Esecutrice di riferimento di non lasciare mai carichi sospesi non presidiati ad altezza d'uomo e di adottare ovvero fare adottare le opportune distanze di sicurezza tra i carichi sospesi, le aree di lavoro e i percorsi limitrofi interni ed esterni al cantiere.

Relativamente alla gestione dei Fluidi, dell'Energia e dei Materiali Nocivi:

- controllare prima della messa in servizio, e periodicamente, le condizioni di efficienza delle protezioni dei conduttori di distribuzione dell'energia elettrica di cantiere, disponendo la pronta sostituzione dei cavi ammalorati. Richiedere ai di segnalare tempestivamente all'Impresa Affidataria tali non conformità;
- verificare periodicamente l'efficienza della carburazione dei motori a scoppio (generatore di corrente) e il loro posizionamento nell'area di cantiere. Richiedere ai preposti delle altre Imprese Esecutrici di indossare ovvero far indossare ai propri addetti DPI delle vie respiratorie come concordato in sede di coordinamento;
- verificare periodicamente l'efficienza dei sistemi di abbattimento delle polveri delle aree o nei cassoni di deposito temporaneo delle macerie. Se necessario, richiedere ai preposti delle altre Imprese Esecutrici di indossare ovvero far indossare ai propri addetti DPI delle vie respiratorie come concordato in sede di coordinamento;
- in caso di svolgimento di attività a caldo verificare la presenza di idonei mezzi estinguenti, della presenza dell'addetto antincendio e delle misure previste dal POS dell'impresa affidataria ed esecutrice.

**OPERE INFRASTRUTTURALI AREA EX-ALFA ROMEO
N8 – VIABILITÀ LOTTO A3
RHO - ARESE (MI)**

**PROGETTO ESECUTIVO
(ARTICOLO 22 SEZIONE III, ALLEGATO I.7. DLGS 36/2023)**

PARTICOM UNO SPA-VIA AMILCARE PONCHIELLI 7, 20129 MILANO (MI)

SCHEDA OPERATIVA DI COORDINAMENTO N. N. 06 RINTERRI E RIPRISTINI

21/10/2024

CO – MA – DT

22-158

J+S S.p.A.

Via dei Mestieri 13 – Concorezzo (MB) 20863 – Italy

Pec: segreteria@pec.jpius.it

P.IVA & C.F. 02280620960

+39 039 6886381 – info@jpius.it – jpius.it

CONCOREZZO + MILANO



SCHEDA OPERATIVA DI COORDINAMENTO N. 06

RINTERRI E RIPRISTINI

1. CONTROLLI E VERIFICHE PREVENTIVE

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, prima dell'avvio della lavorazione, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

Per la natura e le modalità attuative dei controlli e delle verifiche di seguito solo succintamente richiamati, si veda il relativo paragrafo della Sezione E, Norme di Coordinamento, del presente PSC allegato al Contratto di Appalto.

Le Misure di Coordinamento atte a realizzare quanto previsto dalle Procedure di lavorazione e dalle Misure Preventive e Protettive a cura dei dirigenti e dei preposti per eliminare o ridurre i rischi presenti, ad eccezione di quelli specifici propri dell'attività della Impresa Esecutrice, fanno riferimento anche agli Allegati al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento di seguito emarginati.

A cura dell'Impresa Esecutrice

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori della Impresa Esecutrice, prima dell'avvio della lavorazione, a cura del Datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice, o suo delegato, secondo le rispettive attribuzioni e competenze così come indicate nei contenuti minimi del POS di competenza e confermate nelle lettere di delega.

2. CONTROLLI E VERIFICHE IN CORSO D'OPERA

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, durante i lavori, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

Gestione delle contemporaneità

Per le aree in cui si dovessero configurare situazioni di possibile interferenza o sovrappollamento durante la lavorazione, il preposto della Impresa Affidataria dovrà organizzare, localmente e nel dettaglio, le operazioni e le sequenze di lavoro in oggetto, nell'arco delle ore della giornata lavorativa, al fine di eliminare o ridurre le contemporaneità operative tra le diverse squadre a loro assegnate e di evitare l'insorgere di potenziali eventi dannosi dovuti a condizioni locali e temporanee di contemporaneità e/o

contiguità (ad esempio: caduta dall'alto, caduta in piano, caduta in profondità, colpito da, travolto da, urtato da).

Ove non risulti tecnicamente possibile un coordinamento operativo di dettaglio, le imprese dovranno lavorare tassativamente in serie (ovvero occupando gli spazi interessati una per volta) in modo da evitare ogni rischio interferenziale, secondo le indicazioni che riceveranno allo scopo dall'Impresa Affidataria. Il Preposto alla lavorazione di ciascuna impresa Esecutrice dovrà assicurarsi riguardo alle condizioni di sicurezza in cui tali spazi vengono lasciati dall'impresa Esecutrice precedente e richiedere l'intervento dei responsabili dell'impresa Affidataria nel caso in cui tali condizioni non fossero garantite.

3. CONTROLLI E VERIFICHE FINALI

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, al termine della lavorazione, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

A cura dell'Impresa Esecutrice

Trattasi di attività tecnico-gestionali da espletarsi ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori della Impresa Esecutrice, al termine della lavorazione, a cura del Datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice o suo delegato, secondo le rispettive attribuzioni e competenze così come indicate nei contenuti minimi del POS di competenza e confermate nelle lettere di delega.

4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

Dal punto di vista del progetto organizzativo del cantiere, l'Impresa Affidataria dovrà tenere conto della possibile esigenza di effettuare uno slittamento temporale rispetto ai normali orari di lavoro stante la necessità di garantire la viabilità sulle vie limitrofe, l'accessibilità ai vettori di approvvigionamento delle attività al contorno per tutta la durata dei lavori avendo con ciò anche la necessità di arrecare il minore disturbo possibile alle attività stesse.

L'Impresa Esecutrice e l'Impresa Affidataria, ognuna per la sua parte di competenza, dovranno garantire la assoluta assenza di personale di terzi nelle aree di lavoro con opportune segregazioni fisiche, cartelli segnaletici e il presidio di addetti in punti ritenuti comunque critici. In particolare, dovranno essere altresì valutate le condizioni antropiche al contorno delle aree oggetto di attività al fine di scongiurare qualsivoglia evento dannoso a terzi di cantiere (o estranei presenti nei pressi) con opportune misure tecniche e, in subordine, misure organizzative, da indicare ai rispettivi preposti e maestranze nell'ambito dei POS di competenza.

Inoltre, l'Impresa Affidataria consideri che le opere in oggetto dovranno includere la fornitura, l'allestimento, il mantenimento in efficienza e il disallestimento di ogni apprestamento (opera provvisoria), attrezzatura o impianto (conformi alle disposizioni vigenti) necessari per l'eventuale messa in sicurezza dei luoghi e delle postazioni oggetto di intervento; ciò anche al fine di garantire postazioni di lavoro quanto più possibile ergonomiche all'esecuzione della lavorazione e per dare il lavoro finito a

regola d'arte secondo le normative di sicurezza vigenti, il Piano di Sicurezza e Coordinamento del Committente e i Piani Operativi di Sicurezza dell'impresa Affidataria e delle imprese Esecutrici.

Le scelte progettuali ed organizzative sopra illustrate sono state effettuate in fase di progettazione dai progettisti dell'opera in collaborazione con il Coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. A tale scopo sono state pertanto condivise anche con il Responsabile dei Lavori nell'ambito delle riunioni di coordinamento progettuale svoltesi in tale fase del procedimento nonché mediante un continuo reciproco scambio documentale tra professionisti.

5. FASI E PROCEDURE DI VALUTAZIONE E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Ripristini e rinterri

Rinterro sezione di scavo, a cura del Preposto, appositamente incaricato di sovrintendere a ciò, effettuato da operatori su miniescavatore e con rullo compressore per costipamento secondo procedure del POS di competenza, stante la particolarità della lavorazione (es.: Procedura di utilizzo miniescavatore e rullo compressore, Stesura e costipamento ghiaione, asfaltatura, opere a verde, Utilizzo utensili manuali, ecc.).

Potenziale evento dannoso	Agente materiale	Livello di rischio
E1	Contatto con energia termica prodotta accidentalmente durante l'uso del generatore elettrico; altro.	basso
E2	Ha calpestato oggetti acuminati abbandonati in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; altro.	basso
E5	Si è punto (o ferito) con un componente appuntito abbandonato in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; altro.	basso
E6	Sollevando senza sforzo materiali di peso modesto; altro.	basso
E7	Ha urtato contro gli elementi sporgenti fuori sagoma dall'area di stoccaggio o deposito di un materiale o di una attrezzatura a riposo; contro un mezzo in sosta; altro.	medio
E8	Piede in fallo per un dislivello <i>non segnalato</i> o per una buca <i>non protetta né segnalata</i> ; altro.	medio
E9	Movimento incoordinato a causa di un mezzo in sosta o di altri ostacoli che rendono ergonomicamente sfavorevole il transito; altro.	medio
E10	Impigliato (o agganciato) ad elementi sporgenti fissi che non sono stati adeguatamente segnalati e/o protetti; oppure ad elementi sporgenti fissi di macchine parcheggiate in modo scorretto altro.	medio
E11	Sollevando con sforzo materiali ed attrezzature <i>di peso rilevante</i> ; altro.	basso
E12	Afferrato da elementi sporgenti o da una parte in moto relativo accidentale (es. repentina perdita di configurazione) di un mezzo di cantiere in movimento; altro.	medio

E13	Colpito	da una massa contundente o uno schizzo <i>proiettati in fase di lavorazione</i> ; altro.	medio
E14	Investito	da un veicolo o mezzo semovente di cantiere o un veicolo esterno <i>durante le fasi di manovra, transito o accesso</i> ; altro.	medio
E19	Urtato	da un mezzo o da una attrezzatura semovente <i>in moto assoluto o dall'organo di una macchina in moto relativo</i> ; altro.	medio
E21	Incastrato	tra elementi fissi per scarsa <i>accessibilità/transitabilità</i> verso i luoghi o le postazioni di lavoro o nelle aree di stoccaggio; altro.	basso
E22	Ha inalato	vapori o gas di scarico <i>nocivi volatili</i> ; altro.	medio
E23	Esposto	<i>alle emissioni</i> di una fonte di energia sonora o a <i>condizioni di inquinamento dell'aria</i> ; altro.	medio
E25	Caduto in piano	su superficie scivolosa dei percorsi di cantiere o delle aree di lavoro per la presenza di detriti o oggetti; altro.	basso
E26	Caduto in profondità	per una buca aperta in prossimità dei percorsi di cantiere o all'interno delle aree di lavoro; altro.	medio
E27	Incidente a bordo di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro <i>in movimento o in sosta durante la lavorazione</i> ; altro.	medio
E28	Incidente alla guida di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro <i>in movimento o in sosta durante la lavorazione</i> ; altro.	medio

6. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE A CURA DEI PREPOSTI

Relativamente alle condizioni Ambientali:

- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per lo smorzamento del rumore prodotto da macchine ed attrezzature in uso.
- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per lo smorzamento del rumore prodotto da macchine ed attrezzature in uso. Controllare che i preposti facciano indossare idonei dispositivi di protezione individuale anti-interferenza ai componenti della propria squadra operativa. Controllare che i preposti facciano rispettare idonee pause fisiologiche ai membri della propria squadra operativa;
- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per il miglioramento delle condizioni di inquinamento dell'aria;
- controllare che i preposti facciano rispettare idonee pause fisiologiche ai membri della propria squadra operativa.

Relativamente alle modalità di Accesso e Transito:

Piano di sicurezza e coordinamento

21/10/2024

CO – MA – DT

22-158

- controllare periodicamente le condizioni di praticabilità dei percorsi pedonali interni al cantiere e di quelli esterni in corrispondenza degli accessi;
- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione e delimitazione tra i percorsi del personale di cantiere e le aree di lavoro. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione degli attraversamenti pedonali dei percorsi carrai e delle relative aree di manovra. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere eventuali situazioni di non conformità;
- controllare periodicamente le condizioni di contiguità/promiscuità tra i percorsi carrai di cantiere e i percorsi utilizzati dal personale di cantiere estraneo alla lavorazione o dai terzi. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione;
- verificare le condizioni di esercizio dei percorsi di cantiere. Richiedere ai preposti alle lavorazioni di non lasciare buche e dislivelli nei pressi dei percorsi pedonali senza averli adeguatamente protetti e/o segnalati;
- verificare che ogni dislivello presente in corrispondenza di percorsi o aree comuni sia adeguatamente segnalato;
- verificare che ogni buca presente in corrispondenza di percorsi o aree comuni sia adeguatamente protetta e/o segnalata;
- verificare che i percorsi all'interno dell'area di stoccaggio siano sgomberi da masse che ne precludono il passaggio in sicurezza. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- verificare che tutti gli elementi sporgenti fissi lungo i percorsi di cantiere siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa.

Relativamente alle situazioni di Confine:

- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione/separazione/segregazione delle aree operative di attrezzature potenzialmente pericolose rispetto ad altre aree di lavoro al piano contigue o ai percorsi interni/esterni al cantiere. Richiedere, se necessario, l'intervento del Datore/Dirigente/Preposto dell'Impresa Esecutrice interessata per risolvere la situazione riscontrata;
- controllare periodicamente le condizioni di contiguità e contemporaneità operativa tra aree di lavoro contigue e tra queste e i percorsi utilizzati dal personale di cantiere estraneo alla lavorazione o dai terzi. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- verificare che ogni area di lavoro sia adeguatamente delimitata e segnalata. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;

- richiedere ai preposti di adottare le opportune distanze di sicurezza e tra le aree operative relative ai mezzi in movimento e i percorsi limitrofi interni ed esterni al cantiere. Richiedere ai preposti di inibire le aree di lavoro mediante separazioni fisiche ai non addetti all'uso di tali attrezzature.

Relativamente alle condizioni di Agibilità:

- verificare che ogni squadra operativa rispetti il divieto di abbandonare attrezzature e/o materiali in corrispondenza dei percorsi o delle aree comuni;
- verificare che ogni squadra operativa rispetti il divieto di abbandonare attrezzature e/o materiali nelle aree di lavoro. Verificare, prima della consegna di un'area di lavoro, che questa sia sgombera da qualsivoglia materiale o attrezzatura abbandonata;
- verificare le condizioni di esercizio delle aree di lavoro prima della consegna. Richiedere ai preposti alle lavorazioni di non lasciare buche e dislivelli nelle aree di lavoro loro assegnate senza averli adeguatamente protetti e/o segnalati;
- verificare che ogni postazione sia di dimensioni sufficienti a svolgere la lavorazione in relazione al numero di addetti da impiegare;
- verificare che durante la messa a riposo delle macchine di cantiere queste vengano lasciate in modo che gli elementi sporgenti delle stesse non risultino in prossimità dei percorsi di cantiere. Qualora questo non fosse tecnicamente possibile verificare che detti elementi siano adeguatamente segnalati e/o protetti e che la segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare, al momento della presa in consegna di un'area di lavoro, che tutti gli elementi sporgenti fissi presenti nell'area siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare che tutti gli elementi sporgenti fissi presenti nelle aree di stoccaggio siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare l'organizzazione funzionale spaziale nelle aree di stoccaggio. Richiedere al Preposto dell'affidataria di indicare agli addetti le corrette modalità di stoccaggio dei materiali e delle attrezzature.

Relativamente alle modalità di Movimentazione e Approvvigionamento:

- controllare le modalità di gestione dei mezzi di movimentazione presenti in cantiere. Richiedere ai preposti di adottare le opportune distanze di sicurezza tra raggi d'azione dei mezzi e le postazioni di lavoro all'interno delle aree di cantiere. Richiedere ai preposti di segnalare opportunamente le aree di azione dei mezzi di movimentazione;
- controllare, ove prevista, la presenza di un addetto dell'Impresa Esecutrice in assistenza alle manovre dei mezzi di cantiere;
- richiedere al Preposto di utilizzare ovvero fare utilizzare l'avvisatore acustico del mezzo o della attrezzatura di movimentazione o altro sistema segnaletico ovvero procedura di equivalente efficacia (ad es. assistenza alle manovre da postazione sicura), adottando comunque la massima cautela, in occasione dello spostamento del mezzo o della attrezzatura su percorsi potenzialmente interferenti con spazi caratterizzati dalla presenza di persone;

- richiedere al Preposto una attenta valutazione della modalità e della geometria di vincolo dei carichi alla attrezzatura di movimentazione al fine di evitare, se possibile, asimmetrie e/o sporgenze "fuori sagoma" tali da ampliare la potenziale superficie di impatto dannoso con il personale di cantiere in transito o intento al lavoro nei pressi ovvero tali da sconfinare all'esterno del cantiere;
- richiedere al Preposto dell'Impresa Esecutrice il controllo preventivo e in corso di utilizzo della agibilità degli spazi d'uso e delle traiettorie della attrezzatura di movimentazione in qualunque assetto operativo al fine di prevenire manovre tali da annullare lo spazio vitale per gli addetti di cantiere o le attività antropiche al contorno;
- controllare le modalità di gestione dei carichi sospesi. Richiedere al Preposto dell'Impresa Esecutrice di riferimento di non lasciare mai carichi sospesi non presidiati ad altezza d'uomo e di adottare ovvero fare adottare le opportune distanze di sicurezza tra i carichi sospesi, le aree di lavoro e i percorsi limitrofi interni ed esterni al cantiere.

Relativamente alla gestione dei Fluidi, dell'Energia e dei Materiali Nocivi:

- controllare prima della messa in servizio, e periodicamente, le condizioni di efficienza delle protezioni dei conduttori di distribuzione dell'energia elettrica di cantiere, disponendo la pronta sostituzione dei cavi ammalorati. Richiedere ai di segnalare tempestivamente all'Impresa Affidataria tali non conformità;
- verificare periodicamente l'efficienza della carburazione dei motori a scoppio (generatore di corrente) e il loro posizionamento nell'area di cantiere. Richiedere ai preposti delle altre Imprese Esecutrici di indossare ovvero far indossare ai propri addetti DPI delle vie respiratorie come concordato in sede di coordinamento;
- verificare periodicamente l'efficienza dei sistemi di abbattimento delle polveri delle aree o nei cassoni di deposito temporaneo delle macerie. Se necessario, richiedere ai preposti delle altre Imprese Esecutrici di indossare ovvero far indossare ai propri addetti DPI delle vie respiratorie come concordato in sede di coordinamento.

**OPERE INFRASTRUTTURALI AREA EX-ALFA ROMEO
N8 – VIABILITÀ LOTTO A3
RHO - ARESE (MI)**

**PROGETTO ESECUTIVO
(ARTICOLO 22 SEZIONE III, ALLEGATO I.7. DLGS 36/2023)**

PARTICOM UNO SPA-VIA AMILCARE PONCHIELLI 7, 20129 MILANO (MI)

**SCHEDA OPERATIVA DI
COORDINAMENTO N. N. 07
PISTA DI CANTIERE**

21/10/2024

CO – MA – DT

22-158

J+S S.p.A.

Via dei Mestieri 13 – Concorezzo (MB) 20863 – Italy

Pec: segreteria@pec.jpius.it

P.IVA & C.F. 02280620960

+39 039 6886381 – info@jpius.it – jpius.it



CONCOREZZO + MILANO

SCHEDA OPERATIVA DI COORDINAMENTO N. 07

RINTERRI E RIPRISTINI

1. CONTROLLI E VERIFICHE PREVENTIVE

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, prima dell'avvio della lavorazione, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

Per la natura e le modalità attuative dei controlli e delle verifiche di seguito solo succintamente richiamati, si veda il relativo paragrafo della Sezione E, Norme di Coordinamento, del presente PSC allegato al Contratto di Appalto.

Le Misure di Coordinamento atte a realizzare quanto previsto dalle Procedure di lavorazione e dalle Misure Preventive e Protettive a cura dei dirigenti e dei preposti per eliminare o ridurre i rischi presenti, ad eccezione di quelli specifici propri dell'attività della Impresa Esecutrice, fanno riferimento anche agli Allegati al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento di seguito emarginati.

A cura dell'Impresa Esecutrice

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori della Impresa Esecutrice, prima dell'avvio della lavorazione, a cura del Datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice, o suo delegato, secondo le rispettive attribuzioni e competenze così come indicate nei contenuti minimi del POS di competenza e confermate nelle lettere di delega.

2. CONTROLLI E VERIFICHE IN CORSO D'OPERA

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, durante i lavori, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

Gestione delle contemporaneità

Per le aree in cui si dovessero configurare situazioni di possibile interferenza o sovraffollamento durante la lavorazione, il preposto della Impresa Affidataria dovrà organizzare, localmente e nel dettaglio, le operazioni e le sequenze di lavoro in oggetto, nell'arco delle ore della giornata lavorativa, al fine di eliminare o ridurre le contemporaneità operative tra le diverse squadre a loro assegnate e di evitare l'insorgere di potenziali eventi dannosi dovuti a condizioni locali e temporanee di contemporaneità e/o

contiguità (ad esempio: caduta dall'alto, caduta in piano, caduta in profondità, colpito da, travolto da, urtato da).

Ove non risulti tecnicamente possibile un coordinamento operativo di dettaglio, le imprese dovranno lavorare tassativamente in serie (ovvero occupando gli spazi interessati una per volta) in modo da evitare ogni rischio interferenziale, secondo le indicazioni che riceveranno allo scopo dall'Impresa Affidataria. Il Preposto alla lavorazione di ciascuna impresa Esecutrice dovrà assicurarsi riguardo alle condizioni di sicurezza in cui tali spazi vengono lasciati dall'impresa Esecutrice precedente e richiedere l'intervento dei responsabili dell'impresa Affidataria nel caso in cui tali condizioni non fossero garantite.

3. CONTROLLI E VERIFICHE FINALI

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, al termine della lavorazione, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

A cura dell'Impresa Esecutrice

Trattasi di attività tecnico-gestionali da espletarsi ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori della Impresa Esecutrice, al termine della lavorazione, a cura del Datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice o suo delegato, secondo le rispettive attribuzioni e competenze così come indicate nei contenuti minimi del POS di competenza e confermate nelle lettere di delega.

4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

Dal punto di vista del progetto organizzativo del cantiere, l'Impresa Affidataria dovrà tenere conto della possibile esigenza di effettuare uno slittamento temporale rispetto ai normali orari di lavoro stante la necessità di garantire la viabilità sulle vie limitrofe, l'accessibilità ai vettori di approvvigionamento delle attività al contorno per tutta la durata dei lavori avendo con ciò anche la necessità di arrecare il minore disturbo possibile alle attività stesse.

L'Impresa Esecutrice e l'Impresa Affidataria, ognuna per la sua parte di competenza, dovranno garantire l'assoluta assenza di personale di terzi nelle aree di lavoro con opportune segregazioni fisiche, cartelli segnaletici e il presidio di addetti in punti ritenuti comunque critici. In particolare, dovranno essere altresì valutate le condizioni antropiche al contorno delle aree oggetto di attività al fine di scongiurare qualsivoglia evento dannoso a terzi di cantiere (o estranei presenti nei pressi) con opportune misure tecniche e, in subordine, misure organizzative, da indicare ai rispettivi preposti e maestranze nell'ambito dei POS di competenza.

Inoltre, l'Impresa Affidataria consideri che le opere in oggetto dovranno includere la fornitura, l'allestimento, il mantenimento in efficienza e il disallestimento di ogni apprestamento (opera provvisoria), attrezzatura o impianto (conformi alle disposizioni vigenti) necessari per l'eventuale messa in sicurezza dei luoghi e delle postazioni oggetto di intervento; ciò anche al fine di garantire postazioni di lavoro quanto più possibile ergonomiche all'esecuzione della lavorazione e per dare il lavoro finito a

regola d'arte secondo le normative di sicurezza vigenti, il Piano di Sicurezza e Coordinamento del Committente e i Piani Operativi di Sicurezza dell'impresa Affidataria e delle imprese Esecutrici.

Le scelte progettuali ed organizzative sopra illustrate sono state effettuate in fase di progettazione dai progettisti dell'opera in collaborazione con il Coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. A tale scopo sono state pertanto condivise anche con il Responsabile dei Lavori nell'ambito delle riunioni di coordinamento progettuale svoltesi in tale fase del procedimento nonché mediante un continuo reciproco scambio documentale tra professionisti.

5. FASI E PROCEDURE DI VALUTAZIONE E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Realizzazione pista di cantiere

Movimentazione terra, a cura del Preposto, appositamente incaricato di sovrintendere a ciò, effettuato da operatori su escavatori, rullo compressore, terne per secondo procedure del POS di competenza, stante la particolarità della lavorazione (es.: Procedura di utilizzo escavatore e rullo compressore, Stesura e costipamento ghiaione, Utilizzo utensili manuali, ecc.).

Potenziale evento dannoso	Agente materiale	Livello di rischio
E1	Contatto con energia termica prodotta accidentalmente durante l'uso del generatore elettrico; altro.	basso
E2	Ha calpestato oggetti acuminati abbandonati in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; altro.	basso
E5	Si è punto (o ferito) con un componente appuntito abbandonato in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; altro.	basso
E6	Sollevando senza sforzo materiali di peso modesto; altro.	basso
E7	Ha urtato contro gli elementi sporgenti fuori sagoma dall'area di stoccaggio o deposito di un materiale o di una attrezzatura a riposo; contro un mezzo in sosta; altro.	medio
E8	Piede in fallo per un dislivello <i>non segnalato</i> o per una buca <i>non protetta né segnalata</i> ; altro.	medio
E9	Movimento incoordinato a causa di un mezzo in sosta o di altri ostacoli che rendono ergonomicamente sfavorevole il transito; altro.	medio
E10	Impigliato (o agganciato) ad elementi sporgenti fissi che non sono stati adeguatamente segnalati e/o protetti; oppure ad elementi sporgenti fissi di macchine parcheggiate in modo scorretto altro.	medio
E11	Sollevando con sforzo materiali ed attrezzature <i>di peso rilevante</i> ; altro.	basso
E12	Afferrato da elementi sporgenti o da una parte in moto relativo accidentale (es. repentina perdita di configurazione) di un mezzo di cantiere in movimento; altro.	medio
E13	Colpito da una massa contundente o uno schizzo <i>proiettati in</i>	medio

		<i>fase di lavorazione</i> ; altro.	
E14	Investito	da un veicolo o mezzo semovente di cantiere o un veicolo esterno <i>durante le fasi di manovra, transito o accesso</i> ; altro.	medio
E19	Urtato	da un mezzo o da una attrezzatura semovente <i>in moto assoluto o dall'organo</i> di una macchina <i>in moto relativo</i> ; altro.	medio
E21	Incastrato	tra elementi fissi per scarsa <i>accessibilità/transitabilità</i> verso i luoghi o le postazioni di lavoro o nelle aree di stoccaggio; altro.	basso
E22	Ha inalato	vapori o gas di scarico <i>nocivi volatili</i> ; altro.	medio
E23	Esposto	<i>alle emissioni</i> di una fonte di energia sonora o a <i>condizioni di inquinamento dell'aria</i> ; altro.	medio
E25	Caduto in piano	su superficie scivolosa dei percorsi di cantiere o delle aree di lavoro per la presenza di detriti o oggetti; altro.	basso
E26	Caduto in profondità	per una buca aperta in prossimità dei percorsi di cantiere o all'interno delle aree di lavoro; altro.	medio
E27	Incidente a bordo di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro <i>in movimento o in sosta durante la lavorazione</i> ; altro.	medio
E28	Incidente alla guida di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro <i>in movimento o in sosta durante la lavorazione</i> ; altro.	medio

6. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE A CURA DEI PREPOSTI

Relativamente alle condizioni Ambientali:

- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per lo smorzamento del rumore prodotto da macchine ed attrezzature in uso.
- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per lo smorzamento del rumore prodotto da macchine ed attrezzature in uso. Controllare che i preposti facciano indossare idonei dispositivi di protezione individuale anti-interferenza ai componenti della propria squadra operativa. Controllare che i preposti facciano rispettare idonee pause fisiologiche ai membri della propria squadra operativa;
- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per il miglioramento delle condizioni di inquinamento dell'aria;
- controllare che i preposti facciano rispettare idonee pause fisiologiche ai membri della propria squadra operativa.

Relativamente alle modalità di Accesso e Transito:

- controllare periodicamente le condizioni di praticabilità dei percorsi pedonali interni al cantiere e di quelli esterni in corrispondenza degli accessi;

- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione e delimitazione tra i percorsi del personale di cantiere e le aree di lavoro. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione degli attraversamenti pedonali dei percorsi carrai e delle relative aree di manovra. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere eventuali situazioni di non conformità;
- controllare periodicamente le condizioni di contiguità/promiscuità tra i percorsi carrai di cantiere e i percorsi utilizzati dal personale di cantiere estraneo alla lavorazione o dai terzi. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione;
- verificare le condizioni di esercizio dei percorsi di cantiere. Richiedere ai preposti alle lavorazioni di non lasciare buche e dislivelli nei pressi dei percorsi pedonali senza averli adeguatamente protetti e/o segnalati;
- verificare che ogni dislivello presente in corrispondenza di percorsi o aree comuni sia adeguatamente segnalato;
- verificare che ogni buca presente in corrispondenza di percorsi o aree comuni sia adeguatamente protetta e/o segnalata;
- verificare che i percorsi all'interno dell'area di stoccaggio siano sgomberi da masse che ne precludono il passaggio in sicurezza. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- verificare che tutti gli elementi sporgenti fissi lungo i percorsi di cantiere siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa.

Relativamente alle situazioni di Confine:

- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione/separazione/segregazione delle aree operative di attrezzature potenzialmente pericolose rispetto ad altre aree di lavoro al piano contigue o ai percorsi interni/esterni al cantiere. Richiedere, se necessario, l'intervento del Datore/Dirigente/Preposto dell'Impresa Esecutrice interessata per risolvere la situazione riscontrata;
- controllare periodicamente le condizioni di contiguità e contemporaneità operativa tra aree di lavoro contigue e tra queste e i percorsi utilizzati dal personale di cantiere estraneo alla lavorazione o dai terzi. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- verificare che ogni area di lavoro sia adeguatamente delimitata e segnalata. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- richiedere ai preposti di adottare le opportune distanze di sicurezza e tra le aree operative relative ai mezzi in movimento e i percorsi limitrofi interni ed esterni al cantiere. Richiedere ai preposti di inibire le aree di lavoro mediante separazioni fisiche ai non addetti all'uso di tali attrezzature.

Relativamente alle condizioni di Agibilità:

- verificare che ogni squadra operativa rispetti il divieto di abbandonare attrezzature e/o materiali in corrispondenza dei percorsi o delle aree comuni;
- verificare che ogni squadra operativa rispetti il divieto di abbandonare attrezzature e/o materiali nelle aree di lavoro. Verificare, prima della consegna di un'area di lavoro, che questa sia sgombrata da qualsivoglia materiale o attrezzatura abbandonata;
- verificare le condizioni di esercizio delle aree di lavoro prima della consegna. Richiedere ai preposti alle lavorazioni di non lasciare buche e dislivelli nelle aree di lavoro loro assegnate senza averli adeguatamente protetti e/o segnalati;
- verificare che ogni postazione sia di dimensioni sufficienti a svolgere la lavorazione in relazione al numero di addetti da impiegare;
- verificare che durante la messa a riposo delle macchine di cantiere queste vengano lasciate in modo che gli elementi sporgenti delle stesse non risultino in prossimità dei percorsi di cantiere. Qualora questo non fosse tecnicamente possibile verificare che detti elementi siano adeguatamente segnalati e/o protetti e che la segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare, al momento della presa in consegna di un'area di lavoro, che tutti gli elementi sporgenti fissi presenti nell'area siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare che tutti gli elementi sporgenti fissi presenti nelle aree di stoccaggio siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare l'organizzazione funzionale spaziale nelle aree di stoccaggio. Richiedere al Preposto dell'affidataria di indicare agli addetti le corrette modalità di stoccaggio dei materiali e delle attrezzature.

Relativamente alle modalità di Movimentazione e Approvvigionamento:

- controllare le modalità di gestione dei mezzi di movimentazione presenti in cantiere. Richiedere ai preposti di adottare le opportune distanze di sicurezza tra raggi d'azione dei mezzi e le postazioni di lavoro all'interno delle aree di cantiere. Richiedere ai preposti di segnalare opportunamente le aree di azione dei mezzi di movimentazione;
- controllare, ove prevista, la presenza di un addetto dell'Impresa Esecutrice in assistenza alle manovre dei mezzi di cantiere;
- richiedere al Preposto di utilizzare ovvero fare utilizzare l'avvisatore acustico del mezzo o della attrezzatura di movimentazione o altro sistema segnaletico ovvero procedura di equivalente efficacia (ad es. assistenza alle manovre da postazione sicura), adottando comunque la massima cautela, in occasione dello spostamento del mezzo o della attrezzatura su percorsi potenzialmente interferenti con spazi caratterizzati dalla presenza di persone;
- richiedere al Preposto una attenta valutazione della modalità e della geometria di vincolo dei carichi alla attrezzatura di movimentazione al fine di evitare, se possibile, asimmetrie e/o sporgenze "fuori sagoma" tali da ampliare la potenziale superficie di impatto dannoso con il personale di cantiere in transito o intento al lavoro nei pressi ovvero tali da sconfinare all'esterno del cantiere;

- richiedere al Preposto dell'Impresa Esecutrice il controllo preventivo e in corso di utilizzo della agibilità degli spazi d'uso e delle traiettorie della attrezzatura di movimentazione in qualunque assetto operativo al fine di prevenire manovre tali da annullare lo spazio vitale per gli addetti di cantiere o le attività antropiche al contorno;
- controllare le modalità di gestione dei carichi sospesi. Richiedere al Preposto dell'Impresa Esecutrice di riferimento di non lasciare mai carichi sospesi non presidiati ad altezza d'uomo e di adottare ovvero fare adottare le opportune distanze di sicurezza tra i carichi sospesi, le aree di lavoro e i percorsi limitrofi interni ed esterni al cantiere.

Relativamente alla gestione dei Fluidi, dell'Energia e dei Materiali Nocivi:

- controllare prima della messa in servizio, e periodicamente, le condizioni di efficienza delle protezioni dei conduttori di distribuzione dell'energia elettrica di cantiere, disponendo la pronta sostituzione dei cavi ammalorati. Richiedere ai di segnalare tempestivamente all'Impresa Affidataria tali non conformità;
- verificare periodicamente l'efficienza della carburazione dei motori a scoppio (generatore di corrente) e il loro posizionamento nell'area di cantiere. Richiedere ai preposti delle altre Imprese Esecutrici di indossare ovvero far indossare ai propri addetti DPI delle vie respiratorie come concordato in sede di coordinamento;
- verificare periodicamente l'efficienza dei sistemi di abbattimento delle polveri delle aree o nei cassoni di deposito temporaneo delle macerie. Se necessario, richiedere ai preposti delle altre Imprese Esecutrici di indossare ovvero far indossare ai propri addetti DPI delle vie respiratorie come concordato in sede di coordinamento.

**OPERE INFRASTRUTTURALI AREA EX-ALFA ROMEO
N8 – VIABILITÀ LOTTO A3
RHO - ARESE (MI)**

**PROGETTO ESECUTIVO
(ARTICOLO 22 SEZIONE III, ALLEGATO I.7. DLGS 36/2023)**

PARTICOM UNO SPA-VIA AMILCARE PONCHIELLI 7, 20129 MILANO (MI)

**SCHEDA OPERATIVA DI
COORDINAMENTO N. 08
PACCHETTO STRADALE**

21/10/2024

CO – MA – DT

22-158

J+S S.p.A.

Via dei Mestieri 13 – Concorezzo (MB) 20863 – Italy

Pec: segreteria@pec.jpius.it

P.IVA & C.F. 02280620960

+39 039 6886381 – info@jpius.it – jpius.it



CONCOREZZO + MILANO

SCHEDA OPERATIVA DI COORDINAMENTO N. 08 PACCHETTO STRADALE

1. CONTROLLI E VERIFICHE PREVENTIVE

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, prima dell'avvio della lavorazione, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

Per la natura e le modalità attuative dei controlli e delle verifiche di seguito solo succintamente richiamati, si veda il relativo paragrafo della Sezione E, Norme di Coordinamento, del presente PSC allegato al Contratto di Appalto.

Le Misure di Coordinamento atte a realizzare quanto previsto dalle Procedure di lavorazione e dalle Misure Preventive e Protettive a cura dei dirigenti e dei preposti per eliminare o ridurre i rischi presenti, ad eccezione di quelli specifici propri dell'attività della Impresa Esecutrice, fanno riferimento anche agli Allegati al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento di seguito emarginati.

A cura dell'Impresa Esecutrice

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori della Impresa Esecutrice, prima dell'avvio della lavorazione, a cura del Datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice, o suo delegato, secondo le rispettive attribuzioni e competenze così come indicate nei contenuti minimi del POS di competenza e confermate nelle lettere di delega.

2. CONTROLLI E VERIFICHE IN CORSO D'OPERA

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, durante i lavori, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

Gestione delle contemporaneità

Per le aree in cui si dovessero configurare situazioni di possibile interferenza o sovraffollamento durante la lavorazione, il preposto della Impresa Affidataria dovrà organizzare, localmente e nel dettaglio, le operazioni e le sequenze di lavoro in oggetto, nell'arco delle ore della giornata lavorativa, al fine di eliminare o ridurre le contemporaneità operative tra le diverse squadre a loro assegnate e di evitare l'insorgere di potenziali eventi dannosi dovuti a condizioni locali e temporanee di contemporaneità e/o

contiguità (ad esempio: caduta dall'alto, caduta in piano, caduta in profondità, colpito da, travolto da, urtato da).

Ove non risulti tecnicamente possibile un coordinamento operativo di dettaglio, le imprese dovranno lavorare tassativamente in serie (ovvero occupando gli spazi interessati una per volta) in modo da evitare ogni rischio interferenziale, secondo le indicazioni che riceveranno allo scopo dall'Impresa Affidataria. Il Preposto alla lavorazione di ciascuna impresa Esecutrice dovrà assicurarsi riguardo alle condizioni di sicurezza in cui tali spazi vengono lasciati dall'impresa Esecutrice precedente e richiedere l'intervento dei responsabili dell'impresa Affidataria nel caso in cui tali condizioni non fossero garantite.

3. CONTROLLI E VERIFICHE FINALI

A cura dell'Impresa Affidataria

Trattasi delle attività tecnico-gestionali da espletarsi, al termine della lavorazione, a cura del Datore di lavoro della Impresa Affidataria, o suo delegato, ai sensi dell'articolo 97 del d.lgs. n.81/2008 s.m.i., secondo le rispettive attribuzioni e competenze dichiarate al Committente o al Responsabile dei Lavori in sede di verifica della ITP, così come confermate nelle lettere di delega della Affidataria.

A cura dell'Impresa Esecutrice

Trattasi di attività tecnico-gestionali da espletarsi ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori della Impresa Esecutrice, al termine della lavorazione, a cura del Datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice o suo delegato, secondo le rispettive attribuzioni e competenze così come indicate nei contenuti minimi del POS di competenza e confermate nelle lettere di delega.

4. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

Dal punto di vista del progetto organizzativo del cantiere, l'Impresa Affidataria dovrà tenere conto della possibile esigenza di effettuare uno slittamento temporale rispetto ai normali orari di lavoro stante la necessità di garantire la viabilità sulle vie limitrofe, l'accessibilità ai vettori di approvvigionamento delle attività al contorno per tutta la durata dei lavori avendo con ciò anche la necessità di arrecare il minore disturbo possibile alle attività stesse.

L'Impresa Esecutrice e l'Impresa Affidataria, ognuna per la sua parte di competenza, dovranno garantire l'assoluta assenza di personale di terzi nelle aree di lavoro con opportune segregazioni fisiche, cartelli segnaletici e il presidio di addetti in punti ritenuti comunque critici. In particolare, dovranno essere altresì valutate le condizioni antropiche al contorno delle aree oggetto di attività al fine di scongiurare qualsivoglia evento dannoso a terzi di cantiere (o estranei presenti nei pressi) con opportune misure tecniche e, in subordine, misure organizzative, da indicare ai rispettivi preposti e maestranze nell'ambito dei POS di competenza.

Inoltre, l'Impresa Affidataria consideri che le opere in oggetto dovranno includere la fornitura, l'allestimento, il mantenimento in efficienza e il disallestimento di ogni apprestamento (opera provvisoria), attrezzatura o impianto (conformi alle disposizioni vigenti) necessari per l'eventuale messa in sicurezza dei luoghi e delle postazioni oggetto di intervento; ciò anche al fine di garantire postazioni di lavoro quanto più possibile ergonomiche all'esecuzione della lavorazione e per dare il lavoro finito a

regola d'arte secondo le normative di sicurezza vigenti, il Piano di Sicurezza e Coordinamento del Committente e i Piani Operativi di Sicurezza dell'impresa Affidataria e delle imprese Esecutrici.

Le scelte progettuali ed organizzative sopra illustrate sono state effettuate in fase di progettazione dai progettisti dell'opera in collaborazione con il Coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. A tale scopo sono state pertanto condivise anche con il Responsabile dei Lavori nell'ambito delle riunioni di coordinamento progettuale svoltesi in tale fase del procedimento nonché mediante un continuo reciproco scambio documentale tra professionisti.

5. FASI E PROCEDURE DI VALUTAZIONE E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Preparazione delle aree di lavoro

Delimitazione delle aree di lavoro mediante il posizionamento di pannelli tipo orso-gril con rete arancione e relativi basamenti modulari in calcestruzzo, transenne o paletti con catenelle approvigionati su autocarro o vettore equivalente, sgombero e pulizia preventiva delle aree, a cura del Preposto, appositamente incaricato di sovrintendere a ciò, effettuata da operatori formati alle specifiche mansioni a lui affidati secondo le procedure indicate nel POS di competenza (es.: Procedura di deviazione dei flussi, Procedura di delimitazione delle aree, Procedura di segnalazione aree e lavorazioni ecc.).

Potenziale evento dannoso	Agente materiale	Livello di rischio	
E5	Si è punto (o ferito)	con un componente appuntito abbandonato in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; altro.	basso
E6	Sollevando senza sforzo	materiali di peso modesto; altro.	basso
E7	Ha urtato	contro gli elementi sporgenti fuori sagoma dall'area di stoccaggio o deposito di un materiale o di una attrezzatura a riposo; contro un mezzo in sosta; altro.	medio
E8	Piede in fallo	per un dislivello <i>non segnalato</i> o per una buca <i>non protetta né segnalata</i> ; altro.	medio
E9	Movimento incoordinato	a causa di un mezzo in sosta o di altri ostacoli che rendono ergonomicamente sfavorevole il transito; altro.	medio
E10	Impigliato (o agganciato)	ad elementi sporgenti fissi che non sono stati adeguatamente segnalati e/o protetti; oppure ad elementi sporgenti fissi di macchine parcheggiate in modo scorretto altro.	medio
E11	Sollevando con sforzo	materiali ed attrezzature <i>di peso rilevante</i> ; altro.	basso
E12	Afferrato	da elementi sporgenti o da una parte in moto relativo accidentale (es. repentina perdita di configurazione) di un mezzo di cantiere in movimento; altro.	medio
E14	Investito	da un veicolo o mezzo semovente di cantiere o un veicolo esterno <i>durante le fasi di manovra, transito o accesso</i> ; altro.	medio

E22	Ha inalato	vapori o gas di scarico <i>nocivi volatili</i> ; altro.	medio
E23	Esposto	<i>alle emissioni</i> di una fonte di energia sonora o a <i>condizioni di inquinamento dell'aria</i> ; altro.	medio
E25	Caduto in piano	su superficie scivolosa dei percorsi di cantiere o delle aree di lavoro per la presenza di detriti o oggetti; altro.	basso
E27	Incidente a bordo di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro <i>in movimento o in sosta durante la lavorazione</i> ; altro.	medio
E28	Incidente alla guida di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro <i>in movimento o in sosta durante la lavorazione</i> ; altro.	medio

Realizzazione struttura in misto granulare

Realizzazione dello strato strutturale in misto granulare, sotto la supervisione del Preposto, appositamente incaricato di coordinare l'attività, eseguita da operatori qualificati mediante l'utilizzo di escavatori e rulli compressori per la compattazione. Le operazioni saranno svolte in conformità alle procedure del POS di riferimento, tenendo conto della specificità della lavorazione (es.: Stesura del materiale granulare, compattazione meccanica tramite rullo, verifica delle pendenze e della portanza, eventuale integrazione con geotessile, utilizzo di utensili manuali, ecc.).

Potenziale evento dannoso	Agente materiale	Livello di rischio	
E5	Si è punto (o ferito)	con un componente appuntito abbandonato in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; altro.	basso
E6	Sollevando senza sforzo	materiali di peso modesto; altro.	basso
E7	Ha urtato	contro gli elementi sporgenti fuori sagoma dall'area di stoccaggio o deposito di un materiale o di una attrezzatura a riposo; contro un mezzo in sosta; altro.	medio
E8	Piede in fallo	per un dislivello <i>non segnalato</i> o per una buca <i>non protetta né segnalata</i> ; altro.	medio
E9	Movimento incoordinato	a causa di un mezzo in sosta o di altri ostacoli che rendono ergonomicamente sfavorevole il transito; altro.	medio
E10	Impigliato (o agganciato)	ad elementi sporgenti fissi che non sono stati adeguatamente segnalati e/o protetti; oppure ad elementi sporgenti fissi di macchine parcheggiate in modo scorretto altro.	medio
E11	Sollevando con sforzo	materiali ed attrezzature <i>di peso rilevante</i> ; altro.	basso
E12	Afferrato	da elementi sporgenti o da una parte in moto relativo accidentale (es. repentina perdita di configurazione) di un mezzo di cantiere in movimento; altro.	medio
E14	Investito	da un veicolo o mezzo semovente di cantiere o un	medio

Piano di sicurezza e coordinamento

		veicolo esterno <i>durante le fasi di manovra, transito o accesso</i> ; altro.	
E22	Ha inalato	vapori o gas di scarico <i>nocivi volatili</i> ; altro.	medio
E23	Esposto	<i>alle emissioni</i> di una fonte di energia sonora o a <i>condizioni di inquinamento dell'aria</i> ; altro.	medio
E25	Caduto in piano	su superficie scivolosa dei percorsi di cantiere o delle aree di lavoro per la presenza di detriti o oggetti; altro.	basso
E27	Incidente a bordo di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro <i>in movimento o in sosta durante la lavorazione</i> ; altro.	medio
E28	Incidente alla guida di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro <i>in movimento o in sosta durante la lavorazione</i> ; altro.	medio

Realizzazione strato d'asfalto

Stesura della pavimentazione stradale articolata in tre strati, eseguita sotto la supervisione del Preposto, incaricato di garantire il corretto svolgimento delle operazioni secondo le procedure del POS di competenza. Le fasi operative prevedono:

1. Stesura dello strato di base in tout-venant con spessore indicato da progetto, posato e compattato mediante rullo compressore, in modo da garantire la corretta stabilità del sottofondo.
2. Stesura dello strato di binder con spessore indicato da progetto, costituito da materiale bituminoso, realizzato con macchine vibrofinitrici o simili e successivamente compattato per assicurare l'adesione tra gli strati.
3. Stesura dello strato di usura con spessore indicato da progetto, anch'esso in materiale bituminoso, a finitura superficiale, steso con vibrofinitrice o simili e compattato per garantire una regolare planarità e adeguata resistenza al traffico.

Le operazioni saranno eseguite seguendo le prescrizioni tecniche, assicurando la continuità della compattazione e l'omogeneità della posa per ciascun strato.

Potenziale evento dannoso	Agente materiale		Livello di rischio
E5	Si è punto (o ferito)	con un componente appuntito abbandonato in corrispondenza di percorsi o aree comuni o aree di lavoro; altro.	basso
E6	Sollevando senza sforzo	materiali di peso modesto; altro.	basso
E7	Ha urtato	contro gli elementi sporgenti fuori sagoma dall'area di stoccaggio o deposito di un materiale o di una attrezzatura a riposo; contro un mezzo in sosta; altro.	medio
E8	Piede in fallo	per un dislivello <i>non segnalato</i> o per una buca <i>non protetta né segnalata</i> ; altro.	medio
E9	Movimento incoordinato	a causa di un mezzo in sosta o di altri ostacoli che rendono ergonomicamente sfavorevole il transito; altro.	medio
E10	Impigliato (o	ad elementi sporgenti fissi che non sono stati	medio

Piano di sicurezza e coordinamento

	agganciato)	adeguatamente segnalati e/o protetti; oppure ad elementi sporgenti fissi di macchine parcheggiate in modo scorretto altro.	
E11	Sollevando con sforzo	materiali ed attrezzature <i>di peso rilevante</i> ; altro.	basso
E12	Afferrato	da elementi sporgenti o da una parte in moto relativo accidentale (es. repentina perdita di configurazione) di un mezzo di cantiere in movimento; altro.	medio
E14	Investito	da un veicolo o mezzo semovente di cantiere o un veicolo esterno <i>durante le fasi di manovra, transito o accesso</i> ; altro.	medio
E22	Ha inalato	vapori o gas di scarico <i>nocivi volatili</i> ; altro.	medio
E23	Esposto	<i>alle emissioni</i> di una fonte di energia sonora o a <i>condizioni di inquinamento dell'aria</i> ; altro.	medio
E25	Caduto in piano	su superficie scivolosa dei percorsi di cantiere o delle aree di lavoro per la presenza di detriti o oggetti; altro.	basso
E27	Incidente a bordo di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro <i>in movimento o in sosta durante la lavorazione</i> ; altro.	medio
E28	Incidente alla guida di	un mezzo di cantiere o un veicolo privato contro un autocarro <i>in movimento o in sosta durante la lavorazione</i> ; altro.	medio

6. MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE A CURA DEI PREPOSTI

Relativamente alle condizioni Ambientali:

- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per lo smorzamento del rumore prodotto da macchine ed attrezzature in uso.
- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per lo smorzamento del rumore prodotto da macchine ed attrezzature in uso. Controllare che i preposti facciano indossare idonei dispositivi di protezione individuale anti-interferenza ai componenti della propria squadra operativa. Controllare che i preposti facciano rispettare idonee pause fisiologiche ai membri della propria squadra operativa;
- controllare che i preposti verifichino l'efficienza dei dispositivi in uso per il miglioramento delle condizioni di inquinamento dell'aria;
- controllare che i preposti facciano rispettare idonee pause fisiologiche ai membri della propria squadra operativa.

Relativamente alle modalità di Accesso e Transito:

- controllare periodicamente le condizioni di praticabilità dei percorsi pedonali interni al cantiere e di quelli esterni in corrispondenza degli accessi;

- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione e delimitazione tra i percorsi del personale di cantiere e le aree di lavoro. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione degli attraversamenti pedonali dei percorsi carrai e delle relative aree di manovra. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere eventuali situazioni di non conformità;
- controllare periodicamente le condizioni di contiguità/promiscuità tra i percorsi carrai di cantiere e i percorsi utilizzati dal personale di cantiere estraneo alla lavorazione o dai terzi. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione;
- verificare le condizioni di esercizio dei percorsi di cantiere. Richiedere ai preposti alle lavorazioni di non lasciare buche e dislivelli nei pressi dei percorsi pedonali senza averli adeguatamente protetti e/o segnalati;
- verificare che ogni dislivello presente in corrispondenza di percorsi o aree comuni sia adeguatamente segnalato;
- verificare che ogni buca presente in corrispondenza di percorsi o aree comuni sia adeguatamente protetta e/o segnalata;
- verificare che i percorsi all'interno dell'area di stoccaggio siano sgomberi da masse che ne precludono il passaggio in sicurezza. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- verificare che tutti gli elementi sporgenti fissi lungo i percorsi di cantiere siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa.

Relativamente alle situazioni di Confine:

- controllare periodicamente le condizioni di segnalazione/separazione/segregazione delle aree operative di attrezzature potenzialmente pericolose rispetto ad altre aree di lavoro al piano contigue o ai percorsi interni/esterni al cantiere. Richiedere, se necessario, l'intervento del Datore/Dirigente/Preposto dell'Impresa Esecuttrice interessata per risolvere la situazione riscontrata;
- controllare periodicamente le condizioni di contiguità e contemporaneità operativa tra aree di lavoro contigue e tra queste e i percorsi utilizzati dal personale di cantiere estraneo alla lavorazione o dai terzi. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- verificare che ogni area di lavoro sia adeguatamente delimitata e segnalata. Attivare prontamente, se necessario, un coordinamento in campo tra i Datori/Dirigenti/Preposti delle Imprese Esecutrici interessate per risolvere la situazione riscontrata;
- richiedere ai preposti di adottare le opportune distanze di sicurezza e tra le aree operative relative ai mezzi in movimento e i percorsi limitrofi interni ed esterni al cantiere. Richiedere ai preposti di inibire le aree di lavoro mediante separazioni fisiche ai non addetti all'uso di tali attrezzature.

Relativamente alle condizioni di Agibilità:

- verificare che ogni squadra operativa rispetti il divieto di abbandonare attrezzature e/o materiali in corrispondenza dei percorsi o delle aree comuni;
- verificare che ogni squadra operativa rispetti il divieto di abbandonare attrezzature e/o materiali nelle aree di lavoro. Verificare, prima della consegna di un'area di lavoro, che questa sia sgombera da qualsivoglia materiale o attrezzatura abbandonata;
- verificare le condizioni di esercizio delle aree di lavoro prima della consegna. Richiedere ai preposti alle lavorazioni di non lasciare buche e dislivelli nelle aree di lavoro loro assegnate senza averli adeguatamente protetti e/o segnalati;
- verificare che ogni postazione sia di dimensioni sufficienti a svolgere la lavorazione in relazione al numero di addetti da impiegare;
- verificare che durante la messa a riposo delle macchine di cantiere queste vengano lasciate in modo che gli elementi sporgenti delle stesse non risultino in prossimità dei percorsi di cantiere. Qualora questo non fosse tecnicamente possibile verificare che detti elementi siano adeguatamente segnalati e/o protetti e che la segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare, al momento della presa in consegna di un'area di lavoro, che tutti gli elementi sporgenti fissi presenti nell'area siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare che tutti gli elementi sporgenti fissi presenti nelle aree di stoccaggio siano stati segnalati e/o protetti e che detta segnalazione e/o protezione non venga manomessa o rimossa;
- verificare l'organizzazione funzionale spaziale nelle aree di stoccaggio. Richiedere al Preposto dell'affidataria di indicare agli addetti le corrette modalità di stoccaggio dei materiali e delle attrezzature.

Relativamente alle modalità di Movimentazione e Approvvigionamento:

- controllare le modalità di gestione dei mezzi di movimentazione presenti in cantiere. Richiedere ai preposti di adottare le opportune distanze di sicurezza tra raggi d'azione dei mezzi e le postazioni di lavoro all'interno delle aree di cantiere. Richiedere ai preposti di segnalare opportunamente le aree di azione dei mezzi di movimentazione;
- controllare, ove prevista, la presenza di un addetto dell'Impresa Esecutrice in assistenza alle manovre dei mezzi di cantiere;
- richiedere al Preposto di utilizzare ovvero fare utilizzare l'avvisatore acustico del mezzo o della attrezzatura di movimentazione o altro sistema segnaletico ovvero procedura di equivalente efficacia (ad es. assistenza alle manovre da postazione sicura), adottando comunque la massima cautela, in occasione dello spostamento del mezzo o della attrezzatura su percorsi potenzialmente interferenti con spazi caratterizzati dalla presenza di persone;
- richiedere al Preposto una attenta valutazione della modalità e della geometria di vincolo dei carichi alla attrezzatura di movimentazione al fine di evitare, se possibile, asimmetrie e/o sporgenze "fuori sagoma" tali da ampliare la potenziale superficie di impatto dannoso con il personale di cantiere in transito o intento al lavoro nei pressi ovvero tali da sconfinare all'esterno del cantiere;

- richiedere al Preposto dell'Impresa Esecutrice il controllo preventivo e in corso di utilizzo della agibilità degli spazi d'uso e delle traiettorie della attrezzatura di movimentazione in qualunque assetto operativo al fine di prevenire manovre tali da annullare lo spazio vitale per gli addetti di cantiere o le attività antropiche al contorno;
- controllare le modalità di gestione dei carichi sospesi. Richiedere al Preposto dell'Impresa Esecutrice di riferimento di non lasciare mai carichi sospesi non presidiati ad altezza d'uomo e di adottare ovvero fare adottare le opportune distanze di sicurezza tra i carichi sospesi, le aree di lavoro e i percorsi limitrofi interni ed esterni al cantiere.

Relativamente alla gestione dei Fluidi, dell'Energia e dei Materiali Nocivi:

- controllare prima della messa in servizio, e periodicamente, le condizioni di efficienza delle protezioni dei conduttori di distribuzione dell'energia elettrica di cantiere, disponendo la pronta sostituzione dei cavi ammalorati. Richiedere ai di segnalare tempestivamente all'Impresa Affidataria tali non conformità;
- verificare periodicamente l'efficienza della carburazione dei motori a scoppio (generatore di corrente) e il loro posizionamento nell'area di cantiere. Richiedere ai preposti delle altre Imprese Esecutrici di indossare ovvero far indossare ai propri addetti DPI delle vie respiratorie come concordato in sede di coordinamento;
- verificare periodicamente l'efficienza dei sistemi di abbattimento delle polveri delle aree o nei cassoni di deposito temporaneo delle macerie. Se necessario, richiedere ai preposti delle altre Imprese Esecutrici di indossare ovvero far indossare ai propri addetti DPI delle vie respiratorie come concordato in sede di coordinamento.

COSTI DELLA SICUREZZA

N8

APPRETTAMENTI PREVISTI NEL PSC

Logistica di cantiere

ARTICOLO		DECLARATORIA	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
1	LOM241.LPEEA.a02. A1015.Za000.0250.-	<p>OPERA STRUMENTALE: Baraccamento; box di cantiere di materiale generico; larghezza [m] = 2,4.</p> <p>LAVORO: Posa. Incluso: allestimento; disallestimento; rimozione. Escluso: formazione basamento.</p> <p>SPECIFICHE TECNICHE: -</p> <p>OS1 OPERA STRUMENTALE: Baraccamento; box di cantiere di materiale generico; larghezza [m] = 2,4.</p> <p>SPECIFICHE TECNICHE: -</p> <p>RT2 Box di cantiere; impiego: spogliatoio mensa ufficio; larghezza [m] = 2,40 lunghezza [m] = 6,40; incluso: impianto elettrico, impianto idrico, impianto fognario, impianto riscaldamento/affrescamento, arredamenti e servizi in funzione dell'uso; escluso: basamento (es. stocchi in legno, blocchi di calcestruzzo vibrato, massetto in calcestruzzo)</p> <p>SPECIFICHE TECNICHE: prefabbricato, realizzato con struttura in profilati di acciaio zincato presso piegati, sollevata da terra, tamponatura e copertura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio/PVC, pavimento di legno idrofugo rivestito in PVC; criterio di misurazione: valutato cadauno, per i primi 30 giorni consecutivi o frazione</p> <p>LV1 LAVORO: Posa. Incluso: allestimento; disallestimento; rimozione. Escluso: formazione basamento.</p> <p>SPECIFICHE TECNICHE: -</p> <p>RP1 Autocarro a cassone con gru</p> <p>SPECIFICHE TECNICHE: cassone ribaltabile; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere</p>	4		
			Totale cad	4,00	
				570,72	2.282,88
2	LOM241.RT.02.00.00. 0010.b	<p>Box di cantiere; impiego: spogliatoio mensa ufficio; larghezza [m] = 2,40 lunghezza [m] = 6,40; incluso: impianto elettrico, impianto idrico, impianto fognario, impianto riscaldamento/affrescamento, arredamenti e servizi in funzione dell'uso; escluso: basamento (es. stocchi in legno, blocchi di calcestruzzo vibrato, massetto in calcestruzzo)</p> <p>SPECIFICHE TECNICHE: montato in opera, realizzato con struttura in profilati di acciaio zincato presso piegati, sollevata da terra, tamponatura e copertura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio/PVC, pavimento di legno idrofugo rivestito in PVC; criterio di misurazione: valutato cadauno, per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione</p> <p>cad*periodi successivi 4 * 7</p>	28,00		
			Totale cad	28,00	
				138,00	3.864,00
3	LOM241.LPEEA.a02. A1015.Za000.0000.-	<p>OPERA STRUMENTALE: Baraccamento; bagno chimico di materiale generico; altezza [m] = 1,1 profondità [m] = 1,1.</p> <p>LAVORO: Posa. Incluso: rimozione; servizio pulizia giornaliera; scarico dei rifiuti presso siti autorizzati. Escluso: oneri di conferimento a discarica.</p> <p>SPECIFICHE TECNICHE: -</p> <p>OS1 OPERA STRUMENTALE: Baraccamento; bagno chimico di materiale generico; altezza [m] = 1,1 profondità [m] = 1,1.</p> <p>SPECIFICHE TECNICHE: -</p> <p>RT2 Bagno chimico; larghezza [m] = 1,1 profondità [m] = 1,1; escluso: oneri di conferimento a discarica (minimo 4 scarichi/mese)</p> <p>SPECIFICHE TECNICHE: in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 L, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 L, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure, impianto elettrico e illuminazione; criterio di misurazione: valutato cadauno, per i primi 30 giorni consecutivi o frazione.</p> <p>LV1 LAVORO: Posa. Incluso: rimozione; servizio pulizia giornaliera; scarico dei rifiuti presso siti autorizzati. Escluso: oneri di conferimento a discarica.</p> <p>SPECIFICHE TECNICHE: -</p> <p>RP1 Autocarro a cassone con gru</p> <p>SPECIFICHE TECNICHE: cassone ribaltabile; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere</p>	2		
			Totale cad	2,00	
				238,97	477,94
4	LOM241.LPEEA.a02. A1015.Za000.0005.-	<p>OPERA STRUMENTALE: Baraccamento; bagno chimico di materiale generico; altezza [m] = 1,1 profondità [m] = 1,1.</p> <p>LAVORO: Posa. Incluso: servizio pulizia giornaliera; scarico dei rifiuti presso siti autorizzati. Escluso: oneri di conferimento a discarica.</p> <p>SPECIFICHE TECNICHE: -</p> <p>OS1 OPERA STRUMENTALE: Baraccamento; bagno chimico di materiale</p>			

COSTI DELLA SICUREZZA

N8

APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PSC

Logistica di cantiere

ARTICOLO		DECLARATORIA	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
		generico; altezza [m] = 1,1 profondità [m] = 1,1. SPECIFICHE TECNICHE: - RT2 Bagno chimico; larghezza [m] = 1,1 profondità [m] = 1,1; escluso: oneri di conferimento a discarica (minimo 4 scarichi/mese) SPECIFICHE TECNICHE: in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di raccolta delle acque nere della capacità di almeno 200 L, di serbatoio di accumulo dell'acqua per il lavabo e per lo scarico della capacità di almeno 50 L, e di connessioni idrauliche acque chiare e scure, impianto elettrico e illuminazione.; criterio di misurazione: valutato cadauno, per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione LV1 LAVORO: Posa. Incluso: servizio pulizia giornaliera; scarico dei rifiuti presso siti autorizzati. Escluso: oneri di conferimento a discarica. SPECIFICHE TECNICHE: - RP1 Autocarro a cassone con gru SPECIFICHE TECNICHE: cassone ribaltabile; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere cad*periodi successivi 2 * 7			
			14,00		
		Totale cad	14,00	233,22	3.265,08
		Totale Logistica di cantiere Euro			9.889,90

COSTI DELLA SICUREZZA

N8

APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PSC

Recinzioni e delimitazioni di cantiere

ARTICOLO		DECLARATORIA	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
5	LOM241.LPEEA.a29. A1050.R0000.0250.-	<p>OPERA STRUMENTALE: Recinzione; pannello di rete zavorrato di metallo generico; altezza [m] = 2. LAVORO: Montaggio. Incluso: smontaggio, manutenzione. SPECIFICHE TECNICHE: - OS1 OPERA STRUMENTALE: Recinzione; pannello di rete zavorrato di metallo generico; altezza [m] = 2. SPECIFICHE TECNICHE: - RT2 Pannello di rete zavorrato; altezza [m] ≥ 2; incluso: segnaletica, giunti di sicurezza, elementi di controvento SPECIFICHE TECNICHE: rete metallica su telaio zincato prefabbricato basato su zavorre; criterio di misurazione: valutata a metro, per ogni mese LV1 LAVORO: Montaggio. Incluso: smontaggio, manutenzione. SPECIFICHE TECNICHE: -</p> <p>Campo base 66 Prolungamento via luraghi 1168 Fase 1 - Fase 1 161 Fase 1 - Fase 2 101 Fase 2 - Fase 2 144 Fase 3 - Fase 3 122 Fase 3 - Fase 4 120 Fase 4 - Fase 4 95 Fase 4 - Fase 5 124 Fase 5 - Fase 5 784</p>	66,00 1.168,00 161,00 101,00 144,00 122,00 120,00 95,00 124,00 784,00		
Totale m			2.885,00	10,43	30.090,55
6	LOM241.RT.00.20.00. 0030.a	<p>Pannello di rete zavorrato; altezza [m] ≥ 2; incluso: segnaletica, giunti di sicurezza, elementi di controvento SPECIFICHE TECNICHE: rete metallica su telaio zincato prefabbricato basato su zavorre; criterio di misurazione: valutata a metro, per ogni mese</p> <p>lunghezza*mesi successivi al primo - Campo base 66 * 7 Prolungamento via Luraghi 1168 * 5 Fase 1 - Fase 2 101 * 1 Fase 3 - Fase 4 120 * 1 Fase 4 - Fase 5 125 * 4 Fase 5 - Fase 5 784 * 3</p>	462,00 5.840,00 101,00 120,00 500,00 2.352,00		
Totale m			9.375,00	7,10	66.562,50
7	LOM241.RM.34.10.25. D0013.0000.-	<p>Rete di plastica polipropilene (PP); finitura: colore arancione; funzione: recinzioni cantieri; grammatura [g/m²] = 240 SPECIFICHE TECNICHE: estrusa, in polietilene ad alta densità, ai raggi ultravioletti e indeformabile</p> <p>altezza*lunghezza 2 * 621</p>	1.242,00		
Totale m²			1.242,00	1,22	1.515,24
8	LOM241.LPEEA.a02. A1050.G0000.0000.-	<p>OPERA STRUMENTALE: Recinzione; new jersey in calcestruzzo di cemento generico; lunghezza base [m] = 0,62 altezza [m] = 1. LAVORO: Posa. Incluso: rimozione. SPECIFICHE TECNICHE: - OS1 OPERA STRUMENTALE: Recinzione; new jersey in calcestruzzo di cemento generico; lunghezza base [m] = 0,62 altezza [m] = 1. SPECIFICHE TECNICHE: - RT2 New jersey in calcestruzzo; larghezza base [m] = 0,62 altezza [m] = 1; incluso: segnaletica, elementi di collegamento SPECIFICHE TECNICHE: calcestruzzo ad alta resistenza; criterio di misurazione: valutata a metro, per i primi 30 giorni consecutivi o frazione LV1 LAVORO: Posa. Incluso: rimozione. SPECIFICHE TECNICHE: - RP2 Autocarro con gru; portata [t] ≤ 13,0; incluso: accessori di sollevamento SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere</p> <p>lunghezza 105</p>	105,00		
Totale m			105,00	27,52	2.889,60
9	LOM241.RT.00.20.00. 0050.b	<p>New jersey in calcestruzzo; larghezza base [m] = 0,62 altezza [m] = 1; incluso: segnaletica, elementi di collegamento SPECIFICHE TECNICHE: calcestruzzo ad alta resistenza; criterio di misurazione: valutata a metro, per ogni mese o frazione successivo</p>			

COSTI DELLA SICUREZZA

N8

APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PSC

Recinzioni e delimitazioni di cantiere

ARTICOLO		DECLARATORIA	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
10	LOM241.LPEEA.a02. A1025.D0006.0010.-	lunghezza*mesi successivi 101 * 7	707,00	2,98	2.106,86
		Totale m	707,00		
11	LOM241.RT.00.20.05. 0010.a	OPERA STRUMENTALE: Delimitazione di plastica polietilene (PE). LAVORO: Posa. Incluso: rimozione. SPECIFICHE TECNICHE: - OS1 OPERA STRUMENTALE: Delimitazione di plastica polietilene (PE). SPECIFICHE TECNICHE: - RT2 New jersey plastificati SPECIFICHE TECNICHE: in polietilene, da riempire con acqua o sabbia; criterio di misurazione: valutata a metro, per ogni mese o frazione successivo LV1 LAVORO: Posa. Incluso: rimozione. SPECIFICHE TECNICHE: - lunghezza 8	8,00	5,51	44,08
		Totale m	8,00		
12	LOM241.LPEEA.a29. A1050.R0000.0000.-	New jersey plastificati SPECIFICHE TECNICHE: in polietilene, da riempire con acqua o sabbia; criterio di misurazione: valutata a metro, per ogni mese o frazione successivo lunghezza*mesi successivi 8 * 7	56,00	5,18	290,08
		Totale m	56,00		
		OPERA STRUMENTALE: Recinzione; pannellatura metallica su montanti di metallo generico; altezza [m] = 9,8. LAVORO: Montaggio. Incluso: smontaggio, manutenzione. SPECIFICHE TECNICHE: - OS1 OPERA STRUMENTALE: Recinzione; pannellatura metallica su montanti di metallo generico; altezza [m] = 9,8. SPECIFICHE TECNICHE: - RT2 Pannellatura metallica su montanti; altezza montante [m] = 1 ÷ 2,5 altezza pannello [m] = 0,5 lunghezza pannello [m] = 2,5; incluso: elementi di controvento, segnaletica SPECIFICHE TECNICHE: pannelli di lamiera sovrapposti fissati a montanti metallici ad H, infissi nel terreno; criterio di misurazione: valutata a metro quadro LV1 LAVORO: Montaggio. Incluso: smontaggio, manutenzione. SPECIFICHE TECNICHE: - da montarsi su new-jersey 105	105,00	22,21	2.332,05
		Totale m ²	105,00		
		Totale Recinzioni e delimitazioni di cantiere Euro			105.830,96

COSTI DELLA SICUREZZA

N8

APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PSC

Armatura delle pareti di scavo

ARTICOLO		DECLARATORIA	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
13	LOM241.LPEEA.a02. A1000.Qa000.0000.-	<p>OPERA STRUMENTALE: Armo di scavo di legno naturale generico; altezza [m] <= 3. Incluso: tavole o pannelli; chiodi; disarmante. Escluso: sbadacchi. LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: tavole o pannelli accostati.</p> <p>OS1 OPERA STRUMENTALE: Armo di scavo di legno naturale generico; altezza [m] <= 3. Incluso: tavole o pannelli; chiodi; disarmante. Escluso: sbadacchi. SPECIFICHE TECNICHE: tavole o pannelli accostati.</p> <p>RT2 Armo di scavo in legno; impiego: scavo a sezione obbligata; altezza [m] ≤ 3,0; incluso: graffe, chioderia, sfrido, disarmante SPECIFICHE TECNICHE: tavole o pannelli accostati, sporgenti 0,3 m oltre il ciglio superiore; criterio di misurazione: valutato a m² in proiezione verticale per il numero di facce realizzate LV1 LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: -</p> <p>n.pareti armate*lunghezza*altezza (media) 2 * 8.5 * 1.8 2 * 2.8 * 1.55 2 * 1.5 * 2.35 2 * 1.4 * 2.35</p>			
			30,60		
			8,68		
			7,05		
			6,58		
		Totale m²	52,91	18,48	977,78
		Totale Armatura delle pareti di scavo Euro			977,78
		Totale APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PSC Euro			116.698,64

COSTI DELLA SICUREZZA

N8

MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Movieraggio

ARTICOLO		DECLARATORIA	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
14	LOM241.RU.00.00.00.0010.-	Operaio edile di livello 2°; qualifica: qualificato			
		Gestione della viabilità			
		maestranze*ore*giorni 1 * 2 * 32	64,00		
		Totale h	64,00	33,37	2.135,68
		Totale Movieraggio Euro			2.135,68

COSTI DELLA SICUREZZA

N8

MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Varie

ARTICOLO		DECLARATORIA	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
15	LOM241.LPEEA.a02. A1055.Sa000.0030.-	<p>OPERA STRUMENTALE: Segnaletica; verticale di lega alluminio generico; superficie [m²] = 0,2801 ÷ 0,36. LAVORO: Posa. Incluso: rimozione. SPECIFICHE TECNICHE: monofacciale.</p> <p>OS1 OPERA STRUMENTALE: Segnaletica; verticale di lega alluminio generico; superficie [m²] = 0,2801 ÷ 0,36. SPECIFICHE TECNICHE: monofacciale.</p> <p>RT2 Segnaletica verticale; superficie [m²] = 0,2801 ÷ 0,36 SPECIFICHE TECNICHE: in alluminio verniciato, tipo monofacciale per segnaletica di vario tipo; criterio di misurazione: valutato cadauno, per i primi 30 giorni consecutivi o frazione</p> <p>LV1 LAVORO: Posa. Incluso: rimozione. SPECIFICHE TECNICHE: -</p> <p>Segnaletica di sicurezza cad 30</p>	30,00		
			Totale cad	6,84	205,20
16	LOM241.RT.05.00.00. 0010.j	<p>Segnaletica verticale; superficie [m²] = 0,2801 ÷ 0,36 SPECIFICHE TECNICHE: in alluminio verniciato, tipo monofacciale per segnaletica di vario tipo; criterio di misurazione: valutato cadauno, per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione</p> <p>Segnaletica di sicurezza cad*periodi successivi 30 * 7</p>	210,00		
			Totale cad	1,17	245,70
17	LOM241.OC.EEA.a02. D4202.Za000.0265.-	<p>OPERA: Segnaletica, orizzontale di materiale generico; finitura: pitturata; funzione: rifrangente antistrucchiolevole. LAVORO: Posa. Escluso: pulizia zone di impianto. SPECIFICHE TECNICHE: Segnaletica realizzata con pittura premiscelata spartitraffico fornita dall'Impresa nei colori previsti da Regolamento di attuazione Codice Stradale.</p> <p>OP1 OPERA: Segnaletica, orizzontale di materiale generico; finitura: pitturata; funzione: rifrangente antistrucchiolevole. SPECIFICHE TECNICHE: Segnaletica realizzata con pittura premiscelata spartitraffico fornita dall'Impresa nei colori previsti da Regolamento di attuazione Codice Stradale.</p> <p>RM2 Pittura premiscelata di materiale generico; finitura: colore bianco; funzione: rifrangente antistrucchiolevole; impiego: segnaletica orizzontale SPECIFICHE TECNICHE: -</p> <p>RM2 Solvente di composto chimico generico; funzione: diluente; peso specifico [kg/l] = 1 SPECIFICHE TECNICHE: acqua ragia minerale</p> <p>LV1 LAVORO: Posa. Escluso: pulizia zone di impianto. SPECIFICHE TECNICHE: -</p> <p>RP2 Traccialinee SPECIFICHE TECNICHE: manuale; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere</p> <p>490</p>	490,00		
			Totale m²	5,97	2.925,30
18	LOM241.OC.EEA.a02. L8200.Za000.0510.-	<p>OPERA: Estintore, a polvere di materiale generico; funzione: portatile; classe di fuoco [classe] = 13A55BC; peso [kg] = 2. LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: -</p> <p>OP1 OPERA: Estintore, a polvere di materiale generico; funzione: portatile; classe di fuoco [classe] = 13A55BC; peso [kg] = 2. SPECIFICHE TECNICHE: -</p> <p>RM2 Estintore a polvere di materiale generico; geometria/forma/aspetto: portatile; classe di fuoco [classe] = 13A 55BC; peso [kg] = 2. Incluso: supporti di fissaggio SPECIFICHE TECNICHE: omologati di tipo non corrosivo abrasivo o tossico; 40% minimo di map</p> <p>LV1 LAVORO: Posa. SPECIFICHE TECNICHE: -</p> <p>2</p>	2,00		
			Totale cad	30,08	60,16
19	LOM241.OC.EEA.c04. D4202.Za000.0250.-	<p>OPERA: Segnaletica, orizzontale di materiale generico; . LAVORO: Rimozione. Incluso: Trasporto rifiuti scariche autorizzate. Escluso: Oneri di smaltimento.</p> <p>SPECIFICHE TECNICHE: Asportazione meccanica di qualsiasi tipo.</p> <p>OP1 OPERA: Segnaletica, orizzontale di materiale generico; . SPECIFICHE TECNICHE: -</p> <p>RM2 Pittura ecologica di materiale generico; finitura: gialla rifrangente; funzione: spartitraffico; impiego: strade SPECIFICHE TECNICHE: rifrangente</p>			

COSTI DELLA SICUREZZA

N8

MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Varie

ARTICOLO		DECLARATORIA	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
		LV1 LAVORO: Rimozione. Incluso: Trasporto rifiuti discariche autorizzate. Escluso: Oneri di smaltimento. SPECIFICHE TECNICHE: Asportazione meccanica di qualsiasi tipo. RP2 Idroscarificatrice; potenza [kW] = 2,2 pressione di esercizio [bar] = 150 portata [l/h] = 440 SPECIFICHE TECNICHE: ad alta pressione; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere RP2 Autocarro a cassone ribaltabile; portata [t] ≤ 21,0 SPECIFICHE TECNICHE: -; criterio di misurazione: ore di presenza in cantiere 490			
			490,00		
		Totale m²	490,00	5,46	2.675,40
		Totale Varie Euro			6.111,76
		Totale MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA Euro			8.247,44

COSTI DELLA SICUREZZA

N8

SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE

Varie

ARTICOLO		DECLARATORIA	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
20	LOM241.1S.00.010	OPERE COMPIUTE			
		MISURE DI COORDINAMENTO			
		RIUNIONI DI COORDINAMENTO			
	LOM241.1S.00.010.0010	<p>Riunioni di coordinamento, secondo quanto previsto dal dlgs 81/08 e s.m.i. allegato XV, convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, per particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà, atte a risolvere le interferenze. In questa voce vanno computati solo i costi necessari ad attuare le specifiche procedure di coordinamento, derivanti dal contesto ambientale o da interferenze presenti nello specifico cantiere, necessarie per eliminare o ridurre al minimo i rischi per gli addetti ai lavori. Non vanno computati come costi della sicurezza le normali riunioni di coordinamento, riconducibili a modalità standard di esecuzione. Il numero delle riunioni potrà variare secondo le esigenze riscontrate in fase esecutiva dal CSE, ma devono essere previste indicativamente in fase di progettazione dal CSP. Trattandosi di costo per la sicurezza non soggetto - per legge - a ribasso d'asta in sede di offerta, sottratto alla logica concorrenziale di mercato non è stato previsto l'utile d'impresa. Da riconoscere per ogni impresa presente in riunione, coinvolta in fase di esecuzione per delicate lavorazioni interferenti.</p> <p>riunioni di coordinamento maestranze*ora*riunione 1 * 1 * 32</p>	32,00		
	Totale Cadauno	32,00	47,42	1.517,44	
	Totale Varie Euro			1.517,44	
	Totale SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE Euro			1.517,44	

COSTI DELLA SICUREZZA

N8

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI ATTREZZATURE

Varie

ARTICOLO		DECLARATORIA	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE				
21	LOM241.RU.00.00.00.0010.-	Operaio edile di livello 2°; qualifica: qualificato			
		attività di pulizia e manutenzione			
		maestranze*ore*frequenza 1 * 2 * 32	64,00		
		Totale h	64,00	33,37	2.135,68
		Totale Varie Euro			2.135,68
		Totale COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI ATTREZZATURE Euro			2.135,68
		Totale N8 Euro			128.599,20
		Importo costi della sicurezza Euro			128.599,20

IMPORTO COMPLESSIVO

COSTI DELLA SICUREZZA	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
COSTI DELLA SICUREZZA		
N8	128.599,20	
APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PSC	116.698,64	
Logistica di cantiere	9.889,90	
Recinzioni e delimitazioni di cantiere	105.830,96	
Armatura delle pareti di scavo	977,78	
MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	8.247,44	
Movieraggio	2.135,68	
Varie	6.111,76	
SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE	1.517,44	
Varie	1.517,44	
COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI ATTREZZATURE	2.135,68	
Varie	2.135,68	
Importo costi della sicurezza Euro		128.599,20
IMPORTO COMPLESSIVO Euro		128.599,20

ANALISI STORICA
VALUTAZIONE RISCHIO BELLICO

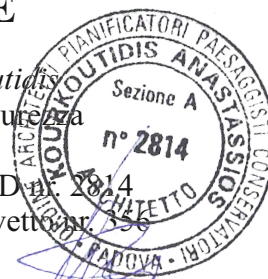
AREA SITA SUL COMUNE DI
ARESE - LAINATE - RHO
003/23



RELATORE

anastassios kourkoutidis
coordinatore per la sicurezza

iscritto albo architetti di PD
dirigente tecnico BCM brevetto n. 556



studio storico e documentale

Consistono nella raccolta di dati sensibili, resi disponibili da autorità ministeriali preposte e da studi storici inerenti gli eventi bellici avvenuti sull'ambito territoriale oggetto di analisi.

L'analisi si completa con la raccolta di tavole storiche e immagini, dalla loro sovrapposizione con lo stato di fatto del sito oggetto di analisi, interpretazione e ricostruzione piano campagna originario, a potenziale rischio bellico residuo.

supporto alla progettazione

Redazione documenti e relazione tecnica preliminare con descrizione metodologie di lavoro, per richieste autorizzazioni.
[STUDIO FATTIBILITA'].

Progetto preliminare di bonifica sulla base del capitolato emanato dall'organo militare competente, con descrizione dettagliata degli interventi di messa in sicurezza definiti da normativa vigente e per la una più corretta formulazione gara d'appalto da presentare alle ditte di bonifica BCM.

supporto al coordinamento

Tecnico abilitato alla verifica durante le fasi di cantiere della buona esecuzione delle attività di bonifica e la corretta applicazione di tutte le condizioni riportate nelle "Prescrizioni generali tecniche per l'esecuzione del servizio di bonifica";

Controllo dello svolgimento dell'attività di bonifica, in conformità al "progetto" di bonifica medesimo;

la verifica corrispondenza della situazione di fatto con le presenti "Norme di Carattere Generale".

supporto fino allo svincolo dell'area da parte dell' AM competente

cell. +39 3405110379
info@valutazionerischioellico.it
www.valutazionerischioellico.it

INDICE

- 1** Premessa
- 2** Obiettivo analisi
- 3** Inquadramento legislativo
- 4** Inquadramento geografico
- 5** Criteri di analisi e valutazione
- 6** Attività bellica documentata
- 7** Analisi balistica

Allegati:

- A** Valutazione rischio bellico

1

PREMESSA

Il presente documento costituisce una relazione storica per la valutazione del rischio da rinvenimento di ordigni bellici in un'area sita in **LOMBARDIA** sui territori comunali di **ARESE, LAINATE e RHO**.

Il documento viene elaborata tramite la raccolta di dati bibliografici, storici, fotografici dell'area, in particolare eventi bellici della Prima e Seconda Guerra Mondiale.

Il documento sarà articolato in più capitoli, atti a far chiarezza sul tipo di attività bellica e l'eventuale possibilità di ritrovamento di ordigni bellici.

L'incarico professionale in oggetto è stato eseguito mediante un'adeguata analisi storiografica ed un'analisi documentale di sintesi, riferiti ad un ambito territoriale interessato da nr.1 intervento progettuale **di edilizia pubblica**.

L'analisi storiografica è l'attività più idonea per conoscere con esattezza dati documentati sensibili quali:

- Tecniche di combattimento adottate dai singoli belligeranti;
- Tipologia, natura, dimensioni delle armi ed ordigni impiegati;

Aree territoriali oggetto di scontri o combattimenti tra fazioni opposte.

Quanto descritto ci aiuta, purtroppo, solo in parte a prevedere eventuali ritrovamenti, poiché un'analisi attenta delle varie bonifiche non ci permette di escludere al 100% la possibilità che in quell'area non vi siano residuati bellici posati e/o lanciati durante i combattimenti, occultati nel dopo guerra o abbandonati da qualche cittadino poco attento o per eventuale utilizzo futuro.

Di grande aiuto in questi casi sono le fonti informative reperibili, quali principalmente:

- I ricordi degli anziani o dei residenti nel luogo in oggetto (memorialistica varia);
- La letteratura esistente in materia bellica (bibliografia varia);
- I rapporti ufficiali censiti sui bombardamenti aerei alleati (cronologia ufficiale Usaaf, Raaf);
- Le analisi fotografiche e le relative interpretazioni (fotogrammetria aerea alleata);

I dati di archivio delle Autorità competenti (Uffici Bcm, Prefetture, Stazioni Carabinieri).

Cessati i combattimenti, il principale problema da risolvere fu quello rappresentato dalle mine e dagli altri residuati bellici. Il principale obiettivo dei bombardamenti aerei alleati in territorio nazionale furono le infrastrutture ferroviarie [linee, ponti, stazioni], utilizzate per trasporto di truppe e rifornimenti merci.

Le attività di bonifica bellica hanno costi elevatissimi, a carico della società civile, sia in termini puramente economici che in termini di disagio, con la disposizione di evacuazioni di massa della popolazione per le operazioni più difficoltose ed interruzione temporanea delle vie di comunicazione. Fermo restando che rimozione e messa in sicurezza dei residuati esulano totalmente dalle competenze a carico delle Amministrazioni comunali, resta comunque compito del Sindaco, in qualità di Autorità di Protezione Civile ai sensi della Legge 225/92, collaborare con Artificieri, Prefettura e Forze dell'Ordine al fine di garantire l'incolumità pubblica.

In questo quadro è intervenuto il legislatore, apportando delle modifiche nel d.lgs 81/08 con la L. n. 177/2012 che ha introdotto le seguenti disposizioni:

Art. 28. (Oggetto della valutazione dei rischi), in cui è introdotto l'obbligo, per i cantieri temporanei o mobili, di eseguire la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni residuati bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo;

Art.91. Obblighi del coordinatore per la progettazione 2-bis. Fatta salva l'idoneità tecnico-professionale in relazione al piano operativo di sicurezza redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, la valutazione del rischio dovuto alla presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione. Quando il coordinatore per la progettazione intenda procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere, il committente provvede a incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis. L'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

Art.100. Piano di sicurezza e di coordinamento 1. Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, con specifico riferimento ai rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri interessati da attività di scavo, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV.

Art.104. (Modalità attuative di particolari obblighi), in cui è introdotto il comma 4-bis, che tratta dei requisiti delle imprese specialistiche della bonifica bellica;



2 OBBIETTIVO E SCOPO

Durante le due guerre mondiali, che hanno interessato l'Italia nel secolo scorso, si può stimare che sul nostro territorio nazionale siano state sganciate circa 378.900 tonnellate di bombe.

A seguito delle campagne di risanamento del territorio, effettuate dalle sezioni di rastrellamento bombe e proiettili, costituite presso i Comandi Militari Territoriali tra il 1946 e il 1948, è stato rinvenuto un cospicuo numero di ordigni, che le forze militari considerano pari a circa il 60% dei potenziali ordigni inesplosi disseminati su tutta la nostra area geografica. Si valuta, pertanto, in base a tali dati, che sul nostro territorio ci siano, attualmente, ancora 15.000 tonnellate circa di ordigni inesplosi.

L'entità del fenomeno è tale da far sì che ogni anno in Italia vengano rinvenuti circa 60mila ordigni bellici.

Nel 2012 è stata promulgata la Legge 177, che introduce nel D.Lgs. 81/08 precise azioni che il committente e il CSP, devono mettere in campo, al fine di valutare sia la possibilità di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, durante operazioni di scavo, sia il rischio di esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo

La presente linea guida è un insieme di raccomandazioni sviluppate sistematicamente, sulla base delle conoscenze disponibili, ed è redatta allo scopo di rendere appropriato, e con un elevato standard di qualità, l'approccio e i comportamenti del Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione investito dall'obbligo di valutare il rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, a partire dal 26 giugno 2016.

I contenuti della presente LG rappresentano pertanto la base di partenza per progettare le più adeguate misure di prevenzione e protezione in analogia all'adozione di approcci comportamenti e modus operandi commisurati agli scenari di rischio prevedibili. In tal senso potrà essere integrata riguardo ad ambiti e tematiche d'interesse.

Qualora a seguito della valutazione del rischio da parte del CSP venga indicata come necessaria l'attività di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre da ordigni esplosivi residuati bellici (di seguito indicata come Bonifica Bellica), ***il Committente detto anche soggetto interessato provvede ad attivare lo specifico iter autorizzativo.***

Poiché l'eventuale attivazione della procedura di bonifica comporta tempi tecnico-amministrativi e costi è fondamentale che il progettista dell'opera (primo interlocutore del committente) ed il CSP caldegghino una rapida attivazione della procedura senza attendere che la progettazione dell'opera sia completata o che l'intero appalto sia già aggiudicato.

Il presente documento non ha e non può avere alcun intento finalizzato ad evidenziare e influenzare possibili modifiche all'impianto normativo, in quanto tale attività viene sviluppata in ambiti istituzionali destinati a questo scopo.

3

INQUADRAMENTO LEGISLATIVO

Le attività di indagine per il rinvenimento di tali ordigni inesplosi, in caso di realizzazione di scavi, a lungo lasciate allo spirito di iniziativa dei soggetti interessati, è stata disciplinata, sotto il profilo della sicurezza sul lavoro, con la promulgazione, da parte del Parlamento, della Legge 1 ottobre 2012, n. 177 recante "Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici" (G.U. n. 244 del 18 ottobre 2012).

Dal 26 giugno 2016, con l'entrata in vigore di tutte le modifiche al testo unico sulla sicurezza, introdotte con la citata Legge 177, i principali riferimenti normativi sono i seguenti articoli dell'81/08:

- art. 28 comma 1 (Oggetto della valutazione dei rischi);
- art. 91 (Obblighi del coordinatore per la progettazione);
- art. 100 comma 1 (Piano di Sicurezza e Coordinamento)
- art. 104 - (Modalità attuative di particolari obblighi)
- allegato XI (Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per i lavoratori)
- allegato XV 2.2.3. (Contenuti del piano di sicurezza e coordinamento)

Le modifiche a tali articoli, riguardano sostanzialmente le seguenti novità:

a) Obbligo diretto a carico del CSP (Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione) di eseguire la valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi e valutazione del rischio di esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo;

b) Definizione da parte del Ministero della Difesa di direttive tecniche per la messa in sicurezza (bonifica bellica);

c) Predisposizione da parte del Ministero Difesa di un nuovo sistema di qualificazione per imprese specializzate nella bonifica bellica (in sostituzione dell'ex Albo A. F. A., soppresso in precedenza.).

A tali riferimenti bisogna affiancare, per la bonifica *2 delle aree: il disciplinare tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre (agg. 2015), e la direttiva n. 001/B.TER./2015 della Direzione dei Lavori e del Demanio, che definiscono il procedimento tecnico-amministrativo inerente "il rilascio del parere vincolante, la sorveglianza, la verifica di conformità relativi al servizio di bonifica bellica sistemica terrestre da ordigni bellici esplosivi residuati bellici eseguita, a scopo precauzionale, da soggetti interessati a norma dell'art. 22 del D.Lgs. 15 marzo 2010 n.66 – come modificato dal D.Lgs. 24 febbraio 2012 n.20".

Mentre per l'identificazione e la qualificazione delle imprese specializzate in bonifiche da ordigni bellici: il D.M. 11 maggio 2015, n.82 – "Regolamento per la definizione dei criteri per l'accertamento dell'idoneità delle imprese ai fini dell'iscrizione all'albo delle imprese specializzate in bonifiche da ordigni inesplosivi residuati bellici, ai sensi dell'art.1 c.2 della legge 177/2011".

2 Nota: è bene precisare che quando si parla di "bonifica" da ordigni bellici inesplosi di una determinata area, in letteratura e normativa ci si riferisce alla "campagna di rilevamento e individuazione degli ordigni inesplosi" e non alla rimozione degli stessi.

In ultimo si ricorda l'interpello n. 14 del MLPS del 29 dicembre 2015 che ha per oggetto la "risposta al quesito in merito alla bonifica preventiva degli ordigni bellici".

La valutazione del rischio inerente la presenza di ordigni bellici inesplosi deve intendersi riferita alle attività di scavo, di qualsiasi profondità e tipologia *3, come espressamente previsto dall'art. 28 *4 del d.lgs. n. 81/2008", rientranti nel campo di applicazione del titolo IV del citato decreto.

Le figure coinvolte: definizioni ruoli e responsabilità

Committente: il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

Soggetto interessato: Soggetto pubblico o privato, ovvero il committente che, in quanto titolare di un interesse che comunque insiste sul bene stesso, intende eliminare il rischio di ordigni bellici da cui possano derivare minacce alla sicurezza del sito interessato da eventuali opere di costruzione o altri interventi, avvalendosi di Imprese Specializzate nel settore della Bonifica Bellica Sistemática e regolarmente iscritte all'Albo istituito con D.M.

11 maggio 2015, n. 82.

Responsabile dei lavori: soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento;

Coordinatore per la Progettazione della Sicurezza (CSP): soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, della redazione del PSC, comprensivo della valutazione del rischio di ritrovamento di un ordigno bellico⁵, così come meglio definito all'art. 91 D.Lgs. 81/2008.

Impresa specializzata (B.C.M.): impresa in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., ossia, ai sensi del comma 2-bis dell'articolo 91 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., in possesso di adeguata capacità tecnico – economica, che impiega idonee attrezzature e personale dotato di brevetti per l'espletamento delle attività relative alla bonifica sistemática e che risulta iscritta in un apposito albo istituito presso il Ministero della difesa. L'idoneità dell'impresa è verificata all'atto dell'iscrizione nell'albo e, successivamente, a scadenze biennali.

Essa effettua attività di ricerca, individuazione e scoprimento di ordigni esplosivi residuati bellici (in passato indicata con l'acronimo B.C.M. – Bonifica Campi Minati)

Reparto Infrastrutture competente per territorio: Reparto Infrastrutture del Ministero della Difesa, Ufficio B.C.M. In Italia ci sono due reparti infrastrutture: il 5° reparto infrastrutture di Padova, di competenza per il nord Italia comprese la Toscana e le Marche, e il 10° reparto infrastrutture di Napoli, per il resto d'Italia.

Responsabile del Procedimento amministrativo: - Il Responsabile del Procedimento amministrativo connesso con il rilascio del Parere Vincolante e delle Prescrizioni Tecniche, la sorveglianza e la verifica di conformità del Servizio di Bonifica Bellica viene identificato, su delega della Direzione dei Lavori e del Demanio, col Comandante del Reparto Infrastrutture con funzioni B.C.M. territorialmente competente per la Bonifica Bellica Terrestre.

Il rischio derivante dal rinvenimento di un ordigno bellico inesplosi non è quasi mai escludibile a priori. Poiché, per questa tipologia di rischio, la magnitudo (ovvero il danno che può derivarne) è sempre alta, occorre valutare al meglio la probabilità del rinvenimento.

L'analisi delle probabilità di ritrovamento di un ordigno bellico inesplosi passa attraverso alcune fasi obbligate, che mirano alla raccolta di tutte le informazioni disponibili sul sito oggetto di intervento (informazioni storiche relative ad eventi legati a conflitti bellici, natura del terreno, tipologia di utilizzo, preesistenze, ecc) e si articola in ANALISI STORICA E DOCUMENTALE ed eventualmente ANALISI STRUMENTALE.

Il risultato, di un'analisi strumentale, non porta mai all'esclusione della presenza di ordigni nel sottosuolo e/o della necessità della BOB, ma rappresentano una delle componenti integrative opzionali del quadro d'insieme che il CSP deve costruire per addivenire ad una valutazione del rischio.

Strumentazioni e metodi autorizzati per analisi superficiali dal ministero difesa:

Gli apparati di ricerca utilizzati dovranno essere in grado di rilevare efficacemente, mediante

3 Interpello 14/2015 del MLPS

4 Art. 28 del D.Lgs. 81/08 - Oggetto della valutazione dei rischi 1. La valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), anche nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell'Accordo Europeo dell'8 ottobre 2004, e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, secondo quanto previsto dal decreto legislativo 26 marzo 2001, n. 151, nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi e quelli connessi alla specifica tipologia contrattuale attraverso cui viene resa la prestazione di lavoro e i rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri temporanei o mobili, come definiti dall'articolo 89, comma 1, lettera a), del presente decreto, interessati da attività di scavo

chiari segnali acustici e strumentali, la presenza nel terreno di oggetti metallici, quali mine, ordigni, bombe, proiettili, residuati bellici esplosivi di ogni genere e tipo, interi o loro parti, alle profondità stabilite. Gli apparati di ricerca autorizzati si distinguono in:

- Rilevatori di metalli ad induzione elettromagnetica (Active Metal Detector), sono apparati dotati di ottima sensibilità ed in grado di rilevare la presenza di oggetti metallici di dimensioni ridotte, anche non ferrosi, a profondità limitata, normalmente entro cm. 30 dal piano di campagna. La loro efficacia si riduce tuttavia con l'aumentare della profondità di interrimento. Sono particolarmente indicati in terreni dalla composizione mineralogica ferrosa, che generano anomalie magnetiche diffuse del campo magnetico terrestre, tali da rendere inefficace l'uso dei magnetometri.

- Magnetometri (Passive Metal Detector), sono apparati capaci di rilevare la variazione puntuale del campo magnetico terrestre causata dalla presenza nel terreno di oggetti ferromagnetici consentendo anche di stimarne la profondità. La loro capacità di indagine varia in funzione della tipologia del terreno e della massa dell'oggetto da individuare.

L'utilizzo di apparati di ricerca diversi da quelli sopramenzionati, come ad esempio il Georadar (GPR - Ground Penetrating Radar), non specificamente previsti dalla direttiva tecnica sugli apparati di ricerca emanata ai sensi del D.I. 82/2015, non è consentito e potrà essere preso in considerazione nei casi dubbi, per avvalorare ovvero smentire la presenza di eventuali ordigni bellici non rilevati con certezza dagli apparati autorizzati.

In ogni caso, la sensibilità dell'apparato dovrà essere adattata alle particolari condizioni del suolo al fine di ridurre al minimo le interferenze causate dalla composizione mineralogica del terreno ovvero dalla diffusa contaminazione dello stesso da elementi metallici che per dimensione non sono riconducibili ad ordigni bellici.

Inoltre, sulla base di quanto detto in precedenza, la tipologia di apparato di ricerca da utilizzare dipenderà dalla particolare composizione del terreno, tenendo sempre presenti potenzialità e limiti degli apparati normalmente impiegati (magnetometri e rilevatori di metalli EMI).

Si mette in evidenza un comunicato del ministero difesa mandata a tutte le ditte BCM nel marzo 2016. che impartisce prescrizioni in ambito di analisi strumentali:

1. Questa Direzione è venuta a conoscenza di situazioni in cui imprese specializzate in bonifica bellica conducono attività di valutazione del rischio bellico per conto del coordinatore della sicurezza in fase di progettazione (CSP), soggetto deputato a tale attività a mente di quanto previsto dall'art. 91, comma 2-bis del Decreto Legislativo 12 aprile 2008, n. 81.

2. Al riguardo, si ritiene necessario precisare che il contributo fornito dalle sopra citate imprese non può che limitarsi ad un'analisi storica della zona di interesse al fine di determinare se la stessa sia stata coinvolta da eventi bellici ovvero se nel suo ambito vi siano stati precedenti rinvenimenti di ordigni, prevedendo eventualmente un'indagine magnetometrica superficiale. In quest'ultimo caso, si evidenzia che tale indagine potrà esclusivamente indicare le aree ed il livello di interferenza ferromagnetica presenti, che eventualmente messe in sistema con l'analisi storica, potranno indirizzare la valutazione finale del CSP in merito all'opportunità di procedere alla bonifica bellica sistematica.

3. In relazione a quanto precede, si sottolinea che in nessun caso potranno essere:

- eseguite attività di tipo invasivo sul terreno, quali scavi o perforazioni, in quanto tali attività andrebbero a configurarsi quali operazioni di bonifica bellica sistematica preventiva svolte in assenza delle prescrizioni tecniche ed al di fuori dell'attività di vigilanza del Ministero della Difesa, così come previsto dal D.Lgs. 66/2010 e dalla Legge 177/2012;

- rilasciare attestazioni che il terreno di interesse sia esente da rischio bellico, nella considerazione che mediante un'indagine di tipo superficiale non si ha alcuna certezza sull'eventuale presenza di ordigni a profondità maggiore di un metro dal piano di campagna.

4. Infine, si rappresenta che, laddove fossero rilevate eventuali infrazioni a quanto sopra disposto, le stesse saranno valutate in sede di comitato tecnico consultivo ai fini di eventuali provvedimenti di cui all'articolo 5 del decreto interministeriale 11 maggio 2015, n. 82 e, ove ne ricorrano i termini, potranno essere segnalate all'Autorità Giudiziaria per attentato alla pubblica incolumità.

L'analisi strumentale potrà integrare la valutazione documentale, se insufficiente per la scarsità di dati disponibili.

Corre tuttavia l'obbligo evidenziare che l'unica procedura idonea a certificare l'assenza di ordigni residuati bellici nel sottosuolo, è una bonifica sistematica preventiva.

4
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO
45°33'38.47"N 9° 2'41.05"E





5 CRITERI D'ANALISI E VALUTAZIONE

Un'adeguata analisi storiografica rappresenta attività minima necessaria per delineare il quadro legale oggettivo riferibile al potenziale rinvenimento di ordigni residuati bellici, al fine di limitare il profilo di responsabilità a carico del committente, proprietario o concessionario delle aree di progetto.

La successiva determinazione in merito alla necessità o meno di procedere con ulteriori eventuali interventi di antropizzazione in area progettuale [messa in sicurezza convenzionale], seppur conseguenza logica dell'eventuale rischio residuale, oggetto di valutazione secondo la normativa esistente in materia di Lavori Pubblici, resta in ultima analisi unicamente ad arbitrio della figura preposta al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione.

In sede di analisi storiografica, riguardo alla fase di raccolta ed armonizzazione dati storici rilevanti ai fini della presente analisi, sono state consultate alcune fonti principali d'informazione:

a) Documentazione storica fornita da comandi alleati (USAAF, R.A.F., R.A.A.F., R.N.Z.A.F., S.A.A.F. – F.E.B.), con raccolta dati rilevanti relativi a mappe, planimetrie, missions od operations report, foto aeree;

b) Documentazione storica fornita da Autorità Militari Competenti (Ministero della Difesa), relative a interventi per disattivazione o distruzione ordigni rinvenuti in territorio nazionale;

c) Documentazione storica fornita da strutture specializzate nella raccolta d'informazioni storiche (Imperial War Museum – British Museum – N.A.R.A. Washington – Archivi comunali);

d) Documentazione storica derivante dalle memorie storiche prodotte dai combattenti impiegati nel primo e secondo conflitto mondiale (partigiani, truppe regolari, comandi, ecc.).

6

ANALISI STORIOGRAFICA ATTIVITA' BELLICA CAMPALE SECONDA GUERRA MONDIALE 1939 1948

PRELUDIO

Magagna Alessandro, da Gaetano e Santina Fiocchi; n. il 21/8/1874 a Crevalcore. Parrucchiere. Nel 1931, mentre si trovava a **Rho** (MI), rivolse in pubblico alcune espressioni offensive verso Mussolini. Arrestato, fu processato e assolto dalla magistratura ordinaria. Ebbe l'ammonizione.

Con lo sviluppo industriale dei primi del 900 si ebbe una radicale mutazione di tutto il territorio, interrotto solo dalla crisi del primo conflitto mondiale, riprese frenetiche subito dopo. L'impresa di Pietro Puricelli realizza la prima autostrada a pedaggio del mondo, la Milano-Varese, che diventerà nel 1925 la Milano-Laghi quando saranno completati i tratti **Lainate**-Como e Gallarate-Sesto Calende. Negli anni successivi verranno realizzate le autostrade che collegano Milano con Bergamo (24 settembre 1927), Brescia (29 agosto 1931) e Torino (25 ottobre 1932).

La Genova-Serravalle sarà inaugurata il 29 ottobre 1935

1940

Giugno 40

Le prime incursioni sull'Italia del nord e su Milano iniziano subito dopo la dichiarazione di guerra del 10 giugno. Si trattò di iniziative sporadiche e poco incisive perché pochi aerei bimotori partivano dall'Inghilterra e dovevano volare fino a Torino, Genova e Milano. Il carico di bombe era ridotto. L'obiettivo erano le industrie che però non furono mai colpite.

Nei cinque anni che passarono tra queste due date, quasi ogni città italiana fu bombardata. I centri industriali del nord come Genova, Milano e Torino subirono più di 50 attacchi ciascuno; le città portuali del sud, come Messina e Napoli, più di un centinaio. Milano registrò più di 2000 vittime civili; Napoli, nell'anno peggiore, il 1943, perse quasi 6.100 abitanti sotto le bombe.

Agosto 40

Tra il 26 e il 27 agosto, quando 11 Whitley varcarono il confine con la Svizzera all'altezza di Domodossola (era abitudine sia degli inglesi che dei tedeschi sorvolare il territorio della Confederazione, il che provocava la reazione degli svizzeri che, talvolta, li prendevano sotto il tiro della loro contraerea). Gli aerei, diretti su Milano, non sganciarono oppure lo fecero fuori zona, come a Casalnuovo in provincia di Pavia. Un Whitley venne abbattuto dalla Dica di Piacenza e un altro dalla 27ª batteria della 5ª Legione, sistemata in un campo di Traversagna (Terrazzana di **Rho**); l'aereo precipitò presso Cascina **Valera** (**Arese**), provocando la morte dei cinque aviatori, inglesi e canadesi.

Report

"Notte tra il 26 e il 27 agosto bombardamento della RAF"

Allarme tra la 1.00 e le 3.00. 26 Whitley. Nessuna bomba sganciata, due aerei inglesi abbattuti (uno nell'Appennino ligure, uno presso **Arese**)”.

Nei primi tempi del conflitto le incursioni aeree sono rare e di lieve entità, ma dall'autunno del 1942 gli anglo-americani intensificano i bombardamenti strategici sulle città Italiane, non solo per



1943 – I resti di un aereo caduto tra Lainate e Valera

distruggere impianti industriali, nodi ferroviari, attrezzature portuali e altri obiettivi militari, ma anche per indebolire il morale del cosiddetto fronte interno ed esercitare una pressione di tipo terroristico sulla popolazione. Questa deve essere resa consapevole del fatto che di fronte allo strapotere del potenziale economico e militare Alleato la sconfitta è inevitabile, mentre la conoscenza dei pericoli cui sono esposti i loro cari nelle città deve fiaccare lo spirito combattivo dei soldati al fronte.

Guerra e città, secondo le indicazioni del Moral Bombing britannico, divengono così concetti inseparabili, legati tra loro indissolubilmente dalla necessità di piegare armi e

governi nemici deprimendo lo spirito dei cittadini inermi. E' indispensabile, afferma la direttiva del Bomber Command britannico del 9 Luglio 1941, abbattere in generale il morale della popolazione civile, soprattutto quello degli operai dell'industria. «Grazie alle vittime del massacro si purifica il morale di chi resta, fino alla redenzione».

Settembre 40

L'individuazione degli obiettivi era cominciata all'inizio del conflitto con voli di ricognizione dei bimotori Bristol Blenheim che furono però di scarso successo a causa delle numerose perdite ad opera della contraerea e delle frequenti avarie della strumentazione fotografica.

Fu solo nel settembre del 1940 con l'istituzione della Photographic Development Unit (PDU) guidata da Sidney Cotton presso l'aerodromo di Heston che iniziarono il trattamento e l'interpretazione sistematici del materiale fotografico raccolto durante le ricognizioni compiute anche sopra l'Italia. Quest'intensa attività, proseguita nei primi anni del conflitto, fece sì che le forze alleate disponessero di una mappatura pressoché completa del territorio italiano.

Tra gli obiettivi strategici, individuati ancora prima dell'ingresso italiano nel conflitto, vi erano le principali aziende della città tra le quali l'Alfa Romeo, la Edoardo Bianchi, le officine Fratelli Borletti, la Magneti Marelli, la Caproni, la Pirelli, la Breda, l'Ansaldo, l'Isotta Fraschini e le acciaierie Falck.

Dicembre 40

Si chiudeva la fase “sperimentale” dei bombardamenti su Milano, e va sottolineata la tenacia sfortunata dei piloti inglesi che, su aerei inadeguati, affrontavano un lungo volo notturno. La Dicat milanese poteva vantare un aereo abbattuto, «ma era stato un caso»: la popolazione aveva provato gli allarmi, qualche bomba e qualche morto, ma nel complesso la paura era stata contenuta e nei due anni successivi sarebbe stata dimenticata. Anche la Dicat perse quel po' d'esperienza fatta e lo avrebbe scontato nell'ottobre 1942.

1942

Ottobre 42

Il Bomber Command aveva intanto raggiunto un livello di preparazione notevole e iniziato la metodica distruzione delle città tedesche. Fra gli obiettivi di questa fase della guerra fu inserita Milano, trascurata dall'ottobre precedente e, secondo i canoni del Bomber Command, non ancora sottoposta ad un vero bombardamento. Intanto, dopo la scarsa efficacia dimostrata dalla Dicat durante gli attacchi dell'ottobre 1942, dal dicembre precedente erano arrivate in Italia, ed anche a Milano, batterie tedesche della Flak.

A parte la difesa passiva organizzata dall'Unpa, con un valido contributo da parte dei Vigili del fuoco, a Milano quella attiva era costituita dalla 5^a Legione Dicat "La Viscontea", con una forza (sulla carta, all'ottobre 1942) di 288 ufficiali, 779 sottufficiali e 7.846 militi, ripartiti su 26 batterie di cannoni (calibri da 76/45 e 90/53) e su 39 batterie di mitragliatrici (calibri da 20 mm e da 37 mm). Dal gennaio 1943 il numero delle batterie venne aumentato. Alla 5^a Legione si affiancò la 25^a e la città venne divisa in due, secondo un asse nord-ovest/sud-est.

A queste unità si aggiunse inoltre, sempre dal gennaio 1943, il 136° reggimento della 5 Flakdivision tedesca, su 48 batterie da 88 mm e 7 batterie leggere (armi da 40 mm o vierling da 20 mm). Tuttavia, in generale, l'efficienza della contraerea fu assai scarsa e pochissimi aerei vennero abbattuti sulla città e nei dintorni.

Decisamente insufficiente l'impiego della caccia: solo alcuni Cr 42 da caccia notturna a Lonate Pozzolo e poi, dal 1944, alcuni Me 202 a Bresso e, parte, a Venegono.

1943

Febbraio 43

La sera del 14 febbraio 1943 partirono dalle basi inglesi 142 Lancaster che dovevano attraversare la Francia, quattro dei quali dovevano operare un bombardamento diversivo su la Spezia. Le prime segnalazioni dell'ondata arrivarono da Troyes, in Francia, alle 20,50 poi, in rapida successione, lungo tutta la valle d'Aosta.

A Milano il preallarme scattò alle 21,30 e il grande allarme alle 22,06; le prime bombe cominciarono a tempestare la città alle 22,34 e continuarono a cadere fino alle 23,23. Gli aerei arrivarono sulla città da nord-ovest, proseguendo poi in direzione est e lanciando razzi rossi: si trattava di pathfinders che precedevano l'armata aerea tracciandone la rotta dal lago Maggiore in avanti.

Le bombe colpirono anche i collegamenti fra le batterie e danneggiarono il Comando della 25a Legione Dicat. Anche due batterie della Flak vennero colpite in pieno e morirono 9 tedeschi e 4 ucraini.

La Dicat e la Flak tedesca si impegnarono a fondo, ma con scarsi risultati, per l'interruzione dei collegamenti, per l'ormai comprovata incapacità della Dicat e per lo scarso numero di batterie tedesche. Le zone della città colpite erano comprese entro la circolare esterna, 133 i morti e 442 i feriti 24; alcune bombe caddero su **Rho**, mentre due aviatori inglesi furono catturati rispettivamente a Buscate e ad Abbiategrasso.

Maggio 43

Un rapporto del maggio 1943 del commando strategico alleato dà un'immagine dell'Italia come paese poco pericoloso dal punto di vista industriale e spiega come mai i bombardamenti si accanirono sulle zone centrali e non sulle fabbriche.

La capacità produttiva è calcolata pari al 10% di quella tedesca senza una particolare innovazione tecnologica. In un rapporto del luglio '43 si individua quale area di bombardamento il centro perché molto popoloso ("compattezza e densità delle costruzioni"). "Con palazzi moderni e vicoli angusti e numerosi monumenti: la zona centrale è più vulnerabile a un attacco aereo i.b. (intensive bombing) e h.e. (higt explosive)". Questo "qualifica l'impostazione terroristica dei futuri attacchi". Nel centro di Milano non esistevano fabbriche. Però gli Alleati conoscevano bene il tipo di produzione: Montecatini, acido solforico; Pirelli, pneumatici e cavi d'acciaio; Breda, armi; Magneti Marelli, componenti elettrici; Falk, acciaieria; Breda, costruzione di aerei a Bresso (Macchi); Innocenti, tubi; Caproni, aerei; Dalmini, acciaieria; Alfa Romeo, auto e motori d'aereo; Isotta Fraschini, motori d'aereo e armi. Da notare che in questi rapporti non c'è spazio per i monumenti di Milano.

Luglio 43

Gli attacchi alleati più distruttivi sulle città italiane siano portati nel periodo compreso tra il 25 Luglio e l'8 Settembre 1943, quando, caduti Mussolini ed il regime fascista, si svolgono febbrili trattative segrete tra emissari del nuovo governo italiano ed Alleati, per giungere ad una resa il meno possibile onerosa. I bombardamenti hanno così anche lo scopo di spingere il governo Badoglio ad una rapida decisione, sulla pelle della popolazione civile.

I bombardieri si accaniscono su Torino, Milano, Genova, Napoli, Palermo e su tutte le città strategicamente importanti, provocando immani distruzioni e un alto numero di morti e feriti, costringendo milioni di persone a sfollare, a lasciare cioè le loro abitazioni in cerca di un nuovo alloggio nelle campagne e nei paesi meno esposti alla minaccia delle bombe.

Settembre 43

Dopo l'8 settembre l'occupazione tedesca del suolo Italiano fu inevitabile.

Vennero in breve occupate e militarizzate grosse città come Padova Verona Milano Torino, centri strategici per i rifornimenti di truppe e materiali su tutta la penisola.

D'importanza strategica era la direttrice ferroviaria Venezia - Bologna la Brennero -Verona e la Torino - Milano - Venezia

L'area in oggetto si pone ai confini tra Milano e Gallarate, relativamente vicina alla linea ferroviaria ma dell'autostrada , al tempo utilizzata come linea di rifornimenti e in seguito come linea di ripiego verso la Svizzera.

I comunisti in tutta Italia erano, si e no, un migliaio, di questo migliaio, fino a pochi mesi prima, gli attivi, in territorio nazionale saranno stati due o trecento, il nucleo più sostanzioso era a Milano, con 45 uomini, tutta gente che aveva dai 18 ai 30 anni.

Il grosso del P.C. in quel tempo era al confino (c'erano circa 1.500 comunisti confinati, o in carcere), però in quei 1.500 uomini il P.C. contava i tecnici della guerriglia.

Ora, per il P. C., tecnico della guerriglia in quel momento era definito colui che aveva partecipato alla guerra di Spagna.

Alla data dell'8 settembre il P.C. passa immediatamente nella clandestinità, e a Milano radunano una quindicina di elementi, tecnicamente capaci di scatenare la guerra civile attraverso le squadre terroristiche.

Alla fine dell'ottobre del '43 il P.C. decise di rompere la situazione, con a disposizione soltanto 50 uomini.

A Milano erano in tre. Questi, ebbero ordini precisi, «dovevano uccidere», perché questa è la maniera per scatenare la guerriglia. Uccidere, ma uccidere con intelligenza, non uccidere a vuoto.

Quali furono le categorie, infatti, che dovevano essere eliminate per provocare la rappresaglia, per provocare le fucilazioni, per provocare così lo scontento nell'opinione pubblica? Furono scelte tre categorie di persone:

«se si ammazza il moderato, si scatena l'intransigente,» ed è esattamente quello che capitò a Ferrara con Eugenio Pisellini, a Milano con Aldo Resega, a Bologna con Eugenio Facchini e a Forlì.

Il conflitto aveva posto sul campo quattro forze distribuite su due schieramenti contrapposti: le formazioni partigiane e l'esercito alleato da una parte, le truppe germaniche e le organizzazioni militari della Rsi dall'altra.

Tra fascisti e partigiani era prevalsa, nel corso del tempo, la logica della distruzione totale, del completo annientamento del nemico, questa logica non era stata espressa inizialmente dal fronte antifascista, ma venne adottata anche dai resistenti per necessità di sopravvivenza.

Con l'8 settembre improvvisamente i bombardamenti cessarono. Iniziò l'Operazione "Strangle", l'attacco al traffico e alle comunicazioni. Gli attacchi su Milano ripresero dal marzo del '44 con l'operazione "Strangle" destinata ad interrompere le linee di comunicazione in tutta l'Italia ancora occupata.

Ottobre 43

Carugo Giovanni V. Brig. nato a **Rho** (MI), di anni 34, ivi resid. ucciso su azione partigiana il 20/10/1943 **Rho** MI

Novembre 43

Sambuga Alessandro Civile nato a Milano, di anni 25 ucciso su azione partigiana il 05/11/1943 **Garbagnate** Milanese MI

1944

Gennaio 44

Alla fine di gennaio del 1944 il CLN di Milano si trasformò in CLNAI, proprio per far fronte più adeguatamente alle esigenze di organizzazione politica e militare della crescente Resistenza. Per quanto riguarda la Lombardia, essa registrò, a differenza delle altre regioni settentrionali italiane, meno intensità ed un minor numero di partigiani combattenti, peraltro molto autonomi e poco coordinati.

Questo probabilmente a causa della maggiore presenza sia degli occupanti tedeschi e dei fascisti, che a Salò avevano uffici e sedi della Repubblica sociale, oltre ad un territorio denso di arterie di comunicazione e per larga parte pianeggiante.

Un aspetto che favorì, di contro, un'intensa attività dei gruppi GAP e SAP, concentrati in particolare sul capoluogo di Milano.

Febbraio 44

Marinzi Ismaele Militare nato nel 1914 gravemente ferito da azione partigiana morirà il 01/02/1944 **Garbagnate-Osp. MI**

Marzo 44

Gli attacchi su Milano ripresero dal marzo del '44 con l'operazione "Strangle" destinata ad interrompere le linee di comunicazione in tutta l'Italia ancora occupata.

Dal marzo del '44 vi furono attacchi quotidiani con l'obiettivo di ponti, strade, ferrovie e stazioni. Probabilmente questi bombardamenti non furono utili per causare la resa dei tedeschi ma furono pagati a caro prezzo dalla popolazione civile. Gli attacchi ora sono anche dell'Air Force USA. Gli americani di giorno, gli inglesi di notte.

I due obiettivi più importanti furono la stazione di Lambrate e la Breda a Bresso. L'operazione "Strangle" prevedeva l'attacco a tutte le vie di comunicazione e trasporto impiegate dai tedeschi, in particolare gli scali ferroviari e i ponti. Sono colpite anche alcune industrie ritenute ancora attive, come la Isotta Fraschini e l'Alfa Romeo.

REPORT GNR DEL 25/03/1944

Il 17 corrente, nei pressi di RHO (MILANO), la G.N.R. trasse in arresto 4 individui, appartenenti a banda ribelle. Nelle loro abitazioni furono sequestrate alcune armi portatili con relativo munizionamento, nonché oggetti di corredo militare.

REPORT GNR DEL 29/03/1944

Il 19 corrente, alle ore 15.20, alcuni militari italiani in viaggio sulla tradotta 9935, proveniente da Vercelli e diretta a Bolzano, al passaggio a livello "Mazzo" di Rho, spararono tre colpi di pistola contro una pattuglia della G.N.R. di servizio, senza arrecare danni.

Inoltre vennero pronunciate all'indirizzo dei militi frasi offensive.

Continuano gli attacchi su Milano come quello del marzo '44 perché Milano rimaneva la sede operativa del nord Italia, ma ora l'obiettivo è Lambrate. I danni furono gravi. Sono colpite anche aree urbane vicine: 18 morti. Altro passaggio su Lambrate dopo l'incursione del 27-28 marzo il 29 marzo '44.

Nonostante gli ingenti danni, lo scalo era tornato alla normalità dopo una settimana su tutte le tratte ferroviarie. Un mese dopo altro attacco a Lambrate e a Bresso. Sono colpiti anche gli scali di Verona, Tortona, Torino e Mestre. Per qualche giorno il traffico è difficile poi torna normale. Per Rastelli "l'operazione Strangle era fallita".

Maggio 44

A partire dal maggio '44 si prendono di mira i ponti sul Ticino (Boffalora, Turbigo, Abbiategrasso), Adda e Po.

Parisi Concetto Cap. E.N.R. nato a Catania nel 1917 ucciso su azione partigiana il 14/05/1944 **Garbagnate MI**

**Tornaghi Antonio Milite G.N.R. Btg.CC.NN.-Croazia ucciso su azione partigiana il 15/05/1944
Garbagnate MI**

REPORT GNR DEL 29/05/1944

Il 26 corrente, alle ore 5, reparti della G.N.R., coadiuvati da reparti della Legione MUTI, rastrellavano gli abitati di RHO, CORNAREDO e SAN PIETRO ALL'OLMO (MILANO), catturando 21 giovani in massima parte renitenti o mancanti alla chiamata.

Durante l'operazione, in CORNAREDO, veniva accidentalmente ferita una giovane del luogo, che versa in pericolo di vita.

Giugno 44

REPORT GNR DEL 14/06/1944

Nelle prime ore del 7 corrente, all'ingresso della stazione ferroviaria di **Rho**, elementi della G.N.R. rinvennero un manifestino sovversivo di carattere antifascista e antitedesco.

Il 9 corrente, fra le stazioni ferroviarie di Alano Certosa o **Rho**, ad opera di ignoti vennero interrotte le comunicazioni telefoniche.

Franzi Carlo Aviere A.N.R. Caserma aeronautica n. 1 (MI) nato a Milano nel 1923 gravemente ferito da azione partigiana morirà il 15/06/1944 **Garbagnate-Osp. Mil. MI**

Dell'Acqua Giuseppe Ardito Legione Autonoma Mobile Ettore Muti II Btg nato a Pavia il 19/10/1925, resid. a Rho (MI) ucciso su azione partigiana il 21/06/1944 Rho MI

23 giugno 1944 uccisione del partigiano Annoni Giovanni descrizione sintetica

Infiltrato dalla nascente organizzazione sappista nelle file della Brigata nera di **Rho**, fu scoperto, arrestato, costretto a confessare e mortalmente ferito mentre, sopraffatto il milite di guardia, si dava alla fuga. Trasportato in bicicletta a Milano dal compagno Armando Re Cecconi, fu sottoposto a immediate cure mediche, ma morì il giorno successivo (23 giugno 1944) per una grave emorragia interna".

Giuseppe Ardito Legione Autonoma Mobile Ettore Muti II Btg nato a Pavia il 19/10/1925, resid. a Rho (MI) ucciso su azione partigiana il 21/06/1944 Rho

REPORT GNR DEL 23/06/1944

Il 13 corrente, alle ore 16,30, in frazione Biringhella del comune di **Rho**, 7 banditi armati, di cui 2 in divisa tedesca, asportarono a certo Carlo PANSINI 14 colli contenenti 2343 metri di tessuti, del valore di circa 500 mila lire.

Il danneggiato riferisce che i malviventi esibirono una dichiarazione, in tedesco, asserendo di essere autorizzati al sequestro dei colli.

S'indaga.

REPORT GNR DEL 24/06/1944

Nelle prime ore del 16 corrente, in **Lainate**, sul monumento dei Caduti sono stati affissi dei manifestini sovversivi incitanti gli agenti di P.S. e i carabinieri a disertare e a passare al servizio delle brigate d'assalto "Garibaldi".

REPORT GNR DEL 29/06/1944

Il 19 corrente, verso le ore 23,00, in prossimità di **Lainate**, sei individui armati aggredivano di sorpresa due militi in servizio di pattuglia disarmandoli della pistola e lasciando loro i moschetti dopo aver asportato le relative munizioni.

Gli aggressori si allontanavano poscia in direzione di S. Ilario

Milanese.

Il 22 corrente, alle ore 22, il fascista repubblicano Giovanni ANNONI – che era stato trattenuto presso la sede del Fascio di **Rho** perché confesso di aver avvertito tre antifascisti di provvedimenti in corso a loro carico – allo scopo di fuggire, sparava contro il fascista Giuseppe DELL'ACQUA – incaricato della sua vigilanza – due colpi di pistola ferendolo mortalmente.

Intervenuto il reggente di quel Fascio e un milite, sparravano a loro volta contro l'uccisore il quale cadeva a terra, forse leggermente ferito, e, dopo poco approfittando del trambusto che ne nasceva, riusciva a dileguarsi.

Sono in corso indagini per arrestare il fascista ANNONI.

REPORT GNR DEL 30/06/1944

Il 21 corrente, alle ore 21, nei pressi di **Lainate**, elementi della G.N.R., avuta notizia che si aggiravano elementi sospetti, intrapresero un'azione perlustrativa nelle campagne, riuscendo a catturare due renitenti alla leva.

Mentre i militi transitavano, con gli arrestati, lungo la strada che conduce a **Lainate**, vennero fatti segno a numerosi colpi d'arma da fuoco da parte di sconosciuti.

I legionari, tempestivamente, si disposero per la difesa, reagendo efficacemente al fuoco e contrattaccando gli aggressori disperdendoli per la campagna.

Si ignora se i banditi abbiano riportato perdite.

Non si lamentano perdite da parte dei legionari operanti.

Luglio 44

Nell'estate del'44, nel momento di massima espansione del movimento partigiano, in Lombardia operarono meno formazioni che altrove, fatta eccezione per l'Oltrepò pavese, un'area posta fra l'Appennino e la via Emilia dove transitano numerose vie di comunicazione, teatro di frequenti attacchi e azioni di guerriglia.

Dal luglio '44 i bombardieri medi Douglas attaccarono a bassa quota trasporti e aziende nel milanese. Fu l'inizio di una nuova strategia. È il momento di "Pippo". Svolge missioni di disturbo che causano paura ed insicurezza. "Pippo" mitraglia a bassa quota anche i passanti e tutto ciò che si muove su strade e ferrovie: lancia spezzoni o bombe dirompenti.

18/07/1944 Giudici Luigi, n. a **Lainate** il 25 gennaio 1924, Catturato in rastrellamento effettuato da elementi della Brigata nera Aldo Resega di **Rho** e fucilato nei dintorni della città

REPORT GNR DEL 26/07/1944

Nella notte sul 20 corrente, fra Elio e Vittuone banditi ponevano fra lo rotaie della linea ferroviaria un ordigno, che al passaggio di un treno esplodeva causando l'asportazione di un tratto di rotaia.

REPORT GNR DEL 27/07/1944

Il 15 corrente, alle ore 9, in Grancia di **Lainate**, cinque banditi intimavano al conduttore di una macchina trebbiatrice ed ad alcuni contadini, a non consegnare il grano all'ammasso onde evitare conseguenze spiacevoli.

Lo stucco giorno, nel pomeriggio, cinque banditi armati intimavano al predetto conduttore di terminare la trebbiatura entro le ore 9 del giorno successivo per dare agio ai contadini di trebbiare un carro per ognuno.

REPORT GNR DEL 28/07/1944

Il 13 corrente, alle ore 22,30, sull'autostrada nei pressi di **Lainate**, alcuni banditi posavano un ordigno esplosivo sul ponte del canale Villorese che esplodendo danneggia l'asfalto e danneggiava 12 fili della linea telegrafica Milano - Como - Varese.

Agosto 44

Atti di sabotaggio e terroristici.

Anche nel periodo di cui al presente rapporto è stata nuovamente attuata una serie di azioni di sabotaggio, rivolte in particolare contro le linee telefoniche della Wehrmacht. Gli attentatori sono da ricercarsi tra i banditi e tra i circoli della resistenza comunisti.

Tra i casi particolarmente significativi sono da ricordare:

Il 2 agosto 1944 è stato compiuto sulla linea ferroviaria Milano-**Rho**, un attentato dinamitardo in seguito al quale è rimasta gravemente danneggiata una locomotiva.

REPORT GNR DEL 03/08/1944

Il 15 luglio u.s., alle ore 22, in **Rho**, due banditi armati si presentavano con pretesti nell'abitazione di un milite della G.N.R. ferroviaria al quale asportavano un mitra. Due militi, insospettiti, si ponevano all'inseguimento, ma non riuscivano a catturare i banditi.

REPORT GNR DEL 14/08/1944

Il 1° corrente, in località **Mazzo** di **Rho**, 4 banditi armati rapinavano il carrettiere Serafino PASSONI, facendosi consegnare Kg.4 di sigarette che pagavano.

REPORT GNR DEL 17/08/1944

Nelle prime ore del 6 corrente, in **Rho**, sono stati rinvenuti, da una pattuglia della G.N.R., circa 200 manifestini sparsi per le vie della città da ignoti.

I manifestini sono firmati: "Federazione milanese del partito comunista italiano".

REPORT GNR DEL 24/08/1944

Il 13 corrente, alle ore 6.20 fra le stazioni ferroviarie di **Rho** e Milano Certosa, al transito di un treno, esplodeva un ordigno che provocava gravi danni alle rotaie ed alla locomotiva del treno stesso

REPORT GNR DEL 27/08/1944

Il 18 corrente, alle ore 11.40, in località periferica di **Rho**, 3 banditi armati estorcevano a certo Giuseppe Sironi L. 17.000

REPORT GNR DEL 31/08/1944

Il 27 corrente, alle ore 23, fra le stazioni ferroviarie di Milano Certosa e **Rho**, ignoti banditi, mediante cariche esplosive, danneggiavano due pali della linea ad alta tensione.

Settembre 44

REPORT GNR DEL 01/09/1944

Il 25 agosto u.s., alle ore 13,20 in Frazione di S. Maria Rossa di **Garbagnate** Milanese, due banditi armati penetravano nell'abitazione del meccanico Giuseppe RENOLFI, donde asportavano vari oggetti d'oro e brillanti, indumenti di vestiario, pellicce, una bicicletta e lire 16.000, il tutto per un valore di un milione, di proprietà della suddita turca Anna SERAFARI TAGLIANE', ospite nella casa.

REPORT GNR DEL 03/09/1944

Il 28 Agosto u.s., fra le stazioni di Milano Certosa e **Rho**, ignoti banditi, mediante cariche esplosive, interrompevano i binari della linea ferroviaria.

REPORT GNR DEL 07/09/1944

Il 23 Agosto u.s., durante la notte, in località Burba del comune di **Rho**, alcuni banditi, mediante cariche esplosive, danneggiavano un pilone in ferro della linea elettrica ad alta tensione della società S.

REPORT GNR DEL 12/09/1944

Il 29 Agosto u.s., alle ore 12.00, in territorio del comune di **Rho**, tre banditi armati estorcevano a tale Umberto PAGANI kg. 8 di tabacco.

REPORT GNR DEL 15/09/1944

Il 5 corrente, alle ore 4.40, in prossimità di **Rho**, 6 banditi armati, dopo aver fermato una automobile, legavano l'autista ad un palo telegrafico e si impossessavano dell'automezzo.

Ottobre 44

105ª Brigata Garibaldi SAP "Venanzio Buzzi":

01/10 = Sulla strada tra **Rho** e Nerviano due uomini della suddetta squadra affrontano e colpiscono una staffetta tedesca.

Ferrari Lilia Civile P.F.R. Impiegata uff. Cerealicoltura di Attilio, nata a Roncoferraro (MN), di anni 22, resid. A **Rho** uccisa su azione partigiana il 13/10/1944 **Arese** MI

Partigiani uccisi in combattimento contestualmente all'episodio del 13.10.1944

1. Chiminello Alfonso, 19 anni, appartenente alla 106ª Brigata Garibaldi
2. Negri Alvaro, appartenente alla 106. Brigata Garibaldi
3. Perfetti Pasquale, appartenente alla 106° Brigata Garibaldi
4. Zucca Luigi, appartenente alla 106° Brigata Garibaldi Belloni Cesare, 23 anni, appartenente alla 106. Brigata Garibaldi, scampato

I cinque furono arrestati da appartenenti al distaccamento di **Rho** della VIII BN Aldo Resega poche ore dopo l'uccisione della ausiliaria e spia fascista Lilia Ferrari, avvenuta ad **Arese** per mano dei Gap alle 11.30 del 13 ottobre. Ferocemente torturati nella sede di **Rho**, furono poi condotti a Legnano dal capitano Torlaschi e dopo una mezz'ora, caricati su un furgoncino e portati sulla riva del Naviglio nella campagna del comune di Robecchetto con Induno, dove vennero immediatamente fucilati e i loro corpi gettati nelle acque del canale. Cesare Belloni, ferito, riuscì fortunatamente a salvarsi.

Estremi e Note sui procedimenti:

Carminati Sante, milite della BN Resega, accusato di aver partecipato alla fucilazione dei quattro partigiani, fu condannato l'11 gennaio 1946 a dodici anni di reclusione con le attenuanti per la minore età. Il 25 febbraio 1947 la Corte di Cassazione annullò la sentenza e rinviò per un nuovo giudizio sulla capacità di intendere e volere alla Cas di Como. Malvicini Egidio, accusato di aver contribuito alla denuncia e all'arresto dei partigiani successivamente fucilati, fu assolto il 22 marzo 1946

Fusoni Pietro Squadrista 8ª BB.NN. Aldo Resega P.F.R. di Pietro, n. a Milano, di anni 49, resid. a **Rho** (MI) ucciso su azione partigiana il 16/10/1944 **Rho-Osp.** MI

Sprondini Attilio Civile conduttore azienda agricola ucciso su azione partigiana il 19/10/1944 **Rho-Ghisolfa** MI

REPORT GNR DEL 10/10/1944

Il 27 settembre u.s., alle ore 15, nei pressi di **Rho**, due banditi rapinavano il carrettiere Angelo FERRARI di dieci copertoni per bicicletta.

30/09 **Rho**, ore 9.45, mitragliamento contro un autocarro carico di pellami, distruggendolo.

Nessun danno alle persone

REPORT GNR DEL 11/10/1944

Il 1° corrente, alle ore 3.50, in **Rho**, sei individui tentavano di lanciare nell'accampamento militare tedesco sei bottiglie contenenti liquido incendiario. Il pronto intervento di arditi della brigata Nera e di militari germanici, sventavano il tentativo. Gli sconosciuti, protetti dall'oscurità, riuscivano a dileguarsi.

Successivamente, alle ore 9.30, nella stessa località, arditi della brigata Nera e militari germanici intimavano il fermo al sovversivo Emilio SANTAGOSTINO che, arrestato, tentava di evadere. Contro di lui venivano sparati colpi d'arma da fuoco che lo ferivano a un braccio.

nella sparatoria rimaneva uccisa tale Maria AIRAGHI, che transitava per la strada.

REPORT GNR DEL 12/10/1944

il 2 corrente, alle ore 7, fra la stazione ferroviaria di **Rho** e il posto di blocco nr.7, della linea Milano Gallarate, a causa dello scoppio di un ordigno collocato da banditi deviava il treno viaggiatori 3205.

Si lamentano tre feriti lievi tra i viaggiatori.

REPORT GNR DEL 21/10/1944

L'8 corrente, in **Garbagnate**, sei banditi armati si presentavano nell'abitazione dell'ispettore delle FF.SS Orazio OBRAZI, costringendo questi a consegnare loro la somma di Lire 800.000 e preziosi per un valore di Lire 700.000.

REPORT GNR DEL 24/10/1944

Il 10 corrente, alle ore 13.30, in **Rho**, banditi appostati sparavano alcuni colpi di rivoltella contro il milite della Brigata Nera Pierino FUSATI ferendolo gravemente.

Il 18 corrente, alle ore 19.30, in **Rho**, certo Carlo Barbini veniva aggredito da due banditi armati che lo derubavano della bicicletta, oggetti personali e L.600.

REPORT GNR DEL 27/10/1944 Milano

Il 13 corrente, alle ore 11,30 in **Arese**, 4 banditi sparavano numerosi colpi di pistola contro certa Lidia FERRERI e tale Giuseppe FRIGNANI, uccidendo la prima e ferendo gravemente il secondo.

Novembre 44

REPORT GNR DEL 06/11/1944

Il 19 u.s., alle 20.30 in località Ghisolfa di **Rho**, 6 banditi uccidevano nella propria abitazione tale Attilio Sprondini, conduttore di azienda agricola.

In corso indagini per accertare il movente del delitto.

Il 20 ott.u.s. alle 19 in **Garbagnate**, banditi ferivano con alcuni colpi di pistola il commissario prefettizio rag. Giulio GIANNOTTI.

Bollettino azioni partigiane

111ª Brigata Garibaldi SAP "Sergio Bassi":

5/11 = Uno dei migliori Garibaldini sopprimeva, con un unico colpo, una pericolosissima spia dello stabilimento C..... e collaboratore della Muti al suo paese di **Arese**, ai briganti fascisti intenti nel depredate i contadini dei loro raccolti.

105ª Brigata Garibaldi SAP "Venonzio Buzzi":

5/11/44 = Disarmo a **Garbagnate** di un militare, recuperando due bombe.

Malossari Giuseppe All. Milite G.N.R. CP.MI-608° di Achille, n. a **Rho** (MI) il 18/07/1924, ivi resid. ucciso su azione partigiana il 21/11/1944 **Rho MI**

Nel Milanese si verificarono anche diversi scioperi: un primo ciclo autunnale, che coinvolse circa 70 stabilimenti, sfociò nello sciopero generale del 23 novembre.

Gabrielli Mario Civile trasportatore di anni 50 ucciso su azione partigiana il 13/11/1944 **Rho-Passirana MI**

REPORT GNR DEL 22/11/1944

Il 5 corrente, alle 12.10, lungo la linea ferroviaria **Rho-Certosa-Milano**, esplose un ordigno cagionava lievi danni al binario.

Il 9 corrente, in località **Terrazzano di Rho**, militi della G.N.R. in collaborazione con militi germanici, arrestavano 10 persone, responsabili di tentata rapina in danno del sacerdote don. Alessandro Ronchi.

Il 9 corrente, nei pressi della Frazione di Grancia di **Lainate**, militi della G.N.R. arrestavano certi Dullio Pup e Mariano Bella, responsabili di furto di un'automobile in danno della società "Gemmo" di S.Vittorio Olona.

REPORT GNR DEL 27/11/1944

L'11 corr. in **Arese**, un bandito armato di pistola, entrato nell'abitazione di certo Giuseppe BASTIA, lo rapinavano di denaro ed una bicicletta, rilasciando una ricevuta a firma "Milite Alfonso MANFREDI".

Dicembre 44

REPORT GNR DEL 04/12/1944

Il 19 novembre, alle 19.30, in **Rho**, alcuni banditi collocavano 2 bombe sulla finestra di tale Giuseppe Talvicini.

L'esplosione provocava danni alla casa. Nessuna vittima

Il 31 novembre u.s., alle ore 12.30, in località didi **Rho**, veniva rinvenuto il cadavere dell'allievo milite Giuseppe, presentante ferita alla nuca prodotta con corpo contundente.

REPORT GNR DEL 06/12/1944

Il 24 nov. u.s., presso **Rho**, banditi rapinavano certi Luigi Combelli e Guido Cornelio, rispettivamente di lire 2.000 e 1.800.

REPORT GNR DEL 07/01/1945

Il 28 dicembre u.s., alle ore 15.30, in **Rho**, militi della G.N.R. passavano per le armi un fuori legge.

La sera precedente il fuori legge aveva sparato due colpi di pistola, senza conseguenze, contro una guardia comunale del luogo.

In seguito ad indagini i militi arrestavano il mandante, certo Dario BELLAVITI, nella cui abitazione era rinvenuto materiale propagandistico sovversivo.

Bonato Aristide Militare di anni 46 ucciso su azione partigiana il 15/12/1944 **Garbagnate MI**

27/28 dicembre 1944

1. Canegrati Rodolfo, comandante militare del distaccamento di **Rho** della 106° Brigata Garibaldi
SAP

Descrizione sintetica

Catturato alle ore 19.00 del 27 dicembre 1944.

Dopo un processo sommario nella caserma della GNR di **Rho** fu fucilato nei pressi della Casa del

fascio da militi della GRN e del locale distaccamento della BN Aldo Resega.

1945

Gennaio 45

Un rapporto del 3 gennaio '45 rivelava che i trasporti ferroviari funzionavano bene e anche l'attività delle industrie non ne soffriva molto. Più colpite le grandi industrie mentre le piccole-medie erano intatte. Il danno vero e proprio erano i ritardi nelle consegne e nei rifornimenti. I veri danni erano però le abitazioni e i monumenti bombardati ma nella relazione non c'è traccia. Brennero e Tarvisio sono ferocemente bombardati. I ponti erano tutti abbattuti e soffriva il traffico militare.

Mitragliamenti a Rescaldina, San Vittore, Legnano, Cerro Maggiore, **Rho**, Canegrate.

Milazzo Angelina Ausiliaria sc. S.A.F. Cp. di Vicenza maestra nata ad Aidone (Enna) il 19/06/1922 ucciso su azione partigiana il 21/01/1945 **Garbagnate MI**

Il 30 gennaio 1945, il treno da Saronno a Milano fu mitragliato e bombardato (con 250 kg) a Bollate da 4 aerei: i morti furono 84. Gli stessi aerei qualche ora dopo mitragliarono una corriera sulla linea Milano-Pavia Zibido San Giacomo con 72 morti e 70 feriti (più passaggi). Lo stesso giorno mitragliamenti a **Lainate**, **Rho** e sul tram Milano-Gallarate.

Febbraio 45

REPORT GNR DEL 01/02/1945

A **Rho**, elementi dell'U.P.I. hanno arrestato due appartenenti alla squadra di punta della 106^a brigata, che in tale centro opera. Sono stati pure sequestrati 3 mitra. Il ciclo operativo continua.

Novesi Mario Militare di anni 26 gravemente ferito da azione partigiana morirà il 05/02/1945 **Garbagnate-Osp. MI**

Canti Osvaldo Militare nato a Cesano Maderno (MI) il 14/05/1921 ucciso su azione partigiana il 16/02/1945 **Garbagnate MI**

Marzo 45

Nel marzo 1945 gli operai di un centinaio di impianti del Nord Italia incrociarono le braccia contro i licenziamenti e per rivendicare aumenti di salario.

Raffaelli Arrigo Cap.le 4^a Div. fanteria alp. Monterosa 1° Rgt. - III Btg. Intra di Amleto e Roveri Enrica, n. a Monza (MI) il 11/09/1925 ucciso su azione partigiana il 05/03/1945 **Garbagnate MI**

11 marzo 1945 Frigoli Luigi Prelevato da GNR e brigatisti neri di **Rho** al locale ospedale dove era stato ricoverato in seguito a gravi ferite riportate in uno scontro a fuoco nei pressi del vicino paese di **Lainate**. Trascinato ormai morente nei pressi del cimitero, fu rafficato dietro il Tiro a segno nazionale.

Estremi e Note sui procedimenti: L'ex comandante del distaccamento di **Rho** della BN "Aldo Resega" Rodolfo Giovagnola, imputato di aver trucidato dietro al cimitero di **Rho** il partigiano Luigi Frigoli, venne tuttavia assolto il 19 aprile 1947 "per non avere commesso i fatti". L'ex sottotenente della GNR di **Rho** Roberto Galli Tognotta, imputato per aver comandato il plotone che prelevò Luigi Frigoli dall'ospedale di **Rho** e per aver comandato il plotone d'esecuzione, venne tuttavia assolto il 19 aprile 1947 "perché il fatto non è punibile".

REPORT GNR DEL 18/03/1945

Nella notte sul 7 corrente, in località **Terrazzano** di **Rho**, banditi segavano alla base ed abbattevano un palo della linea ad alta tensione che alimenta l'energia elettrica agli alti forni dello stabilimento "BREDA" di Sesto San Giovanni.

REPORT GNR DEL 26/03/1945

L'11 corrente, alle ore 1820, in **Lainate**, era passato per le armi certo Luigi Fri..., autore di rapina in danno di tale Guido Chi...

REPORT GNR DEL 27/03/1945

Il 10 corrente, alle ore 11, in località cascina Casale di **Lainate**. due banditi armati penetravano, a scopo di rapina nell'abitazione di Guido GUIDETTI.

Il GUIDETTI esplodeva contro due colpi di fucile, ferendone uno gravemente, mentre l'altro si dava alla fuga.

REPORT GNR DEL 28/03/1945

Nella prima decade del corrente mese, militi della G.N.R. in operazione di rastrellamento, catturavano nella cascina "AIA" di **Lainate** 2 banditi, responsabili di atti terroristici sulla strada "Ferrata Nord di Milano" e alla linea ferroviaria, nei pressi di **Garbagnate**. Inoltre erano fermati altri 10 individui, indiziati come appartenenti a bande di fuorilegge, e renitenti.

29 Marzo - In Italia avviene l'unificazione di tutte le formazioni del C.L.N.A.I. A Milano inizia una catena di scioperi, e nel contempo avvengono manifestazioni di operai

A **Rho** nel reparto di gerontologia e in quello di pronto soccorso dell'Ospedale maggiore, dislocati presso lo stesso collegio dei Padri Oblati, s'incontrano in quei giorni per riunioni di carattere politico organizzativo Eugenio Cefis, Giovanni Marcora, Giovanni Restelli, Ugo Zanchetta e Rampini. Aiuta gli incontri padre Sorgoni.

Gli ultimi mesi della Resistenza ad Abbiategrasso vedono il duro lavoro di organizzazione del comunista Francini, ispettore delle brigate Garibaldi.

A Magenta ha dato un grande contributo Rizzi del CLN. Fra i partigiani più attivi nella zona di **Lainate** e **Rho** vi furono i fratelli Zoni, Mariano Belia, Franco Villani, Ezio Sancrotti, Cesare Parma, Franco Blasio, Bruno Baccega, Camillo laminato, Guido Anzani, Alfredo Meazza, Fausto Seda, Franco Puricelli, Attilio Casnaghi, Giacomo Zerbi, Anelli, Gino Roda, Martignoni, Scalabrino, Ernesto Scarpini

Aprile 45

Verso la fine del conflitto, dunque, a causa dell'intensa attività bellica nel nord Italia da parte delle missioni di bombardamento alleate sull'allora Repubblica Sociale Italiana, furono numerosi gli episodi che videro al centro della contraerea elvetica sia i bombardieri dell'USAAF che i caccia dell'ANR causando perdite sia in termini di mezzi che di vite umane.

Secondo alcune fonti, il pilota da caccia Aurelio Morandi, l'ultimo pilota italiano caduto in combattimento durante il conflitto, perse la vita a causa di un colpo della contraerea facendolo precipitare in un campo situato tra Fino Mornasco e Bulgorello, in provincia di Como.

Complessivamente, durante il servizio attivo, si registrarono 6501 violazioni delle frontiere e 254 velivoli atterrarono, precipitarono o furono abbattuti sopra il territorio elvetico.

Nel corso di 60 incursioni aeree morirono a Milano 1133 persone (cifra ufficiali), in realtà furono circa 2000. Nel territorio metropolitano milanese ci furono 700 incursioni aeree su 170 diverse località.

PIANO GENERALE PER LA INSURREZIONE DELLA CITTA' DI MILANO COMPITI NELLA FASE INSURREZIONALE

A - Comandi di settore: dovranno:

1) far svolgere le azioni fissate dal concetto d'azione per la fase insurrezionale (lettere a) b) e c) secondo un piano concreto studiato e redatto da ogni comando di settore per il proprio territorio e precisamente: - lanciare con la maggiore celerità possibile forti pattuglie alla conquista di predesignati obiettivi eliminando, con rapida azione, i nazifascisti che li

presidiano; - isolare e neutralizzare quegli obiettivi che presentassero forti possibilità di difesa; - costituire ove possibile, nell'interno di ciascun settore un proprio centro di resistenza organizzandolo a caposaldo;

2) affidare alle forze foranee, (comprese in esse le due brigate garibaldine provenienti da Sesto S.G. ed assegnate al settore Vittoria) i compiti di cui al concetto d'azione lettera e) e precisamente: - sostenere e rinforzare le azioni delle forze settoriali di città; - intralciare con ogni mezzo la manovra di ripiegamento tedesco. Tale compito resta più specialmente affidato alle forze foranee concentrate nei settori Sempione e Venezia. - collegarsi sulle più probabili direttrici d'avanzata con le truppe alleate A.A.. Tale compito resta più specialmente affidato alle forze foranee concentrate nel settore Vigentino.

3) costituire una riserva di settore per parare ad esigenze impreviste. B) - Forze ausiliarie: agiranno alle dirette dipendenze del comando Piazza. In particolare:

1) le brigate Marat Greppi e Pasubio, schierandosi inizialmente nelle zone di Cernusco e Pioltello si porteranno con le loro forze a cavallo delle due rotabili Milano-Bergamo; Milano-Brescia e daranno battaglia alle forze nazifasciste che tentassero fuggire da Milano in direzione est e nord-est. Costituiranno poscia riserva generale a disposizione del Comando Piazza per azioni da svolgere nell'interno della città di Milano (vedi allegato N. 5);

2) La brigata Gerolamo provvederà: - alla difesa del comando Piazza di Milano, con una aliquota delle sue forze (vedi allegato N. 5); - all'organizzazione di un corpo speciale di polizia per il mantenimento dell'ordine pubblico (vedi allegati N. 5 e N. 6). C) -

Forze partigiane della montagna. Dovranno:

1) durante il periodo acuto della fase pre-insurrezionale, su ordine del comando Piazza - od anche di iniziativa se la situazione generale lo imponesse - avvicinarsi a Milano seguendo la direttrice di movimento della valle Olona secondo un piano di movimento studiato e concretato dal comando formazioni stesse;

2) concentrarsi inizialmente nella zona di **Rho**, schierandosi a sud-est di detta località, a cavallo del fascio di rotabili che da Milano adducono a Sesto Calende, Varese e Como. Dare battaglia alle forze nazifasciste che tentassero fuggire da Milano in direzione nord-est;

3) costituire poscia riserva generale a disposizione del comando Piazza per azioni da svolgere nell'interno della città di Milano (vedi allegato N. 5).

DISLOCAZIONE INIZIALE DELLE FORZE INTERNE ZONA DI SCORRIMENTO E SCHIERAMENTO INIZIALE DELLE FORZE FORANEE

7) SETTORE SEMPIONE

a) forze interne o della città - forze Garibaldi: tra piazza Palazzuolo e via Renato Serra - forze G.L.: zona di Villapizzone - forze Matteotti: tra Bovisa e stazione Bovisa - forze Risorgimento: tra piazza Francesco Accursio, piazzale Firenze, piazza Caneva e piazza Diocleziano

b) forze foranee o della provincia Comando unificato della Valle olona - zona di raccolta: zona di **Rho** - direttrice di movimento per raggiungere la zona di schieramento iniziale: **Rho** - Pero - Cimitero Maggiore - Musocco - Schieramento iniziale: fra Musocco e Garegnano

DISPOSIZIONI PER LA RISERVA GENERALE

Unità Forze Dislocazione iniziale Azioni da svolgere Formazioni partigiane della montagna: Comando zona della Valsesia e dell'Ossola 07,00 Sud-est di **Rho** a cavallo Del fascio di rotabili che Da Milano adducono a Sesto Calende, a Varese Ed a Como Dare in 1° tempo battaglia alle forze nazifasciste che tentassero fuggire da Milano in direzione nord e nord-ovest Poscia: a disposizione del Comando Piazza per altro impiego.

Morganti Armando Squadrista 8ª BB.NN. Aldo Resega P.F.R. nato nel 1912, resid. a Ponte Buggianese (PT) gravemente ferito da azione partigiana morirà il 18/04/1945 **Garbagnate Mil.se MI**

24 Aprile Il Comitato di Liberazione Nazionale ordina l'insurrezione generale nell'Italia settentrionale.

Nei paesi vicini a **Lainate** la situazione è decisamente tesa, a Legnano e dintorni operano numerosi distaccamenti partigiani dipendenti dalle brigate Garibaldi, dalle Matteotti, dalle brigate Carroccio e dal Fronte della Gioventù.

Il Comitato di Liberazione Nazionale ordina l'insurrezione generale nell'Italia settentrionale. All'ora fissata per l'insurrezione scatta lo sciopero a Legnano. Lo sciopero, effettuato all'improvviso, coglie di sorpresa i fascisti e i tedeschi: uno dopo l'altro, quel giorno, gli operai delle fabbriche di Legnano, di **Rho** e degli altri centri del circondario incrociano le braccia.

Nello stesso tempo entrano in azione i distaccamenti partigiani: presidi fascisti e tedeschi, caserme, posti di blocco, raggruppamenti nemici vengono attaccati con estrema violenza.

Numerose postazioni sono distrutte. Si vive nel clima della insurrezione: il giorno 24 in tutta la Valle Olona e particolarmente a Legnano le formazioni partigiane scatenano un'offensiva generale. I distaccamenti Garibaldi, delle brigate Carroccio e della Divisione Alfredo Di Dio, appoggiate da gruppi di operai e dalle squadre del Fronte della Gioventù, attaccano una colonna tedesca al comando del colonnello Stamm; la sera del 24 investono il comando tedesco, trincerato tra Parabiago e Canegrate per distruggervi la stazione radio collegata con Milano. Alle cascinate di Canegrate lo scontro è durissimo: tre tedeschi uccisi, quattro feriti tra cui due ufficiali. I partigiani accerchiano i tedeschi e distruggono le installazioni radio.

Due colonne corazzate tedesche, all'alba del 25 aprile, escono da Milano imboccando l'autostrada dei Laghi, lungo la direttrice che passa per Legnano. I distaccamenti partigiani che ne sono informati organizzano posti di blocco e "trappole".

Lo scontro avviene tra le due colonne e la 106ma Brigata Garibaldi: una battaglia violentissima dalla quale la brigata esce decimata. Intervengono nella lotta i distaccamenti di S. Lorenzo, di Cerro Maggiore, di Rescaldina, di S. Vittore Olona, che dipendono dalla 101.ma e dalla 182.ma Brigata Garibaldi. Le colonne tedesche hanno carri armati, lanciafiamme, cannoni da 88 mm, mitragliatrici. I partigiani risponderanno con alcune mitragliatrici da 20mm prelevate dagli stabilimenti di Cavarina; portando inoltre nella battaglia bombe e razzi anticarro strappate ai tedeschi durante gli scontri precedenti.

Sono suonate da poco le dieci quando sulla carrozzabile del Sempione e sull'autostrada appaiono le avanguardie dei carri tedeschi: incomincia la battaglia tra Legnano insorta e i nazisti che vogliono aprirsi la strada verso nord e sono costretti ad attraversare la città. Mentre i colpi si susseguono rapidissimi, a Canegrate e Busto Garolfo scatta un altro allarme.

Intanto la battaglia tra le due colonne corazzate che puntano su Legnano e gli insorti continua.

Gli scontri continuano per ore e ore. Numerosi partigiani sono feriti, 14 sono già morti.

I tedeschi, ai quali si sono aggiunti numerosi fascisti, nella impossibilità di penetrare nella città, ripiegano sulla strada di **Lainate** per dirigersi su Como. Legnano si è scrollata di dosso una gravissima minaccia ed è in festa, ma nel pomeriggio del 25 in piena Legnano si vedono ancora tedeschi.

Lo stesso giorno nel paese di **Rho** una delegazione del C.L.N. concordava la resa con gli ufficiali tedeschi, che rifiutarono categoricamente, la situazione diventò critica, gli animi si placarono all'arrivo di Padre Vaiani che accompagnato da due soldati, informo della resa incondizionata delle truppe tedesche su tutto il territorio compresa Milano

Bertucco Giuseppe Militare Legione Autonoma Mobile Ettore Muti di Gaetano ucciso su azione partigiana il 26/04/1945 **Garbagnate MI**

Maggio 45

Castelli Luigi Squadrista 8^a BB.NN. Aldo Resega P.F.R. magazziniere di Giovanni Battista e Appiani Piera, n. a Legnano 29/08/1927, ivi resid. ucciso su azione partigiana il 15/05/1945 Legnano-**Lainate MI**

Chiarelli Sante M. Ilo G.N.R. CP.MI-608[^] nato a Bossico (BG) il 21/04/1899 ucciso su azione

partigiana il 20/05/1945 **Garbagnate MI**

Zampini Bruno Squadrista 8^a BB.NN. Aldo Resega P.F.R. da Legnano (MI), di anni 20, ivi resid. ucciso su azione partigiana il 23/05/1945 **Lainate MI**

1946

Maggio 46

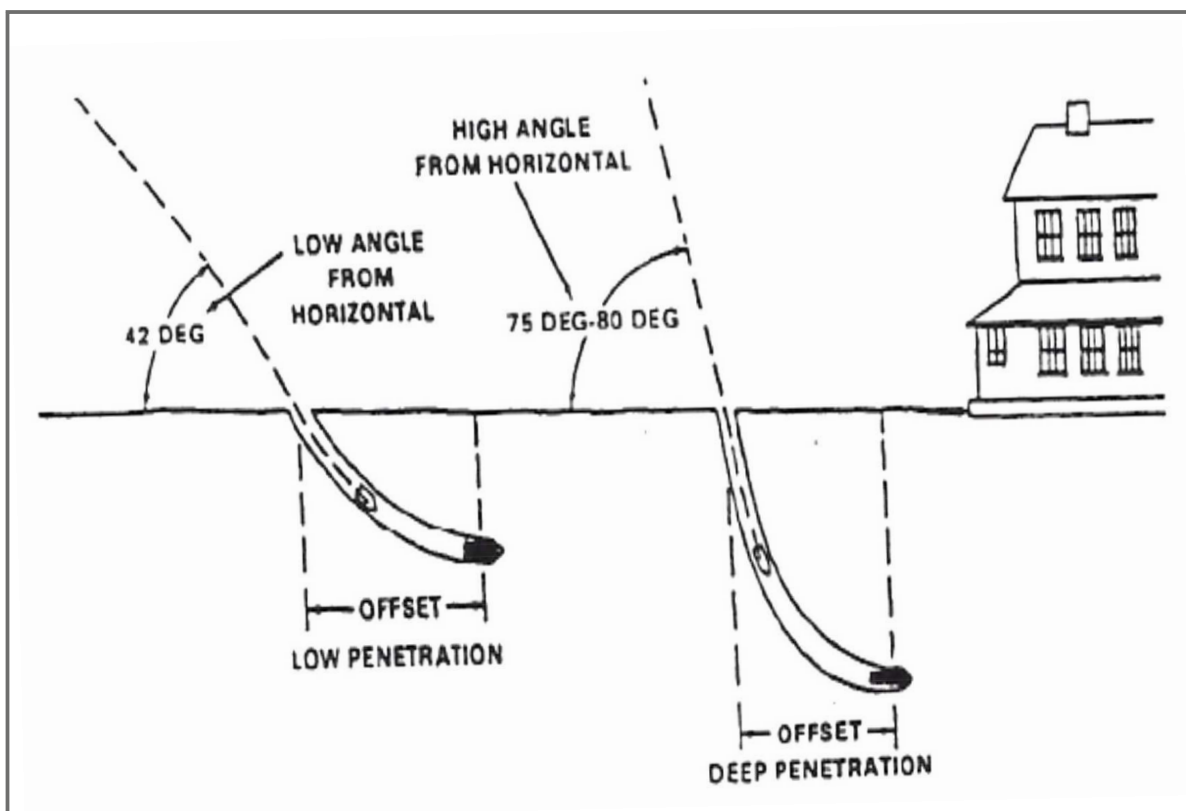
Maraschi Emilio Milite CP.MI-608° C 18/10/1943 **Rho MI** Negrini Numa Silvio Civile di Luigi, n. a Roverbella (MN) il 30/06/1888, resid. a Busto Arsizio (VA) ucciso su azione partigiana il 10/05/1946 **Rho MI**

Stefanini Eugenio Civile già' Alpino 4^a Div. fanteria alp. Monterosa 2^a Rgt.-Tirano ucciso su azione partigiana il 14/05/1946 **Garbagnate MI**

7

ANALISI BALISTICA

Analizziamo alcuni elementi di balistica, ramo della fisica meccanica che studia il moto di un proiettile e permette di stimare la quota media di potenziale rinvenimento di un ordigno bellico inesplosivo (proiettile grosso calibro e/o bomba d'aereo), tenendo in debita considerazione la necessità di rapportare il dato oggetto di studio al piano di campagna presente nel periodo bellico in esame. In termini di balistica sono tre i fattori di base principali che determinano la localizzazione di bombe d'aereo inesplose o proiettili di grosso calibro, presenti nel sottosuolo: a) Angolo d'ingresso; b) Traiettoria orizzontale; c) Capacità di penetrazione.

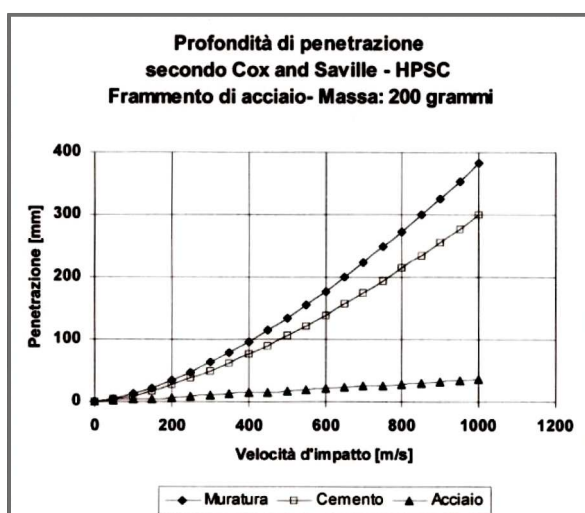
**ANGOLO D'INGRESSO**

L'angolo d'ingresso necessita di una testimonianza oculare sulla direzione del bombardamento o la direzione del fuoco al fine di avere un primo indizio di partenza. Bombe d'aereo sganciate da un'altitudine fino a 10.000 metri normalmente entrano con un'incidenza che varia da 75° a 80°, mentre bombe sganciate da bassa quota hanno un angolo d'incidenza di circa 45°.

PESO ORDIGNO (KG / LBS)	Distanze approssimative espresse in metri lineari				DN FORO INGRESS (MT)
	CAPACITA' PENETRAZIONE		TRAIETTORIA ORIZZONTALE		
	MINIMA	MASSIMA	MINIMA	MASSIMA	
45,40 / 100	2,10	4,60	1,50	3,00	3,00
112,50 / 250	3,00	7,30	2,50	4,90	6,40
225,00 / 500	4,30	10,70	3,40	7,00	7,30
454,00 / 1000	4,60	12,20	3,70	7,90	10,10
908,00 / 2000	5,50	14,70	4,60	9,50	13,40
2270 / 5000	6,70	18,30	5,20	11,60	17,10

TRAIETTORIA ORIZZONTALE

La traiettoria orizzontale rappresenta la distanza misurata dal centro del foro d'ingresso della bomba d'aereo o proietto inesplosivo al centro dell'ordigno bellico posizionato ed interrato; tale misura corrisponde a circa un terzo della profondità di penetrazione. Nella maggior parte dei casi la traiettoria sotterranea percorsa dall'ordigno residuo tende a salire verso la superficie, prima che questo si arresti. Ordigni residui bellici di forma lunga e sottile hanno la tendenza a risalire in misura minore rispetto ad ordigni corti e spessi, lanciati dalle stesse quote di altitudine. In tabella allegata rappresentiamo la relazione esistente tra diametro del foro di entrata, traiettoria orizzontale (distanza foro / posizione ordigno) e peso ipotizzato della bomba d'aereo lanciata, prendendo come riferimento base i tipici ordigni lanciati durante la seconda guerra mondiale, da altitudini variabili (5.000 / 10.000 metri).

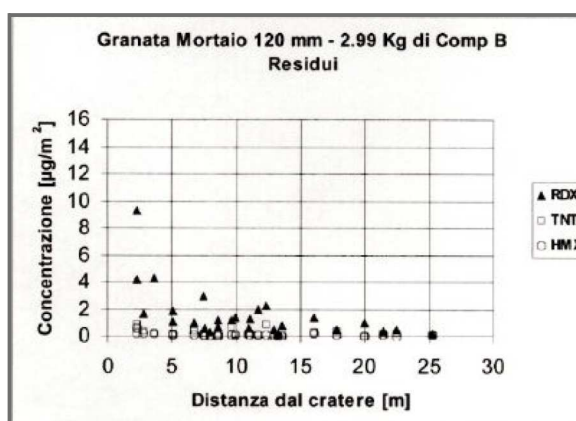


verticale) tendono ad avere una maggiore penetrazione ed una minore traiettoria orizzontale. La capacità di penetrazione di un ordigno bellico sotto il piano campagna, è data dalla formula:

$$cp = cf \times \left[\frac{(1,00 \text{ [m.] / 100 [lbs]})}{\text{peso[lbs]}} \right]$$

CAPACITA' DI PENETRAZIONE

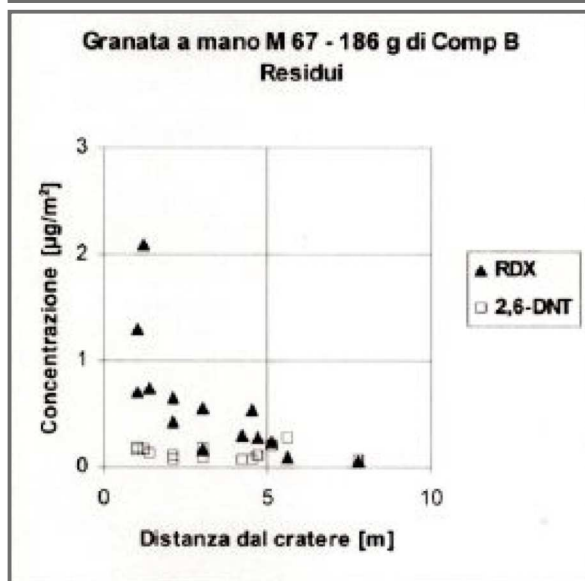
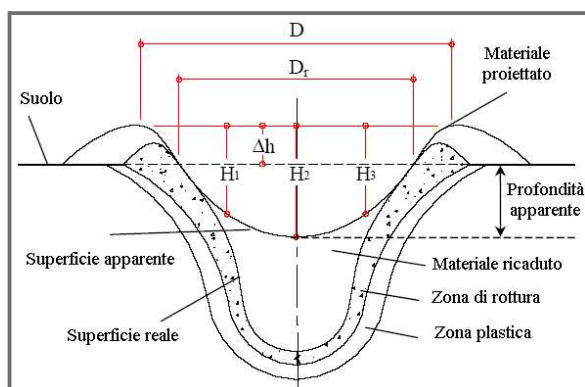
La capacità di penetrazione di un ordigno inesplosivo dipende dal tipo e consistenza del substrato da attraversare, dalla velocità d'impatto, dalla grandezza e peso dell'ordigno, dall'angolo d'ingresso. Gli ordigni che colpiscono la superficie terrestre con una bassa incidenza di penetrazione tendono ad avere una traiettoria quasi orizzontale, fermandosi ad una breve distanza dal foro d'ingresso oppure girare su se stessi e riuscire in superficie. Gli ordigni che colpiscono la superficie con un'alta incidenza di penetrazione (traiettoria



La CP è riferita al piano campagna esistente durante il periodo bellico, pertanto devono essere tenute in considerazione eventuali modifiche del suolo avvenute nei periodi successivi. CF rappresenta il coefficiente di penetrazione stimato, in base alla consistenza media del terreno, peculiare a seconda che si consideri un substrato composto da rifiuto di roccia, roccia tenera, sabbia, argilla, limo-sabbioso, limo o strato di terreno imbevuto d'acqua fino a saturazione. La CP è, infatti, riferita ad una tipologia di terreno mediamente compatto, è perciò suscettibile di leggere variazioni in merito alla profondità di ritrovamento dell'ordigno esplosivo residuo bellico.

Il Ministero della Difesa, ente competente per emettere parere vincolante in merito alle procedure di messa in sicurezza convenzionale (bonifiche belliche), utilizzando parametri di balistica relativi alla capacità di penetrazione di un ordigno residuo bellico (bomba d'aereo), ha definito come quota massima di rinvenimento ordigni residuati bellici inesplosi la profondità di - 7,00 metri da piano di campagna originario, risalente al periodo bellico esaminato (Circolare Ministero della Difesa -

Protocollo MD/GGEN/01 03437/121/701/11 - 08.06.2011.). Oltre questa quota di riferimento, non sono ritenute necessarie applicare ulteriori procedure di messa in sicurezza convenzionale a cura dell'ente ministeriale preposto in materia. In successiva figura è documentato l'andamento della profondità di penetrazione in funzione della velocità d'impatto per un proiettile di acciaio di oltre 200 Kg di massa tipo (classica bomba d'aereo inesplosa da 500 Lbs) su tre diversi obiettivi standard (strutture in muratura, cemento o acciaio).



Come descritto nel grafico alla pagina precedente un "proiettile", si muove nello spazio seguendo la sua traiettoria fino al punto, potremmo dire, di atterraggio o collisione con ostacoli quali: abitazioni, strutture, persone, automobili e via dicendo, prima della naturale conclusione della sua corsa. Quando il "proiettile" collide con l'obiettivo da luogo ad un danno da impatto o "penetrazione", consistente in uno schiacciamento o rientranza o craterizzazione, che può spingersi sino allo sfondamento e perforazione, della superficie colpita, limitando la successiva penetrazione nel terreno.

Nelle immagini rappresentiamo il comportamento in termine di residui dell'esplosione (proiezione di schegge) di masse tipo ridotte cui distanza massima di deposizione al suolo dal cratere, che sembrerebbe non poter superare i 60 metri indipendentemente dalla carica con massima concentrazione all'interno del cratere.

arch.
anastassios kourkoutidis
coordinatore per la sicurezza
iscritto albo architetti di PD
nr. 2814
dirigente tecnico BCM
brevetto nr. 356
cell. +39 3405110379
info@valutazionerischiobellico.it
www.valutazionerischiobellico.it



ALLEGATO A
VALUTAZIONE RISCHIO BELLICO

AREA SITA SUL COMUNE DI
ARESE - LAINATE - RHO
003/23



Leggenda

linea ferroviaria

strada

area oggetto di analisi

Coordinate:

45°33'38.47"N 9° 2'41.05"E

OBJ

1 km 3.3

2 km 3.5

3 km 4.8

4 km 0.0

linea ferroviaria

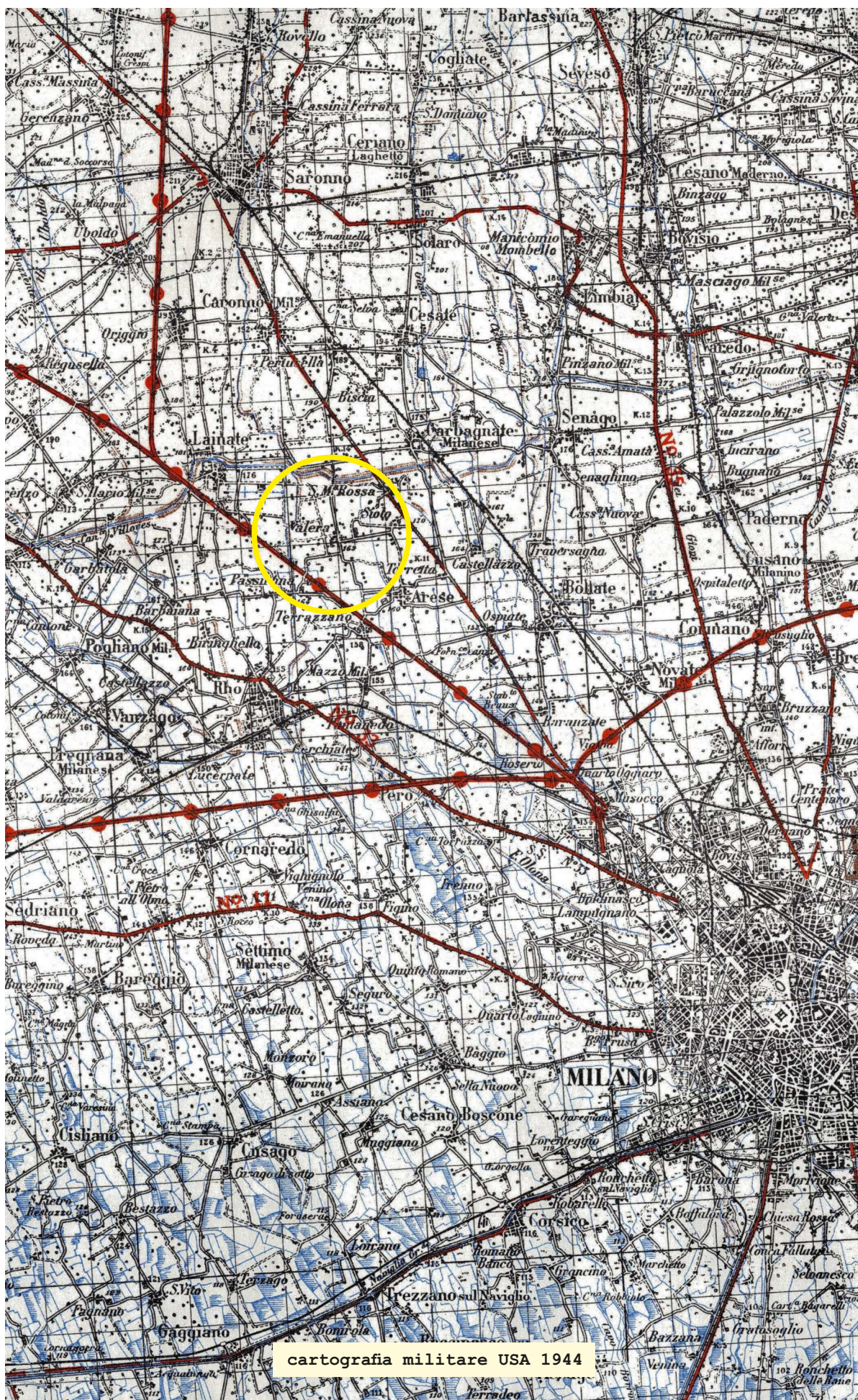
linea ferroviaria

snodo ferroviario

autostrada

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO









fotografia aerea 1955

Il progetto sottoposto alla presente valutazione preliminare del rischio bellico residuo, si sviluppa sul territorio dei comuni di ARESE, LAINATE e ROH.

Obiettivo prefissato, della presente analisi è valutare il grado di rischio bellico residuale ascrivibile al sito progettuale in oggetto, al fine di prevedere la necessità o meno di ulteriori interventi di analisi, valutazione o messa in sicurezza convenzionale, ad eventuale integrazione di quanto già eseguito.

Il primo strumento disponibile ed utilizzabile in sede di valutazione rischio bellico residuo è rappresentato dallo studio storico preliminare (analisi storiografica).

La prima analisi importantissima è determinare se l'area in oggetto ha elementi architettonici o urbanistici antecedenti alle epoche storiche analizzate e se in qualche modo questi elementi hanno subito delle modifiche riconducibili agli avvenimenti intercorsi nel periodo d'analisi.

- l'area durante il conflitto è ad uso agricolo, subirà negli anni una forte antropizzazione

L'analisi storiografica eseguita per documentare l'attività bellica sul territorio del comune in oggetto, risalente al Primo e al Secondo conflitto mondiale, ci rappresenta l'attività bellica seguente:

Seconda Guerra mondiale 1939-1945

Attività campale

- Memorialistica ufficiale documenta che l'area lungo la direttrice dell'autostrada è stata interessata direttamente da attività campale, sono documentati scontri tra truppe partigiane e tedesche durante le fasi della ritirata, altissima la presenza partigiana.

In tutto il periodo del conflitto, sono documentate azioni di sabotaggio lungo le strade principali e le linee ferroviarie, innumerevoli gli attentati eseguiti da singoli. Non vi è in area una vera e propria organizzazione, più strutturata sulle montagne.

L'esercito alleato non prese contatto diretto col nemico.

- Rischio Alto Lungo la direttrice autostradale

- Rischio Basso nelle aree più interne

Attività aerea

- Memorialistica ufficiale documenta che l'area in oggetto non è stata interessata da attività aerea diretta. Pochi gli allarmi aerei registrati durante il conflitto. Inizialmente la rotta seguita dai bombardieri passava proprio sulla direttrice autostradale, in seguito ad azioni di contrasto da parte della Svizzera la rotta venne cambiata. Vi è menzione di un aereo precipitato in prossimità di Villa Valera.

- Rischio Basso

arch. anastassios kourkoutidis
coordinatore per la sicurezza abilitato
dirigente tecnico BCM abilitato

cell. +39 3405110379
info@valutazione_rischio_bellico.it
www.valutazione_rischio_bellico.it



arch.
anastassios kourkoutidis
coordinatore per la sicurezza
iscritto albo architetti di PD
nr. 2814
dirigente tecnico BCM
brevetto nr. 356
cell. +39 3405110379
info@valutazionerischiobellico.it
www.valutazionerischiobellico.it

