

Committente

CityLife S.p.A.

Cantiere

**NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI**

Elaborato

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
D. Lgs. 81/2008 integrato con D. Lgs. 3 agosto 2009 n° 106



Documento

DOCUMENTO 2A - PSC – VIGORELLI - rev. 00

**VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI
SOTTOTRIBUNA**

COORDINATORE PER LA SICUREZZA

in fase di progettazione: arch. Donato Bertoncelli

in fase di esecuzione: arch. Donato Bertoncelli

Data di emissione: 10/02/2020



PREMESSA

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento per la realizzazione delle opere di **URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI** è articolato in diversi documenti nel modo che le variazioni (revisioni) in un documento non comportino la revisione di tutti gli altri ad esclusione del documento 1 indice delle revisioni, nella modalità sotto riportata:

DOCUMENTO 1	INDICE DEI DOCUMENTI E DELLE REVISIONI
DOCUMENTO 2	PSC - PIANO di SICUREZZA e COORDINAMENTO
• DOCUMENTO 2A	PSC - PIANO di SICUREZZA e COORDINAMENTO VELODROMO VIGORELLI
• DOCUMENTO 2B	PSC - PIANO di SICUREZZA e COORDINAMENTO NUOVA CASERMA DELLA POLIZIA LOCALE
• DOCUMENTO 2C	PSC - PIANO di SICUREZZA e COORDINAMENTO PARCHEGGIO INTERRATO P1
• DOCUMENTO 2D	PSC - PIANO di SICUREZZA e COORDINAMENTO PARCO PUBBLICO FASE C2
DOCUMENTO 3	SCHEDE DELLE ATTIVITÀ DI CANTIERE E DELLE LAVORAZIONI Raccolta di tutte le schede relative alle lavorazioni che interesseranno il cantiere e la Valutazione dei Rischi legata ad ogni fase lavorativa.
DOCUMENTO 4	ELENCO DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI
DOCUMENTO 5	MODULI, MODELLI, PROCEDURE Raccolta di Modelli e Procedure da utilizzare da parte delle imprese presenti in cantiere e da sviluppare e richiamare nei rispettivi Piani Operativi di Sicurezza.
DOCUMENTO 6	FASCICOLO TECNICO contenente le disposizioni per la esecuzione in sicurezza delle manutenzioni prevedibili (il Fascicolo sarà emesso con una prima revisione durante l'esecuzione delle opere in progetto e completato al termine del lavoro con i richiami ai progetti costruttivi ed alle schede di sicurezza dei materiali ed impianti inseriti)
• DOCUMENTO 6A	FASCICOLO TECNICO VELODROMO VIGORELLI
• DOCUMENTO 6B	FASCICOLO TECNICO VELODROMO NUOVA CASERMA DELLA POLIZIA LOCALE
• DOCUMENTO 6C	FASCICOLO TECNICO PARCHEGGIO INTERRATO P1
• DOCUMENTO 6D	PARCO PUBBLICO FASE C2

Ad ogni variazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento viene emesso un nuovo documento con nuovo indice di revisione.

I documenti con indice di revisione superata si devono intendere superati.

I documenti emessi con una nuova revisione sono evidenziati nella tabella riassuntiva riportata nel documento rif. *OOPP_PSC_DOC 1_Indice di revisione*. I documenti nuovi e quelli aggiornati dovranno essere distribuiti dall'impresa Affidataria a tutti i soggetti coinvolti.

INDICE DEL PRESENTE DOCUMENTO

1 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	5
1.1 PREMessa	5
1.2 ANAGRAFICA DEL CANTIERE.....	5
2 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE	6
2.1 CENNI STORICI E STATO DI FATTO.....	6
2.1.1 Descrizione dell'intervento	7
2.2 DESCRIZIONE DELLE DESTINAZIONI D'USO	8
2.3 DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI	18
3 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	21
3.1 IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE	21
3.1.1 Caratteristiche dell'area di cantiere con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee	21
3.1.2 Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	22
3.1.3 Eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante	22
3.2 IN RIFERIMENTO ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE	24
3.2.1 Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni	24
3.2.2 Servizi igienico-assistenziali	25
3.2.3 Viabilità principale di cantiere	26
3.2.4 Gli impianti di alimentazione e le reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo	28
3.2.5 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.....	28
3.2.6 Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali.....	29
3.2.7 Dislocazione degli impianti di cantiere	29
3.2.8 Dislocazione delle zone di scarico	29
3.2.9 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti	30
3.2.10 Eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo di incendio o di esplosione	30
3.2.11 Gli impianti elettrici di cantiere	31
3.2.11.1 L'installazione e l'efficienza degli impianti elettrici di cantiere.....	31
3.2.11.2 Gli impianti e i circuiti di distribuzione dell'energia	31
3.2.11.3 Qualità e caratteristiche dei quadri elettrici o dei dispositivi allestiti per la fornitura di energia elettrica.....	32
3.2.11.4 Qualità e caratteristiche dell'impianto di illuminazione	32
3.2.11.5 Impianti idrici ed altri impianti	32
3.3 IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI.....	32
3.3.1 Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere	32
3.3.2 Rischio di seppellimento negli scavi	33
3.3.3 Rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesploso rinvenuto durante le attività di scavo	33
3.3.4 Rischio di caduta dall'alto.....	33
3.3.5 Rischio di insalubrità dell'area nei lavori in galleria	34
3.3.6 Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto.....	34
3.3.7 Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere	34
3.3.8 Rischio di elettrocuzione	34
3.3.9 Rischio rumore e vibrazioni.....	35
3.3.9.1 Rumore.....	35
3.3.9.2 Vibrazioni.....	37

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

3.3.10	Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche	37
3.3.10.1	Riconoscimento delle sostanze pericolose nei prodotti chimici	39
3.3.11	Rischio derivante da lavori eseguiti in spazi ristretti, confinati e sospetti di inquinamento	42
3.3.12	Rischio derivante dalla presenza di amianto	42
3.3.13	Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura	42
3.3.13.1	Lavori in periodo estivo	42
3.3.13.2	Lavori in periodo invernale	43
3.3.14	Rischi derivanti dal rispetto del digiuno durante il mese del ramadan	44
4	PRESCRIZIONI PER L'ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI SUDDIVISE PER PARTI D'OPERA	46
4.1	DISPOSIZIONI GENERALI	46
4.2	PRECAUZIONI DA ADOTTARE	48
4.2.1	Precauzioni da adottare durante la realizzazione delle opere provvisorie di cantieramento ..	48
4.2.2	Precauzioni da adottare per la rimozione dei materiali contenenti amianto e fibre minerali	49
4.2.3	Precauzioni da adottare durante i lavori in spazi confinati o ristretti	52
4.2.3.1	Premessa	52
4.2.3.2	Riferimenti normativi	53
4.2.3.3	Criteri generali	53
4.2.3.4	Requisiti di qualificazione per svolgere attività in ambienti sospetti di inquinamento o confinati	56
4.2.3.5	contratti di subappalto tra impresa affidataria e impresa esecutrice o lavoratori autonomi	57
4.2.3.6	Informazione, formazione e addestramento dei lavoratori	57
4.2.3.7	Valutazione dei rischi	58
4.2.3.8	Permesso di Lavoro Spazi confinati	59
4.2.3.9	Procedura di emergenza e salvataggio	60
4.2.3.10	Misure generali di prevenzione e protezione	62
4.2.3.11	Procedura operativa per lo svolgimento di lavorazioni all'interno di ambienti confinati	63
4.2.3.12	Informazione, formazione, addestramento e idoneità sanitaria per la mansione specifica	63
4.2.3.13	Sospensione delle lavorazioni	63
4.2.4	Precauzioni da adottare durante la realizzazione delle opere strutturali	63
4.2.5	Precauzioni da adottare durante l'esecuzione di opere civili, murature ed intonaci	66
4.2.5.1	Precauzioni da adottare in generale nei lavori interni	66
4.2.5.2	Precauzioni durante la messa in opera di controsoffitti e cartongessi	67
4.2.6	Precauzioni da adottare durante la realizzazione degli impianti idraulici, meccanici ed elettrici	67
4.2.6.1	Generalità per gli impianti	67
4.2.7	Precauzioni da adottare per la salubrità dell'aria nei luoghi di lavoro chiusi	68
4.3	RISCHI PER L'AMBIENTE CIRCOSTANTE	68
4.4	GLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO PREVISTI	68
4.4.1	Modalità per l'uso degli apparecchi di sollevamento, le manovre e la comunicazione	68
4.4.2	Le regole generali nell'uso degli apparecchi di sollevamento	69
4.5	INDICAZIONI DI PREVENZIONI SPECIFICHE PER L'UTILIZZO DEI PRINCIPALI MEZZI D'OPERA	70
4.5.1	INDICAZIONI DI PREVENZIONI SPECIFICHE PER L'UTILIZZO DI AUTOCARRI	70
4.5.2	INDICAZIONI DI PREVENZIONI SPECIFICHE PER L'UTILIZZO DI PIATTAFORMA	70
4.6	RICHIESTA DI PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO ED EVENTUALI PROPOSTE DI PROCEDURE ALTERNATIVE AL PSC	70
5	PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI	72
5.1	GESTIONE DELLE INTERFERENZE (GENERALITÀ)	72
5.2	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	73

5.2.1	Analisi delle interferenze tra le lavorazioni.....	76
5.2.2	Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti ..	76
5.2.3	Interferenze conseguenti la sovrapposizione temporale e spaziale delle lavorazioni	76
5.2.4	Verifica periodica durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, previa consultazione della direzione dei lavori, della compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornamento del PSC ed in particolare del cronoprogramma dei lavori	82
6	INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO UOMINI GIORNO	83
6.1	DETERMINAZIONE DEL COSTO ORARIO DELLA MANODOPERA	83
6.2	CALCOLO UOMINI GIORNO	84
7	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIU' IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, COME SCELTA DI PIANIFICAZIONE LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.....	86
7.1	APPRESTAMENTI	86
7.2	ATTREZZATURE	87
7.3	IMPIANTI	88
7.4	INFRASTRUTTURE.....	88
7.5	MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA.....	88
7.6	SEGNALETICA	89
7.7	MONTORAGGIO DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE E DELLE POSSIBILI INTERFERENZE	94
8	L'ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI.....	95
9	PIANO DI EMERGENZA.....	96
9.1	SCOPO	96
9.2	ACCESSI.....	97
9.3	IPOTESI DI EVENTI PERICOLOSI	97
9.4	ASPETTI GENERALI	98
9.5	MEZZI DI COMUNICAZIONE	98
9.6	COORDINAMENTO ADDETTI EMERGENZA DELLE IMPRESE ESECUTRICI.....	98
9.7	ORGANIZZAZIONE E CLASSIFICAZIONE DELL'EMERGENZA.....	99
9.8	NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO IN SITUAZIONI DI EMERGENZA.....	99
9.9	ARTICOLAZIONE E PROCEDURE IN CASO DI EMERGENZA	100
9.10	COMPITI DEL PERSONALE COINVOLTO.....	101
9.11	PROCEDURE PER INFORTUNIO	101
9.12	PROCEDURE PER NEAR MISSES	102
9.13	ATTREZZATURE PER FRONTEGGIARE LE EMERGENZE	102
9.14	PRIMO INTERVENTO ANTINCENDIO	103
9.15	INTERVENTO DELLA SQUADRA DI EMERGENZA	104
9.16	EVACUAZIONE.....	105
9.17	EVENTI CHE DETERMINANO UN PERICOLO PER L'UOMO.....	107
9.18	PRECAUZIONI DA ADOTTARE PER PREVENIRE IL RISCHIO DI INCENDIO E COMPORTAMENTI DA TENERE IN CASO DI INCENDIO.....	110
9.19	NORME DI COMPORTAMENTO PER IL PERSONALE.....	110
9.20	EFFETTUAZIONE DELLE PROVE DI EVACUAZIONE	111
9.21	FEED-BACK.....	111
9.22	FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEI LAVORATORI	111
9.23	PLANIMETRIA DEL PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE	112
9.24	STRUTTURE PREVISTE SUL TERRITORIO: RIFERIMENTI TELEFONICI.....	112
9.24.1	Servizio del primo soccorso	112
9.24.2	Servizio prevenzione incendi	113
10	LA STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	115

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

10.1	I COSTI PER L'ORGANIZZAZIONE E LA GESTIONE DELLA SICUREZZA DEL CANTIERE:	
	VELODROMO VIGORELLI	115
11	LE SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHI	124
11.1	CONSIDERAZIONI GENERALI	124
11.2	METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI.....	124
11.3	QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE LAVORAZIONI	125
12	CANTIERAMENTI.....	127

1 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

1.1 PREMESSA

Il progetto del **VELODROMO MASPES VIGORELLI** rientra nella Convenzione attuativa del PII CityLife, nell'ambito delle **OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI**.

L'intervento si inserisce pertanto nel più ampio progetto di riqualificazione dell'ex quartiere storico di Fiera Milano, che prevede la realizzazione di una pluralità di funzioni private (residenziale – ricettivo – terziario – commerciale) e servizi/attrezzature pubbliche di livello urbano (un parco pubblico, una nuova fermata metropolitana della linea M5, parcheggi pubblici, spazi ricreativi, un asilo e la riqualificazione di strutture pubbliche esistenti).

1.2 ANAGRAFICA DEL CANTIERE

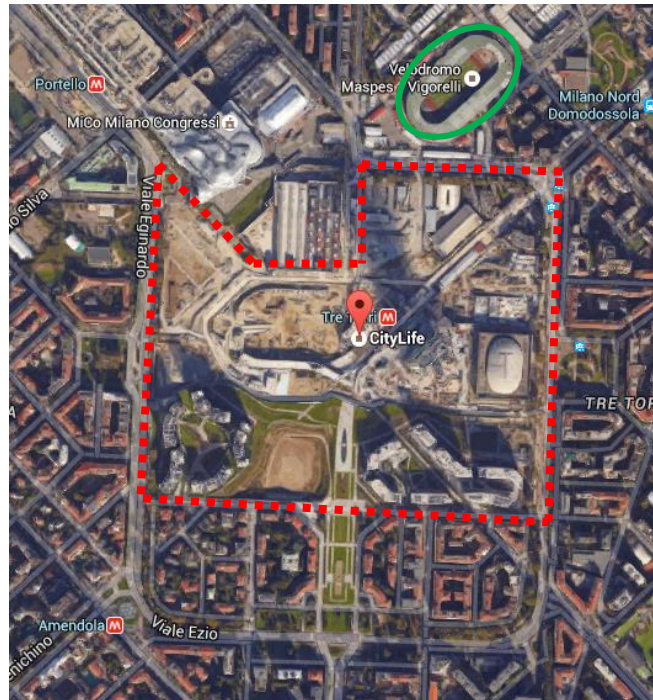
Descrizione lavori ed ubicazione	
Ubicazione	Via Arona angolo Giovanni da Procida – Milano (MI)
Lavori	Manutenzione straordinaria dei locali sottotribuna del Velodromo Maspes Vigorelli
Committente	
Ragione sociale	CityLife S.p.A.
Sede	Largo Domodossola 1/A, Milano (MI)
Telefono	02-91437300
Nella persona di	Dott. Armando Borghi
Figure e Responsabili	
Responsabile dei Lavori	-
Direttore dei Lavori	-
Coord. Sicurezza Progettazione	Arch. Donato C. Bertoncelli c/o Gestione Progetti srl, Via Rosellini, 8 – 20124 – Milano
Coord. Sicurezza Esecuzione	Arch. Donato C. Bertoncelli c/o Gestione Progetti srl, Via Rosellini, 8 – 20124 – Milano
Tempi e modalità di attuazione appalto	
Data presunta di inizio lavori	
Durata presunta dei lavori (gg)	377
N° medio di lavoratori giornalieri	13
Entità presunta uomini X giorno	3990
Costi	
Importo complessivo dei lavori (€)	€ -----,--
Importo oneri per la Sicurezza (€)	€ 75.866,71

Come previsto al Punto 2.1.2, lettera b), Allegato XV, D.lgs. 81/08, a cura del coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei singoli lavori dovranno essere riportati i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi (cfr. **OOPP_PSC_DOC 4_Elenco imprese_rev.00_100220**).

2 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE SCELTE PROGETTUALI, ARCHITETTONICHE, STRUTTURALI E TECNOLOGICHE

2.1 CENNI STORICI E STATO DI FATTO

La struttura del Vigorelli fu costruita a metà degli anni 30 per ospitare le competizioni di ciclismo su pista. L'anello aveva una lunghezza di 397,7 metri, con una larghezza di 7,50 m. La pista era ricoperta con 72 chilometri di listelli di pino di abete rosso. Il velodromo fu intitolato a Giuseppe Vigorelli, sindaco di Garbagnate ed assessore allo sport al Comune di Milano.

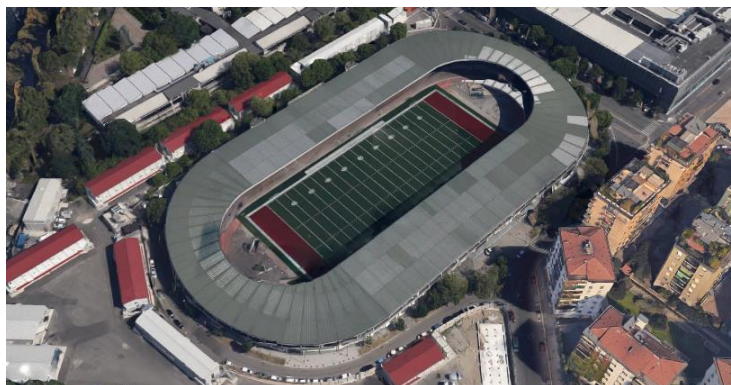


Vista dall'alto dell'area cantierizzata di CityLife (in rosso) e il Velodromo Vigorelli (in verde)

La pista, nel corso degli anni ha subito, varie vicissitudini fino ad arrivare ai giorni nostri con un assetto dimensionale inalterato rispetto a quello originario e finiture più idonee, come l'abete rosso sulla pista. Dal dopoguerra ad oggi, l'infrastruttura ha ospitato sia eventi sportivi internazionali sia altri tipi di spettacolo, in particolare concerti.

Dopo varie fasi di funzionamento e di inutilizzo dell'impianto, nel dicembre del 1997 in seguito all'intervento di sponsor privati venne rimesso definitivamente in esercizio, realizzando nella parte interna dell'anello centrale, un campo in erba sintetica che ha ospitato incontri di football americano, calcetto e hockey su prato.

Nel 2013, in occasione degli europei di football americano, fu posato un nuovo manto in erba sintetica che venne poggiato su uno spessore di circa 1cm di sabbia steso direttamente sul vecchio manto esistente.



Vista dall'alto del Velodromo Maspes Vigorelli

Attualmente l'impianto viene usato quasi esclusivamente per la disciplina del Football Americano.

All'interno dell'area delimitata dalla pista è presente un campo da football in erba sintetica utilizzato dalle società sportive Rhinos Milano e Seamen, sia per gli allenamenti che per gli incontri agonistici (Serie A1 nazionale).

Tale campo presenta un'area di gioco di dimensioni regolamentari 49 x 110m, rispettando gli standard prescritti dal regolamento della FIDAF.

2.1.1 Descrizione dell'intervento

L'intervento consiste nella regolarizzazione dei locali del complesso sportivo del Velodromo Maspes Vigorelli, nel rispetto delle norme vigenti, in particolare delle norme di sicurezza per la costruzione e l'impiego di impianti sportivi con norme CONI; a tale scopo il progetto è finalizzato:

- Alla redistribuzione delle funzioni dei locali del sotto tribuna;
- Ai lavori di manutenzione sulla facciata esterna.

Il progetto di ristrutturazione mira a recuperare il più possibile gli spazi e le attrezzature esistenti per renderle idonee alle nuove destinazioni e, al contempo, di ridurre i costi di realizzazione.

Le nuove destinazioni sono le seguenti e comprendono la realizzazione di:

Area locali servizio sport

- Uffici
- Sala per primo soccorso con servizio igienico a uso esclusivo
- Sala antidoping
- Locali per prelievo urine
- Sala conferenza
- Sala stampa e addetti ai lavori
- Servizi igienici

Palestra Ravasio

- Locale openspace al rustico

Area BMX

- Locale polifunzionale per l'attività
- Servizi igienici ad uso esclusivo

Area minirugby

- Locale polifunzionale per l'attività
- Servizi igienici ad uso esclusivo

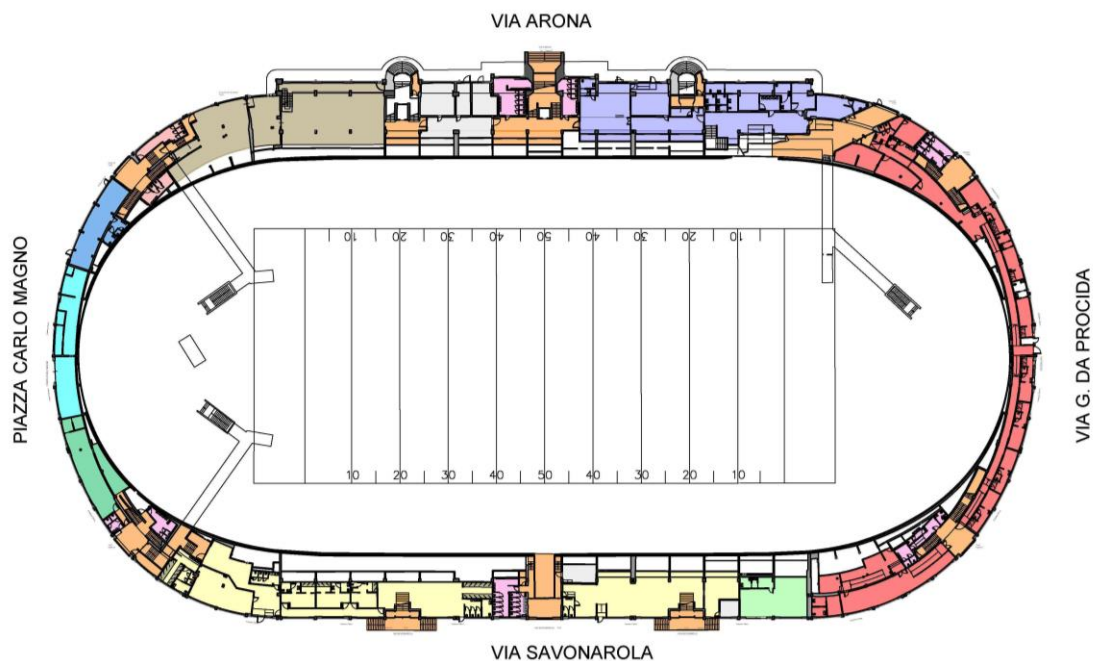
Area football americano

- Spogliatoi per squadra ospite
- Spogliatoio per squadra ospitante
- Spogliatoi per arbitri e istruttori
- Ingresso riservato al tunnel di accesso al campo
- Palestra comprensiva di zona attrezzi e servizi igienici

Area Ciclismo

- N°7 spogliatoi per utenti
- Officina Biciclette e locali accessori

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

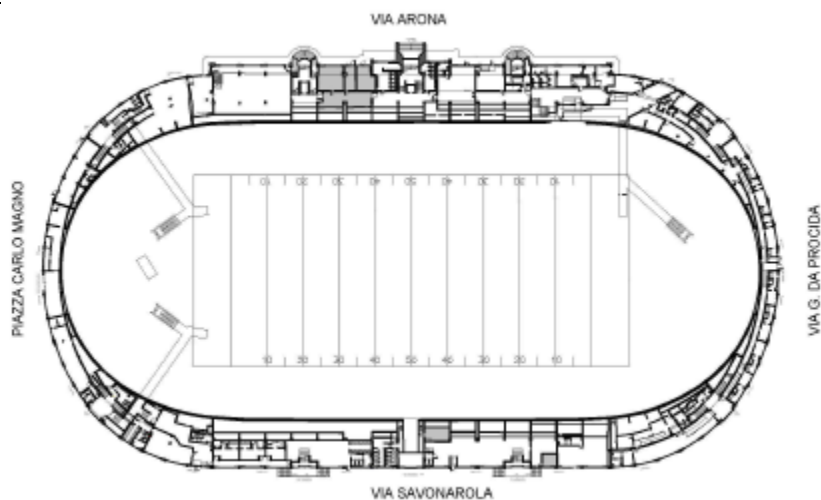


No.	DESTINAZIONE D'USO	COLORE
A01	LOCALI TECNICI	GRIGIO
A02	SERVIZIO SPORT	BLU
A03	CICLISMO	ROSSO
A04	AREA A DISPOSIZIONE	VERDE
A05	FOOTBALL AMERICANO	GIALLO
A06	MINI RUGBY	VERDE SCURO
A07	MASI	CIANO
A08	BMX	BLU
A09	AREA A DISPOSIZIONE - EX PALESTRA RAVASIO	ARANCIONE
P01-P12	INGRESSI/PORTONI	ARANCIONE SCURO
	BAGNI	ROSA

Planimetria riportante le destinazioni d'uso all'interno del Velodromo Maspes Vigorelli

2.2 DESCRIZIONE DELLE DESTINAZIONI D'USO

A01 - Locali tecnici



Settore che raggruppa due zone d'intervento distinte, una a nord-ovest in corrispondenza di via Arona e l'altra su via Savonarola. Queste due aree comprendono:

- un locale per i quadri elettrici
- locale scambiatore

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPEL VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

- una centrale Enel
- due locali ACS
- un locale pompe

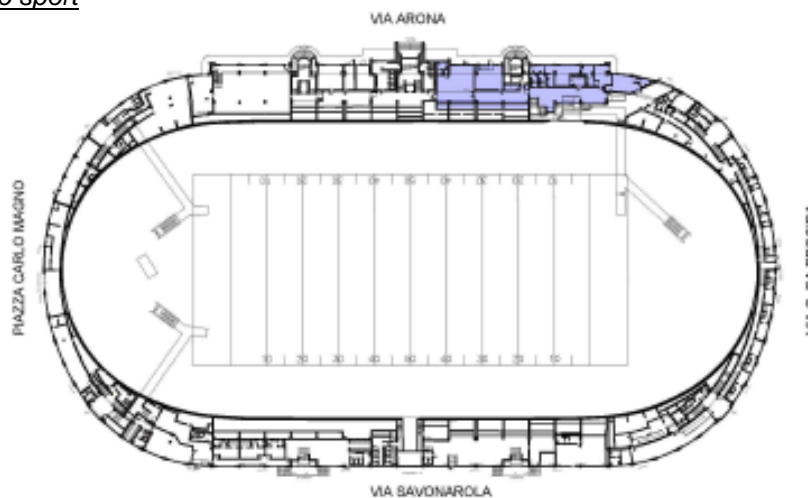
Nella zona di via Arona sono previste opere murarie di minima rilevanza, esclusivamente nella zona corridoio/sotto tribuna. Per creare nuove armadiature verrà demolita la parete divisoria esistente alta circa 2,85m, e ne verrà costruita una nuova, spostata di circa 2,00m da quella attuale, con altezza minima di 1,50 m. L'altezza del corridoio è garantita essere minimo 2,40m.

Nei locali esistenti A1.5 e A1.6 per sopperire all'attuale dislivello di quota tra questi locali e il corridoio verrà creato un solaio; con il successivo nuovo getto di sottofondo in cls verranno adeguati i piani di calpestio.

Gli impianti elettrici, quadri e batterie esistenti verranno rimossi e smaltiti da azienda specializzata (opera che verrà eseguita dagli impiantisti).

A tutti gli altri locali del settore non soggetti a demolizioni di muratura ma solo a risanamento delle stesse, verranno applicate soluzioni tecniche da adottare in merito a pavimentazioni, intonaci, serramenti ecc.

A02 – Area servizio sport



L'area di intervento in oggetto è posizionata a nord, in corrispondenza di via Arona, e comprende tutti i locali tra via Arona e il limite evidenziato negli elaborati, ossia il perimetro interno della tribuna; compreso il tunnel sotterraneo d'ingresso al campo.

Attualmente gli ambienti sono controsoffittati con doghe di alluminio ad un'altezza di circa 3,80 metri.

Il progetto prevede il rifacimento dei locali esistenti, in particolare di muri divisorii interni e impianti, e la ridenominazione delle destinazioni d'uso.

Nel primo compartimento di quest'area, tra portone 11 e portone 12, verranno creati i locali per gli addetti ai lavori ossia:

- Sala Stampa
- Sala Convegni con servizio igienico annesso

previa la demolizione dei tramezzi interni e parte della parete divisoria con il corridoio principale di spessore pari a cm 30.

La superficie complessiva dei locali sopracitati sarà comprensiva di parte dei vani sotto tribuna attualmente adibiti a depositi e ora dedicati ad armadiature. Per creare le nuove armadiature verrà demolita la parete divisoria esistente alta circa 2,85m, e ne verrà costruita una nuova, spostata di circa 2,00m da quella attuale, con altezza minima di 1,50 m. L'altezza del corridoio è garantita essere minimo 2,40m.

Nei locali esistenti A2.25, A2.26 e A2.27 per sopperire all'attuale dislivello di quota, verrà creato un solaio piano in cemento armato con blocchi in laterizio e travetti a traliccio con suola in laterizio, successivamente il rifacimento di tutti i massetti permetterà di livellare i piani di tutti gli ambienti.

In particolare, nel compartimento, tra portone 12 e ingresso principale, si prevede la realizzazione di:

- n. 1 ufficio con annesso bagno riservato
- n. 1 locale primo soccorso con annesso bagno riservato
- n. 2 servizi igienici utilizzabili da persone con disabilità
- n. 1 locale antidoping
- n. 2 locali prelievo urine

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

- n. 1 sala di attesa

I bagni pubblici esistenti (stato di fatto A2.12, A2.13 e A2.14) verranno totalmente ricostruiti e verranno realizzati n. 2 singoli bagni (per gli utenti del Servizio Sport) in muratura, con annesso antibagno, utilizzabili entrambi anche da persone con disabilità. Con questa soluzione progettuale si evita la commistione tra pubblico/utenti.

La muratura tra wc e antibagno e quella tra i due bagni sarà realizzata con altezza massima di 24 metri per agevolare l'impianto di areazione forzata.

Nelle zone rimanenti ossia:

- corridoio
- tunnel di accesso al campo di gioco,

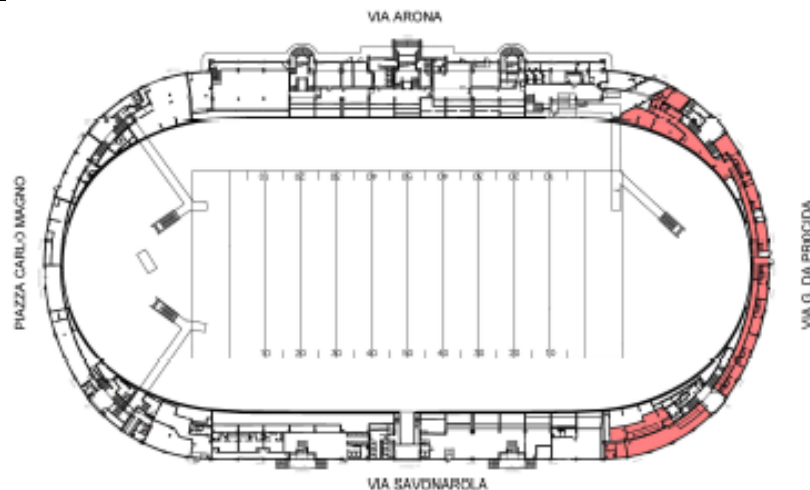
sono previste solamente le seguenti opere:

- manutenzione dell'intonaco ammalorato
- verniciatura della balaustra della rampa
- sostituzione di un serramento metallico rivolto verso il campo di gioco
- sostituzione della balaustra delle scale per renderlo a norma di legge

La rampa esistente che porta dal corridoio alla pista, visto il buono stato, non è soggetta ad interventi.

I passamani in ferro verranno rigenerati e riverniciati. Il serramento metallico interno, che si trova nel corridoio e si affaccia sull'accesso alla pista, dovrà essere sostituito con uno di pari dimensione, con telaio in alluminio con apertura a vasistas.

A03 – Area ciclismo



Questo settore comprende gran parte della superficie del sotto tribuna che si affaccia su via G. Da Procida. Prevede una parziale modifica della distribuzione interna dei locali con la creazione di:

- No. 7 spogliatoi con una capienza che varia dai 5 ai 12 utenti
- servizi igienici e docce per ogni spogliatoio
- No. 2 spogliatoi con servizi igienici per persone con disabilità
- un'officina per biciclette
- sala massaggi con annesso saletta attesa e spogliatoio
- bagni

Tutti gli spogliatoi, dove possibile, saranno accessibili dal corridoio principale mediante porte scorrevoli, pensate per ottimizzare gli spazi.

Le controsoffittature presenti negli spogliatoi verranno rimosse e, per consentire il passaggio dei nuovi impianti, verrà creata una controsoffittatura in cartongesso con botole di ispezione.

Tutte le partizioni interne ai singoli spogliatoi saranno costruite con altezza massima di 2,4 metri per dare luce e areazione a tutti gli ambienti. Le nuove partizioni tra locali diversi, che vanno a incontrare una finestra, saranno sagomate e verrà aggiunto un pannello di chiusura per garantire l'apertura del serramento e la privacy tra un locale e l'altro. Le partizioni dei bagni saranno realizzate in HPL.

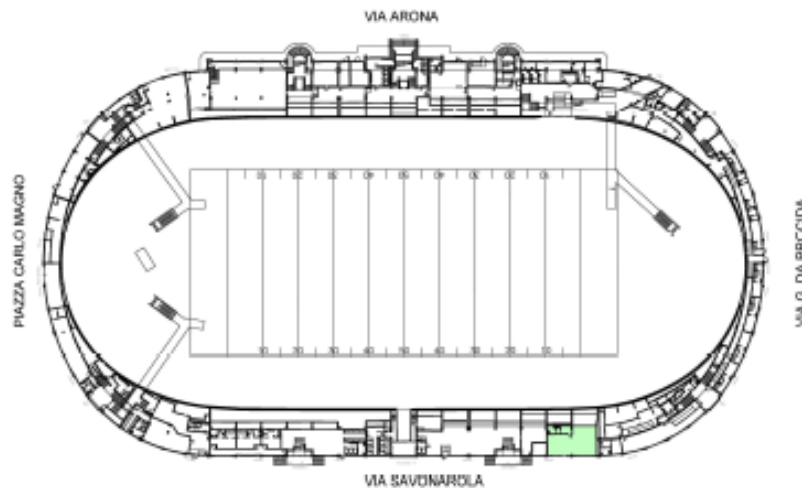
Tutte le pavimentazioni, rivestimenti e intonacature verranno rimosse e successivamente ricostruite come da indicazioni di progetto.

Le rampe presenti nei corridoi verranno demolite e ricostruite con la stessa finitura del pavimento e con pendenza del 8% come da normativa.

Nel lato nord del settore (sala massaggi e bagni), non sono previste opere murarie rilevanti ma il risanamento generale dei locali esistenti. I locali attualmente adibiti a depositi e magazzini negli ambienti sotto tribuna verranno imbiancati, i locali esistenti A3.8 e A3.9 diventeranno locali per raccolta rifiuti. Il locale esistente A3.9 verrà ridotto in corrispondenza dell'attuale porta di accesso dando così più agio al corridoio. Il locale esistente A3.30 verrà utilizzato come ripostiglio.

Tutte le murature dei locali adibiti a magazzini e raccolta rifiuti saranno di tipo REI 90.

A04 – Area a disposizione (Nuova Area Masi)



Per la realizzazione della nuova area Masi è prevista la demolizione delle pareti divisorie esistenti e lavorazioni che prevedono le classiche opere di smantellamento e demolizioni.

Su tutta la superficie verrà realizzato un vespaio areato, l'area verrà lasciata al rustico per garantire le richieste del tenant, ad eccezione dell'area destinata a spogliatoio ed il bagno.

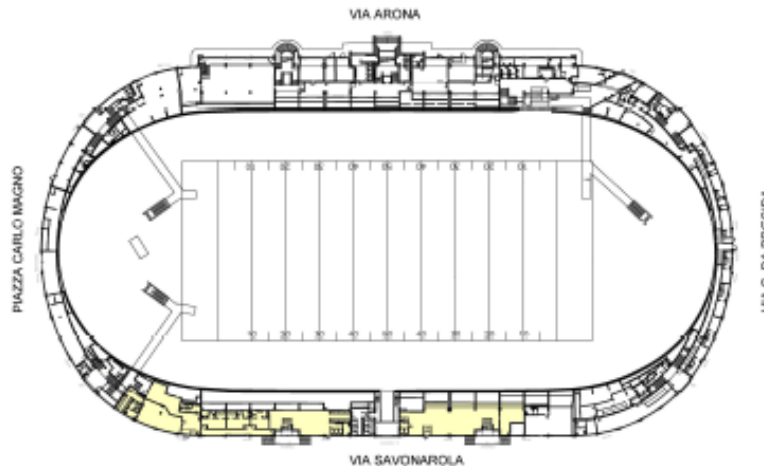
Qui verranno eseguite tutte le finiture come i controsoffitti, le pavimentazioni, i rivestimenti, installate le porte e tutti gli apparecchi sanitari.

Per garantire l'altezza minima sotto la tribuna verrà realizzata una parete che segue l'andamento della stessa ma ad un'altezza minima di 2,10 m.

Nel resto del locale verranno rifatti gli intonaci e le due pareti a delimitazione del compartimento saranno verniciate con pittura intumescente.

Successivamente verrà eseguita una nuova pavimentazione e controsoffittatura su tutta la superficie del locale, compresi i rifacimenti di tutti gli intonaci.

A05 – Area Football Americano



Quello del football americano è il settore più vasto nel progetto, comprende la quasi totalità della superficie sotto la tribuna di Via Savonarola.

Consiste di due microzone divise dall'ingresso carrabile al campo centrale e dai servizi pubblici. Queste zone sono:

- Spogliatoi (lato sud ovest)
- Palestra (lato nord est)

Il comparto spogliatoio è accessibile da una porta esterna esistente, con rampa ricostruita con pendenza del 8%, e comprende:

- Corridoio con ingresso riservato al tunnel di accesso al campo
- Servizi igienici per bambini
- Spogliatoi ospiti con 10 docce, 3 servizi igienici, di cui 1 per persone con disabilità
- No. 2 spogliatoi per arbitri con annesso docce e servizio igienico per persone con disabilità, tutti con spirazione forzata
- No. 1 spogliatoio istruttori con annesso docce e servizio igienico, tutti con aspirazione forzata
- Spogliatoio per squadra ospitante con 12 docce con 4 wc, di cui 1 per persone con disabilità

Per la realizzazione degli ambienti sopra elencati, oltre alle soluzioni tecniche descritte al punto 2.1, verranno demolite la totalità delle pavimentazioni e rivestimenti. Andranno risanati gli intonaci interni, in quanto in fase di distaccamento.

Per la creazione dei servizi igienici per bambini verrà utilizzata parte dei locali esistenti A5.15 e A5.16.

Sul lato verso la pista i nuovi locali bagni e docce sono delimitati da una nuova parete in muratura ad un'altezza minima di 2.95 metri sotto la tribuna.

Il comparto palestra è accessibile da due porte esterne esistenti, una da via Savonarola e l'altra all'interno dell'impianto sportivo; entrambi con annessa rampa in calcestruzzo presente per recuperare il dislivello esistente.

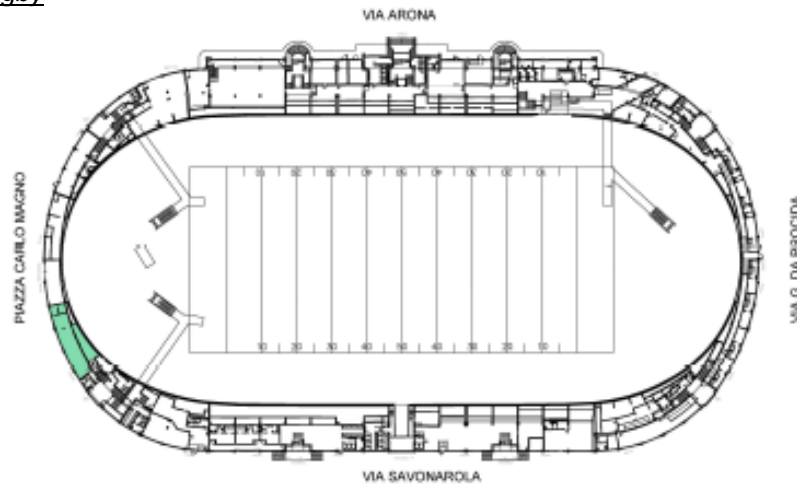
Tale comparto prevede:

- Palestra
- Servizio igienico con No.2 wc
- Zona Attrezzi
- Locale tecnico ACS

Per la realizzazione della palestra, un ambiente di tipo "open space" di circa 100 mq, è stata prevista la totale demolizione delle tramezzature esistenti che dividevano i vari bagni, spogliatoi, docce, depositi. Servizio igienico, zona attrezzi e locale tecnico verranno ricostruiti in muratura.

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

A06 – Area Mini Rugby



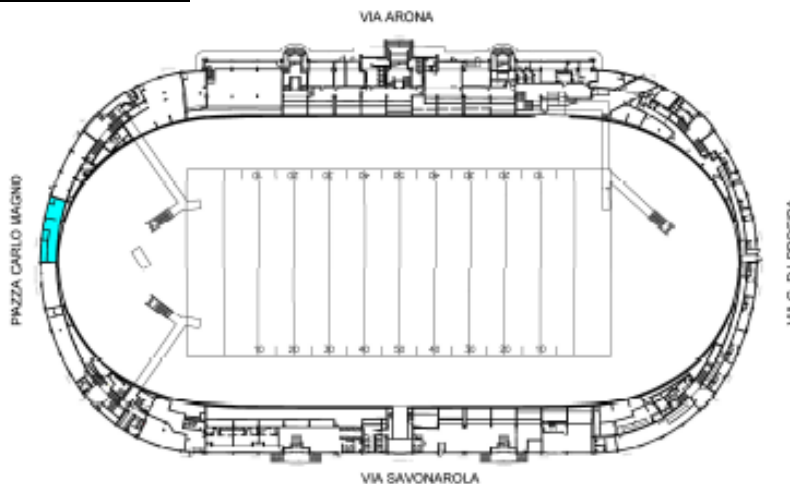
Settore a cui si accede da un accesso privato da piazza Carlo Magno lato sud, e comprende i locali:

- Locale open space adibito a spogliatoio
- Antibagni attualmente in stato di degrado
- Servizi igienici con antibagno
- Locale sotto tribuna accessibile da una porta di servizio

Per la realizzazione dell'area del mini rugby è previsto il risanamento delle zone adibite a questa attività con rimozione e sostituzione della controsoffittatura, dei pavimenti e dei rivestimenti. Il nuovo bagno verrà realizzato in muratura, parete divisoria tra bagno e antibagno avrà altezza di 2,40 metri per favorire illuminazione e areazione del wc.

Verrà inoltre creata una nuova apertura verso l'esterno con successiva posa di portoncino metallico.

A07 – Area a disposizione (ex Masi)

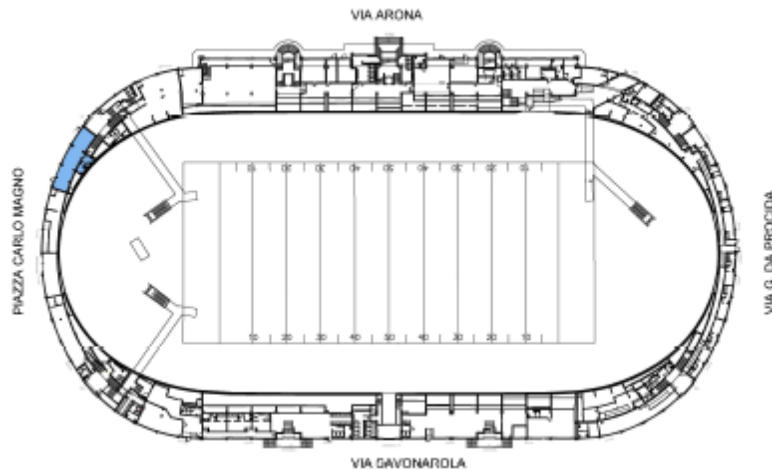


Nell'ex area Masi è prevista la demolizione delle pareti divisorie esistenti e lavorazioni che prevedono le classiche opere di smantellamento e demolizioni.

Su tutta la superficie verrà realizzato un vespaio areato, l'area verrà lasciata al rustico per garantire le richieste del tenant.

Nel resto del locale verranno rifatti gli intonaci e le due pareti a delimitazione del compartimento saranno verniciate con pittura intumescente.

A08 – Area BMX



Settore a cui si accede dall'esterno dagli ingressi su piazza Carlo Magno lato ovest, e comprende i locali:

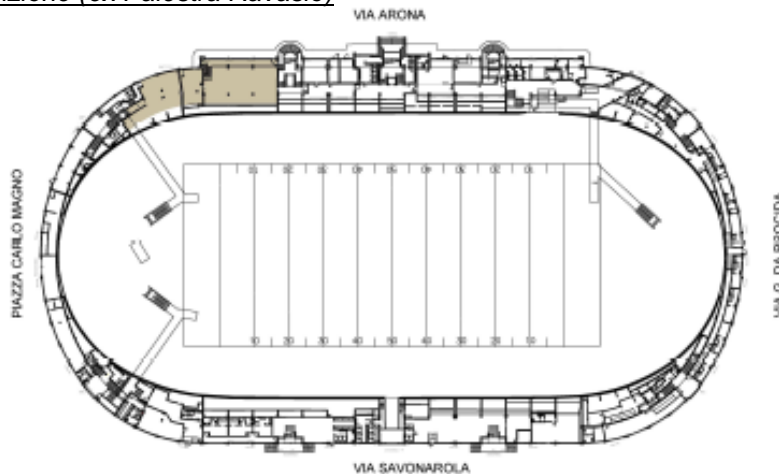
- A8.1 attualmente adibito a deposito.
- A8.2 locale che allo stato di fatto è accessibile solo da un portoncino di servizio all'interno del bagno pubblico P8.2.

Per la realizzazione dell'area BMX è prevista la realizzazione di un'apertura atta a unire i due ambienti esistenti e ricavarne così un locale servizi igienici con aspirazione forzata. Lo spazio dell'ex locale 8.1 rimane così a completa disposizione per le attività BMX.

È inoltre previsto il risanamento delle zone adibite a questa attività con rimozione e sostituzione della controsoffittatura, dei pavimenti e dei rivestimenti.

Le lavorazioni prevedono le classiche opere di smantellamento e demolizioni.

A09 – Area a disposizione (ex Palestra Ravasio)



Antica palestra adibita attualmente a deposito. Si prevede la demolizione totale delle tramezze interne esistenti e delle pavimentazioni in gomma e ceramica.

La superficie del locale principale verrà ampliata mediante l'acquisizione di una parte dei locali attualmente adibiti a bagni, spogliatoi e sauna per la creazione di un unico locale.

Su tutta la superficie verrà realizzato un vespaio areato, l'area verrà lasciata al rustico per garantire le richieste del tenant.

Per garantire l'altezza minima sotto la tribuna verrà realizzata una parete che segue l'andamento della stessa ma ad un'altezza minima di 1,50 m.

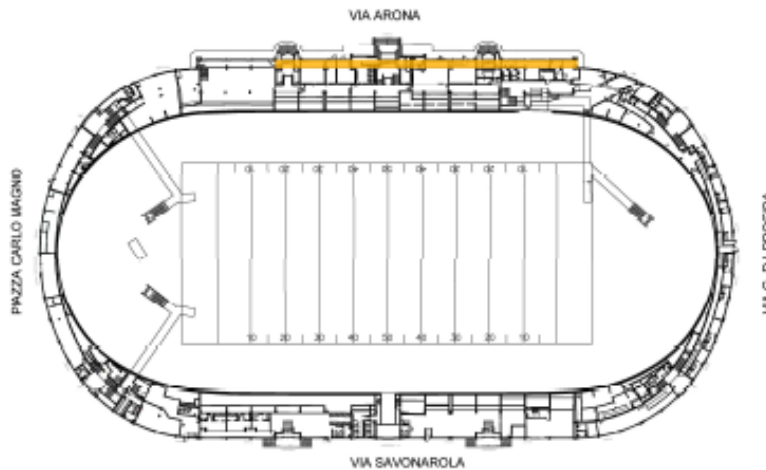
Nei locali esistenti in prossimità del punto più basso del sotto tribuna, per sopperire all'attuale dislivello di quota, verrà creato un solaio piano in cemento armato con blocchi in laterizio e travetti a traliccio con suola in laterizio, successivamente il rifacimento di tutti i massetti permetterà di livellare i piani di tutti gli ambienti.

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

La scala metallica esistente, con relativo soppalco, non saranno soggetti a lavorazioni, il loro adeguamento alle attuali normative saranno a carico del futuro tenant.

In questa fase bisognerà avere cura durante le fasi di smontaggio degli elementi di illuminazione risalenti alle antiche attività sportive presenti all'interno del velodromo e successivamente accatastarle per successivo recupero.

A10 – Cunicolo

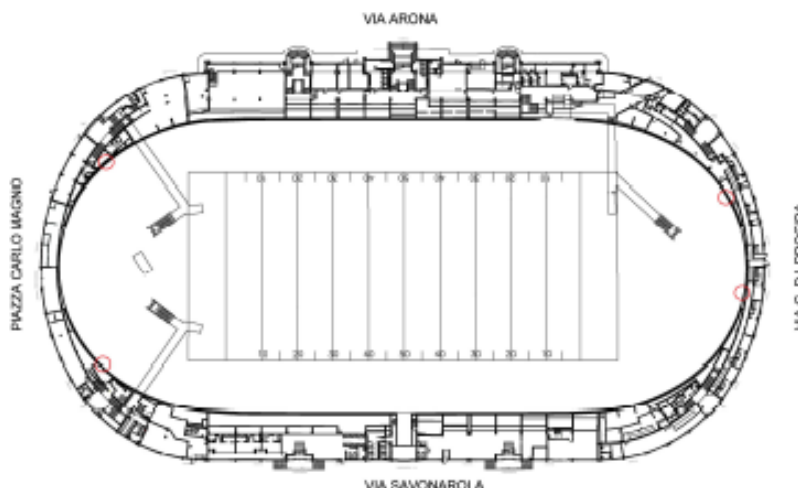


Lungo corridoio sopraelevato che corre lungo la facciata di Via Arona partendo dal soppalco dell'ex Palestra Ravasio arriva fino alla fine del settore Servizio Sport. Questo corridoio era utilizzato per il passaggio di alcune tubazioni e dei pluviali che raccolgono le acque meteoriche provenienti dalla copertura.

Data la sua lunghezza e la sua continuità lungo una buona parte dell'impianto si è deciso di sfruttarlo per il passaggio delle dorsali impiantistiche e di metterlo di conseguenza a norma. Le lavorazioni consistono, oltre alle bonifiche preliminari, alla creazione di una parete in cartongesso ignifugo REI 90 a chiusura del cunicolo verso i locali sottostanti, la sostituzione delle porte di accesso esistenti con porte antincendio REI 90, dotate di maniglione antipanico, e la creazione di un nuovo accesso dal portone 10 sopraelevato.

Per gli accessi dai due portoni, essendo in quota, questi saranno dotati di scala retrattile, di un golfare con ancorata una fune di acciaio, a cui potersi agganciare con un dispositivo di protezione individuale per evitare il rischio di cadute dall'alto.

A11 – Sottopista



Per accedere al sottopista sono stati disposti 4 accessi con porte o botole in metallo.

Per raggiungere il livello terreno, sottostante il livello di calpestio dell'impianto, verranno installate delle scale alla marinara con bracci estensibili e dotate di linee vita, le quali corrono per tutti gli emicicli delle curve, a cui potersi agganciare con dispositivi di protezione individuale. Verranno rimosse o resi inerti tutte le attuali dorsali impiantistiche che corrono lungo tutto l'anello e verranno installati dei dispositivi di rilevamento anti-fumo.

P01 a P12 – Ingressi e bagni per il pubblico

Raggruppa tutti i portoni e i servizi igienici accessibili dal pubblico diretti agli spalti coperti e soggetti ad interventi.

Gli interventi previsti sono stati raggruppati per portoni con servizi igienici e portoni senza.

I portoni con servizi igienici sono:

- Portone 02 / Ingresso I
- Portone 03 / Ingresso L
- Portone 05
- Portone 07 / Ingresso C
- Portone 08 / Ingresso D
- Portone 11 / Ingresso F

Mentre quelli non dotati di servizi igienici sono:

- Portone 01 / Ingresso H
- Portone 04 / Ingresso A
- Portone 06 / Ingresso B
- Portone 10 / Ingresso E
- Portone 12 / Ingresso G

In generale negli ingressi verranno eseguite le semplici lavorazioni di manutenzione ordinaria di seguito elencate:

- sostituzione di doghe per controsoffitto in alluminio previo rifacimento intonaco soffitto
- pulizia di lastre e zoccolature in marmo
- rifacimento del pavimento in battuto di cemento
- verniciatura, previa raschiatura e una mano di antiruggine dei passamani delle scale di accesso alle tribune
- verniciatura, previa raschiatura e una mano di antiruggine delle cancellate interne metalliche
- ripresa saltuaria dell'intonaco diffusamente ammalorato imbiancatura generale delle pareti
- sostituzione di idranti a parete

I servizi igienici sono dislocati su tutta la pianta ovale e sono utilizzabili dal pubblico durante le manifestazioni sportive.

Gli ambienti soggetti a interventi sono i seguenti (nomenclatura da tavola di stato di fatto):

- P11.3, P11.4 – Portone 11
- P02.2, P02.3 – Portone 02
- P03.2, P03.3, P03.4 – Portone 03
- P05.2, P05.3, P05.4, P05.5, P05.6 – Portone 05
- P07.2, P07.3 – Portone 07
- P08.2, P08.3 – Portone 08

I lavori eseguiti nei bagni vengono eseguiti per ripristinarne la funzione nel rispetto delle dotazioni minime di WC previste dal D.M. 18 Marzo 1996.

In generale verrà eseguito quanto segue:

- Demolizione dei muri divisorii interni e rifacimento degli stessi in HPL inclusa porta (ad eccezione del locale P02.2 dove la parete divisoria non viene demolita e ricostruita)
- Rifacimento pavimentazione, rivestimenti e sottofondi

I servizi igienici in cui varia il numero di WC sono i seguenti:

- Nel locale P11.3 verranno ricreati 5 servizi igienici uno in più rispetto agli attuali, per adempiere al calcolo delle dotazioni minime.
- Nei locali P3.2, P3.3, P3.4 verranno ricavati 2 bagni per gli uomini con 4 orinatoi, 1 bagno per le donne e un bagno disabili. Per ovviare al dislivello tra il pavimento del portone di ingresso e il bagno degli uomini viene introdotta una rampa di accesso con pendenza non superiore al 8%. Il bagno non poteva essere portato a livello per la limitata altezza sotto i gradoni della tribuna.
- I locali P5.2, P5.3, P5.4, P5.5, P5.6 vengono ridistribuiti per ricavare 5 bagni per gli uomini con 7 orinatoi e 5 bagni per le donne.
- Il locale P7.3 viene ridotto ma mantiene lo stesso numero di dotazioni, mentre il locale P7.2 viene riprogettato sempre mantenendo le dotazioni minime richieste. Vengono creati solo 2 bagni per far fronte alla presenza di un pilastro di fronte a quello che era il terzo bagno. Vengono aggiunti gli orinatoi necessari.

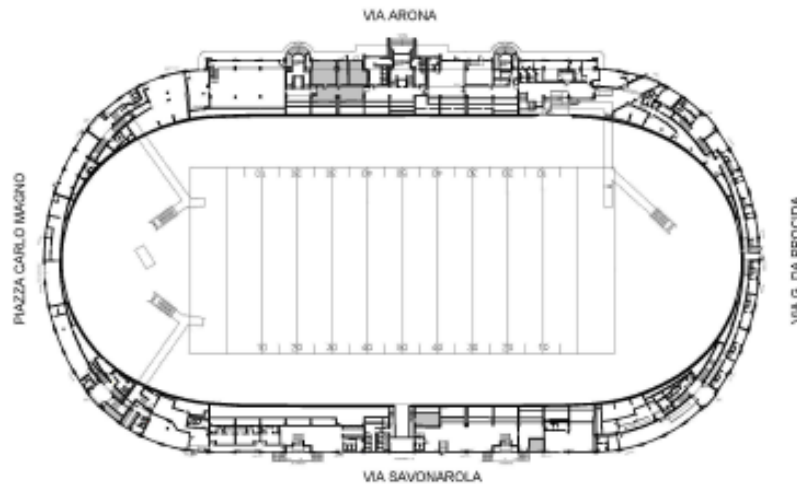
NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPEL VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

- Il locale P8.2 si riduce da 4 a 2 bagni, mentre nel locale P8.3 verranno ricreati 3 servizi igienici uno in meno agli attuali, per fare spazio alla nuova scala adiacente.

Tutti i locali servizi igienici compresi i relativi disimpegni avranno un rivestimento sulle pareti con piastrelle in ceramica fino ad un'altezza massima di 2,20 metri.

Tutte le pareti divisorie tra wc sono realizzate in HPL tranne quelle che separano da bagni per persone con disabilità che sono in muratura.

Centrali termiche



L'indicazione "locali tecnici" che comprende tutti gli ambienti adibiti ad ospitare le centrali termiche o locali per produzione di acqua sanitaria per l'approvvigionamento delle varie attività.

Tali destinazioni d'uso saranno in parte ricavate da ambienti esistenti ovvero:

- Locale ex 4B - lato via Arona nord-ovest
- Locale ex 10F – lato piazza Carlo Magno sud

Mentre i rimanenti locali saranno costruiti ex-novo:

- Locale ex 14H – lato via Savonarola sud-est
- Locale ex 17AB – lato via Da Procida Nord-est

In tutte le centrali termiche, oltre alle generiche opere di demolizione descritte al punto 1, è prevista la realizzazione di una controsoffittatura antincendio di tipo richiesta dalla normativa vigente.

Sulle pareti confinanti con i locali interni, verrà installata una contro-parete antincendio REI 120 composta da lastra in silicato di calcio, fissata direttamente alla muratura.

Le nuove tramezze saranno composte da blocchi cavi faccia a vista in conglomerato cementizio di spessore 20 cm REI 120.

In particolare, in corrispondenza del vano ex 14H, sarà realizzata l'intera parete divisoria fra i due settori (locali tecnici e football americano) con questa tipologia di materiale.

Nello stesso locale si realizzerà un solaio in cemento armato con blocchi in laterizio e travetti, controsoffittato come descritto in precedenza.

La serranda esistente verrà rimossa, per fare spazio alla nuova porta metallica esterna, conseguentemente la muratura perimetrale andrà ricostruita.

Le nuove porte interne del settore in questione, verranno fornite con tipologia tagliafuoco REI 120.

Le porte esterne dovranno essere fornite e posate in ferro.

Facciata Esterna

Il paragrafo raggruppa tutte le opere di manutenzione ordinaria e straordinaria da realizzare all'esterno dell'impianto sportivo:

- Pulizie e varie
- Verniciatura superfici metalliche
- Verniciatura superfici murarie
- Griglie di areazione

Pulizie e varie

Prima di procedere con le opere da imbianchino, lo stato di fatto della facciata esterna, richiede le seguenti lavorazioni:

- Rimozione di graffiti con appositi prodotti

- Pulizia di scale in materiale lapideo
- Pulizia di zoccolatura e rivestimenti in materiale lapideo
- Pulizia dei pianerottoli
- Rimozione di efflorescenze presenti sulla facciata di via Arona

Per quest'ultimo punto è previsto l'utilizzo di getto a vapore con l'ausilio di un cestello con operatore per raggiungere la quota d'intervento posta a circa 7.00 metri d'altezza.

Verniciatura superfici murarie

Terminate le opere di pulizia si potrà procedere con le lavorazioni inerenti alla pitturazione della facciata esterna, previo il trattamento delle stesse con prodotti antimuffa, antialghe e antibatterico da applicare a rullo.

Successivamente si procederà con la tinteggiatura delle pareti esterne, precedentemente trattate, con pittura idonea per esterni da campionare per successiva scelta della DL.

Fino ad un'altezza di circa 4,00m ovvero fino al marcapiano esistente, verrà eseguito un trattamento anti graffiti.

Verniciatura superfici metalliche

Tutte le superfici metalliche presenti in facciata e sulle scale di accesso agli spalti, ad esclusione delle finestre, sono soggette a risanamento, ovvero:

- Porte esterne
- Serrande
- Cancellate
- Portoni
- Parapetti
- Corrimano

Sulle superfici sopra elencate verrà eseguito il processo completo di riverniciatura.

Colorazione e tipologia vernice da campionare alla DL.

Lavori tribuna

Nella tribuna Savonarola, subito sopra il vomitorio dell'ingresso A, una piccola porzione della tribuna della superficie complessiva di 3.86m x 2.54 m = 9.80 mq, verrà destinata alla postazione giudici, necessaria per gli eventi legati alle gare di ciclismo.

L'intervento prevede l'eliminazione di circa 25 posti spettatori, lungo n.6 gradoni, al posto dei quali verrà realizzata una struttura a palco in profilato metallico, di seguito meglio descritta, sulla quale verranno collocate le postazioni per n.2 giudici.

In riferimento all'art. 1 del DM 18/3/96 si ritiene che detta soluzione non comporti una variazione distributiva e/o funzionale dell'impianto sportivo, andando ad intervenire su una porzione ridotta della tribuna, senza modificarne la destinazione d'uso, ma anzi andando ad alleggerirne il carico di utenti.

La struttura sarà così realizzata:

Struttura portante orizzontale in profilato metallico tipo IPE 120 L:3.86m x2, L:2.54m x2, verniciata colore grigio.

Struttura portante verticale in profilati metallici IPE 120 L:2.30m x2, L:1.10m x2, L:0.25m x2, verniciati in grigio imbullonati su piastra di collegamento 300 x 300 mm con la base dei gradoni in CLS.

Griglia di protezione ed inibizione accesso degli spettatori sotto alla pedana, ispezionabile per pulizia periodica.

Griglia calpestabile zincata a caldo UNI EN ISO 1461 piatto portante e bordo piatto di collegamento.

Protezione verticale h.1,10 m ad alta visibilità con profilo acciaio e vetro.

2.3 DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

Sulle parti interessate dagli interventi è prevista:

- la demolizione degli impianti
- la sostituzione e l'aggiunta di idranti
- la rimozione e sostituzione della controsoffittatura
- La rimozione della pavimentazione esistente e il relativo rifacimento del sottofondo
- La rimozione dei rivestimenti
- Il rifacimento o il risanamento degli intonaci
- La sostituzione dei serramenti interni
- La sostituzione dei sanitari

DEMOLIZIONI

Per entrambe le fasi di lavoro sono previste le demolizioni delle strutture e delle murature per consentire la riorganizzazione interna dei locali; in alcuni punti sono previste delle demolizioni con scavo per la realizzazione di nuovi vespai e nuova pendenza rampe.

SCAVI – MOVIMENTI TERRE

Lo scavo previsto per la realizzazione di nuovi vespai sarà di modesta profondità e verrà eseguito, all'interno dell'edificio esistente, mediante piccoli mezzi meccanici che convoglieranno il materiale all'esterno per il successivo smaltimento in discarica.

MURATURE

Le nuove murature interne, esclusi i divisori dei servizi igienici e delle centrali termiche, verranno realizzate con blocchi di calcestruzzo alleggerito e intonaci tradizionali, tranne che nei locali dove è richiesto un grado di resistenza al fuoco REI 90, in quel caso viene utilizzato un intonaco ignifugo.

INTONACI

Sull'intera superficie della parete perimetrale, nel solo lato interno, è previsto il rifacimento dell'intonaco.

PAVIMENTAZIONI

Le pavimentazioni saranno in gres porcellanato di tipo antiscivolo dimensioni 20 x20; stessa dimensione per i rivestimenti nei bagni che avranno un'altezza massima di 2.20 metri.

CONTROSOFFITTI

I controsoffitti sono previsti in tutti i locali interni, esclusi i corridoi e gli ambienti sotto tribuna con altezza ridotta.

I controsoffitti sono di 4 tipologie:

- Cartongesso in lastre o a quadrotti
- Gesso Fonoassorbente a quadrotti
- Cartongesso per ambienti umidi a quadrotti
- Doghe di alluminio

SERRAMENTI INTERNI

Tutte le porte interne, ad una o due ante a battente, antipanico e scorrevoli verranno sostituite con modelli in alluminio, escluse le porte previste nei corridoi, nei locali tecnici e in murature REI che saranno in lamiera d'acciaio zincato e preverniciato classificate REI.

SERVIZI IGIENICI PER DISABILI

I bagni attrezzati sono stati studiati in particolare per agevolare le operazioni di accesso, di igiene personale e nell'utilizzo dei servizi igienici, in modo autonomo da parte di persone con disabilità.

Il water-bidet sarà del tipo sospeso per una miglior igiene degli ambienti, provvisto di doccetta laterale sempre con termostatico e cornetta a pulsante, con il sedile posto ad un'altezza da terra di 45-50 cm.

Al fine di garantire un contenimento laterale sarà posato un maniglione ribaltabile e girevole, in modo tale che in posizione verticale non fuori esca a bandiera dalla parete.

Il lavabo sarà del tipo per disabili con sifone incassato a parete in modo da ridurre il più possibile gli ingombri delle tubazioni sotto lavello.

Tutte le attrezzature presentano sufficienti spazi laterali per la manovrabilità degli operatori.

Il pavimento presenta piastrelle in gres porcellanato con coefficiente di scivolosità R10.

SERVIZI IGIENICI PER ATLETI E DISABILI

Area	Superficie mq	Affollamento	Dotazioni			
			WC	Docce	WC H	Docce H
Football americano	812	120	11	30	4	5
Ciclismo	526	47	7	15	2	6
Servizi allo Sport	499	80	1	///	4	///
Palestra Ravasio	456	Da definire	///	///	///	///
BMX	97	< 25	1	///	1	///
Area MASI	124	10	1	///	///	///
Mini Rugby	130	< 25	///	///	1	///
Locali Tecnici	170+312	///	1	///	///	///

Tutte le docce sono a pavimento, per consentire l'ingresso in sedia a rotelle. Il numero indicato nella colonna "Docce H" è compreso nella colonna "Docce" in quanto sono comunque utilizzabili anche singolarmente.

SERVIZI IGIENICI PER IL PUBBLICO

Per quanto riguarda la verifica delle dotazioni per i BAGNI A SERVIZIO DEL PUBBLICO, viene tenuto conto dell'art. 10 del DM 18.03.1996.

VERNICIATURE SU MURATURA

Tutte le pareti esistenti non soggette a rifacimento saranno imbiancate previo risanamento dell'intonaco localizzato o totale laddove necessario. Dove richiesto dalla compartimentazione REI del locale saranno verniciati con pittura intumescente.

VERNICIATURE SU OPERE METALLICHE

Tutte le parti metalliche esistenti non soggette a rimozione e sostituzione, ad esclusione delle finestre, dovranno essere rigenerate, nello specifico:

- parapetti
- passamano
- porte esterne

attraverso un ciclo completo che prevede le seguenti lavorazioni:

- rimozione di formazione di ruggine
- stuccatura saltuaria delle superfici ferrose già verniciate
- Pitturazione con una mano di antiruggine, a rullo o pennello
- Pitturazione con due mani di vernice idonea alla destinazione d'uso da applicarsi a rullo o a pennello

PORTE/CANCELLI ESTERNI METALLICI

Tutti le porte esterne, serrande e cancellate saranno soggette a revisione ed eventuale:

- raddrizzatura di bordi
- regolarizzazione della chiusura
- aggiustaggio delle battute
- revisione e fissaggio della ferramenta e di parti applicate
- lubrificazione delle cerniere
- piccole riparazioni

TRATTAMENTI ANTINCENDIO

Tutti i soffitti sotto tribuna saranno intonacati con spessore superiore a 1,5 cm, eccetto nei locali dove è richiesto un grado di resistenza al fuoco REI 90, in quel caso viene utilizzato un intonaco ignifugo.

I pilastri metallici della copertura presenti nelle aree di intervento saranno rivestiti con struttura in cartongesso resistente al fuoco.

Le pareti già intonacate, dove richiesto, saranno verniciate con apposita pittura intumescente e successivamente verniciate con altra pittura. Dove invece si prevede un rivestimento sopra la parete verrà posta una lastra in apposito cartongesso ignifugo adatto ad essere rivestito.

I giunti strutturali saranno sigillati con mastice sigillante refrattario REI 120.

3 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

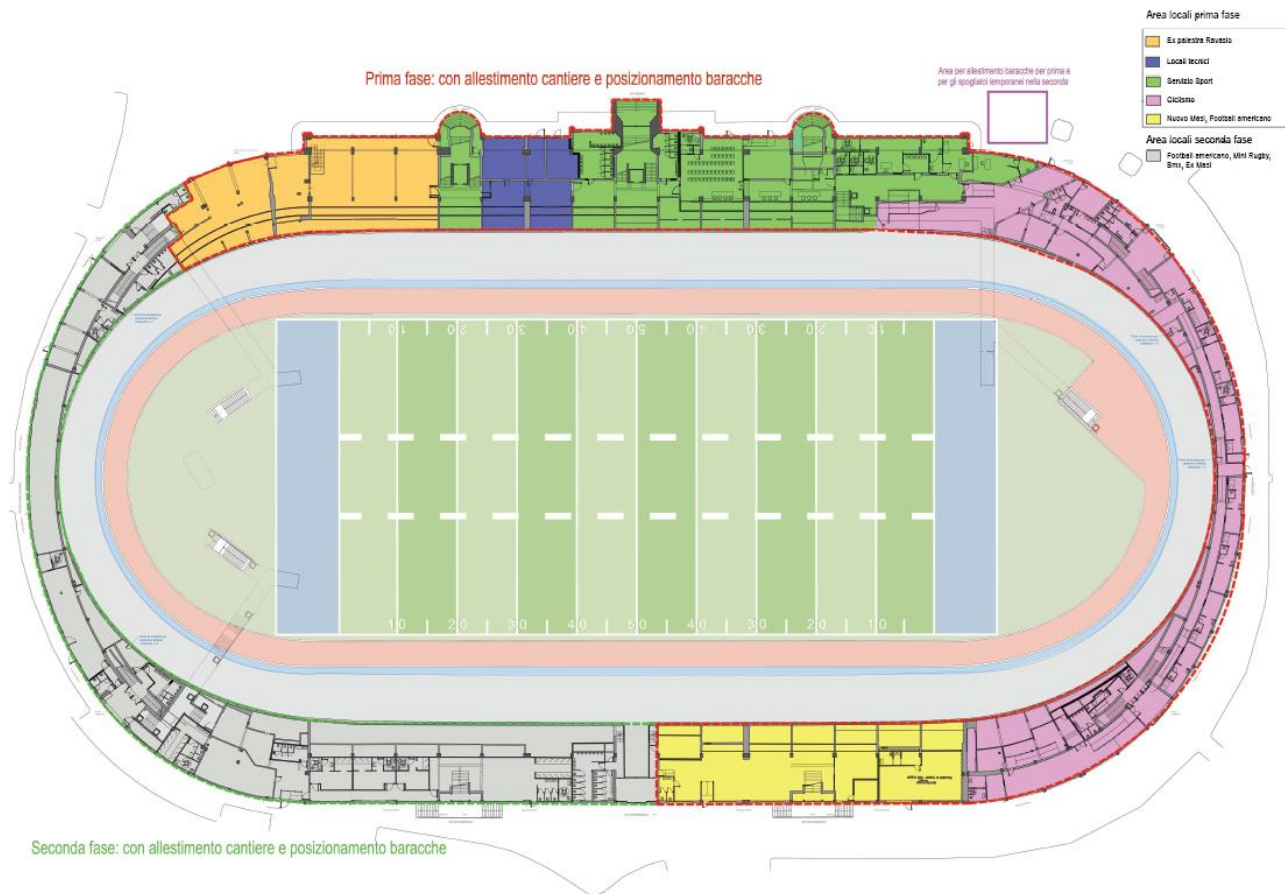
3.1 IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE

3.1.1 Caratteristiche dell'area di cantiere con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee

Punto 2.2.1, lettera a), Allegato XV, D.lgs. 81/08

Per consentire l'utilizzo del campo e della pista durante tutte le lavorazioni, le opere saranno suddivise in due fasi:

- **FASE 1:** comprende le lavorazioni per la sistemazione delle zone A01, A02, A03, A04, A09 e parte dell'area A05;
- **FASE 2:** comprende le lavorazioni per la sistemazione delle zone A05 (esclusa dalla fase 1), A06, A07 e A08.



Planimetria riportante le fasi di cantiere

LINEE AEREE

Linee elettriche

In generale, prima dell'inizio di operazioni nei pressi di tali linee è fatto obbligo al datore di lavoro dell'Impresa Affidataria di contattare l'ente gestore del servizio, per ricevere le indicazioni da parte dei tecnici dell'ente; in ogni caso si prescrive che i mezzi operativi di scavo e quelli di sollevamento siano muniti di fermo in elevazione che impedisca di avvicinarsi alla linea presente oltre ad un'adeguata istruzione degli operatori delle macchine movimento terra, delle autobetoniere e delle autogru utilizzate.

Qualora si rilevassero cavi elettrici non noti durante gli scavi, bisognerà procedere contattando immediatamente contattare l'ente gestore del servizio, per ricevere le indicazioni da parte dei tecnici dell'ente.

Se durante i lavori di scavo venisse danneggiato il cavo elettrico:

- nel caso di scavo a mano sospendere immediatamente ogni attività ed allontanare dal cantiere tutto il personale;
- nel caso di scavo con mezzo meccanico, dopo aver sospeso immediatamente ogni attività ed allontanato dal cantiere tutto il personale, occorre che l'operatore di macchina provveda ad alzare la benna dell'escavatore prima di spegnere ed abbandonare il mezzo.

Telefonare immediatamente all'ente gestore della linea, di cui l'impresa Affidataria dovrà reperire il numero di riferimento in funzione 24 ore su 24 anche nei giorni festivi ed attendere l'arrivo del personale impedendo ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente.

Linee telefoniche

Prima dell'inizio di operazioni nei pressi di tali linee è fatto obbligo al datore di lavoro dell'Impresa Affidataria di contattare l'ente gestore del servizio per ricevere le indicazioni da parte dei tecnici dell'ente.

Telefonare immediatamente all'ufficio guasti dell'ente gestore del servizio, segnalare il guasto, ricevere ed eseguire le indicazioni dettate dall'ente stesso.

CONDUTTURE SOTTERRANEE

Rete idrica

Se durante i lavori di scavo venisse danneggiata la tubazione dell'acqua:

- sospendere l'attività e telefonare immediatamente all'ufficio guasti dell'ente gestore del servizio, segnalare il guasto, ricevere ed eseguire le indicazioni dettate dall'ente stesso;
- provvedere nel frattempo ad eseguire opere per convogliare l'acqua verso punti di deflusso;
- in caso di perdite notevoli, che possono interessare anche sedi stradali, avvertire immediatamente i Vigili Urbani per l'intervento di regolazione del traffico ed i Vigili del Fuoco al numero unico emergenze 112.

Rete del gas

I lavori in prossimità o su reti del gas dovranno essere effettuati da personale specializzato. In ogni caso l'erogazione del servizio dovrà essere sospesa prima di dar luogo alle lavorazioni. I datori di lavoro, o loro delegati, dell'Impresa appaltatrice e dell'Impresa Esecutrice delle opere su rete gas dovranno accertarsi dell'avvenuta sospensione dell'erogazione del servizio prima di dar vita alle lavorazioni.

Se durante i lavori di scavo venisse danneggiata la tubazione dei gas non segnalata:

- spegnere immediatamente tutte le fiamme libere;
- sospendere immediatamente ogni attività e telefonare al numero del pronto intervento dell'ente gestore in funzione 24 ore su 24 anche nei giorni festivi (il numero dovrà essere indicato nei POS) e al numero unico emergenze 112;
- in attesa dell'arrivo della squadra non tentare riparazioni provvisorie;
- durante le operazioni di scavo se la benna dell'escavatore ha bucato il tubo, lasciare la stessa nella posizione in cui si trova, spegnere il mezzo, allontanarsi ed impedire ad altri di avvicinarsi al luogo dell'incidente.

3.1.2 Presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

L'area di cantiere risulta adiacente, ma non a diretto contatto con il lotto Citylife denominato Area Cerniera. Si segnalano però le seguenti possibili criticità da tenere in considerazione nell'organizzazione dei piani logistici, ovvero nell'organizzazione degli approvvigionamenti al cantiere:

- Vista la vicinanza con le arterie di accesso alle tangenziali, le strade urbane di accesso al lotto sono caratterizzate da forte traffico negli orari della mattina e della sera, ovvero gli orari di ingresso/ uscita dalla città. Tale situazione è da tenere in forte considerazione.
- Data la stretta vicinanza con il quartiere fieristico di Fiera Milano, si segnala inoltre il forte traffico presente nella via Gattamelata nei giorni di allestimento ed eventi fieristici.

3.1.3 Eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante

Il cantiere è situato in un contesto altamente urbanizzato. Gli edifici confinanti, a destinazione prevalentemente residenziale/ commerciale, continueranno ad essere occupati durante la realizzazione delle opere e di conseguenza dovranno essere intraprese dall'Impresa tutte le precauzioni e misure di prevenzione e protezione atte ad evitare l'insorgere di eventuali interferenze con le strutture.

Sono quindi da tenere sotto stretta osservazione alcuni rischi causati dalle lavorazioni verso l'esterno: rumore e polveri, caduta dall'alto di materiali all'interno e all'esterno del cantiere.

Di seguito si riportano alcuni potenziali rischi generali causati dalle lavorazioni ivi svolte le quali possono

interferire con l'ambiente esterno al cantiere:

- **Polveri:** per evitare la diffusione di polveri nell'ambiente circostante, tutte le operazioni che comportino sollevamento di polveri vanno effettuate bagnando preventivamente il materiale.
- **Rumore:** È presente il rischio derivante da rumore e vibrazioni, esclusivamente a causa delle emissioni delle attrezzature di lavoro. Non sono presenti rischi aggiuntivi per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro. Pertanto, nell'impiego di tali attrezzature dovranno essere osservati i regolamenti locali e i limiti sonori prescritti per legge chiedendo, ove previsto, la "Deroga al rumore".
- **Rifiuti:** Dovranno essere valutate dalle Imprese le fasi di lavoro che contemplano il rischio di produzione polveri di qualsiasi natura e dovranno essere previste idonee misure di sicurezza.

Qui sotto sono descritti alcuni potenziali rischi specifici causati dalle lavorazioni ivi svolte le quali possono interferire con l'ambiente esterno al cantiere:

Strade urbane

L'impresa dovrà provvedere al mantenimento in condizioni di pulizia del tratto di strada antistante il cantiere al fine di impedire il trasporto su strada pubblica di detriti o materiali di risulta del cantiere.

Si dovrà redigere di un **Piano della logistica e della viabilità**, dove verranno indicate le fasce orarie dedicate agli approvvigionamenti in cantiere, alle forniture ed all'allontanamento dei materiali di risulta al fine di non congestionare la viabilità esterna ed ottimizzare gli spostamenti rispetto ai tempi di sosta degli automezzi.

Dovrà essere evitato o quantomeno limitato il transito dei mezzi pesanti nelle fasce orarie con maggior traffico.

Dovrà essere individuata all'interno dell'area di cantiere una **zona per l'attesa dei mezzi in ingresso**, al fine di garantire sempre il regolare flusso di mezzi sulla strada pubblica eliminando il rischio di interferenza con il cantiere limitrofo e con il regolare traffico cittadino.

Le lavorazioni previste andranno ad occupare, nelle diverse fasi, il perimetro esterno, pertanto dovranno essere poste in atto tutte le misure idonee e necessarie al fine di minimizzare l'impatto con la viabilità pedonale circostante.

All'esterno dell'area di cantiere, tra Via Savonarola e Viale Duilio, verrà utilizzata una zona come area di stoccaggio materiale; tale zona sarà delimitata da recinzioni in rete metallica tipo orsigrill e rete oscurante.

Per evitare interferenze con la viabilità urbana, durante lo spostamento di materiale dall'area di stoccaggio all'area di cantiere, si prevede la presenza di moviere che coordini i mezzi in uscita.

Dovrà essere posta attenzione affinché le zone di intervento e le relative aree di cantiere siano precisamente individuate per ogni fase, così come i percorsi necessari per raggiungerle con i mezzi operativi. Tali aree dovranno essere delimitate con barriere fisiche atte a minimizzare il disagio che potrebbe essere procurato alle zone limitrofe.

Cantieri limitrofi

Le opere in oggetto del presente PSC sono in prossimità del vicino cantiere CityLife.

Non si rilevano però possibili interferenze se non quelle che si possono creare sulla viabilità pubblica tra i mezzi in uscita dal cantiere.

Tali interferenze sono regolamentate dal Codice della Strada.

Le eventuali attività a servizio di cantieri limitrofi da svolgersi all'interno del lotto di cantiere da parte di altre imprese (compresi gli enti terzi per la fornitura dei servizi) saranno precedute da un sopralluogo in cantiere svolto con la presenza di Impresa Affidataria, Impresa richiedente, CSE e Committenza, oltre che dall'espletamento di tutte le pratiche legate all'ingresso del personale e mezzi in cantiere in accordo con il CSE.

Contestualmente sarà sottoscritto tra le parti un **verbale/permesso di lavoro temporaneo tra le parti**, elaborato seguendo il modello riportato in seguito.

Unitamente alla consegna a della documentazione di cui sopra, verrà fornita dall'Impresa esecutrice delle attività il cronoprogramma dei lavori, tale da consentire il coordinamento tra i due cantieri e la valutazione delle potenziali interferenze da parte del CSE.

3.2 IN RIFERIMENTO ALL'ORGANIZZAZIONE DI CANTIERE

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

Punto 2.2.2, lettera a), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

Le lavorazioni da eseguirsi verranno suddivise in due fasi, ognuna delle quali comprenderà sia il rifacimento dei locali interni che alla pulizia e ritinteggiatura della facciata del Velodromo MaspeL Vigorelli.

Durante la prima fase viene previsto l'accesso da Via Arona, mentre nella seconda fase l'accesso verrà spostato su Via Savonarola.

Durante le lavorazioni, il velodromo rimarrà attivo permettendo l'accesso dell'utenza; per evitare eventuali interferenze con i fruitori, l'impresa Affidataria dovrà prevedere la chiusura di eventuali accessi verso il campo e la pista.

L'accesso all'area di lavoro dovrà essere dotato di accesso completo di **cancello di cantiere anti-infraazione**.

I CANCELLI DOVRANNO ESSERE MANTENUTI, A CURA DELL'IMPRESA AFFIDATARIA, SEMPRE CHIUSI, al fine di evitare l'ingresso di personale non addetto ai lavori.

Dovrà essere predisposto da parte dell'impresa Affidataria un sistema per il controllo giornaliero delle presenze in cantiere ricorrendo ad un **registro del personale presente e dei visitatori** con liste o ad altri sistemi manuali o automatizzati, **disponibili per eventuali controlli da parte del CSE.**

Tali elenchi dovranno essere idonei per un appello delle persone presenti in cantiere in caso di emergenze e dovranno essere a disposizione del Coordinatore per l'Esecuzione per ogni necessità.

Al fine di consentire la separazione di eventuali lavorazioni interferenti, è previsto l'uso di delimitazioni con **rete metallica tipo orsogrill**.

Per l'esecuzione delle fasi che prevedono l'occupazione di aree esterne o di percorsi, l'Impresa Affidataria dovrà preliminarmente disporre la **recinzione metallica cieca in modo da circoscrivere completamente l'area evitando interferenze con l'esterno**. In ogni caso, la variazione della configurazione del cantieramento andrà preliminarmente definita in sede di riunione di coordinamento, prevedendo quando necessario la possibilità di eseguire le **attività in orari e giorni concordati preliminarmente con il CSE**.

La velocità dei mezzi in entrata e in uscita in tutte le aree dovrà essere **a passo d'uomo**.

I varchi delle singole aree di cantiere dovranno essere sempre identificati con idonea cartellonistica di identificazione del cantiere.

L'impresa Affidataria dei lavori dovrà provvedere all'identificazione e alla formazione **di idonei percorsi interni al cantiere**.

Dovranno essere identificati i percorsi in ingresso ed in uscita dal lotto ed i Punti di Raduno stabiliti, per il ritrovo delle maestranze in caso di evacuazione, all'insorgere di una eventuale situazione di emergenza.

Si fa divieto a tutti i lavoratori di accedere a zone diverse da quelle interessate alle lavorazioni delle opere oggetto del presente PSC.

Le aree dedicate all'alloggiamento delle baracche dovranno essere delimitate con recinzione temporanea in pannelli tipo Orsogrill dotati di cartelli monitori.

La messa in sicurezza delle aree di lavoro attraverso l'installazione delle delimitazioni dovrà essere organizzata **preventivamente all'avvio delle opere**.

Il cantiere dovrà essere dotato della cartellonistica con esposta la notifica preliminare ed il permesso di costruire sull'accesso principale; nella prima fase su via Arona, nella seconda su via Savonarola. In ogni accesso/uscita andrà posizionata la cartellonistica di sicurezza con indicati i divieti ed obblighi del cantiere specifico e sempre del divieto di ingresso dei non addetti ai lavori. In prossimità dei baraccamenti di cantiere dovrà essere esposto l'elenco dei numeri telefonici utili, con chiaramente identificabili i nominativi e riferimenti telefonici degli addetti al pronto soccorso, all'antincendio, dei preposti, dei direttori tecnici di cantiere, del direttore operativo e del Coordinatore in fase di esecuzione, la segnaletica di divieto e di pericolo in prossimità delle aree specifiche, la cartellonistica indicante la cassetta del pronto soccorso e gli estintori. Dovrà essere posta la massima cura nell'allestimento delle recinzioni perimetrali, nonché in quella dei depositi e delle aree soggette a lavorazione. I punti di raccolta, in caso di emergenze, dovranno essere segnalati da appositi cartelli e i lavoratori informati sui loro collocamenti.

Sarà disponibile in cantiere ogni ulteriore avviso che si riterrà utile far apporre nell'area di cantiere in merito ad attività specifiche, assicurandone parimenti il mantenimento in efficienza e la migliore visibilità.

Le dimensioni della segnaletica saranno calcolate in funzione della distanza da cui il cartello deve essere chiaramente visibile.

I cartelli saranno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, in posizione appropriata rispetto all'angolo visuale e in posto ben illuminato, comunque sempre all'ingresso della zona a rischio o in prossimità del rischio specifico.

La segnaletica di sicurezza sarà conforme al D.lgs. 106/2009 (Allegato XXIV).

Qualora dovessero presentarsi situazioni particolarmente critiche legate alla circolazione degli automezzi, oltre alla predisposizione dei suddetti cartelli, sarà garantita la presenza di un numero adeguato di movieri. Si prevede che durante l'orario lavorativo i cancelli rimarranno chiusi o presidiati.

Per evitare lo stazionamento di mezzi sulla sede stradale in prossimità dell'ingresso di cantiere l'Impresa Affidataria avrà l'onere di organizzare in modo autonomo la logistica. Dovrà - ad esempio - individuare un'area destinata alla sosta dei mezzi che rimangono in attesa di accedere al cantiere.

Per dettagli sulla localizzazione degli apprestamenti si veda il cap. 12_CANTIERAMENTI.

Per l'esecuzione delle fasi che prevedono l'occupazione di aree o di percorsi a servizio di altre imprese, l'Impresa Affidataria dovrà preliminarmente disporre le **recinzioni in modo da circoscrivere completamente l'area evitando interferenze con le altre imprese**. In ogni caso, la variazione della configurazione del cantieramento andrà preliminarmente definita in sede di riunione di coordinamento, prevedendo quando necessario la possibilità di eseguire le **attività in orari e giorni concordati**.

Durante l'eventuale **interdizione temporanea di aree stradali (anche in caso di approvvigionamenti di elevati e continui quantitativi di calcestruzzo o strutture di notevole ingombro)** dovranno essere posizionate tutte le protezioni e segnalazioni previste dal Codice della Strada, oltre al **coordinamento preventivo con la Polizia Locale**.

Le recinzioni poste sui limiti di **scavi e dislivelli** (new jersey e/o recinzioni in rete tipo orso grillo) dovranno essere realizzate mantenendo una distanza dal ciglio tale che non vi sia pericolo di caduta di mezzi o persone.

Tutti i dislivelli e gli scavi con i lati prospicienti il vuoto di **altezza superiore a 50 cm** devono avere regolare parapetto a norma, oppure idonee segnalazioni di delimitazione a distanza di sicurezza.

Per i salti di quota esistenti tra le porzioni di solaio da realizzare e il solaio completato dovranno essere predisposti **parapetti a protezione dei margini**.

Durante le attività in quota, l'area sottostante dovrà essere adeguatamente delimitata e segnalata, con segnalazioni di divieto di transito di persone e mezzi.

3.2.2 Servizi igienico-assistenziali

Punto 2.2.2, lettera b), Allegato XV, D.Lgs. 81/08

L'Impresa dovrà installare a propria cura tutti i prefabbricati ad uso servizi igienici di cantiere, spogliatoi, docce, mensa e locale di riposo, uffici e guardiania.

L'area baraccamenti e servizi igienico assistenziali principale sarà ubicata accanto all'accesso di via Arona l'area sarà destinata al posizionamento delle baracche di cantiere, uffici di cantiere, spogliatoi, apprestamenti subappaltatori, servizi di cantiere.

È necessario tuttavia, per le distanze esistenti tra il cantiere e l'area logistica che siano posizionati in corrispondenza dell'area di lavoro un **numero congruo di wc chimici** per i servizi igienico previdenziali delle maestranze.

È necessario che, in corrispondenza delle zone di lavoro, siano predisposti un numero congruo di **mezzi antincendio portatili** da predisporre successivamente in corrispondenza di ogni piano ed in prossimità dei quadretti elettrici di cantiere per un Pronto Intervento all'insorgere di una eventuale emergenza incendio.

I servizi da realizzare in loco devono essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza e rispettare le dimensioni minime previste all'allegato XIII del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

In particolare, si ricorda che i lavabi dovranno essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere.

Il numero minimo di docce è di uno ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere. I locali dovranno essere dotati di acqua corrente, detersivi e mezzi per asciugarsi.

Il cantiere, nelle varie sue fasi, vedrà un numero differente di lavoratori operativi. Si prevede quindi la presenza di:

- Prefabbricati a destinazione servizi igienici e docce;
- Prefabbricati a destinazione spogliatoi;

in altri prefabbricati troveranno posto le zone adibite a destinazione ufficio di cantiere per la Committente, la D.L., il Coordinatore in fase di esecuzione, aventi i requisiti di legge ed inoltre attrezzati con tavolo e sedie, con all'interno una cassetta per il pronto soccorso ed un estintore, con esposto un foglio contenente i numeri utili e le modalità per la chiamata dei soccorsi.

- I locali a destinazione ufficio di cantiere per le riunioni avente i requisiti di legge ed inoltre attrezzato con tavolo e sedie;
- I locali a destinazione ufficio di cantiere per il direttore di cantiere e capocantiere avente i requisiti di legge;

Sarà onere dell'Impresa Affidataria provvedere alla pulizia e manutenzione di tutti i servizi igienico – assistenziali.

Un numero di baracche adeguato alle imprese esecutrici dovrà essere destinato ad uso spogliatoio e messe a disposizione dei lavoratori quando necessario. Queste devono essere convenientemente dotate di attrezzature, arredi, tali da garantire passaggi e vie di uscita nonché criteri di tutela e igiene dei lavoratori. Porte, finestre e illuminazione artificiale devono garantire il rispetto delle prescrizioni indicate nella normativa vigente.

Durante le fasi di costruzione, dovranno essere predisposti bagni chimici a disposizione dei lavoratori, in relazione al numero di lavoratori occupati in cantiere.

L'impresa Affidataria dovrà posizionare all'interno dell'area logistica una struttura ad uso uffici a disposizione di Committente, D.L., Coordinatore in fase di Esecuzione.

In tutte le baracche di cantiere dovranno essere garantiti i requisiti di salubrità e igiene nonché essere rispettato il divieto di fumare indicato con apposita cartellonistica.

3.2.3 Viabilità principale di cantiere

Punto 2.2.2, lettera c), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

L'assetto della viabilità di cantiere sarà determinato dalle fasi di lavoro che allo stato attuale della progettazione possono essere individuate come descritto nel cap. 12. CANTIERAMENTI.

Per l'accesso/uscita alle/dalle aree di lavoro e logistiche l'appaltatore potrà usufruire dei seguenti varchi:

- **Via Arona (accesso dall'inizio delle lavorazioni, fino alla fine dell'ottavo mese):**
Il Varco su Via Arona costituisce l'accesso principale (pedonale e carraio), per la prima fase delle lavorazioni, sia nella fase di cantierizzazione dell'area sia durante le attività.
L'accesso all'area di cantiere **dovrà esser presidiato e regolamentato in maniera tale da garantire il controllo degli accessi di personale e mezzi.** I fruitori del velodromo potranno accedere da Via Savonarola, in modo da avere un accesso separato rispetto al cantiere.
- **Via Savonarola (lavorazioni Fase 1B e 2):**
Il Varco su Via Savonarola costituisce l'accesso principale (pedonale e carraio), per la seconda metà della prima fase e per la seconda fase delle lavorazioni, sia nella fase di cantierizzazione dell'area sia durante le attività.
L'accesso all'area di cantiere **dovrà esser presidiato e regolamentato in maniera tale da garantire il controllo degli accessi di personale e mezzi.** I fruitori del velodromo potranno accedere da Via Arona, in modo da avere un accesso separato rispetto al cantiere.

I varchi dovranno essere sempre identificati con idonea cartellonistica di identificazione del cantiere.

Tali accessi dovranno consentire l'ingresso per i mezzi operativi in fase di cantiere; dovranno avere luce libera di almeno 4 mt., essere dotati di portoni con altezza non inferiore a metri 2,5 ed essere illuminati. Porte e portoni dovranno essere normalmente chiusi impedendo l'accesso agli estranei e/o a personale non autorizzato.

L'Impresa Affidataria dovrà garantire inoltre la **gestione e manutenzione dell'accesso**, oltre alla pulizia delle ruote dei mezzi in uscita dal cantiere mediante l'uso di idropulitrice a caldo, in modo da ridurre l'accumulo di detriti e macerie sulla strada pubblica e la formazione di fanghiglia e polveri. Il trasporto dei materiali da/per il cantiere dovrà prevedere l'utilizzo di autocarri con idoneo sistema di copertura cassoni, allo scopo di evitare l'emissione di polveri in atmosfera.

Per quanto concerne la **viabilità di cantiere**, questa è stata progettata in modo tale da servire tutta l'area di cantiere.

La viabilità dovrà essere separata per mezzi e persone; dove i due percorsi saranno in adiacenza si prevede la posa di rete arancio in pvc divisoria o in alcuni casi, di delimitazione con pali e traversi in legno o transenne metalliche prefabbricate.

Qualora, per subentrare esigenze, la stessa non dovesse essere dotata di doppia carreggiata, l'impresa Affidataria dovrà disporre la **cartellonistica di senso unico alternato**.

Lungo la viabilità di cantiere dovrà in ogni caso essere allestita la **segnaletica verticale indicante la velocità di percorrenza, eventuali stop e segnalazioni**.

Si specifica che nel verso di accesso dovrà essere installato il cartello indicante l'obbligo di percorrenza a passo d'uomo.

L'Impresa dovrà garantire la manutenzione delle vie, al fine di impedire il formarsi di buche o cedimenti lungo il percorso.

Dovranno essere prevista la **bagnatura delle piste** al fine di evitare il sollevamento e la diffusione di polveri.

Per l'accesso dei lavoratori agli **impalcati delle cassature provvisori** è necessario che siano curati gli sbarchi ed i percorsi interni affinché il personale non debba transitare attraverso disagiate aperture per disporsi nelle differenti aree di lavoro.

I percorsi interni, gli accessi, i vani scala dovranno essere dotati di un idoneo impianto di **illuminazione** affinché sia sempre garantita a tutte le ore una luminosità adeguata anche ai fini di una eventuale evacuazione dell'edificio all'insorgere di una situazione di emergenza. L'impianto di illuminazione dovrà prevedere lampade di emergenza.

I criteri generali che determinano le scelte di dettaglio in merito alla viabilità di cantiere per le diverse fasi sono di seguito precisati:

- La viabilità dei mezzi sarà prevalentemente a due sensi di marcia, dotata di adeguata cartellonistica stradale, con limite di velocità 10 km/h e provvista di illuminazione notturna;
- Si prevede un aggiornamento dei percorsi in funzione dello svolgimento del cantiere.

L'Impresa potrà apportare le modifiche che ritiene opportune per la buona organizzazione e decoro del cantiere, purché queste non ne pregiudichino la sicurezza. Le eventuali modifiche dovranno in tutti i casi essere concordate con il CSE. In nessun caso i costi della sicurezza potranno aumentare.

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati. Le vie ed uscite di emergenza devono restare sgombre e consentire di raggiungere il più rapidamente possibile un luogo sicuro. In caso di pericolo i posti di lavoro devono poter essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori. Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie e delle uscite di emergenza dipendono dall'impiego, dall'attrezzatura e dalle dimensioni del cantiere e dei locali nonché dal numero massimo di persone che possono esservi presenti. Le vie e le uscite di emergenza che necessitano di illuminazione devono essere dotate di una illuminazione di emergenza di intensità sufficiente in caso di guasto all'impianto. Il pericolo di

investimento da parte delle macchine operatrici è possibile durante l'ingresso e l'uscita degli automezzi dal cantiere che deve essere effettuato sempre con l'ausilio di movieri.

Per questo motivo si prescrive a tutte le maestranze presenti a vario titolo in cantiere, anche con compiti di D.L., l'utilizzo di gilet ad alta visibilità.

La circolazione pedonale coinvolge tutto il personale presente in cantiere, il quale utilizza le strade interne per gli spostamenti necessari allo svolgimento dei propri compiti. Al pari dei percorsi carrabili, i percorsi pedonali dovranno essere mantenuti sgombri da materiali ed attrezzature ed essere sottoposti a periodica manutenzione dall'Impresa Affidataria.

I percorsi pedonali dovranno essere collocati preferibilmente in aree non soggette a rischio di caduta di materiali dall'alto; quando ciò non sarà possibile dovrà essere predisposto un percorso coperto (utilizzando per esempio telai metallici da ponteggi).

I percorsi pedonali dovranno inoltre presentare caratteristiche adeguate in termini di estensione e copertura delle aree, tali da consentire le visite al cantiere degli operatori della DL/CSE, nonché della Stazione Appaltante e dei visitatori, che dovranno comunque essere debitamente informati ed accompagnati da figure preposte.

3.2.4 Gli impianti di alimentazione e le reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Punto 2.2.2, lettera d), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

Impianto di illuminazione

In considerazione dello svolgimento delle lavorazioni previste anche nella stagione invernale, sarà realizzato un opportuno impianto di illuminazione artificiale negli ambienti poco luminosi, dimensionato e posizionato in relazione all'evolversi del cantiere stesso, in modo da garantire una sicura fruibilità dei luoghi di lavoro e delle zone di transito di mezzi e maestranze, anche dopo il tramonto o nelle giornate particolarmente buie.

Nello specifico un numero adeguato di corpi illuminanti sarà collocato in corrispondenza dei percorsi orizzontali e verticali all'interno dell'edificio da realizzare.

Inoltre, in modo da garantire una corretta visibilità di uscite e scale anche in caso di mancata fornitura di energia elettrica, saranno posizionate una serie di lampade d'emergenza per l'esodo in sicurezza degli addetti.

Per assicurare il mantenimento in efficienza dell'intero impianto di illuminazione, per tutta la durata del cantiere, saranno eseguiti interventi di manutenzione sia all'occorrenza, sia programmati con cadenza settimanale.

Impianto e rete idrica

Si prevede l'allacciamento all'acquedotto per l'approvvigionamento di acqua potabile e sanitaria. L'Impresa Affidataria dovrà provvedere agli allacciamenti idrici relativi alle aree logistiche di cantiere, predisponendo le reti primarie e secondarie di distribuzione dell'acqua.

L'Impresa Esecutrice deve assumersi a proprio carico le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture, le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi d'acqua.

L'alimentazione delle utenze necessarie dovrà essere richiesta agli Enti distributori locali oppure prodotta con sistemi autonomi da parte dell'Appaltatore o forniti dall'Ente Appaltante a richiesta e a spese dell'Appaltatore.

Impianto e rete gas

Non si prevede l'allacciamento alla linea del gas. Per il riscaldamento dei baraccamenti si farà uso di fan-coil elettrici o altro sistema comunque alimentato da energia elettrica. Per il riscaldamento dell'acqua si prevede l'installazione di boilers elettrici.

Impianto telefonico e dati

Il personale addetto alle emergenze, sia per il pronto soccorso, che per l'antincendio o altra emergenza, il responsabile di cantiere e il capocantiere, dovranno essere dotati di telefono cellulare.

All'interno dell'area di cantiere si prevede comunque l'attestazione di linee telefoniche fisse e rete dati.

3.2.5 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Punto 2.2.2, lettera e), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

Vista la presenza in cantiere di strutture metalliche quali ad esempio, le baracche metalliche, l'impresa dovrà affidarsi a tecnici abilitati per le opportune relazioni di calcolo così da stabilire le dimensioni limite di tali

strutture, oltre le quali le stesse non risultano più autoprotette e si rende quindi necessaria la protezione contro le scariche atmosferiche e la denuncia all'INAIL, con riferimento a quanto prescritto nell'appendice A della norma CEI 81 - 1(1990) " Protezione di strutture contro i fulmini", applicando le indicazioni fornite per le strutture di classe F "installazioni provvisorie".

Qualora scariche atmosferiche interessino il cantiere, sarà necessario attivare le procedure di emergenza che comportino l'evacuazione dei lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati, da quelli a contatto o in prossimità di masse metalliche o da quelli in prossimità o all'interno dei depositi di materiale infiammabile o esplosivo e disattivare le reti di alimentazione elettricità, gas e quant'altro nel cantiere possa costituire pericolo per esplosione o incendio. Prima di riprendere il lavoro si verificherà la stabilità delle opere provvisorie e degli impianti interessati dall'evento. Gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche potrebbero risultare danneggiati e pertanto saranno verificati in tutte le loro parti affinché ne sia garantita l'integrità e l'efficienza.

3.2.6 Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Punto 2.2.2, lettera h), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

Per l'approvvigionamento dei materiali si dovranno prediligere orari che non creino problematiche alla viabilità al contorno del cantiere e di conseguenza alle strade pubbliche vicine.

L'ingresso e l'uscita dei mezzi dovrà essere presegnalato con apposita cartellonistica e per carichi eccezionali coordinato da un moviere a terra.

La rete stradale di diretto interesse per le attività di cantiere è costituita dalle seguenti arterie:

- Via Gattamelata (unica carreggiata con una corsia per senso di marcia);
- Via Arona (doppia carreggiata con una corsia per senso di marcia);
- Via Giovanni da Procida (doppia carreggiata con una corsia per ogni senso di marcia);
- Via Savonarola (unica carreggiata e senso unico di marcia);
- Viale Duilio (unica carreggiata con una corsia per senso di marcia).

L'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali avverrà dall'ingresso principale su Via Arona durante la prima fase delle lavorazioni e su Via Savonarola durante la seconda fase delle lavorazioni.

I mezzi di cantiere e le forniture potranno accedere al cantiere a seguito di una pianificazione di dettaglio degli approvvigionamenti che l'Impresa Affidataria dovrà fornire periodicamente agli addetti alla vigilanza ed allo staff del CSE.

La fornitura del calcestruzzo in cantiere dovrà avvenire nel rispetto di quanto riportato nel Documento rif. OOPP_PSC_DOC 5_Moduli, Modelli e Procedure_rev.00_100220.

3.2.7 Dislocazione degli impianti di cantiere

Punto 2.2.2, lettera i), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

Per il cantiere in oggetto non sono previsti impianti come gru, ponteggi/castelli di carico e torri scala.

3.2.8 Dislocazione delle zone di scarico

Punto 2.2.2, lettere l-m), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

Le aree di stoccaggio all'interno del cantiere dovranno essere individuate nelle diverse fasi di lavoro utilizzando parte delle aree all'aperto a disposizione. In qualunque caso per la esigua disponibilità di tali aree sarà necessario che l'Affidataria rifornisca in cantiere solamente i materiali di immediata utilizzazione prevedendo approvvigionamenti giornalieri in cantiere.

Le aree di stoccaggio individuate saranno possibilmente organizzate in modo tale da essere raggiunte facilmente dai mezzi di sollevamento.

Sarà inoltre da prevedere un'area di deposito rifiuti, da contenere in appositi container.

Per una migliore e controllata gestione dei rifiuti nel cantiere sarà necessario disporre appositi container destinati ad accogliere i materiali di risulta delle lavorazioni e rifiuti del cantiere in genere suddividendoli in

funzione della tipologia di rifiuti stessi al fine di rendere agevole il conferimento in discarica. Le aree destinate a tale scopo dovranno essere identificate in prossimità dell'accesso al lotto così da permettere il ritiro degli stessi senza interferire con le attività interne al lotto.

3.2.9 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

Data la natura dell'opera e il contesto di cantiere sarà destinata una specifica area per lo stoccaggio, all'esterno dell'area di cantiere, tra Via Savonarola e Viale Duilio. Per tale motivo è necessario che l'accatastamento in cantiere dei materiali assuma un carattere esclusivamente temporaneo. A tale proposito è necessario che l'Impresa Affidataria programmi nel dettaglio l'arrivo dei materiali presso il cantiere e si assuma l'onere di organizzare la logistica. Tale area dovrà essere in grado di rispondere ai bisogni connessi con l'espletamento delle seguenti funzioni, quali:

- trasferimento merci
- approvvigionamento di merci e materiali
- stoccaggio di materiale a deposito
- depositi di inerti
- aree di pre-lavorazione
- ulteriori aree logistiche per subappaltatori
- stazionamento temporaneo di mezzi in attesa di accedere al cantiere
- parcheggio dei mezzi dei lavoratori e capolinea di un sistema di mobilità con navette.

Le aree di stoccaggio del materiale in cantiere saranno ubicate in zone che non interferiscono con le attività in corso. I materiali e le attrezzature dovranno essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento.

I manufatti prefabbricati saranno depositati a piè d'opera, in area delimitata e con i necessari accorgimenti di stabilità.

Si prevedono inoltre delle piccole aree di deposito materiali da utilizzare per un breve arco di tempo e per lavorazioni specifiche, poste in prossimità della lavorazione stessa. Si dovranno in tutti i casi rispettare le indicazioni sopra riportate.

3.2.10 Eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo di incendio o di esplosione

Punto 2.2.2, lettera n), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

I materiali con pericolo di incendio o esplosione dovranno essere adeguatamente segnalati e stoccati a parte. È necessaria la presenza di specifici mezzi estinguenti.

I vincoli progettuali per la localizzazione dei materiali in oggetto sono essenzialmente quelli di stocarli separatamente e posizionarli in zone lontane dalle attività lavorative; sarà opportuno sfruttare le aree temporaneamente libere da lavorazioni. Si specifica che l'approvvigionamento del materiale per usi di cantiere potrà essere effettuato a piccoli quantitativi alla volta seguendo pedissequamente le prescrizioni contenute nel presente documento.

Si richiede particolare attenzione per le attività di saldatura e impermeabilizzazione le quali comportano lo stoccaggio di bombole di gas di varia natura, ovvero tutte le attività che presentano un alto rischio di incendio e/o esplosione. Ulteriore materiale infiammabile è il carburante in genere che sicuramente è necessario per alimentare i mezzi operanti in cantiere e gli eventuali gruppi elettrogeni.

I contenitori di liquidi infiammabili e le bombole di gas liquido vanno custoditi in depositi all'aperto, in area pianeggiante, recintati, protetti dal sole con apposita tettoia e affiancati dalla presenza di almeno n. 2 estintori portatili.

Le bombole di gas devono essere sistemate in posizione verticale ed equipaggiate di regolatore di pressione e sistema di intercettazione del ritorno di fiamma. I piani di appoggio dei depositi di liquidi infiammabili e gas devono essere pavimentati o compattati in modo tale da essere compatibili con le pesanti strutture di sostegno utilizzate per la spedizione delle bombole. L'area deve essere tenuta sgombra da materiali infiammabili, stracci e rifiuti.

3.2.11 Gli impianti elettrici di cantiere

3.2.11.1 L'installazione e l'efficienza degli impianti elettrici di cantiere

Ogni intervento sull'impianto dovrà essere eseguito da personale specializzato e corredato da apposite certificazioni a termini di legge. Almeno mensilmente personale specializzato dovrà provvedere alla verifica dell'impianto. Tutti i progetti dell'impianto di cantiere e le relative certificazioni saranno conservate con la documentazione del cantiere.

Parimenti, dovranno essere individuate e segnalate, su apposite tavole grafiche, le linee della rete idrica e eventuali impianti per la fornitura di gas.

La descrizione di tale impianto dovrà essere firmata da tecnico abilitato dell'Impresa che dovrà rilasciare la seguente documentazione:

- Dichiarazione relativa alla messa in opera dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico con i seguenti allegati: relazione sull'impianto con tipologia del materiale utilizzato, certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali dell'installatore;
- Dichiarazione di conformità dei quadri utilizzati;
- Calcolo probabilistico del rischio derivante da caduta di fulmini necessario per valutare un impianto di protezione e per dimensionarlo in vista della sua realizzazione.

3.2.11.2 Gli impianti e i circuiti di distribuzione dell'energia

I percorsi dei cavi elettrici saranno predisposti in modo che non creino ostacoli al movimento di persone o attrezzature, né che siano esposti al pericolo di azioni meccaniche.

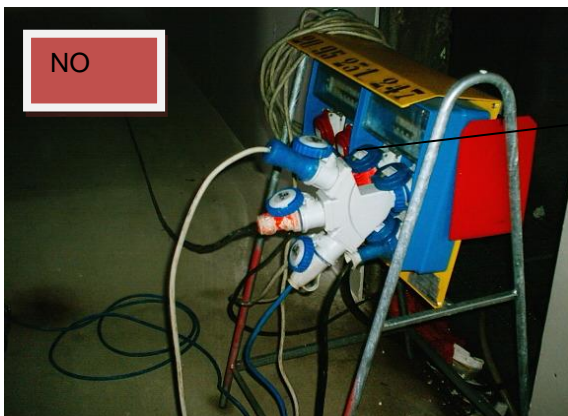
L'Impresa non dovrà permettere l'uso di impianti ed attrezzature elettriche non conformi alle prescritte norme di legge in vigore, né materiali logori o danneggiati.

Le prese e le spine elettriche sui cavi di prolunga o altri cavi elettrici dovranno risultare idonee ad un lavoro sicuro e rispondenti alle norme CEI in vigore.

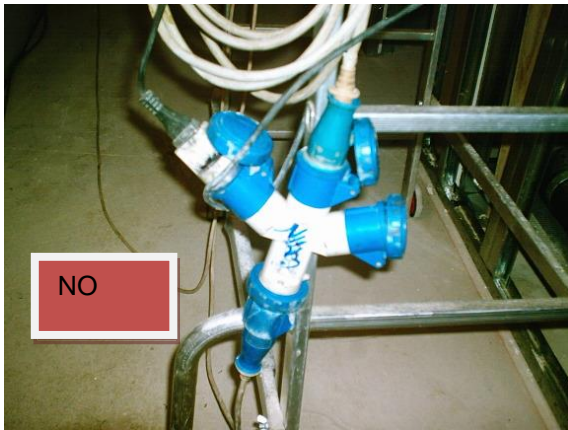
L'Impresa dovrà vietare tutte le manipolazioni di fortuna che, pur se in via temporanea, potranno essere eseguite su cavi ed attrezzature elettriche.

Lungo i cavi elettrici di prolunga l'Impresa dovrà, ai fini della sicurezza, porre cartelli indicanti gli utilizzi e cartelli di pericolo e pronto soccorso, necessari ad una pronta indicazione dell'utilizzatore e dell'attrezzatura.

È severamente vietato l'uso delle prese triple in cantiere. Per la distribuzione dell'energia elettrica dovranno essere utilizzati sottoquadri collegati al quadro principale di cantiere.



È assolutamente vietato l'uso di triple e di collegamenti multipli ai quadri di distribuzione generale di cantiere.



3.2.11.3 Qualità e caratteristiche dei quadri elettrici o dei dispositivi allestiti per la fornitura di energia elettrica

Ogni quadro elettrico o dispositivo allestito per la fornitura di energia elettrica dovrà avere le seguenti caratteristiche:

essere provvisto di interruttore onnipolare generale munito di protezioni contro i corto circuiti ed i sovraccarichi nonché di protezione differenziale;
ogni utenza dovrà essere alimentata da un proprio, esclusivo interruttore onnipolare con tarature adeguate;
tutte le attrezzature elettriche necessarie alle lavorazioni dovranno possedere idoneo grado di protezione correlato al tipo di ambiente;
i quadri di comando come quelli ausiliari, gli interruttori e quant'altro di utile alla fornitura di energia elettrica, dovranno essere posizionati in luogo e condizioni accessibili e pratiche per il loro uso, eventualmente collocati su piedistalli incombustibili o installati stabilmente a parete.

Tutti gli utensili portatili a mano funzionanti con tensione maggiore di 50 Volt dovranno essere dotati di isolamento doppio (classe II), contrassegnati sul corpo isolante con il simbolo doppio quadrato inscritto.

Le prese e le spine di collegamento degli utensili e delle apparecchiature elettriche dovranno essere conformi alle prese sui quadri di tipo a Norma CEI 23-12.

3.2.11.4 Qualità e caratteristiche dell'impianto di illuminazione

Tutte le zone di passaggio e con presenza anche saltuaria di personale dovranno essere illuminate con idoneo impianto fisso a parete o soffitto con lampade stagne e livello di illuminamento di almeno 100 lux. Nelle zone di lavoro all'interno del cantiere, dovrà essere predisposto un impianto di illuminazione fisso idoneo al tipo di lavorazione ed alle caratteristiche ambientali.

L'impianto di illuminazione dovrà essere dotato di appositi dispositivi di illuminazione di emergenza ovvero corpi illuminanti che entrino immediatamente in funzione in caso di blackout elettrico o gruppi elettrogeni di riserva ad azionamento automatico.

3.2.11.5 Impianti idrici ed altri impianti

Parimenti agli impianti elettrici dovranno essere individuate e segnalate, su apposite tavole grafiche, le linee della rete idrica e eventuali impianti per la fornitura di gas.

3.3 IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI

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

Punto 2.2.3, lettera a), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

In relazione al contesto operativo specifico, il pericolo di investimento da parte dei mezzi di cantiere è da considerarsi di media entità e si configura nelle aree deposito materiali e nelle zone di scavo per la realizzazione di nuovo vespaio areato.

Per questo motivo si prescrive a tutte le maestranze presenti a vario titolo in cantiere, anche con compiti di D.L., l'utilizzo di gilet ad alta visibilità e si indicano le ulteriori prescrizioni che seguono.

Le manovre dei mezzi in prossimità delle lavorazioni devono essere assistite da personale a terra.
I mezzi di lavoro devono essere dotati di segnalatore acustico e luminoso per le manovre in retromarcia.

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto.

In generale:

- occorre realizzare la separazione delle aree di lavoro da quelle di transito, con le modalità utilizzate per delimitare le aree di lavoro;
- deve essere regolato, ove l'interdizione non sia possibile, il transito pedonale lungo le piste di cantiere;
- deve essere apposto il limite di velocità a passo d'uomo lungo le piste e all'uscita dalle aree di cantiere;
- occorre prevedere l'utilizzo di vestiario ad alta visibilità;
- occorre prevedere la predisposizione dei mezzi che accedono in cantiere con lampeggiante ECE 65.

3.3.2 Rischio di seppellimento negli scavi

Punto 2.2.3, lettera b), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

Nel presente cantiere sono previste opere di scavo di minima altezza, sufficienti a consentire la realizzazione di vespai areati.

3.3.3 Rischio di esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo

D. lgs 1ottobre 2012, n. 177(G.U. n. 244 del 18 ottobre 2012) e Direttiva BST – 001 ed. 2017

Trattandosi di area già edificata si ritiene nulla la possibilità di ritrovare ordigni bellici inesplosivi.

3.3.4 Rischio di caduta dall'alto

Punto 2.2.3, lettera c), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

Nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, dovranno essere scelte le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:

- Priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;
- Dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.

Va scelto il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente.

Potranno essere impiegati sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi alle quali il lavoratore è direttamente sostenuto, soltanto in circostanze in cui, a seguito della valutazione dei rischi, risulta che il lavoro può essere effettuato in condizioni di sicurezza e l'impiego di un'altra attrezzatura di lavoro considerata più sicura non è giustificato a causa della breve durata di impiego e delle caratteristiche non modificabili del sito.

I lavori temporanei in quota vanno svolti soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori e da personale specializzato.

È vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche a tutti i lavoratori addetti presenti in cantiere.

La caduta dall'alto di personale può avvenire durante lo scarico del materiale dagli automezzi e durante tutte le fasi di costruzione.

Questo è un pericolo sempre presente nel cantiere e per questo motivo in ogni fase di lavoro dovranno essere fornite indicazioni dal datore di lavoro dell'Impresa Esecutrice. La sorveglianza spetta ai preposti.

Per quanto riguarda alcune specifiche attività oggetto della presente relazione che rappresentano un alto e prolungato rischio di caduta dall'alto si forniscono di seguito alcune indicazioni di dettaglio.

La realizzazione in sicurezza delle strutture verticali e orizzontali dovrà essere garantita dall'utilizzo di sistemi costruttivi che permettano la pianificazione di tutti i dispositivi anticaduta.

Ove non utilizzabili tali sistemi, si dovrà prevedere l'installazione lungo il perimetro degli edifici di un ponteggio metallico fisso (dispositivo di protezione collettiva) con una distanza dalle strutture tale da non obbligare il montaggio di un doppio parapetto interno (1 sul ponteggio e 1 sul perimetro dell'edificio).

Lo smontaggio del ponteggio o lo spostamento dei tavoli per solai dovranno essere preceduti dall'installazione di un parapetto lungo tutto il perimetro di ogni livello dell'edificio.

Il successivo smontaggio del parapetto (necessario per fissare i sistemi di ancoraggio del rivestimento esterno e quindi le facciate e poi il successivo frangisole) dovrà essere preceduto dalla delimitazione puntuale dell'area di lavoro e dall'installazione di una linea vita flessibile provvisoria (sul solaio soprastante).

Ad avvenuto montaggio delle facciate, e quindi al venir meno del pericolo di caduta dall'alto, potrà essere rimosso il sistema anticaduta provvisorio.

In generale è consentito l'uso di imbracature da parte del personale addestrato solo per brevi periodi di tempo e in relazione a particolari lavorazioni (come sopra indicato). Per tutte le ulteriori operazioni dovranno sempre essere presenti i ponteggi perimetrali oppure parapetti.

3.3.5 Rischio di insalubrità dell'area nei lavori in galleria

Punto 2.2.3, lettera d), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

Non sono previste lavorazioni in galleria.

3.3.6 Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto

Punto 2.2.3, lettera f), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

I lavori oggetto della presente relazione non prevedono estese demolizioni o manutenzioni.

3.3.7 Rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

Punto 2.2.3, lettera g), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

Il rischio d'incendio è previsto per:

- L'uso di fiamme libere (es: impermeabilizzazione con guaine bituminose)
- Durante i lavori che interessano linee interrato (gas)
- Durante la saldatura a caldo del polietilene
- Per l'utilizzo di combustibili che alimentano macchine e attrezzature di cantiere
- L'inflammabilità di rifiuti e residui delle lavorazioni.

I luoghi di lavoro dovranno essere circoscritti e controllati per almeno le prime 2 ore successive all'utilizzo di fiamme libere.

Dovrà essere tenuto a disposizione un adeguato numero di estintori in funzione dell'entità della lavorazione.

In prossimità dei depositi (anche temporanei) di rifiuti o materiali infiammabili dovranno essere presenti idonei mezzi estinguenti.

I datori di lavoro delle Imprese dovranno attuare quanto disposto dall'art. 294-bis del D. Lgs. 81/08 riguardante l'informazione e formazione dei lavoratori esposti a rischio di atmosfere esplosive.

3.3.8 Rischio di elettrocuzione

Punto 2.2.3, lettera i), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

Il rischio di elettrocuzione è presente in relazione all'utilizzo delle attrezzature impiegate nelle lavorazioni in corso di svolgimento, e pertanto la valutazione e la predisposizione di misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro

Verificare eventuale presenza linee elettriche interrato prima dell'esecuzione degli scavi e procedere con cautela durante lo scavo. Le attrezzature vanno dotate di M.a.T. prima di essere allacciate all'impianto elettrico.

Per lavori da effettuare in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- Persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura devono essere posti a distanza di sicurezza.

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.

La folgorazione può avvenire soprattutto per l'utilizzo di materiale elettrico inidoneo (cavi, prese) o per il non corretto utilizzo dei generatori di corrente (mancata messa a terra). Ogni elemento non a norma deve essere immediatamente allontanato.

Tutte le operazioni d'installazione, modifica e manutenzione dell'impianto dovranno essere effettuate da Impresa abilitata.

3.3.9 Rischio rumore e vibrazioni

Punto 2.2.3, lettera l), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

3.3.9.1 Rumore

È presente il rischio derivante da rumore a causa delle emissioni delle attrezzature di lavoro. Non sono presenti rischi aggiuntivi per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro.

Sarà onere dell'impresa richiedere presso gli Enti Competenti la Deroga al Rumore (<https://www.comune.milano.it/servizi/deroghe-ai-limiti-di-rumore>) in funzione dei limiti imposti dalla Classe di appartenenza della zonizzazione acustica comunale.

In generale:

Ai sensi dell'art. 190 del D. Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo a <
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 188 del D. Lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione



CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
Classe di Rischio 0 Esposizione ≤ 80 dB(A)	Nessuna azione specifica (*)
Classe di Rischio 1 80 < Esposizione < 85 dB(A)	<p>INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore</p> <p>DPI: messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D. Lgs. 81/08, comma 1, lettera a)</p> <p>VISITE MEDICHE: solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D. Lgs. 81/08)</p>
Classe di Rischio 2 85 ≤ Esposizione ≤ 87 dB(A)	<p>INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p>DPI: Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D. Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D. Lgs. 81/08, comma 1, lettera b)</p> <p>VISITE MEDICHE: Obbligatorie (art. 196, comma 1, D. Lgs. 81/08)</p> <p>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE: Vedere distinta</p>
Classe di Rischio 3 Esposizione > 87 dB(A)	<p>INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p>DPI: Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D. Lgs. 81/08) Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D. Lgs. 81/08)</p> <p>Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione</p> <p>VISITE MEDICHE: Obbligatorie (art. 196, comma 1, D. Lgs. 81/08)</p> <p>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE: Vedere distinta</p>

(*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE

Per le Classi di Rischio **2** e **3**, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto:

- Segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, nonché. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato.
- Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo è di limitare l'esposizione al rumore;
- Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- Opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo

3.3.9.2 Vibrazioni

È presente il rischio derivante da vibrazioni a causa delle emissioni delle attrezzature di lavoro. Non sono presenti rischi aggiuntivi per cui la valutazione e la predisposizione delle misure di prevenzione e protezione è a carico del datore di lavoro.

Il POS delle Imprese dovrà contenere la valutazione preventiva dell'esposizione personale alle vibrazioni con indicazione delle misure di tutela intraprese per i lavoratori esposti.

Le misure preventive e protettive per l'abbattimento dell'esposizione del lavoratore al rischio vibrazioni sono riportate all'art. 203 del D. Lgs. 81/08.

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni. Dovrà essere valutata la possibilità di usare guanti "antivibranti" e le attrezzature dovranno essere mantenute in stato di perfetta efficienza. Nel caso di vibrazioni derivanti dalla guida di macchine, si prevede che queste ultime possano avere dei supporti antivibranti. In tutti i casi, oltre al mantenimento in efficienza del veicolo o delle attrezzature, alla possibilità di limitare la durata e l'intensità dell'esposizione, a prevedere degli orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo, si dovrà dare adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

3.3.10 Rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche

Punto 2.2.3, lettera m), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

Non è possibile escludere la presenza di sostanze chimiche pericolose nel cantiere in oggetto. Tale valutazione è rimandata alla valutazione del rischio e alle schede di sicurezza presenti nei POS delle imprese interessate.

I rischi dovuti all'utilizzo di sostanze chimiche pericolose sono legati alle modalità organizzative ed alle scelte compiute dall'Appaltatore in merito, per le quali non si fornisce alcuna indicazione per il motivo che si tratta di rischio specifico la cui valutazione è a carico del datore di lavoro.

Tutte le sostanze, fornite dalle Imprese Esecutrici, andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione. Le sostanze più significative dovranno essere tenute sotto controllo a cura dei Preposti delle Imprese.

L'elenco delle sostanze significative utilizzate dalle Imprese è, in forma non esaustiva, quello di seguito riportato:

- Collanti
- Sigillanti
- Resine
- Malte
- Oli lubrificanti
- Disarmanti
- Colori, vernici, sostanze e solventi infiammabili e/o tossici.
- Additivi per calcestruzzo
- Carburanti
- Concimi chimici.

Le Imprese Esecutrici dovranno consegnare al CSE informazioni relative alle sostanze previste (schede di sicurezza delle sostanze o altra documentazione equivalente). Il POS delle Imprese Esecutrici dovrà descrivere le modalità di gestione e di utilizzo delle sostanze e dei preparati pericolosi previsti, nonché contenere le relative schede tecniche di sicurezza.

Attività interessate

Risultano interessate tutte le attività lavorative nelle quali vi sia la presenza di prodotti, originati da una reazione chimica voluta e controllata dall'uomo, potenzialmente pericolosi per l'uomo stesso.

Prima dell'attività

- Tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- Prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);
- La quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

Durante l'attività

- È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- È indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti.

Dopo l'attività

- 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 indossati;
- Deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. Contenitori usati).

Pronto soccorso e misure di emergenza

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

Sorveglianza sanitaria

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

In funzione delle sostanze utilizzate, occorrerà indossare uno o più dei seguenti DPI marcati "CE" (o quelli indicati in modo specifiche schede di sicurezza di dettaglio):

- guanti
- calzature
- occhiali protettivi
- indumenti protettivi adeguati
- maschere per la protezione delle vie respiratorie



3.3.10.1 Riconoscimento delle sostanze pericolose nei prodotti chimici

Viene riportata la classificazione delle sostanze secondo il sistema "**Classification, Labelling and Packaging**" entrato in vigore il 20/01/2009.

Il CLP incorpora i criteri di classificazione ed etichettatura, i simboli e le avvertenze concordate a livello globale (GHS), pur mantenendo una continuità con la normativa europea.

Il CLP

Armonizza:

- i criteri per la classificazione delle sostanze e delle miscele e le norme relative all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele pericolose

Stabilisce l'obbligo:

- per i fabbricanti, gli importatori e gli utilizzatori a valle di classificare le sostanze e le miscele immesse sul mercato;
- per i fornitori di etichettare e imballare le sostanze e le miscele immesse sul mercato;

Esclude:














- Farmaci e Dispositivi medici;
- Alimenti e mangimi
- Cosmetici
- Sostanze radioattive
- Intermedi non isolati;
- Sostanze per ricerca e sviluppo
- Rifiuti

Tutte le sostanze non presenti nell'allegato VI del CLP sono in regime di **auto-classificazione** da parte del produttore/importatore/utilizzatore a valle.

I simboli - REGOLAMENTO CE N. 1272/2008 CLP

Sono stampati su basi quadrangolari in **nero** su fondo **bianco e cornice rossa** e sono i seguenti:

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

Nuovo pittogramma	Note	Vecchio pittogramma
	Questi prodotti possono esplodere a seguito del contatto, per esempio, con una sorgente di innesco o di urti. Comprendono quindi sostanze e miscele autoreattive ed alcuni perossidi organici.	
	Questi prodotti possono infiammarsi se: <ul style="list-style-type: none"> a contatto con sorgenti di innesco (scintille, fiamme, calore...) a contatto dell'aria a contatto dell'acqua (se c'è sviluppo di gas infiammabili) Oltre alle sostanze infiammabili comprendono sostanze e miscele autoreattive ed autoriscaldanti, sostanze piroforiche ed alcuni perossidi organici.	
	Questi prodotti, tutti i comburenti, possono provocare o aggravare un incendio o anche una esplosione se in presenza di prodotti infiammabili.	
	Questi prodotti sono gas sotto pressione contenuti in un recipiente. Possono esplodere a causa del calore. I gas liquefatti refrigeranti possono causare ferite e ustioni criogeniche. Comprendono gas compressi, liquefatti, liquefatti refrigeranti e disciolti.	Non presente
	Questi prodotti sono corrosivi e comprendono quelli che: <ul style="list-style-type: none"> possono attaccare i metalli possono provocare corrosione cutanea o gravi lesioni oculari 	
	Questi prodotti avvelenano rapidamente anche a piccole dosi, causano cioè tossicità acuta. Gli effetti sono molto vari dalle nausea alla perdita di conoscenza fino alla morte.	
	Questi prodotti possono provocare uno o più dei seguenti effetti: <ul style="list-style-type: none"> avvelenamento ad alte dosi irritazione agli occhi, la pelle o le vie respiratorie sensibilizzazione cutanea (es. allergie o eczemi) sonnolenza o vertigini 	
	Questi prodotti possono rientrare in una o più delle seguenti categorie: <ul style="list-style-type: none"> cancerogeni mutageni: modificazioni del DNA con danni sulla persona esposta o sulla sua discendenza tossici per la riproduzione: effetti negativi sulle funzioni sessuali, diminuzione della fertilità, morte del feto o malformazioni prodotti con tossicità specifica per organi bersaglio (es. fegato o sistema nervoso) sia per esposizioni singole che ripetute prodotti con gravi effetti sui polmoni, anche mortali, se penetrano attraverso le vie respiratorie (anche a seguito di vomito) prodotti che possono provocare allergie respiratorie (es. asma) 	
	Questi prodotti sono pericolosi per l'ambiente acquatico (es. pesci, crostacei, alghe o piante acquatiche)	

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

Simbolo	Pericoli e Precauzioni
	<p>Pericolo: Questo simbolo indica prodotti che possono esplodere in determinate condizioni.</p> <p>Precauzioni: Evitare urti, attriti, scintille, calore.</p>
	<p>Pericolo: Sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto rendendo più difficili le operazioni di spegnimento.</p> <p>Precauzioni: Tenere lontano da materiale combustibile.</p>
	<p>Pericolo: Sostanze autoinfiammabili. Prodotti chimici infiammabili all'aria.</p> <p>Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione.</p> <p>Pericolo: Prodotti chimici che a contatto con l'acqua formano rapidamente gas infiammabili.</p> <p>Precauzioni: Evitare il contatto con umidità o acqua</p> <p>Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 21°C.</p> <p>Precauzioni: Tenere lontano da fiamme libere, sorgenti di calore e scintille.</p> <p>Pericolo: Sostanze solide che si infiammano facilmente dopo breve contatto con fonti di accensione.</p> <p>Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione</p>
	<p>Pericolo: Sostanze molto pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate.</p> <p>Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.</p>
	<p>Pericolo: Prodotti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature.</p> <p>Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi ed indumenti.</p>
	<p>Pericolo: Questo simbolo indica sostanze che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio.</p> <p>Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle.</p> <p>Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 0°C e con punto di ebollizione/punto di inizio dell'ebollizione non superiore a 5°C.</p> <p>Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione.</p> <p>Pericolo: Sostanze gassose infiammabili a contatto con l'aria a temperatura ambiente e pressione atmosferica.</p> <p>Precauzioni: Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabili e tenere lontano da fonti di accensione.</p>
	<p>Pericolo: Sostanze estremamente pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate.</p> <p>Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.</p>



Pericolo: Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso.
Precauzioni: Non disperdere nell'ambiente.

3.3.11 Rischio derivante da lavori eseguiti in spazi ristretti, confinati e sospetti di inquinamento

Durante l'esecuzione dell'opera si può verificare la presenza di parti di edificio del tipo ristretto, ambienti confinati e sospetti inquinamento così come definiti dal DPR 177/2011.

Tali rischi potrebbero presentarsi durante le lavorazioni all'interno del sottopista o del cunicolo impianti e non interessano opere fognarie, pertanto si esclude la presenza di inquinamento.

In ogni caso, per operare in detti spazi, sarà necessario mettere in opera tutte le misure di prevenzione e protezione di seguito riportate:

- Analisi e valutazione del luogo di lavoro;
- Redazione di specifica procedura operativa che evidenzi nel dettaglio i rischi dell'area, le modalità più opportune per operare all'interno della stessa e, in particolare, le misure per un corretto intervento di emergenza.
- Informazione e formazione del personale che opererà all'interno degli spazi ristretti;
- Installazione di ventilatori per l'immissione di aria ed estrattori per l'eventuale rimozione di fumi o polveri di lavorazioni, in funzione dell'analisi effettuata sulle specifiche dell'area e sulle attività da eseguire all'interno della stessa.

3.3.12 Rischio derivante dalla presenza di amianto

L'oggetto dell'appalto prevede la risistemazione dei locali interni di un edificio già realizzato; pertanto verranno rimossi elementi che potrebbero contenere amianto. Prima di eseguire qualsiasi rimozione o sezionamento di impianti, verranno eseguite delle mappature per l'esecuzione delle bonifiche.

A seguito di tale mappatura verranno eseguite le bonifiche per le quali saranno applicate tutte le specifiche misure di tutela.

3.3.13 Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

Punto 2.2.3, lettera h), Allegato XV, D. Lgs. 81/08

I rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura sono individuati per tutte le attività continuative esposte. La tipologia di opere previste e la caratteristica del cantiere espone i lavoratori ad alcuni rischi fisici potenziali legati agli sbalzi di temperatura, individuati principalmente nella esposizione dei singoli addetti a temperature eccessivamente basse e/o ai raggi solari.

In generale, si prescrive quanto segue:

- Tutti gli apprestamenti igienico - assistenziali di cantiere dovranno essere dotati di sistema di riscaldamento/raffrescamento e dovranno prevedere la possibilità di preparazione di bevande calde o fredde.
- È assolutamente vietata l'assunzione di bevande alcoliche in cantiere;
- Dovranno essere previste delle periodiche pause durante le lavorazioni svolte in regime di forte stress termico

In particolare, si specificano le modalità per eliminare i rischi durante **il periodo estivo e il periodo invernale**.

3.3.13.1 Lavori in periodo estivo

Per le attività esposte durante il **periodo estivo** si premette quanto segue:

- il calore e la forte umidità possono determinare la perdita di acqua e sali da parte dell'organismo con la conseguente comparsa di crampi muscolari e collasso;
- viste le condizioni meteo degli anni scorsi con temperature superiori alla media stagionale è necessario monitorare le previsioni meteorologiche e attuare misure preventive nel caso si verificassero periodi con forti ondate di calore;

Considerato quanto in premessa, viene emessa la seguente informativa con indicate alcune prescrizioni di buona prassi a cui tutte le imprese devono attenersi.

Al fine di evitare i disturbi legati alla perdita di acqua e sali è importante:

- Prevedere un periodo di progressiva acclimatazione al calore per i lavoratori neo-addetti alle mansioni o di ritorno da periodi feriali, con la limitazione della durata di esposizione al calore al 50% il primo giorno e l'aumento progressivo del 10% al giorno.
- Prevedere visite mediche periodiche per i lavoratori esposti alle alte temperature.
- Bere acqua potabile o bibite in quantità maggiore di quelle ad estinguere la sete. Evitare l'alcol perché disidratante;
- Non indossare abiti troppo pesanti che ostacolano la traspirazione. È preferibile l'utilizzo di indumenti leggeri e di colore chiaro;
- Evitare l'esposizione diretta ai raggi solari, utilizzando copricapo ed indumenti in fibre naturali (mai sintetiche);
- Evitare sforzi eccessivi;
- Predisporre aree "fresche" con aria condizionata, compresi i locali di ristoro;
- Predisporre aree ombreggiate (tende o tettoie);
- Cambiare l'orario di lavoro;
- Affrontare i lavori "più leggeri" nelle ore più calde;
- Predisporre punti di distribuzione acqua potabile;
- Assicurare un numero sufficiente di pause come indicato nella tabella seguente:

<i>Durata della pausa, per ogni ora di lavoro in aree non condizionate, quando la temperatura eccede i valori di seguito riportati</i>	<i>Temperatura</i>
<i>10 minuti</i>	<i>30-32° C</i>
<i>20 minuti</i>	<i>32-34° C</i>
<i>30 minuti</i>	<i>34-36° C</i>
<i>Valutare la sospensione dei lavori</i>	<i>36-38° C</i>

La durata e frequenza delle pause sopra riportate fanno riferimento ad attività con medio dispendio fisico in condizioni medie di umidità. Per ogni cantiere, la durata delle pause deve essere stabilita in base alle condizioni climatiche (temperatura e umidità) e alle attività previste.

In generale valgono le seguenti prescrizioni:

- 1) Garantire la disponibilità di acqua fresca nei luoghi di lavoro e nelle aree adibite alla pausa di lavoro. Rifornire la sala break di cantiere di bottiglie d'acqua a temperatura ambiente e integratori salini a libera disposizione del personale che lavora in cantiere
- 2) Monitorare la temperatura e umidità giornaliere. Se il caldo risulta troppo alto valutare la sospensione dei lavori.
- 3) Informare in prima mattina tutto il personale di cantiere della richiesta di prendere le pause secondo le indicazioni riportate nella tabella sopra riportata.
- 4) Il datore di lavoro nell'affidare i compiti ai lavoratori dovrà tener conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza al fine di escludere e/o limitarne l'esposizione per coloro che risultano affetti da patologie specifiche quali pressione arteriosa elevata, obesità, disturbi cardiaci e renali.
- 5) riprogrammare le attività lavorative nelle fasce orarie con temperature più basse.

Dovrà pertanto essere cura degli addetti di indossare stabilmente il caschetto protettivo a protezione del rischio di insolazione (o protezione equivalente) e adatti indumenti per la protezione da eventuali ustioni da raggi UV.

I responsabili di tutte le imprese dovranno assicurare a tutto il personale approvvigionamenti di acqua potabile fresca e pause adeguate da effettuare in locali raffrescati.

3.3.13.2 Lavori in periodo invernale

Premesso che:

- il freddo e la forte umidità possono determinare la formazione di brina mattutina o gelo sui piani di lavoro, causando possibile scivolamento al piano, caduta dall'alto.

Considerato quanto in premessa, si prescrive:

- L'abbigliamento dovrà risultare comodo e caldo, non eccessivamente attillato ovvero eccessivamente largo, non dovrà presentare fronzoli pendenti, non si potranno indossare scarpe per evitare il rischio che si impiglino nelle attrezzature mobili ed immobili, dovrà comunque, garantire la piena libertà di movimento in condizioni confortevoli durante eventuali fasi lavorative disagiati e/o a forte rischio.
- Istituire turni di lavoro con pause in caso di esposizione prolungata a basse temperature;
- Rifornire le aree ristoro e baracche con bevande calde, scaldavivande a disposizione dei lavoratori;
- Evitare di lavorare durante le ore notturne o a scarsa visibilità senza idonei sistemi di segnalazione luminosa dei percorsi da seguire;
- Prevedere percorsi piani che rendano accessibili in sicurezza tutte le aree di lavoro attraverso andatoie in legno;
- Non accedere alle aree interdette (tettoie in aggetto, sporgenze) senza la presenza di idonee opere provvisorie o l'utilizzo di idonei DPI con sistemi di ancoraggio certificati.

Durante il periodo invernale è obbligatorio l'utilizzo di guanti da lavoro per la movimentazione di materiali in acciaio.

3.3.14 Rischi derivanti dal rispetto del digiuno durante il mese del ramadan

Il mese di Ramadan è il nono del calendario islamico.

Il digiuno, obbligatorio per tutti i musulmani tranne che per alcune categorie di persone, dura dalle prime luci dell'alba fino al tramonto; in genere va fatto precedere da un pasto leggero poco prima dell'aurora per poter affrontare la giornata.

La condizione di digiuno porta ai lavoratori che rispettano il Ramadan una serie di possibili rischi nell'attività lavorativa, quali ad esempio:

- Disidratazione,
- Ipoglicemie,
- Perdita di coscienza.

Il periodo di **Ramadan può interessare gli operatori impiegati all'interno di cantieri** anche in periodi particolarmente complessi a causa dei rischi ambientali interferenti.

I lavoratori a rischio sono quelli che lavorano all'aperto o comunque in ambienti di lavoro caratterizzati da elevata temperatura e umidità dell'aria oltre che da marcato impegno fisico.

Sono da ritenere inoltre maggiormente suscettibili i lavoratori affetti da malattie metaboliche ed endocrine (diabete mellito, distiroidismo...) cardiovascolari, epatiche, i soggetti più anziani o coloro che seguono particolari trattamenti terapeutici.

Dal punto di vista lavorativo sono da ritenere a particolare rischio gli operatori incaricati di particolari operazioni come ad esempio accesso a cunicoli, cisterne o altri ambienti confinati pericolosi, lavori in quota, guida di mezzi ecc..

Compiti del datore di lavoro

- Valutare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari e quindi anche al rischio di danni da calore tipico delle attività lavorative svolte in ambiente aperto nei periodi di grande caldo estivo. Tale valutazione deve tener conto anche dei rischi collegati alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri paesi;
- Programmare misure di prevenzione che integrino le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente (come temperatura e umidità dell'aria) e dell'organizzazione del lavoro,
- Sottoporre i lavoratori a controllo sanitario segnalando, al medico competente, tutti i lavoratori che aderiscono al Ramadan al fine di prevenire effetti avversi nei soggetti maggiormente sensibili al digiuno (malattie metaboliche, cardiopatie, epatopatie, turbe endocrine, anziani, particolari trattamenti terapeutici...),
- Assicurare, durante il periodo, un coordinamento con il medico competente ed i necessari rapporti con l'emergenza pubblica (118),
- Segnalare e registrare situazioni di malore in questa categoria di lavoratori, comunicandole al medico competente,
- Fornire ai lavoratori i necessari e idonei dispositivi di protezione individuale,

- Garantire ai lavoratori sufficiente e adeguata informazione e formazione in materia di salute e sicurezza. Ove riguardi lavoratori immigrati, essa avviene previa verifica della comprensione della lingua utilizzata nel percorso formativo,
- Predisporre un piano di lavoro per garantire una distribuzione dei carichi di lavoro che tenga conto del digiuno dei propri lavoratori,
- Favorire momenti di recupero durante la giornata lavorativa,
- Predisporre un piano di monitoraggio per la sicurezza durante il periodo del ramadan con i lavoratori coinvolti,
- Predisporre delle misure di supporto in caso di malore per questi lavoratori in modo specifico (acqua, ghiaccio, zucchero, sali minerali, ecc.),
- Garantire momenti di informazione/ formazione sul rapporto tra lavoro e digiuno avvalendosi di mediatori culturali (se sussistono problemi di comunicazione),

Compiti dei lavoratori

- Informare i datori di lavoro se si sta seguendo il Ramadan,
- Osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, o da un suo responsabile, ai fini della protezione collettiva e individuale,
- Utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, nonché i dispositivi di sicurezza e di protezione messi a loro disposizione,
- Segnalare immediatamente al datore di lavoro, o ad un suo responsabile, le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di sicurezza e di protezione, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza,
- Sottoporsi ai controlli sanitari previsti dalla norma o disposti dal medico competente,
- Non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori,
- Partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro.

Misure di primo soccorso

Le principali misure di Primo Soccorso da attuare in caso di comparsa di un malore da calore sono:

- **SEGNALARE SUBITO I PRIMI SINTOMI IN CASO DI MALESSERE** ai colleghi o all'addetto al Primo Soccorso.
- Chiamare il **NUMERO UNICO PER LE EMERGENZE 112**,
- **Posizionare il lavoratore all'ombra** e al fresco sdraiato in caso di vertigini, sul fianco in caso di nausea,
- Slacciare o **togliere gli abiti**,
- **Fare spugnature con acqua fresca** su fronte, nuca ed estremità,
- **Ventilare** il lavoratore,
- Solo se la persona è cosciente **far bere acqua**, ancor meglio se una soluzione salina, ogni 15 minuti a piccole quantità,
- Mantenere la persona in assoluto riposo.

4 PRESCRIZIONI PER L'ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI SUDDIVISE PER PARTI D'OPERA

4.1 DISPOSIZIONI GENERALI

La descrizione delle procedure di lavorazione è trattata nelle schede di valutazione rischi allegate.
Per individuare le aree operative di cantiere è necessario che siano riportate nei layout di cantiere le postazioni di lavoro dei differenti esecutori affinché possa essere attuato il coordinamento tra i medesimi e sia preventivamente valutata dal CSE ogni interferenza che dovesse sorgere a causa di cambiamenti nelle aree o negli impianti di cantiere.

Organizzazione dell'area di cantiere

La corretta organizzazione dell'area di cantiere può limitare le occasioni di investimento.

Le carenze delle vie di circolazione influiscono negativamente sulla sicurezza dei trasporti. E' d'obbligo pertanto adottare le necessarie misure atte ad eliminarle.

Per la viabilità pedonale, i criteri generali richiedono che i percorsi siano separati dalla viabilità dei mezzi. Tutti i percorsi devono essere dotati di chiara segnaletica.

Le zone destinate ai pedoni e quelle destinate ai mezzi, devono essere separate per evitare, laddove possibile, il rischio di investimento.

Lo scopo è quello di assicurare la possibilità dei lavoratori di portarsi sul luogo ove devono svolgere la propria attività, senza affrontare percorsi troppo accidentati, in modo sicuro ed agevole.

Le vie di circolazione devono essere sufficientemente larghe, con un franco di circa 70 cm per lato oltre l'ingombro massimo dei veicoli.

La velocità dei mezzi di cantiere dovrà essere a passo d'uomo a partire dall'ingresso al Cantiere.

Le aree destinate alla manovra ed all'inversione di marcia devono essere opportunamente segnalate.

La larghezza delle piste percorribili a doppio senso dovrà essere di 3 m a senso unico alternato. Per la regolazione del senso unico alternato dovrà essere predisposta specifica cartellonistica di cantiere.

Servizi igienico-assistenziali e uffici

I servizi igienico assistenziali, fatti salvi quelli strettamente indispensabili sull'area di cantiere, dovranno essere posti nella area di cantierizzazione.

Il cantiere dovrà essere dotato di tutti i servizi previsti dalla vigente normativa ed in particolare dovranno essere previsti i seguenti servizi i cui costi rientrano tra gli oneri di sicurezza appartenenti all'Impresa:

- Squadra di emergenza sanitaria dotata di apposita area infermeria;
- Squadra di emergenza antincendio;
- Squadra per la pulizia serale del cantiere;
- Posto di sorveglianza del cantiere;
- Sistemi di accesso del personale che consentano la rilevazione quotidiana agli ingressi. I dati verranno registrati consentendo di conoscere in tempo reale tutti i lavoratori presenti raggruppati per società;
- Sala riunioni in cui verranno almeno settimanalmente indette riunioni di coordinamento alle quali dovranno partecipare, oltre a tutte le figure interessate, anche i preposti di ciascuna impresa esecutrice. In questa sede si farà il punto sull'avanzamento dei lavori nella settimana successiva e sugli interventi necessari per garantire il rispetto delle norme di sicurezza e verranno corretti eventuali anomalie o disagi. Vi parteciperanno il coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori e tutte le strutture operative compreso i preposti. Per dette riunioni verrà previsto un apposito budget all'interno della stima dei costi della sicurezza;
- Nella sala riunioni si prevede di svolgere anche riunioni di informazione e formazione specifica dei lavoratori riguardo alle caratteristiche del cantiere, in particolare a queste riunioni dovranno partecipare tutti i lavoratori per la prima volta impiegati/utilizzati in cantiere.

È necessario che siano previsti nell'area di cantieramento locali destinati a spogliatoi, servizi e magazzini e servizi generali.

Nello specifico:

Locali di distribuzione dell'acqua con lavandini in numero di uno ogni 5 lavoratori.

Locali con WC in numero di uno ogni 10 lavoratori.

Spogliatoi (1,2 mq/lav per ogni lavoratore).

Locale Refettorio/ ristoro

Locale per il Pronto Soccorso.

Dovranno essere predisposti dall'Impresa idonei locali riscaldati da destinare ai servizi generali quali: uffici, servizi igienici, magazzini, locale spogliatoio, (locale di ristoro attrezzato), ecc., che dovranno essere collegati alle reti comunali o con scarichi conformi alla normativa vigente.

L'Impresa dovrà altresì provvedere agli allacciamenti elettrici e idraulici per la messa in servizio dei baraccamenti producendo le relative dichiarazioni di conformità degli stessi.

I servizi igienico assistenziali dovranno essere commisurati al numero di addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente

Tali indicazioni devono costituire la linea di indirizzo secondo cui l'impresa dovrà organizzare, le aree di lavoro per le maestranze da essa dipendenti.

I servizi igienico previdenziali e i locali adibiti ad uso ufficio dovranno essere convenientemente puliti e dotati di tutti gli arredi e impianti suddetti e un numero adeguato di estintori.

Si ritiene opportuno precisare come, al termine delle lavorazioni, l'Impresa dovrà sgomberare l'area di cantiere dai citati apprestamenti in modo da rendere l'area conforme alle previsioni progettuali.

Illuminazione e segnaletica

L'illuminazione deve garantire l'esercizio delle aree di lavoro.

Le zone carrabili e pedonali devono essere dotate di segnaletica verticale, orizzontale, di avvertimento, pericolo ed obbligo.

Gli accessi alle piste di cantiere dalla viabilità, e viceversa, le recinzioni allestite devono essere opportunamente segnalati.

Una specifica segnaletica di avvertimento deve essere allestita per le vie che presentano situazioni di degrado, o lavori di manutenzione in corso o di interferenza.

Ad evitare il rischio di contatto dei mezzi in entrata ed in uscita dal cantiere con i mezzi circolanti su strada devono essere apposti cartelli richiamanti la presenza di mezzi in manovra.

Dovrà essere dislocata in prossimità degli accessi la segnaletica informativa da rispettare per accedere al cantiere.

Manutenzione

La manutenzione riveste un ruolo di primaria importanza per la sicurezza del lavoro; è necessaria al fine di mantenere inalterate nel tempo le condizioni di sicurezza delle vie di circolazione e delle aree di cantiere e consentire la percorrenza e l'utilizzazione in sicurezza assoluta.

Le piste interne, le barriere, l'illuminazione, la segnaletica devono essere periodicamente ispezionate dal personale preposto.

Ogni carenza o alterazione delle caratteristiche previste deve essere eliminata.

L'attività di manutenzione dovrà consistere in una attività preventiva, periodica e programmata.

Formazione/informazione

L'informazione dovrà avere lo scopo primario di:

- Fornire cognizioni tecniche sugli elementi di lesività e sui mezzi per evitarne gli effetti;
- Stimolare i lavoratori verso una giusta percezione del pericolo;
- Creare nel lavoratore la consapevolezza del rischio;
- Indirizzare il lavoratore verso comportamenti corretti.
- L'informazione e la formazione dei lavoratori deve essere effettuata prima del loro accesso in cantiere.
- I conducenti devono essere informati, formati ed addestrati prima del loro primo accesso in cantiere.

Ciascun conducente dei mezzi deve conoscere:

- I rischi per sé e per gli altri lavoratori conseguenti all'uso del mezzo;
- Le misure di prevenzione e protezione del cantiere.

Le attività di informazione, formazione ed addestramento devono riguardare seguenti ambiti:

- Aspetti relativi al mezzo ed alla mansione;
- Aspetti relativi all'area di lavoro.

4.2 PRECAUZIONI DA ADOTTARE

4.2.1 Precauzioni da adottare durante la realizzazione delle opere provvisionali di cantieramento

Prima dell'inizio delle attività lavorative dovrà essere predisposto il cantiere o verificato che tutte le disposizioni in ordine alla sicurezza siano state realizzate come descritto nelle specifiche schede.

Contesto, viabilità e accantieramento

In particolare, l'Impresa verificherà prima dell'inizio dei lavori gli accordi eventualmente stipulati dalla committenza e/o contatterà direttamente gli Enti esercenti le reti dei sottoservizi, al fine di disattivare e regolamentare le utenze, usando comunque tutte le cautele durante le opere di scavo e sbancamento.

La sosta dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali dovrà avvenire esclusivamente all'interno dell'area di cantiere oggetto del presente PSC, con il mezzo sistemato in modo tale da non creare intralcio alla circolazione.

All'esterno dell'area di cantiere oggetto del presente PSC la sosta dovrà essere limitata al tempo strettamente necessario per le operazioni di lavatura.

Si fa divieto a tutti i lavoratori di accedere a zone diverse da quelle interessate alle lavorazioni delle opere oggetto del presente PSC.

I conduttori dei mezzi, ogni qualvolta eseguono le manovre in ingresso e uscita dal cantiere, dovranno sempre porre estrema attenzione al traffico veicolare esterno e all'eventuale transito di cicli e pedoni, nonché rispettare la segnaletica orizzontale e verticale che dovrà regolamentare gli stop e le precedenza in conformità a quanto previsto dal Codice della Strada.

L'ingresso di nuovo personale o l'uscita dei lavoratori in orari differenti devono essere comunque segnalati attraverso gli appositi registri affinché sia conosciuta la reale situazione delle presenze in cantiere e per la gestione di una eventuale situazione di emergenza.

L'ingresso di personale estraneo ai lavori (visitatori, ecc.) dovrà essere preventivamente autorizzato dalla Direzione del Cantiere ed allo stesso dovranno essere forniti idonei mezzi di protezione personale (elmetto, scarpe di sicurezza). A tale personale il cantiere dovrà essere comunque interdetto: l'accompagnatore dovrà prelevare il visitatore, condurlo in cantiere e riaccomparlo all'uscita a visita terminata.

Il cantiere dovrà avere un accesso presidiato attraverso un servizio di vigilanza. Gli accessi dovranno essere presidiati da un servizio di vigilanza e il flusso in entrata ed in uscita dei mezzi e dei pedoni dovrà essere registrato per mezzo di badge e tornelli o altro sistema di controllo.

I mezzi in uscita dal cantiere dovranno effettuare la pulizia delle ruote affinché non sia depositato del materiale sulla viabilità pubblica. È necessario prevedere un servizio di pulizia della viabilità pubblica da effettuarsi quotidianamente e a necessità.

L'Impresa dovrà inoltre organizzare un servizio di bagnatura delle piste interne del cantiere affinché non siano create problematiche per la eventuale formazione di polveri al passaggio dei mezzi di cantiere.

Il perimetro del cantiere dovrà essere circoscritto da una solida barriera cieca costituita da lamiera.

Il cantiere dovrà essere dotato di cartellonistica di sicurezza che richiami le prescrizioni imposte dalla normativa vigente.

L'Impresa dovrà provvedere alla realizzazione di opere necessarie al mantenimento della viabilità interna del cantiere, in modo da garantire l'approvvigionamento dei materiali ed attrezzature occorrenti.

Ponteggi, attrezzature ed altri impianti di notevole importanza

All'interno del cantiere oggetto di questo PSC non si prevede l'installazione di ponteggi o di altre opere di notevole importanza.

4.2.2 Precauzioni da adottare per la rimozione dei materiali contenenti amianto e fibre minerali

In caso di presenza di Materiali Contenenti Amianto (MCA) l'Impresa affidataria dovrà:

- Subito dopo la consegna delle aree procedere ad una mappatura dei materiali contenenti amianto, accertando la natura dei materiali sospetti, tramite campionamento ed analisi, per tutti i manufatti oggetto dell'appalto e valutare l'effettiva presenza di MCA;
- Predisporre specifici Piani di lavoro ai sensi del D. Lgs. 81/08 art. 256, per le realtà con MCA individuate, da presentare all' ATS, competente per territorio, con congruo anticipo rispetto alla tempistica pianificata di demolizione dell'edificio e comunque almeno 30 gg prima dell'inizio dei lavori.

Nel caso che dalla verifica dell'impresa emerga la presenza di Materiali Contenenti Amianto, anche se non segnalati, l'Appaltatore procederà a propria cura ed onere ad eseguire tutte le attività di bonifica necessarie fino allo smaltimento di tutti i rifiuti prodotti.

Il rinvenimento di MCA aggiuntivi rispetto a quelli segnalati come pure richieste di integrazioni dei piani di lavoro (con conseguente slittamento dei tempi di inizio bonifica) o prescrizioni dell'Ente di controllo competente non potranno essere giustificazione per un ritardo nell'esecuzione del lavoro.

Una volta trascorso il tempo di silenzio-assenso o ricevute le prescrizioni ATS sull'esecuzione del lavoro, l'Appaltatore dovrà eseguire la bonifica dei MCA.

L'Appaltatore dovrà, per tramite di impresa specializzata, dare seguito ai piani di lavoro, rimuovendo i materiali contenenti amianto nel rispetto della normativa vigente, secondo corrette procedure di lavoro e di smaltimento dei rifiuti ed adottando misure di prevenzione, protezione e sorveglianza sanitaria dei lavoratori esposti.

La bonifica dovrà essere condotta da impresa specializzata iscritta all'Albo Gestori Rifiuti cat. IO. L'Appaltatore è tenuto, per tramite dell'impresa esecutrice della bonifica amianto, a segnalare nel piano di lavoro la natura dei materiali e l'intera procedura di bonifica fino allo smaltimento definitivo dei Materiali Contenenti Amianto.

L'impresa esecutrice dell'intervento di bonifica sarà produttrice del rifiuto, e dovrà provvedere alla tenuta di tutta la documentazione prevista dalle norme, dandone evidenza su richiesta alla D.L. L'Appaltatore dovrà provvedere a proprio onere allo smaltimento dei rifiuti prodotti.

L'eventuale deposito temporaneo del materiale contenente amianto dovrà essere segnalato nel Piano di Lavoro e l'area di deposito dovrà essere allo scopo predisposta dall' Appaltatore all'interno dell'Area di cantiere.

La demolizione di un manufatto non potrà essere iniziata prima dell'avvenuta rimozione di tutti i materiali contenenti amianto presenti nello stesso e della consegna del certificato di restituibilità delle aree bonificate (ove previsto), rilasciata dall' ATS competente, o della dichiarazione di avvenuta conclusione dei lavori di cui al Piano di lavoro, rilasciata dall'impresa esecutrice (per interventi di bonifica amianto condotti senza installazione di aree confinate).

I tempi di rilascio del certificato di restituibilità non potranno essere giustificazione per un ritardo nell'esecuzione del lavoro.

Qualora, nel corso dei lavori, sia rinvenuto materiale sospetto di essere contaminato da amianto non precedentemente rilevato, l'Appaltatore dovrà sospendere le attività e fare gli accertamenti del caso; qualora le analisi confermino la presenza di contaminazione da amianto dovranno essere attivate le procedure di legge e le operazioni di bonifica conseguenti, prima di riprendere le demolizioni.

Accertamenti in fase di progettazione esecutiva

L'Impresa affidataria dovrà comunicare alla D.L. la metodica analitica, il laboratorio e l'ubicazione dei punti di prelievo per eseguire le indagini integrative. La D.L. potrà effettuare osservazioni in merito. Eventuale maggior numero di analisi che venissero realizzate a seguito delle osservazioni della D.L. non potranno essere motivo di revisione dei prezzi pattuiti. Il laboratorio prescelto dall' Appaltatore dovrà essere di gradimento della D.L.

Sopralluogo

Qualora, durante i sopralluoghi, si notasse la presenza di materiali che potrebbero contenere amianto, si procederà al loro campionamento, con le procedure riportate nel paragrafo successivo, ai fini di stabilire l'eventuale presenza di fibre.

Campionamento

Il campionamento dovrà essere svolto da personale con abilitazione professionale all'esposizione alle sostanze cancerogene e munito dei seguenti dispositivi di protezione individuale:

- Tuta tyrek;
- Maschera semifacciale filtro fp3;
- Guanti;
- Copricapo;
- Copriscarpe.

Il materiale prelevato sarà posto in appositi sacchetti in polietilene e condotto in laboratori certificati per la verifica di fibre di amianto.

La zona ove è avvenuto il prelievo sarà irrorata con un'emulsione polimera a base di acqua con elevate capacità bagnanti e penetranti (tipo fibrelock) in modo da fissare il materiale ed evitare la generazione di polvere.

Le attività dovranno essere condotte in conformità alle norme sulla sicurezza dei luoghi di lavoro.

Accertamenti in fase di esecuzione

Qualora, durante l'esecuzione delle demolizioni, dovessero emergere dei materiali con sospetta presenza di MCA, non campionati nelle fasi precedenti del lavoro, prima di proseguire l'intervento è obbligatorio la esecuzione di campionamenti per determinare la reale presenza di MCA. Si procederà con demolizioni controllate a mano con al massimo attrezzature portatili (cannello ossitaglio o martello demolitore) con assistenza da parte di personale certificato.

Particolare attenzione dovrà essere posta nella rimozione dei sottoservizi (aste fognarie, cavidotti, ecc.), accertando preventivamente la natura del materiale che si intende rimuovere.

Una volta aperto il manufatto con sospetta presenza di MCA, di dovrà intervenire con il personale certificato al fine di procedere all'analisi in analogia a quanto descritto nel capitolo sopra.

FIBRE MINERALI

In analogia alle MCA, l'Appaltatore, a prescindere delle informazioni riportate, dovrà:

- Subito dopo la consegna delle aree procedere ad una mappatura dei materiali contenenti fibre minerali, accertandone la pericolosità tramite la omologa del rifiuto secondo le indicazioni del Ministero dell'ambiente, attraverso il campionamento ed analisi, per tutti i manufatti oggetto dell'appalto, e valutare l'effettiva presenza di MCF e la congruità delle indicazioni fornite il tutto con le metodiche descritte nel paragrafo relativo ai campionamenti.

Nel caso che dalla verifica dell'impresa emerga la presenza di Materiali Contenenti Fibre Minerali, anche se non segnalati, l'Appaltatore procederà a propria cura ed onere ad eseguire tutte le attività di bonifica necessarie fino allo smaltimento di tutti i rifiuti prodotti.

Il rinvenimento di MCF aggiuntivi rispetto a quelli segnalati o prescrizioni specifiche degli Ente di controllo competente non potranno essere giustificazione per un ritardo nell'esecuzione del lavoro.

La bonifica dovrà essere condotta da impresa specializzata. L'Appaltatore è tenuto, per tramite dell'impresa esecutrice della bonifica MCF, a segnalare alla DL l'intera procedura di bonifica fino allo smaltimento definitivo dei MCF.

L'impresa esecutrice dell'intervento di bonifica sarà produttore del rifiuto, e dovrà provvedere alla tenuta di tutta la documentazione prevista dalle norme, dandone evidenza su richiesta alla D.lo L' Appaltatore dovrà provvedere a proprio onere allo smaltimento dei rifiuti prodotti.

L'eventuale deposito temporaneo del materiale contenente fibre minerali dovrà essere conforme alle prescrizioni del D.lgs. 152/06 e l'area di deposito dovrà essere allo scopo predisposta dall' Appaltatore all'interno dell'Area di cantiere.

Al termine della attività di bonifica di una singola realtà con MCF, tutte le superfici che sono state a contatto con fibre minerali dovranno essere aspirate in modo da eliminare anche tutte le fibre libere eventualmente depositate sulla superficie.

Un campionamento ambientale analogo a quello dell'amianto dovrà essere predisposto durante le attività di bonifica per la verifica giornaliera in MOCF delle fibre libere solo quando la caratterizzazione del rifiuto ha certificato la presenza di un rifiuto pericoloso i risultati saranno paragonati con soglie di pre-allarme ed allarme previste per l'amianto.

La demolizione di un manufatto non potrà essere iniziata prima dell'avvenuta rimozione di tutti i materiali contenenti fibre minerali presenti nello stesso e della verifica della SA dei locali bonificati.

Qualora, nel corso dei lavori, sia rinvenuto materiale sospetto di essere contaminato da fibre minerali non precedentemente rilevato, l'Appaltatore dovrà sospendere le attività e fare gli accertamenti del caso; qualora le analisi confermino la presenza di contaminazione da fibre minerali dovranno essere attivate le procedure di legge e le operazioni di bonifica conseguenti, prima di riprendere le demolizioni.

Accertamenti in fase di progettazione esecutiva

L'appaltatore dovrà comunicare alla D.L. la metodica analitica, il laboratorio e l'ubicazione dei punti di prelievo per eseguire le indagini integrative sui MCF. La D.L. potrà effettuare osservazioni in merito. Eventuale maggior numero di analisi che venissero realizzare a seguito delle osservazioni della D.L. non potranno essere motivo di revisione dei prezzi pattuiti. Il laboratorio prescelto dall'appaltatore dovrà essere di godimento della D.L.

Sopralluogo

I sopralluoghi in cantiere saranno finalizzati alla verifica e all'approfondimento delle informazioni sui MCF. Qualora, durante i sopralluoghi, si notasse la presenza di materiali che potrebbero contenere fibre, si procederà al loro campionamento, ai fini di stabilire l'eventuale natura delle fibre.

Campionamento

Il campionamento dovrà essere svolto da personale con abilitazione professionale all'esposizione delle sostanze cancerogene e munito dei seguenti Dispositivi di Protezione Individuale:

- Tuta tyrek
- Maschera semifacciale filtro FP3
- Guanti
- Copricapo
- Copri scarpe

Il materiale prelevato sarà posto in appositi sacchetti in polietilene e condotto in laboratori certificati per l'omologa.

La zona ove è avvenuto il prelievo sarà irrorata con un'emulsione polimerica a base di acqua con elevate capacità bagnanti e penetranti (tipo fibrelock) in modo da fissare il materiale ed evitare la generazione di polvere.

Le attività dovranno essere condotte in conformità alle norme sulla sicurezza dei luoghi di lavoro.

Accertamenti in fase di esecuzione

Qualora, durante l'esecuzione delle demolizioni, dovessero emergere dei materiali con sospetta presenza di MCF, non campionati nelle fasi precedenti del lavoro, prima di proseguire l'intervento è obbligatorio la esecuzione di campionamenti per determinare la reale natura dei MCF. Si procederà con demolizioni controllate a mano con al massimo attrezzature portatili (cannello ossitaglio o martello demolitore) con assistenza da parte di personale certificato.

Linee guida bonifica MCA

La bonifica dei MCA dovrà essere condotta nel rispetto del Piano di lavoro amianto, redatto in conformità alla legge e secondo le procedure di buona tecnica, e delle eventuali prescrizioni dell'Ente di controllo.

Linee guida bonifica MCF

Nelle fasi di smantellamento e demolizione dei manufatti si dovrà procedere alla rimozione dei materiali contenenti fibre minerali artificiali. Oltre a quelli contenenti amianto, per i quali si procederà secondo quanto previsto dalla normativa pubblicata in vigore, si pone il problema di individuare criteri operativi generali per quanto riguarda i manufatti contenenti altre fibre minerali artificiali.

Riferimenti normativi

L'esecuzione dei lavori è soggetta e deve essere condotta nella più rigorosa osservanza delle vigenti disposizioni di legge e di regolamento in materia di pubblici appalti di lavori, servizi e forniture, nel settore della gestione di Materiali contenenti amianto e fibre minerali.

Al riguardo, ed a mero titolo esemplificativo, si indicano i seguenti provvedimenti normativi, da intendersi integralmente richiamati e trascritti nel presente progetto:

- Decreto legislativo 09.04.2008, n. 81: Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Ministero del Lavoro e Previdenza sociale: Decreto ministeriale 12.03.2008: Modalità attuative dei commi 20 e 21 dell'articolo 1 della legge 24 dicembre 2007, n. 247, concernente la certificazione di esposizione all'amianto di lavoratori occupati in aziende interessate agli atti di indirizzo ministeriale.
- Decreto legislativo 25.07.2006, n. 257: Attuazione della Direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro.
- Decreto legislativo 03.04.2006, n. 152: Norme in materia ambientale
- Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare: Decreto ministeriale 03.08.2005: Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.
- Ministero della Salute: Decreto ministeriale 14.12.2004: Divieto di installazione di materiali contenenti amianto intenzionalmente aggiunto.
- Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare: Decreto ministeriale 13.03.2003: Criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.
- Ministero della Sanità: Decreto ministeriale 25.07.2001: Rettifica al decreto 20 agosto 1999, concernente "Ampliamento delle normative e delle metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lettera t), della legge 27 marzo 1992, n. 257, recante norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto".
- Ministero della Sanità: Decreto ministeriale 20.08.1999: Ampliamento delle normative e delle metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lettera t), della legge 27 marzo 1992, n. 257, recante norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.
- Ministero della Sanità: Decreto ministeriale 14.05.1996: Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lettera t), della legge 27 marzo 1992, n.257, recante: " Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto".
- Ministero della Sanità: Decreto ministeriale 26.10.1995: Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica dei materiali contenenti amianto presenti nei mezzi rotabili.
- Decreto legislativo 17.03.1995, n. 114: Attuazione della direttiva 87/1217/CEE in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall'amianto.
- Ministero della Sanità: Decreto ministeriale 06.09.1994: Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto.
- Decreto del Presidente della Repubblica 08.08.1994: Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni ed alle province autonome di Trento e di Bolzano per l'adozione di piani di protezione, di decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell'ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto.
- Legge 27.03.1992, n. 257: Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.
- Resta in ogni caso fermo l'obbligo di osservanza di ogni altra disposizione di legge e di regolamento e di ogni prescrizione degli Enti di controllo, in relazione alla particolare natura ed all'oggetto dell'appalto, ancorché non espressamente richiamata, e di cui l'Appaltatore dichiara comunque di essere perfettamente a conoscenza.

4.2.3 Precauzioni da adottare durante i lavori in spazi confinati o ristretti

4.2.3.1 Premessa

Per ambiente confinato si intende uno spazio circoscritto, caratterizzato da accessi e uscite difficoltosi o limitati, da una ventilazione naturale sfavorevole, nel quale, in presenza di agenti pericolosi (ad. es. gas, vapori, polveri, atmosfere esplosive, agenti biologici, rischio elettrico, ecc.) o in carenza di ossigeno o per difficoltà di evacuazione o di comunicazione con l'esterno, può verificarsi un infortunio grave o mortale.

I luoghi di lavoro interessati sono quelli richiamati dagli artt. 63, 66 (punto 3 dell'All. IV) e dall'art. 121 (cantieri temporanei o mobili) del D.lgs. 81/08 ovvero pozzi, pozzi neri, fogne, camini, fosse in genere, gallerie, condutture, caldaie e simili, vasche canalizzazioni, serbatoi e simili, tubazioni, recipienti, silos, cunicoli.

A questa definizione è stata aggiunta dal DPR 177/11 anche quella di "ambiente sospetto di inquinamento" volendo estendere anche a questi luoghi le attenzioni riservate per i primi.

4.2.3.2 Riferimenti normativi

- DPR 177/2011 "Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, a norma dell'art. 6, comma 8, lett. g) del D.Lgs. 81/08
- Guida operativa – Rischi specifici nell'accesso a silos, vasche e fosse biologiche, collettori fognari, depuratori e serbatoi utilizzati per lo stoccaggio e il trasporto di sostanze pericolose – ISPESL;
- Norme di sicurezza per lavorare negli spazi confinati elaborate dall'INAIL;
- Manuale illustrato per i lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati ai sensi dell'art.3 comma 3 del DPR 177/2011.
- Indicazioni operative in materia di sicurezza ed igiene del lavoro per i lavori in ambienti confinati – Gruppo di lavoro "Ambienti confinati" – Regione Lombardia – Comitato Regionale di Coordinamento art.7 Dlgs. 81/08 Regione Emilia-Romagna.

4.2.3.3 Criteri generali

Il lavoro all'interno di ambienti confinati è possibile previa verifica dell'**assenza di pericoli per la vita umana e per l'integrità fisica dei lavoratori**, vale a dire:

- reale possibilità di salvataggio e soccorso;
- assenza di gas, vapori, fumi, polveri, ecc. ed altri agenti pericolosi per i lavoratori medesimi (artt. 66 e 121 del D.Lgs. 81/08); qualora non si escluda la loro presenza e non sia possibile evitare l'accesso, nemmeno ricorrendo alle tecnologie più avanzate, dovranno essere messe in atto tutte le misure atte a garantire le condizioni di sicurezza per i lavoratori.

Aspetti principali che concorrono alla definizione delle criticità legate ai lavori in ambienti confinati:

Accesso-uscita

Per quanto riguarda l'accessibilità, vanno considerate le dimensioni, il numero e la posizione spaziale degli accessi oltre alle eventuali difficoltà nel raggiungere determinate posizioni all'interno del locale confinato.

Per definire le dimensioni minime delle aperture di accesso è necessario innanzitutto riferirsi alle norme tecniche disponibili. Le dimensioni così ottenute vanno poi verificate in relazione alla necessità di "consentire l'agevole recupero di un lavoratore privo di sensi" (D.Lgs. 81/08 art. 66 e allegato IV punto 3.1) e alle esigenze di utilizzo di specifiche attrezzature per il salvataggio (autorespiratori, ecc.).

Infine, occorre tener conto anche dell'eventuale ingombro rappresentato da servizi tecnici quali ad esempio tubazioni per l'aria, cavi elettrici, ecc.

Atmosfera interna

Il rischio connesso all'atmosfera nei luoghi confinati riguarda principalmente il livello di ossigeno, l'esplosibilità e la tossicità.

In situazioni di ventilazione naturale sfavorevole, ossia in carenza di idonea circolazione naturale dell'aria tra l'interno e l'esterno, si possono avere le seguenti principali conseguenze:

- modificazione dell'atmosfera interna rispetto a quella dell'ambiente esterno;
- concentrazione all'interno di gas pericolosi e letali;
- riduzione della percentuale di ossigeno dovuta alla presenza di altri gas o al suo consumo a causa di reazioni chimiche (ossidazione per ruggine, fermentazione di materiali organici, ecc).

Per una corretta gestione del rischio derivante dall'atmosfera interna si fa riferimento alla classificazione degli spazi confinati che considera le caratteristiche degli spazi confinati, il livello di ossigeno, l'esplosibilità e la tossicità.

Tabella di Classificazione degli Spazi Confinati

	Classe A	Classe B	Classe C
Caratteristiche	Uno spazio confinato che presenta un alto e immediato rischio per la salute e la vita del lavoratore. Include la mancanza di ossigeno, presenza di atmosfere infiammabili o esplosive, alte concentrazioni di sostanze tossiche (IDLH – immediately dangerous to life or health).	Spazio confinato che può portare a situazioni di infortunio se non vengono adottate misure preventive, ma non è immediatamente pericoloso per la vita e la salute.	Spazio confinato in cui il rischio è trascurabile, non influisce sul normale svolgimento del lavoro e non è prevedibile un peggioramento.
Ossigeno	%O ₂ < 18 oppure > 25	18 < %O ₂ < 20	20 < %O ₂ < 25
Esplosibilità	Uguale o superiore al 20% del LIE	Dal 10% al 19% del LIE	Uguale o inferiore al 10% del LIE
Tossicità	> IDLH	Superiore o uguale al VLE (TLV) ma inferiore a IDLH	Inferiore al VLE (TLV)

- LIE, Limite inferiore di esplosibilità o di infiammabilità: minima concentrazione in aria di sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapori, polveri, fibre o residui solidi volanti, la quale, dopo l'accensione, permette l'autosostentamento della propagazione delle fiamme.

- IDLH, Immediately Dangerous to Life or Health: alto e immediato pericolo per la salute e la vita in base alla definizione del NIOSH - National Institute for Safety and Health – Americano: livello di concentrazione in presenza della quale un lavoratore sano ha un tempo massimo di 30' per allontanarsi dalla zona pericolosa.

- VLE: Valore Limite di Esposizione Professionale (concentrazione media di sostanza misurata o calcolata su un periodo di otto ore), di cui esiste una lista contenuta nell'Allegato XXXVIII del D.Lgs 81/08. Per le sostanze non presenti nell'Allegato XXXVIII, è necessario riferirsi al TLV- ACGIH di significato simile al VLE.

Di seguito sono riportati le misure di sicurezza da adottare per le situazioni sopra classificate.

Ordinarie misure di sicurezza per il lavoro negli spazi confinati

	Classe A	Classe B	Classe C
Comunicazione	La continua comunicazione con l'interno deve essere garantita da personale di sicurezza che stazioni all'esterno dello spazio confinato.	È necessario contatto visivo o uditivo con i lavoratori all'interno. Qualora il contatto diretto crei una situazione pericolosa per il personale esterno, la comunicazione può anche essere indiretta*	Necessaria comunicazione con i lavoratori all'interno.

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

DPI per gli addetti al Salvataggio	Gli addetti al salvataggio devono avere adeguate e complete protezioni individuali per la respirazione e/o il rischio esplosione.	Gli addetti al salvataggio devono avere adeguate e complete protezioni individuali per la respirazione e/o il rischio esplosione.	Normalmente non è necessario che gli addetti al salvataggio abbiano adeguate e complete protezioni individuali per la respirazione e/o il rischio esplosione.
Autorizzazione	X	X	X
Controllo preliminare dell'atmosfera (con annotazione dell'esito)	X	X	X
Controllo continuo dell'atmosfera	X	X	O
Formazione e addestramento del personale	X	X	X
Cartellonistica di rischio (compresa indicazione delle sostanze presenti)	X	X	X
Redazione della procedura di lavoro	X	x	x
Redazione della procedura di salvataggio	X	x	x
Intercettazioni (chiusura tubazioni, lucchettaggio, avvisi scritti)	X	X	X
Ventilazione di bonifica	X	X	O
Predisposizione di equipaggiamenti speciali (ad es. utensili antiscintilla)	X	X	O
Presenza di personale esterno di sorveglianza-allertamento	X	X	X
Vestiti e DPI antistatici quando necessari	X	X	O
DPI specifici: -respiratore/mascherina -imbragatura e sistema di recupero	X X	X X	O O
Attrezzature di salvataggio	X	X	X

* Comunicazione Diretta: realizzata con personale esterno che vede e/o parla con i lavoratori all'interno affacciandosi all'entrata del luogo confinato; Indiretta: comunicazione realizzata per via strumentale, ad es. con interfono, telecamera, ecc.

X = sempre obbligatorio

O = non obbligatorio ma soggetto a valutazione del personale qualificato

Le principali tecniche per garantire la respirabilità sono le seguenti, elencate in ordine di priorità:

- Ventilazione artificiale dei luoghi confinati, continua o discontinua.
In presenza di polveri possono esserci controindicazioni nell'effettuare una ventilazione artificiale (es. ventilazione forzata in silos di sfarinati che potrebbe portare ad aumento del pulviscolo nell'aria, quindi a favorire la creazione di un'atmosfera potenzialmente esplosiva). Tali controindicazioni possono raggiungere una tale rilevanza da dover fare escludere tale tipo di
- tecnica.
- Uso di respiratori isolanti abbinati o non a ventilazione artificiale dei locali.
- Inertizzazione di locali e contemporaneo uso di respiratori isolanti.

Salvataggio

Vengono definite tre categorie di salvataggio in spazi ristretti: autosoccorso, non ingresso di salvataggio, entrata di salvataggio.

Autosoccorso. In un auto-salvataggio, così come suggerisce il nome, l'individuo che lavora nello spazio confinato deve essere in grado di riconoscere una condizione critica ed uscire autonomamente prima che la situazione gli impedisca di mettersi in salvo. Al tal fine è necessaria una preventiva valutazione dei rischi e una formazione specifica degli operatori.

Non ingresso di salvataggio. Consiste nel sistema di recupero/salvataggio dall'esterno del locale utilizzando il cosiddetto "cordone ombelicale" senza che nessun altro entri nello spazio confinato. Il criterio dovrebbe essere: se permane un dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera, anche dopo il risanamento dell'ambiente, il lavoro è consentito, in generale, solo se il lavoratore è munito di imbragatura, ancorato ad una fune completa di sistema di recupero e vigilato dall'esterno per tutta la durata delle operazioni. Va doverosamente precisato che non sempre questa tecnica risulta applicabile, in ragione delle particolari conformazioni del locale confinato. Se operano più lavoratori possono esserci problemi di intralci tra le funi di recupero ma anche con eventuali tubi, cavi ecc. Ciò può inficiare la validità della tecnica.

Entrata di salvataggio. Questa è una "opzione ultima" per la quale occorre avere più persone per l'accesso in un luogo confinato; se l'infortunato non è collaborante, espone il soccorritore ad un rischio considerevole. L'entrata di salvataggio deve essere attentamente pianificata ed eseguita per evitare di creare altre vittime che hanno bisogno, a loro volta, di soccorso. I soccorritori devono essere consapevoli dell'ambiente e devono rivalutare i loro piani immediatamente se vi è un cambiamento delle condizioni nello spazio confinato. In caso di intervento in Entrata di salvataggio, è raccomandata la presenza di soccorritori di riserva (questo per portare ulteriore aiuto nel caso in cui il primo soccorritore incontri problemi). È importante sapere che il tempo a disposizione per un salvataggio di successo può essere molto limitato. Un tentativo non tempestivo di salvataggio può risolversi in un semplice recupero di cadavere. Infatti, dopo soli quattro minuti senza ossigeno, è molto probabile che il lavoratore subisca asfissia, la quale può causare danni cerebrali irreversibili o la morte.

Solo un'attenta valutazione dei rischi può guidare, caso per caso, alla scelta della tecnica di salvataggio più opportuna. Comunque, deve essere sempre assicurata la tecnica di Autosoccorso.

4.2.3.4 Requisiti di qualificazione per svolgere attività in ambienti sospetti di inquinamento o confinati

Elemento del controllo	Riferimento normativo	Requisiti
Valutazione dei rischi	D.lgs. 81/08 artt. 15, 17, 25, 28, 29 DPR 177/11 art. 2 c1 lett. a	Documentazione che attesti l'integrale applicazione delle vigenti disposizioni in materia di valutazione dei rischi
Sorveglianza sanitaria	D.lgs. 81/08 artt. 18, 21, 25, 41 DPR 177/11	Documentazione che attesti l'applicazione delle vigenti disposizioni in materia di sorveglianza sanitaria (idoneità specifica alla mansione) anche per i lavoratori

	art. 2 c1 lett. a, b	autonomi e le imprese familiari. (v. cap. sorveglianza sanitaria)
Gestione delle emergenze	D.lgs. 81/08 artt. 18, 34, 41, 43, 45 DPR 177/11 artt. 2 c1 lett. a, 3 c3	Documentazione sulle misure di gestione delle emergenze previste anche per lavoratori autonomi e imprese familiari.
Requisito esperienziale	DPR 177/11 art. 2 comma 1 lett. c	Documentazione che attesti che il personale presente, (in percentuale non inferiore al 30 % della forza lavoro) nonché il preposto abbia esperienza almeno triennale dimostrabile (vedi modello proposto in allegato A) relativa a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.
informazione/formazione/addestramento	D.lgs. 81/08 artt. 21, 34, 36, 37, 71, 77 DPR 177/11 artt. 2 c1 lett. d, e, f	Documentazione attestante l'attività di informazione/formazione/addestramento di tutto il personale, ivi compreso il datore di lavoro ove impiegato per attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati (vedi parte specifica per la proposta di formazione)
Regolarità contrattuale	DPR 177/11 art. 2 comma 1 lett. c D.lgs. 276/03 Titolo VIII	I lavoratori sono assunti con contratto di lavoro subordinato a tempo indeterminato ovvero anche con altre tipologie contrattuali o di appalto In caso di appalto i relativi contratti sono stati preventivamente certificati
Regolarità contributiva	D.lgs. 81/08 Art. 90	Disponibilità del Documento unico di regolarità contributiva
Costi delle misure di sicurezza	D.lgs. 81/08 artt. 26 - 100	Indicazione nei contratti di appalto/subappalto dei costi delle misure adottate per eliminare/ridurre al minimo i rischi in materia di salute e sicurezza sul lavoro

4.2.3.5 contratti di subappalto tra impresa affidataria e impresa esecutrice o lavoratori autonomi

Elemento del controllo	Riferimento normativo	Requisiti
Subappalto	D.P.R. 177/11 art 2 comma 2	Autorizzazione al subappalto, da parte del datore di lavoro committente
Certificazione	D.lgs. 276/03 art. 75	Certificazione contratti di subappalto tra impresa affidataria e impresa esecutrice o lavoratori autonomi

4.2.3.6 Informazione, formazione e addestramento dei lavoratori

Come richiamato dalla lett. e) comma 1 dell'art. 18 D.lgs. 81/08 e dall'art. 2 del DPR 177/2011, ai lavori in luoghi confinati potranno essere adibiti esclusivamente i lavoratori che abbiano ricevuto informazione, formazione e specifico addestramento sia sui rischi generali sia su quelli specifici cui sono esposti e sulle misure necessarie per eliminarli o ridurli.

Almeno il 30% della forza lavoro, tra cui il preposto, deve possedere un'esperienza triennale nel settore.

Oltre a disporre di una squadra di salvataggio, sarebbe opportuno che tutto il personale impegnato nei lavori sia all'interno che nell'intorno del luogo confinato fosse preparato ad effettuare interventi di primo soccorso.

Dovrà essere fornita adeguata formazione ed addestramento ai lavoratori che devono utilizzare DPI di terza categoria (protezione respiratoria, imbracature, sistemi di recupero, etc.). Questi lavoratori devono essere preventivamente formati ed addestrati all'uso dei sistemi di protezione indicati così come previsto dall'art.77 del D.lgs. 81/08, comma 4 punto h) e comma 5.

Ogni singolo addetto che debba lavorare in ambienti confinati dovrà ricevere puntuali e dettagliate informazioni sulle caratteristiche dei luoghi in cui sono chiamati ad operare. La formazione dovrà essere effettuata prima dell'inizio delle attività nell'ambiente confinato, dovrà avere durata adeguata e comunque non inferiore ad un giorno (art. 3 del DPR 177/2011).

4.2.3.7 Valutazione dei rischi

La valutazione deve riguardare almeno i seguenti rischi:

A. chimico

- riduzione della concentrazione di ossigeno
- incendio dovuto a incremento del tenore di ossigeno/esplosione da dispersione di sostanze infiammabili e/o polveri combustibili
- presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose/ polveri comprese quelle derivanti da esposizione all'amianto

B. biologico

- contaminazione con agenti biologici di varia natura a seconda delle caratteristiche dell'ambiente operativo (es. fogne)

C. fisico

- ustioni/congelamento per presenza di parti ad elevata/bassa temperatura
- ingresso in macchine termiche (es. evaporatori, caldaie, scambiatori)
- rumore/vibrazioni/campi elettromagnetici (CEM)

D. elettrico

- impianti/apparecchi non adeguati
- danneggiamento/perdita dell'isolamento
- rischio di elettrocuzione, specie per attività all'interno di luoghi conduttori ristretti

E. investimento/schiacciamento

- accesso da aree stradali
- caduta di gravi
- errori di manovra di attrezzature/veicoli

F. caduta

- impiego di attrezzature non adeguate
- impiego di attrezzature in maniera errata (es. scale portatili troppo corte o non vincolate)
- mancato utilizzo dei DPI anticaduta

G. annegamento/seppellimento

- impiego di attrezzature di intercettazione del flusso non adeguate
- tracimazioni/eventi meteorici improvvisi
- operazioni su materiali solidi instabili

H. altri rischi

- interferenze con altre lavorazioni
- temperature estreme

- seppellimento da materiali instabili, caduta di oggetti dall'alto
- superfici bagnate e scivolose
- posture disagiati
- rischi di natura psicologica (es. claustrofobia)

La procedura di lavoro deve contenere almeno:

- l'individuazione del tipo di lavoro (meccanico, elettrico, edile, ecc.), con caratterizzazione del luogo in cui viene effettuato l'intervento
- l'individuazione delle persone, delle competenze e della specializzazione necessarie per eseguire il lavoro
- la scomposizione dell'intervento in fasi e la descrizione delle stesse in ordine cronologico
- i mezzi personali e collettivi di protezione, la cartellonistica da adottare contro i pericoli evidenziati e l'individuazione delle attrezzature, delle macchine e delle modalità di lavoro per svolgere in sicurezza ogni singola fase

4.2.3.8 Permesso di Lavoro Spazi confinati

Il permesso di lavoro per spazi confinati è obbligatorio per ogni attività che riguarda questo ambiente di lavoro sia che i lavori siano svolti da interni che da esterni.

La sua durata massima è di un giorno di lavoro.

In caso di sospensione dell'attività occorre ricompilare la checklist dei controlli.

Il **permesso di lavoro** nell'ambiente confinato conforme alla norma UNI 10449 (vedi modello proposto dalle linee guida INAIL) contiene:

- l'identificazione dell'ambiente confinato, del materiale contenuto, degli inquinanti presunti e degli altri pericoli
- la natura del lavoro da svolgere
- l'esito dei controlli strumentali preventivi
- gli interventi di bonifica da effettuare prima dell'ingresso
- l'esito dei controlli strumentali effettuati dopo la bonifica
- i provvedimenti da adottare durante la lavorazione
- i DPI e le attrezzature da utilizzare e strumentazione specifica per determinare la pericolosità dell'ambiente confinato
- i nominativi dei lavoratori addetti all'intervento
- i nominativi dei lavoratori incaricati dell'assistenza esterna
- ora in cui viene data l'autorizzazione
- la firma: del datore di lavoro committente (o di un suo delegato), del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice (o di un suo delegato) o del lavoratore autonomo, del rappresentante del datore di lavoro committente, dei lavoratori incaricati dell'intervento

Il permesso di lavoro prevede in particolare:

- L'isolamento dell'ambiente da qualunque forma di flusso (gas, liquidi) e/o di energia (continua o accumulata) sia in ingresso sia in uscita
- L'assenza di atmosfera esplosiva o, in caso contrario, le misure adottate contro il rischio di esplosione ed in particolare:
 - ✓ Le attrezzature con potenziali sorgenti di accensione devono essere marcate in conformità alla direttiva 94/9/CE di categoria scelta dal responsabile dei lavori in relazione alla probabilità e durata dell'atmosfera esplosiva. In assenza di elementi di valutazione della suddetta atmosfera, le apparecchiature devono essere di categoria 1 e classe di temperatura T6
 - ✓ Devono essere indossati indumenti che non provocano l'accensione di una eventuale atmosfera esplosiva (es. scarpe, tute, guanti di tipo dissipativo)
 - ✓ Non devono essere eseguiti lavori a caldo (molatura, saldatura, ecc.) se la concentrazione della sostanza infiammabile supera valori compresi fra il 5 ed il 10 % del LEL oppure se il contenuto di ossigeno supera il 23%
- L'individuazione del rappresentante del Datore di lavoro committente con funzioni di indirizzo e coordinamento dell'attività da svolgere (in caso di appalto)
Il rappresentante del Datore di lavoro committente deve:

- ✓ essere in possesso di adeguate competenze in materia di salute e sicurezza sul lavoro ed aver comunque svolto le attività di informazione, formazione e addestramento di cui all'articolo 3, comma 2 del DPR 177/11 sugli ambienti confinati
- ✓ essere a conoscenza dei rischi presenti nei luoghi in cui si svolgono le attività lavorative
- ✓ vigilare con funzione di indirizzo e coordinamento delle attività svolte dai lavoratori impiegati dall'impresa appaltatrice o dai lavoratori autonomi e per limitare il rischio da interferenza di tali lavorazioni con quelle del personale impiegato dal datore di lavoro committente
- ✓ autorizzare le riprese successive dell'operazione
- ✓ firmare il permesso di lavoro per presa visione e accettazione (all'inizio e in caso di ripresa dei lavori)

4.2.3.9 Procedura di emergenza e salvataggio

Piano di emergenza

Dovrà essere predisposto uno specifico piano di emergenza, derivante dall'analisi dei rischi.

La procedura operativa e di lavoro di cui all'art. 3, comma 3 del DPR 177/2011 costituisce il principale strumento di gestione dell'emergenza per questa tipologia di lavori.

Una corretta gestione dell'emergenza in spazi confinati è subordinata ad un'approfondita fase iniziale di valutazione dei rischi e pianificazione delle attività in accordo al sistema di gestione della salute e sicurezza dell'azienda. Questo perché un intervento di soccorso e recupero all'interno di uno spazio confinato si configura come un'attività ad alto rischio sia per l'infortunato sia per i soccorritori, con l'aggravante che le manovre necessarie a garantire un efficace intervento richiedono un elevato grado di professionalità e di tecnica, necessitando l'utilizzo di attrezzature e dispositivi di protezione di non immediata disponibilità e da definire di volta in volta in funzione della tipologia e delle caratteristiche dell'ambiente in cui si opera (dimensione e posizione varchi di accesso, presenza di ostacoli, ecc.).

Qualunque attività di gestione dell'emergenza relativa ai lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati deve ispirarsi ad alcuni principi generali:

- prevedere una gerarchia di intervento in condizioni di emergenza: se possibile attuare procedure di autosoccorso per cui gli operatori addestrati riconoscono prontamente eventuali situazioni anomale e si mettono autonomamente in salvo, in subordine sviluppare tecniche e procedure che non necessitino dell'ingresso di altri lavoratori per estrarre i lavoratori dallo spazio confinato (soccorso esterno), solo quando inevitabile procedere con manovre di soccorso interno che prevedono l'accesso di altri lavoratori all'interno dello spazio confinato.
- l'accesso allo spazio confinato da parte dei soccorritori è sempre subordinato alla verifica delle condizioni presenti all'interno, utilizzando i DPI necessari in funzione della valutazione dei rischi effettuata;
- l'intervento di recupero deve essere attuato secondo procedure definite, senza mettere a repentaglio la salute e la sicurezza dei soccorritori e senza influire negativamente sulle condizioni dei lavoratori da recuperare;
- all'arrivo dei soccorritori professionali esterni la squadra di emergenza interna si mette a disposizione degli esperti;
- una volta che i lavoratori sono fuoriusciti dallo spazio confinato e portati in area sicura, l'emergenza spazi confinati cessa e, se necessario, la situazione verrà successivamente gestita attraverso la procedura generale.

L'operatore esterno ha il compito di:

- attivare prontamente la procedura di emergenza, attraverso il mezzo di comunicazione rapida previsto dalla procedura (radio, telefono, ecc.);
- mantenersi in contatto con i lavoratori all'interno, per quanto possibile, e raccogliere quanto più possibile informazioni sul tipo di emergenza in corso;
- attuare le manovre a suo carico previste dalla procedura operativa.

Gli addetti alle emergenze (detti anche soccorritori o addetti al salvataggio) hanno il compito di attuare i controlli, le verifiche e le azioni di salvataggio/recupero previste dalla procedura di emergenza redatta per il lavoro in corso, in attesa dell'arrivo dei soccorsi esterni.

Si sottolinea che, mentre **l'assistente esterno** non può mai allontanarsi dall'area di lavoro e **deve sempre essere in contatto con i lavoratori all'interno**, gli addetti alle emergenze, il cui numero può essere anche significativo, sono pronti ad attivarsi in un tempo limitato in accordo a quanto previsto dalla procedura.

Nella procedura operativa per la gestione delle emergenze devono essere chiaramente definiti i flussi comunicativi interni ed esterni (chiamate di soccorso) con le relative responsabilità.

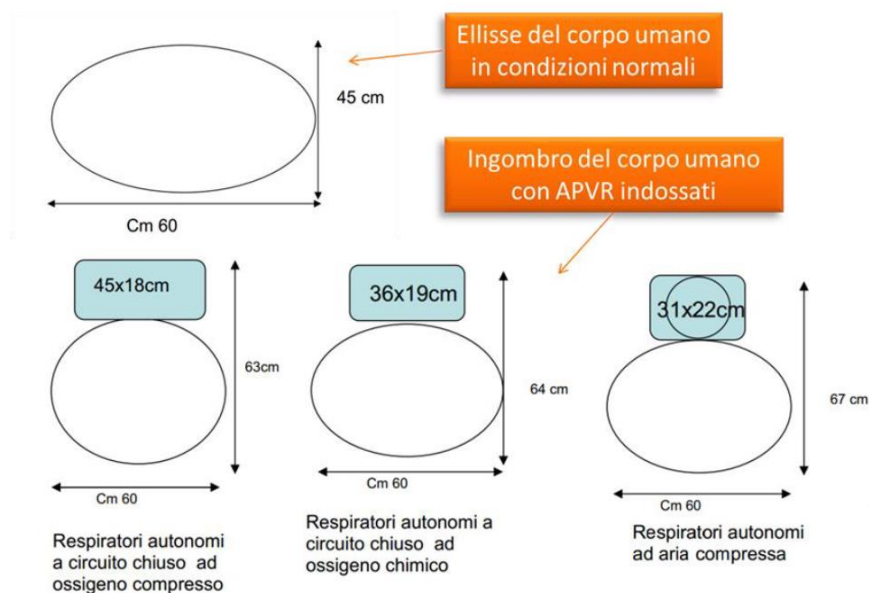
Le modalità di intervento in caso di emergenza devono essere preventivamente valutate a cura di personale competente, al fine di definire i controlli preliminari necessari, le attrezzature ed i DPI da utilizzare, il numero di addetti necessari, le manovre da attuare. I risultati della valutazione confluiscono nella procedura di cui all'art. 3, comma 3.

Le modalità di intervento in caso di emergenza differiscono in funzione di numerosi fattori specifici dello spazio confinato, per cui devono essere valutate caso per caso, tenendo però in considerazione per lo meno i seguenti aspetti:

- scenari incidentali prevedibili;
- dimensioni e forma delle aperture di accesso ed uscita;
- posizionamento delle aperture di accesso (orizzontale/verticale);
- volumi disponibili all'interno dello spazio;
- presenza di ostacoli all'interno (agitatori, barre, tubi, scalini);
- spazio libero disponibile nell'intorno dei punti di accesso;
- movimenti ed eventuali percorsi da percorrere all'interno dello spazio confinato;
- possibilità di mantenere il contatto visivo o di altro tipo (es. radio) con i lavoratori;
- presenza di eventuali rischi aggiuntivi (es. lavoro in quota);
- lavorazioni effettuate.

È opportuno programmare ed eseguire esercitazioni periodiche per verificare l'efficacia delle procedure di recupero.

Costituiscono utili riferimenti per la valutazione e definizione delle modalità di intervento in caso di emergenza le norme UNI della serie 547 per la definizione delle misure antropometriche dell'uomo, come da schema semplificato di seguito riportato:



In generale in caso di emergenza:

- Diramare l'allarme secondo le modalità riportate nella procedura del Rappresentante del Datore di Lavoro Committente;

- Mantenere il contatto visivo e verbale tra gli assistenti esterni e l'operatore che entra nello spazio confinato in modo tale che lo stesso possa essere messo in salvo qualora si sospetti o si verifichino i sintomi di asfissia o altra emergenza;
- Effettuare le prime cure di primo soccorso all'interno dello spazio confinato o nelle immediate vicinanze;
- Mettere in sicurezza l'area dopo il salvataggio.

È vietato l'intervento da parte di persone non abilitate al soccorso. I soccorritori possono tentare il salvataggio solo se dispongono conoscenze, attrezzature ed assistenze necessarie.

Per consentire tali manovre è necessario

4.2.3.10 Misure generali di prevenzione e protezione

Misure generali di protezione per le lavorazioni da eseguirsi all'interno delle camerette e delle condotte fognarie di collegamento.

- L'area di intervento, sita in corrispondenza delle camerette, dovrà essere opportunamente delimitata con reti metalliche fissate fra loro e poggianti su basamenti in cls;
- Dovrà essere posizionata adeguata segnaletica di cantiere e di pericolo;
- Dovranno essere predisposti idonei sistemi di recupero per le emergenze: salvo diverse specifiche riportate nella procedura di emergenza redatta dal Rappresentante del Datore di lavoro Committente, dovrà essere installato idoneo sistema di recupero. Per l'accesso dall'alto verso il basso, potrà essere utilizzato il treppiede conforme UN EN 795, classe B), per l'accesso laterale dovrà essere predisposto un dispositivo alternativo equipollente;
- Il personale che accede nella cameretta e nella condotta dovrà indossare imbracatura di salvataggio (UNI EN 1497) che consente un recupero sicuro ed agevole. Valutare con il Rappresentante del Datore di Lavoro Committente l'utilizzo di ulteriori sistemi di accesso/ recupero quali toboga per vincolare in posizione il lavoratore;
- Durante l'esecuzione dei lavori l'operatore dovrà sempre essere collegato al dispositivo di recupero. In questo caso, in caso di recupero, non sarà necessario l'accesso degli addetti al soccorso all'interno dell'ambiente confinato;
- Dovrà essere sempre presente un operatore in assistenza esterna. Questo, attraverso ricetrasmittenti portatili dovrà sempre rimanere in contatto con gli operatori all'interno della cameretta e della condotta.

Qualora il contatto dovesse essere interrotto e l'operatore all'interno dell'ambiente confinato non dovesse rispondere alla chiamata audio, si dovrà provvedere al recupero immediato della persona;

- Dovrà essere costantemente verificata la funzionalità delle ricetrasmittenti;
- Deve essere costantemente monitorata la qualità dell'aria nell'ambiente confinato.

Questa dovrà essere rilevata prima dell'accesso attraverso un misuratore gas detector che eseguirà la prova relativa le concentrazioni di ossigeno e gas tossici pericolosi, l'esplosività e la temperatura interna.

Dovrà essere prevista la misurazione continua attraverso dispositivi portatili di rilevamento che analizzino in tempo reale la presenza di gas combustibili e gas tossici, la mancanza di ossigeno e le sostanze organiche volatili. Al superamento delle soglie di allarme il dispositivo dovrà emettere allarmi acustici, visivi e a vibrazione consentendo l'avvio della procedura di autosoccorso;

- Dovrà essere costantemente verificata la funzionalità dei dispositivi di rilevamento e verificata la corretta taratura degli stessi;
- La scelta dei DPI di protezione delle vie respiratorie dovrà essere conseguente alle valutazioni effettuate con il Rappresentante del Datore di Lavoro Committente in merito a sostanze e polveri già presenti o prodotte in conseguenza dei lavori da eseguirsi;
- A nessuno si dovrà permettere di entrare in un o spazio confinato senza l'adatto equipaggiamento di sicurezza;
- Garantire una adeguata ventilazione in rapporto al lavoro da effettuare eventualmente procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente;
- Eseguire tutte le analisi ritenute necessarie come:
 - prove di infiammabilità
 - la concentrazione di O₂ deve essere del 19,5% minima
 - analisi di eventuali gas tossici allo scopo di accertare che l'atmosfera all'interno sia tale da consentire l'ingresso con o senza apparecchiatura di respirazione;

- Assicurare adeguata illuminazione all'interno delle camerette o delle condotte e garantire che vi sia, nei pressi, almeno un estintore revisionato

4.2.3.11 Procedura operativa per lo svolgimento di lavorazioni all'interno di ambienti confinati

In generale si definisce la presente procedura, non esaustiva, da integrare puntualmente per la specifica attività da svolgere, finalizzata a regolamentare, sulla scorta dei rischi individuati, le lavorazioni all'interno delle vasche.

1. Le lavorazioni all'interno dell'ambiente confinato devono essere coadiuvate da un responsabile presente stabilmente al di fuori delle stesse, dotato di imbracatura di sicurezza, in contatto radio o visivo con i lavoratori all'interno.
2. Le attività all'interno dell'ambiente confinato devono essere svolte da una **squadra di almeno 2 persone**. Gli operatori dovranno indossare, all'interno delle vasche, l'imbracatura di sicurezza, in maniera tale che in caso di necessità sia possibile agganciarsi ad un paranco o ad altro sistema di risalita messo a disposizione dell'impresa esecutrice incaricata nello specifico di intervenire in caso di recupero di personale in quota.
3. Deve essere garantito il recepimento del Piano di emergenza dell'Impresa (revisionato e specifico per tale situazione) da parte dell'impresa che opererà nelle vasche.
4. Assicurare adeguata illuminazione all'interno dell'ambiente confinato.
5. Realizzare idonei accessi all'interno e all'esterno dell'ambiente confinato in modo da consentire un agevole passaggio delle maestranze e dei materiali e predisporre idonei parapetti laddove non sia presente una protezione adeguata contro la caduta dall'alto.
6. Per aperture ad altezze superiori ai 2 m.t. devono essere utilizzati dei ponteggi per l'accesso all'interno dell'ambiente confinato.
7. Segnalare il luogo di lavoro classificabile come "ambiente confinato", tramite cartellonistica che riporti le seguenti indicazioni:
 - Pittogramma rappresentativo di "pericolo generico"
 - Dicitura "ambiente confinato"
 - Dicitura "divieto di ingresso senza autorizzazione"
 - Dicitura "divieto di ingresso senza specifici DPI"

4.2.3.12 Informazione, formazione, addestramento e idoneità sanitaria per la mansione specifica

Il personale che, a qualunque titolo debba operare entro un ambiente confinato e/o fornire assistenza all'esterno, deve essere preventivamente e specificatamente autorizzato dal proprio Datore di Lavoro previa idonea informazione, formazione ed addestramento previsti nello specifico dal DPR n° 177 del 14/09/2011. Dovrà altresì possedere idoneità sanitaria per la mansione specifica.

La squadra deve comprendere un preposto ed un addetto al salvamento. Deve essere presente almeno il 30 per cento della forza lavoro avente esperienza almeno triennale relativa ai lavori in ambienti confinati.

Specifiche procedure deve essere inserite nel POS dell'impresa esecutrice; i preposti e tutti gli operatori addetti alle lavorazioni in ambiente confinato devono essere informati in merito alla procedura.

Il personale impiegato in attività in ambiente confinato deve essere addestrato all'applicazione delle procedure di sicurezza.

4.2.3.13 Sospensione delle lavorazioni

Il non rispetto della procedura inserita nel POS sarà causa di sospensione delle attività da parte del CSE.

4.2.4 Precauzioni da adottare durante la realizzazione delle opere strutturali

REQUISITI GENERALI

PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ

Nel pianificare la sequenza dei sollevamenti e delle installazioni, dovranno essere prese in esame le attività in atto nelle altre parti dell'edificio in costruzione. Ogni possibilità di interferenza dovrà essere verificata durante tutte le fasi del lavoro, cominciando dal trasporto in sito fino al completamento delle lavorazioni.

CARICHI A TERRA

Per l'utilizzo di autogrù, l'Impresa Affidataria dovrà verificare che la sollecitazione imposta al suolo dai mezzi di sollevamento sia compatibile con la capacità portante del terreno. Prevedere un sistema di rullatura del terreno in corrispondenza delle aree operative affinché siano garantite condizioni di stabilità ai mezzi di sollevamento ed alle piattaforme. Per i sistemi di puntellazione dei solai dovrà essere verificata la portata del

suolo e dei piani di appoggio. Prevedere dei sistemi di ripartizione dei carichi alla base dei puntelli e dei getti integrativi di cls. per la formazione di un piano di appoggio stabile e di portata adeguata in funzione dei carichi imposti.

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

L'Impresa Affidataria dovrà assicurarsi che ogni attività di movimentazione e sollevamento avvenga sempre in completa sicurezza. In ogni caso, dovranno essere rispettate tutte le misure di prevenzione e protezione definite nel piano di sicurezza e coordinamento di cantiere e nel capitolato generale d'appalto.

L'Impresa Affidataria dovrà prevedere per la realizzazione degli edifici un **preposto dedicato che sovrintenda all'esecuzione dei lavori**, coordini la sequenza delle lavorazioni compiute da Imprese diverse, richiami le Imprese per le non conformità eventualmente rilevate al fine di far ripristinare le condizioni di sicurezza richiamate dal presente piano e dalla normativa vigente.

L'Impresa Affidataria sarà responsabile dell'installazione di tutte le precauzioni di sicurezza e dei servizi necessari (segnalatica, delimitazione aree, informazione preventiva, ecc.).

Prima di avviare qualsiasi attività di sollevamento, **l'area interessata all'operazione dovrà essere interdetta con opportune protezioni**. A nessuna persona, oltre a quelle necessariamente coinvolte nell'attività, dovrà essere permesso di sostare nell'area. Debita cartellonistica dovrà essere approntata nell'area interessata al sollevamento.

Per ogni sollevamento dovrà essere nominato un unico responsabile, di provata capacità e formazione, che diriga tutte le operazioni di movimentazione dei materiali e di manovra dei mezzi durante il lavoro. Il responsabile dovrà essere presente all'atto del sollevamento e munito di tutti quei dispositivi necessari per comunicare istruzioni agli operatori di sollevamento.

IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Nelle zone di lavoro e di passaggio all'interno del fabbricato, dovranno essere predisposti appositi impianti di illuminazione fissi idonei al tipo di lavorazione ed alle caratteristiche ambientali nelle quali saranno installati.

ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ DI POSA DELLE CASSEFORME E GETTO

La posa di casseforme e di strutture metalliche dovrà essere effettuata con mezzi di sollevamento adeguatamente fissati e con l'ausilio, se necessario, di impalcati regolari, che saranno utilizzati anche per la sistemazione e legatura dei ferri d'armatura, il getto del calcestruzzo, il fissaggio di strutture secondarie.

Idonei ponteggi completi di tutti i dispositivi di sicurezza per i lavori in elevazione dovranno essere allestiti per la costruzione di pilastri e travi.

Il disarmo delle opere dovrà essere eseguito con l'ausilio degli stessi mezzi e da personale esperto, dotato di adeguati indumenti protettivi e di idonee attrezzature.

Per l'esecuzione dei muri la cassetta delle strutture dovrà essere eseguita con l'adozione di impalcature o ponteggi muniti di tutti i dispositivi di sicurezza, e comunque indispensabili quando le lavorazioni verranno eseguite a più di 2 mt. di altezza da terra.

Il vibratore elettrico per la costipazione vibrata del calcestruzzo dovrà essere alimentato con tensione di sicurezza.

Le aperture presenti dovranno essere convenientemente sbarrate per evitare la caduta di persone.

Per le attività di getto devono essere utilizzate casseforme adeguate dotate di passerelle di servizio aventi caratteristiche dimensionali e di funzionalità tali da consentire un uso agevole in rapporto alle operazioni cui sono destinate:

- Larghezza del piano di calpestio
- Altezza dei parapetti
- Sistemi di accesso opportunamente predisposti.

Devono essere utilizzate scale idonee per l'accesso al fondo scavo e vincolate a strutture che offrano garanzia di stabilità.

Occorre predisporre trabattelli o ponteggi esterni a norma per l'esecuzione delle diverse attività in quota. Nei punti non protetti è necessario predisporre passerelle munite di parapetti destinate al passaggio delle maestranze.

Le armature devono essere fatte seguendo scrupolosamente gli elaborati di progetto curando la verticalità dei puntelli, la ripartizione del carico al piede e la loro corretta registrazione. L'asportazione dei puntelli e delle armature deve essere effettuata gradualmente. La zona di disarmo deve essere sbarrata affinché l'accesso sia precluso ai non addetti ai lavori.

I margini aperti dei solai devono essere opportunamente segnalati e protetti affinché gli operatori non incorrano nel rischio di caduta all'interno degli stessi.

Le opere provvisorie e le zone di transito devono essere protette con robusti impalcati.

I solai dell'edificio realizzati ed accessibili dovranno essere messi in sicurezza a mezzo di regolari parapetti da predisporre in corrispondenza dei margini e dei varchi aperti fino alla completa messa in sicurezza dei medesimi od alla predisposizione dei tamponamenti perimetrali. Le rampe scale, i pianerottoli ed i piani di sbarco degli ascensori dovranno essere dotati di parapetti provvisori fino alla completa messa in opera delle chiusure o porte definitive.

L'accesso all'edificio in costruzione, in attesa che siano realizzate le rampe scale definitive dovrà essere consentito attraverso scale provvisorie con sbarco su porzioni di solaio protette. Gli ancoraggi e le modalità di allestimento delle scale suddette dovranno essere compiuti secondo le prescrizioni riportate nel relativo manuale di istruzioni. I sistemi di ancoraggio dovranno resistere sia a trazione che a compressione.

Gli operatori dovranno procedere al montaggio delle scale indossando i D.P.I. previsti e qualora si riscontrassero rischi di caduta dall'alto dovranno essere adottate idonee imbracature di sicurezza.

La scala dovrà essere completa di parapetti, tavole fermapiè e dovrà possedere il relativo progetto qualora il caso lo richieda. L'Impresa Affidataria dovrà verificare costantemente l'efficienza degli ancoraggi della scala. Tale controllo dovrà essere riportato in apposito registro. È assolutamente vietato manomettere le protezioni e i dispositivi di sicurezza previsti.

L'impresa Affidataria per l'accesso alla scala dovrà realizzare un passaggio adeguato e protetto affinché i lavoratori non incorrano nel rischio di caduta dall'alto.

Gli operatori durante l'esecuzione delle suddette attività devono essere sempre dotati di appropriati elmetti protettivi.

Devono essere evitate lavorazioni interferenti in proiezione verticale mediante indicazioni operative a cura del Capo Cantiere.

USO DELLA PIATTAFORMA MOBILE

La piattaforma di lavoro sarà usata solo da personale competente e addestrato.

Gli addetti al lavoro sulla piattaforma di lavoro mobile saranno legati con imbracatura agganciata allo sterno o sulla schiena e con cancelletto chiuso.

Prima dell'uso dopo una pausa, la piattaforma sarà controllata verificando la funzionalità dei doppi comandi per tutte le manovre.

Prima dell'uso l'addetto verificherà che:

- Non vi siano interferenze con le manovre;
- I percorsi siano idonei al mezzo ed il terreno stabile;
- I parapetti siano solidi ed il cancelletto di accesso chiudibile completamente.

L'area sottostante la piattaforma sarà transennata prevedendo inoltre una persona a terra che impedisca ad altri mezzi di entrare nel raggio di azione della piattaforma e ad altro personale di lavorare o transitare sotto il cestello.

Sarà fatto divieto agli addetti salire sui montanti del cestello.

La piattaforma non sarà mai caricata oltre le portate previste per il pericolo di ribaltamento.

Gli utensili saranno riposti in apposite contenitori per impedirne la caduta.

Prima di lasciare la piattaforma dopo un periodo di lavoro l'operatore si assicurerà che la stessa sia in posizione stabile ed a distanza di sicurezza per eventuali urti con altri mezzi.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

PRIMA DELL'USO:

- Verificare l'idoneità dei percorsi
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro
- Verificare che le piattaforme siano munite di efficiente parapetto su tutti i lati verso il vuoto

DURANTE L'USO:

- Posizionare il carro su terreno solido ed in posizione orizzontale, controllando con il livellamento
- Le manovre devono essere eseguite con i comandi posti nella piattaforma
- Salire o scendere solo con la piattaforma in posizione di riposo
- Non sovraccaricare la piattaforma
- Non aggiungere sovrastrutture alla piattaforma
- L'area sottostante la zona operativa del cestello deve essere opportunamente delimitata
- Utilizzare le cinture di sicurezza, da collegare agli appositi attacchi, per esigenze operative particolari

DOPO L'USO:

- Posizionare correttamente il mezzo portando la piattaforma in posizione di riposo ed azionando il freno di stazionamento
- Lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e la manutenzione secondo le indicazioni del costruttore

Dispositivi di Protezione Individuale

- Elmetto
- Calzature di sicurezza
- Guanti
- Cintura di sicurezza
- Indumenti protettivi (tute)

4.2.5 Precauzioni da adottare durante l'esecuzione di opere civili, murature ed intonaci

4.2.5.1 Precauzioni da adottare in generale nei lavori interni

È necessario per la realizzazione di murature e per l'esecuzione di intonaci e finiture predisporre adeguate opere provvisorie e trabattelli, evitando nel contempo di rimuovere le protezioni e le passerelle.

Prima di eseguire le operazioni è necessario verificare che l'area sottostante sia vuota da altre persone o attrezzature.

Evitare i depositi di laterizi sui ponteggi, quelli consentiti necessari per l'esecuzione delle attività non devono eccedere in altezza e in peso e devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per l'andamento del lavoro.

I ponti di servizio che devono eventualmente predisposti sui ponteggi non devono essere sovraccaricati e devono essere corredati da relativo progetto controfirmato da tecnico abilitato.

È severamente vietato gettare materiali dall'alto. I ponti intermedi devono essere costruiti a norma con intavolati completi e parapetti regolari.

I ponti su cavalletti utilizzati all'interno delle costruzioni devono essere a norma e dotati dei dispositivi di protezione previsti.

L'altezza dei trabattelli utilizzati deve essere quella prevista dal fabbricante senza l'impiego di sovrastrutture, le ruote devono essere bloccate e l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi.

Le scale a mano devono essere utilizzate in modo appropriato e devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo e devono essere legate e fissate a strutture che diano garanzie di stabilità.

Tutti i lavori interni od esterni eseguiti in quota dovranno essere realizzati su ponti, cavalletti o trabattelli stabili e con le protezioni anticaduta.

Le persone addette all'uso di solventi chimici, vernici o composti di varia natura, dovranno essere provviste di idonei mezzi personali di protezione utili ad evitare rischi alla salute per inalazione o contatto con sostanze tossiche o irritanti.

Per le stesse operazioni di lavoro, quando non sia possibile che vengano eseguite all'aperto, ventilare sufficientemente gli ambienti.

I recipienti contenenti le varie sostanze, non appena usati, dovranno essere mantenuti chiusi evitando accuratamente di esporli a fonti di calore o a fiamme libere.

Le persone addette alle lavorazioni non dovranno fumare all'interno di ambienti contenenti vernici o altre sostanze, per evitare il pericolo di esplosioni con vapori e, subito dopo il lavoro, dovranno cambiare gli abiti e provvedere alla loro pulizia personale.

Il personale addetto a queste lavorazioni dovrà essere edotto sui rischi potenziali relativi alla manipolazione delle sostanze sopra ricordate attraverso il contenuto delle schede di sicurezza.

4.2.5.2 Precauzioni durante la messa in opera di controsoffitti e cartongessi

Il montaggio dei controsoffitti e delle cornici dovrà essere realizzato utilizzando impianti provvisori differenti in base alla morfologia del terreno e alla posizione dei componenti da montare.

Lo scarico in cantiere dei materiali dovrà essere effettuato mediante l'utilizzo di adeguate attrezzature e predisponendo preventivamente idonee aree di stoccaggio.

Le Operazioni di fenditura e staffaggio che avviene mediante l'ancoraggio di supporti metallici fissati al soffitto con tasselli in acciaio zincato devono essere effettuate con l'utilizzo di adeguati trabattelli, trapani, avvitatori elettrici, martelli.

Il montaggio delle strutture portanti atte a sorreggere i pannelli del controsoffitto deve essere successivo all'allestimento di trabattelli o adeguate opere provvisorie a norma complete di protezioni.

La posa di setti in gesso mediante fissaggio degli stessi con viti in acciaio alle strutture portanti deve essere effettuata su adeguate opere provvisorie e gli operatori devono essere dotati di appropriati D.P.I. come cinture di sicurezza e occhiali per la protezione dell'apparato visivo.

Il montaggio dei pannelli di controsoffitto che avviene collocando gli stessi all'interno delle strutture portanti deve essere successivo all'allestimento di trabattelli o adeguate opere provvisorie a norma complete di protezioni.

I trabattelli non devono superare un'altezza massima di 4 metri e devono essere a norma, completi di dispositivi di bloccaggio, staffe, stabilizzatrici, bloccaruote, parapetti e impalcato con tavole fermapiè il tutto a norma ENPI e ISPEL.

Per le operazioni relative al montaggio di cartongesso si prevede il fissaggio delle barre filettate sul solaio mediante l'utilizzo di tasselli metallici e posa in opera dei pannelli di tamponamento.

4.2.6 Precauzioni da adottare durante la realizzazione degli impianti idraulici, meccanici ed elettrici

4.2.6.1 Generalità per gli impianti

Gli operatori dovranno utilizzare i DPI previsti per tale attività, le attrezzature elettriche dovranno essere a doppio isolamento, collegate a quadri di alimentazione tramite trasformatori a doppio isolamento e nel caso si usino attrezzature normali ci si dovrà assicurare che sia stato realizzato il collegamento di terra.

Il montaggio di tubazioni varie dovrà essere eseguito da persone esperte e competenti, munite di attrezzature idonee e di opere provvisorie complete di tutti i necessari dispositivi di sicurezza.

Le tubazioni e i canali dovranno essere eventualmente sostenute, con adeguate opere di sostegno per garantire la loro stabilità, fino a che tutte le operazioni di montaggio potranno presentare pericolo di instabilità o caduta.

Le opere elettriche comprendono il ripristino degli impianti vari, delle alimentazioni e delle messe a terra.

Per l'esecuzione degli impianti una attenzione particolare dovrà essere posta nell'uso dei dispositivi di protezione necessari per le singole lavorazioni, di trabattelli adeguati a lavorare in quota, di un coordinamento curato da un sovrintendente presente sul cantiere per la contemporaneità di lavori negli stessi ambienti.

È necessario evitare di intervenire su parti di impianto sotto tensione e quando si presenta un'anomalia allo stesso segnalarla immediatamente al capocantiere.

È necessario predisporre nelle diverse aree del cantiere i quadri elettrici e i conduttori devono essere disposti ad altezza adeguata o comunque devono evitare che possono intralciare le lavorazioni o essere danneggiati. I quadri elettrici ubicati all'esterno devono essere provvisti di apposita tettoia di protezione.

Occorre prevedere il nolo di rastrelliera per stoccaggio tubazioni, compresi oneri per corretto stoccaggio materiali.

4.2.7 Precauzioni da adottare per la salubrità dell'aria nei luoghi di lavoro chiusi

Negli edifici chiusi da facciate non apribili, tutti i lavori di completamento e finitura devono essere effettuati in condizioni climatiche ottimali. Si dovrà operare il **controllo della temperatura** e prevedere che sia garantito un ricambio adeguato dell'aria. In caso di necessità, all'occorrenza, si dovrà prevedere un **impianto di ventilazione localizzato**, al fine di mantenere negli ambienti di lavoro condizioni termiche e di purezza dell'aria entro i limiti richiesti per il benessere delle persone e contestualmente garantire lo smaltimento dei fumi e delle polveri prodotte dalle lavorazioni. L'impresa dovrà riportare nel proprio P.O.S. il dettaglio delle informazioni in merito agli aspetti suddetti.

4.3 RISCHI PER L'AMBIENTE CIRCOSTANTE

I rischi presenti nell'ambiente circostante sono costituiti principalmente da:

- presenza di sottoservizi;
- adiacenza del cantiere ad edifici esistenti;

In relazione a quanto sopra, l'impresa dovrà recepire gli accordi eventualmente già stipulati con la committenza e contatterà direttamente gli enti esercenti le reti di distribuzione di elettricità, gas, acqua, telefonia e le reti fognarie, al fine di disattivare, ove necessario, tutte le utenze presenti e regolamentare quelle necessarie alle lavorazioni del cantiere tenendo conto di quella che sarà l'organizzazione dello stesso. In ogni caso le operazioni di scavo per la realizzazione delle nuove reti di alimentazione o per gli approfondimenti dell'area saranno comunque effettuate con tutte le cautele previste per le attività di scavo.

4.4 GLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO PREVISTI

Tutti gli apparecchi di sollevamento quali: gru, autogrù, paranchi, ecc. di portata superiore a 200 Kg e relativi mezzi di imbracatura, dovranno essere utilizzati solo se in regola con la documentazione di collaudo, delle verifiche periodiche e della comunicazione all'ufficio di competenza territoriale.

Copia della suddetta documentazione dovrà essere tenuta sul luogo di lavoro a disposizione dei funzionari del servizio di prevenzione e del servizio di sicurezza aziendale.

Qualora si dovesse prevedere l'impiego di differenti addetti alla conduzione dei mezzi di sollevamento dovranno essere organizzate periodicamente delle riunioni di coordinamento al fine di comunicare le proprie esigenze operative e stabilire eventuali procedure scritte per eliminare le sovrapposizioni. I conduttori suddetti dovranno inoltre essere dotati di appositi dispositivi di comunicazione.

4.4.1 Modalità per l'uso degli apparecchi di sollevamento, le manovre e la comunicazione

Gli apparecchi di sollevamento dovranno utilizzarsi per gli usi previsti e nel rispetto dei valori di targa attestati dal costruttore, indicati sul libretto e sulla tabella delle portate che dovrà essere sempre presente sul mezzo.

I manovratori degli apparecchi dovranno essere persone qualificate con comprovate esperienze lavorative e idonee al compito assegnato. L'impresa dovrà rilasciare lettera di incarico alla persona autorizzata alla conduzione con firma di accettazione.

Le manovre di spostamento degli automezzi lungo le vie di transito dovranno effettuarsi rispettando le norme di circolazione stradale e le disposizioni di sicurezza.

Il montaggio delle gru dovrà essere eseguito da personale esperto utilizzando i D.P.I. idonei per il lavoro in quota.

L'Impresa dovrà verificare che nell'area di impiego del mezzo non vi siano ostacoli e soprattutto conduttori elettrici aerei a meno di 5 m. (la distanza dovrà essere riferita alla parte più sporgente del braccio o del carico) preventivamente all'inizio di qualsiasi attività di movimentazione e durante il montaggio delle gru.

Nel caso in cui l'Impresa intenda predisporre più gru o autogrù, il loro coordinamento dovrà essere affidato ad una sola persona attraverso procedure di comportamento scritte e conosciute da tutti i gruisti.

In questo caso le comunicazioni tra i gruisti, il coordinatore e gli addetti a terra, per le segnalazioni e ogni altra indicazione, dovranno essere fatte via radio utilizzando apparecchi che consentano di avere le mani libere per le manovre.

4.4.2 Le regole generali nell'uso degli apparecchi di sollevamento

Prima dell'inizio dei lavori l'impresa dovrà realizzare una riunione specifica di formazione e informazione relativa all'uso degli apparecchi di sollevamento. Tutto il personale dovrà controfirmare il verbale dell'incontro di formazione specifico nel quale saranno riassunte le regole generali nell'uso degli apparecchi di sollevamento che dovranno essere in ogni caso adottate dall'Impresa secondo la particolarità del lavoro e che riportiamo nel seguito:

1. Il manovratore è responsabile del corretto utilizzo del mezzo assegnato; prima di utilizzarlo è suo compito accertarsi del corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza quali: fine corsa, stabilizzatori, limitatori, ecc.
2. Il controllo e la scelta dei mezzi di imbracatura più appropriati al carico dal sollevare in mancanza degli imbricatori, dovranno essere effettuate dal manovratore.
3. Gli addetti all'imbracatura dei carichi dovranno essere dotati dei seguenti mezzi di protezione personale:
 - elmetto di sicurezza
 - guanti di protezione
 - scarpe di sicurezza con puntale rinforzato.
4. Il carico dovrà essere appoggiato su distanziatori dal suolo in modo da agevolare l'imbracatura e lo sganciamento degli stessi.
5. I ganci di sollevamento dovranno essere dotati di dispositivi di sicurezza contro lo sganciamento accidentale del carico.
6. I materiali minuti e gli utensili dovranno essere sollevati utilizzando ceste o altri contenitori specifici.
7. Ai carichi dovranno essere possibilmente applicate delle funi di guida.
8. Nel caso in cui il manovratore non abbia una visione totale di tutta l'area di manovra, dovrà essere incaricato un segnalatore esperto per la segnalazione delle manovre.
9. Evitare ogni qualvolta possibile il passaggio di carico su zone di transito o di lavoro, nella impossibilità segnalare acusticamente la manovra e accompagnare la stessa con la presenza di un addetto preposto ad avvisare e fermare il traffico.

L'impresa dovrà sorvegliare con particolare attenzione l'attuazione delle predette regole generali, prendendo immediati provvedimenti quando non venissero attuate.

Per le operazioni di scarico dei materiali dai mezzi di cantiere è necessario che siano utilizzati stocchi di legno tra un pacco e l'altro al fine di rendere agevole l'uso di catene od idonee fasce per la successiva imbragatura dei materiali. Le operazioni di sollevamento e scarico a mezzo gru devono essere eseguite con imbragature a strozzo e non impiegando le vergelle dei fasci per il rischio di una eventuale caduta di materiali dall'alto. Nella movimentazione dei materiali è necessario che siano impiegate funi guida al fine di manovrare i carichi sospesi da una posizione sicura. I conduttori dei mezzi di sollevamento non dovranno eseguire tiri di materiali imbracati o contenuti scorrettamente. Gli operatori delle autogrù devono rifiutarsi di effettuare i tiri nel caso riconoscano evidenti violazioni delle operazioni di imbrago normalmente adottate (carichi sbilanciati, mancato fissaggio di tutti i ganci previsti per l'operazione, ecc.), segnalando immediatamente la situazione al proprio responsabile. Per la movimentazione dei materiali a mezzo autogrù è necessario che siano utilizzate attrezzature a norma e non ceste o sistemi di sollevamento artigianali.

Gli operatori delle gru devono rifiutarsi di effettuare i tiri qualora questi risultino interferenti tra i bracci ed autogrù eventualmente presenti in cantiere. Per l'esecuzione dei tiri che potrebbero essere interferenti è necessario programmare tempi e metodi con i gruisti. Per l'esecuzione dei tiri interferenti è necessario che gli operatori di tutti i mezzi di sollevamento comunichino preventivamente l'inizio delle manovre affinché siano evitati contatti accidentali tra bracci.

Per l'imbragatura dei carichi dovranno essere impiegati i lavoratori addetti della specifica Impresa che si dovranno coordinare con il conduttore della relativa gru. L'imbragatura dei carichi dovrà essere compiuta solamente da operatori esperti formati/informati sulle modalità operative che dovranno essere adottate.

Le procedure di sicurezza relative alle operazioni di scarico dei materiali devono essere conosciute dagli addetti ai lavori delle Imprese esecutrici. Per l'esecuzione delle suddette attività è severamente vietato far operare in cantiere gli autisti dei mezzi e maestranze prive della specifica formazione.

Gli imbricatori nominati dovranno essere dotati di radiocomando e conoscere la segnalazione gestuale per garantire una reciproca comunicazione con il conduttore del mezzo di sollevamento ed il coordinamento delle manovre e dei tiri.

Per l'uso e l'operatività delle gru e autogrù è necessario che tutti i conduttori dei mezzi di sollevamento siano collegati tra loro attraverso i dispositivi di comunicazione portatili affinché siano coordinati i tiri eventualmente interferenti.

I gruisti dovranno essere dotati di patentino che attesti la specifica formazione ricevuta e rilasciare una dichiarazione di comprovata esperienza.

La procedura di gestione delle interferenze delle gru deve essere integrata qualora sia prevista la presenza di autogrù nelle aree di lavoro. I conduttori devono essere resi edotti sulle procedure di gestione delle interferenze e sulle precedenze che devono essere tenute dai differenti mezzi di sollevamento.

I dispositivi di comunicazione devono mantenere le medesime frequenze radio affinché sia sempre garantita una reciproca comunicazione anche per la gestione di una eventuale situazione di emergenza. E' severamente vietato eseguire le manovre e la movimentazione dei materiali qualora non sia possibile comunicare con l'operatore del mezzo di sollevamento interferente.

Per la movimentazione dei materiali devono essere seguite scrupolosamente le modalità operative prescritte nelle schede tecniche di sicurezza predisposte dal fornitore ed è necessario predisponendo idonee imbragature.

4.5 INDICAZIONI DI PREVENZIONI SPECIFICHE PER L'UTILIZZO DEI PRINCIPALI MEZZI D'OPERA

Vengono di seguito fornite, per i principali mezzi d'opera, una serie di indicazioni di prevenzione nello specifico del loro utilizzo.

4.5.1 Indicazioni di prevenzioni specifiche per l'utilizzo di autocarri

Avvicinamento all'area di lavoro

- L'autocarro durante le fasi di avvicinamento non dovrà effettuare manovre che possano risultare di intralcio al mezzo di carico/ scarico.
- Il conducente dell'autocarro si avvicinerà alla zona di carico/ scarico solo quando la stessa sia già stata abbandonata dal mezzo che precedeva e si sistemerà in maniera da non interferire con la pista di cantiere, permettendo così il transito degli altri mezzi d'opera.

Carico/ Scarico dell'automezzo

- Durante le attività di carico/ scarico dell'automezzo, il conducente non deve rimanere a bordo del mezzo stesso.
- La manovra di avvicinamento alla zona di scarico verrà assistita a terra da un moviere, il quale agevolerà le attività;

4.5.2 Indicazioni di prevenzioni specifiche per l'utilizzo di piattaforma

- L'attività verrà svolta esclusivamente da personale che conosce bene le operazioni e addestrato ai lavori in quota e all'utilizzo degli specifici DPI (imbracature anticaduta, occhiali di protezione per le operazioni di fissaggio e sabbatura, ecc.);
- I lavoratori devono indossare il casco in prossimità di elementi sporgenti e durante l'uso delle piattaforme;
- I lavoratori devono indossare i dispositivi anticaduta durante l'uso delle piattaforme;
- L'area sottostante l'attività con le piattaforme deve essere interdetta;
- Il mezzo deve essere posizionato in modo da garantire un piano di lavoro orizzontale

4.6 RICHIESTA DI PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO ED EVENTUALI PROPOSTE DI PROCEDURE ALTERNATIVE AL PSC

L'impresa affidataria o l'impresa esecutrice dovrà indicare nel proprio POS, rispetto a quanto indicato nel presente piano di sicurezza, il **DETTAGLIO DELLE MODALITÀ ESECUTIVE E DELLE ATTREZZATURE UTILIZZATE** in particolar modo per le seguenti attività:

- APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI
- INTERVENTI NEL SOTTOPISTA;
 - DETTAGLIO DELLA REALIZZAZIONE DEGLI ACCESSI, CON DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ OPERATIVE;

- DETTAGLIO DELLA COMPOSIZIONE DELLA SQUADRA CHE ANDRA' AD OPERARE NELL'AREA;
- DETTAGLIO DELLE MODALITA' ORGANIZZATIVE PREVISTE IN CASO DI EMERGENZA
- PULITURA DELLE FACCIATE;
 - DETTAGLIO DELLE FASI DI LAVORO PREVISTE, CON DESCRIZIONE DELLE MODALITA' OPERATIVE E CANTIERAMENTO;

Il CSE potrà richiedere, contestualmente alla verifica del POS, di integrare le descrizioni presenti nello stesso e richiedere la descrizione di altre procedure complementari.

5 PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Ai sensi del punto 2.3.2 dell'Allegato XV del D. Lgs. 81/08 (*"Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il cronoprogramma dei lavori"*) ed in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene elaborati con le analisi grafica e le prescrizioni operative per ridurre i rischi di interferenza. Nel caso di rischi di interferenza non eliminabili, è stato previsto l'intervento mirato del Coordinatore per la gestione puntuale delle singole sovrapposizioni attraverso le riunioni di coordinamento settimanali.

Operativamente, l'Impresa esecutrice per attività interferenti attraverso il verbale di consegna aree, riceverà la porzione di area assegnata e dovrà garantire il mantenimento delle condizioni di sicurezza durante e sino al termine delle lavorazioni con la conseguente riconsegna dell'area in oggetto nonché la fruizione unica dello spazio assegnato.

Si specifica che la procedura di assegnazione delle aree di lavoro ad imprese esecutrici differenti sarà gestita dall'impresa Affidataria, la quale monitorerà il rispetto delle prescrizioni indicate nel verbale di consegna aree controfirmato dall'impresa esecutrice e dal CSE.

Attraverso le riunioni di coordinamento, il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione procederà sulla base dei POS presentati e approvati, valutando lo stato di avanzamento delle attività lavorative, con una ulteriore verifica di quanto precedentemente progettato nel presente piano e, a seguito della stessa, qualora vi fossero condizioni non conformi a quelle previste fornirà indicazioni dettagliate alle imprese esecutrici al fine di garantire lo stesso principio di separazione di aree per lavorazioni differenti.

Per ridurre i rischi connessi alla presenza contemporanea di più lavorazioni nell'area di cantiere sono necessarie azioni di coordinamento, che devono essere promosse dal Coordinatore in fase di Esecuzione ed attuate dalle ditte operanti nel cantiere.

Si tratta di procedure riguardanti particolari momenti dello sviluppo dei lavori, in particolare l'esecuzione dei lavori con sovrapposizione non evitabile con modifiche al programma dei lavori.

5.1 GESTIONE DELLE INTERFERENZE (GENERALITÀ)

Studio delle Interferenze e Coordinamento: disposizioni particolari sulle attività interferenti o contemporanee

Di seguito vengono evidenziate alcune prescrizioni o attività al fine della sicurezza di attività spazialmente o temporalmente interventi.

Ciascuna impresa esecutrice sarà responsabile dell'allestimento delle necessarie misure di protezione comune con le lavorazioni ad essa afferenti.

a. Lavorazioni con rischio di proiezione di materiali

Per le eventuali operazioni con rischio di proiezioni di materiali (schegge, trucioli di legno, ecc) gli addetti dovranno avvisare gli estranei alle lavorazioni perché si tengano a distanza di sicurezza, in tal senso meglio se la zona fosse delimitata con cavalletti e/o nastro colorato.

b. Predisposizione delle vie di circolazione

Se per predisporre le vie di circolazione per gli uomini e per i mezzi vengono usate ruspe, pale meccaniche o mezzi simili, la zona deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

Il nastro potrà essere utilizzato al fine di agevolare la viabilità, contingente aree soggette a pericoli di caduta del materiale o contingente alle aree interdette ai non addetti ai lavori. Si dovranno comunque prediligere protezioni fisse quali assi di legno o protezioni mobili quali cavalletti.

c. Movimentazione meccanica di materiali

Il personale estraneo alla movimentazione meccanica dei materiali dovrà essere informato sui pericoli derivanti dal passaggio e dalle lavorazioni dei mezzi di cantiere e dovrà essergli vietato l'avvicinamento durante l'uso degli stessi. A tal fine dovrà essere predisposta una viabilità pedonale delimitata con cavalletti o paletti e nastro colorato che garantisca contro il rischio di investimento.

d. Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo. In ogni caso è opportuno ricorrere ad opportuni accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico.

Nel caso in cui il peso dei materiali dovesse superare i 25 Kg gli operatori dovranno essere assistiti da mezzi di sollevamento meccanici e durante le suddette operazioni si dovranno opportunamente allontanare dal raggio d'azione della macchina operatrice.

e. Predisposizione delle protezioni aperture

Tutte le aperture verso il vuoto dovranno essere protette per evitare la caduta delle persone e la precipitazione di cose e materiali nel vuoto. Si prevede la realizzazione di protezioni mediante tavole in lamiera e parapetti in tubo giunto.

I lavori oggetto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento sono stati riportati nel cronoprogramma dei lavori che riporta, per ogni singola attività lavorativa, i previsti tempi di attuazione; in particolare viene indicata, per ogni lavorazione, la data presunta di inizio e la data di completamento.

Dopo avere effettuato una attenta analisi delle interferenze stesse e dopo aver analizzato le concomitanze, le sovrapposizioni o le amplificazioni dei rischi dovute a situazioni ambientali di tipo particolare o generale, sono state desunte le prescrizioni operative per l'eventuale sfasamento spaziale delle lavorazioni interferenti; in ogni caso, per tutte le interferenze ritenute fonte di rischi aggiuntivi rispetto alle fasi concorrenti, sono state indicate le misure preventive e protettive atte a ridurre al minimo tali specifici rischi.

Le interferenze riportate ed analizzate sono solo quelle relative a tutte le lavorazioni eseguite, indipendentemente dalla Impresa esecutrice.

La data di riferimento per l'inizio dei lavori è solo indicativa ed andrà modificata in funzione dell'effettivo inizio dei lavori, sempre a cura del responsabile della sicurezza in fase di esecuzione.

Per ogni interferenza individuata e ritenuta compatibile, vengono indicate le lavorazioni interferenti e le misure di sicurezza integrative specifiche.

Per ogni interferenza individuata e ritenuta non compatibile, è stato indicato il vincolo allo sfasamento temporale.

Tutte le prescrizioni indicate dovranno essere verificate da un preposto della Impresa Appaltatrice o dal Direttore di Cantiere, che avrà l'obbligo di redigere uno specifico planning riportante, per ogni giornata lavorativa rientrante in una delle fasce di interferenza riportate, le relative prescrizioni, che andranno impartite ai lavoratori interessati, indipendentemente dalle eventuali riunioni periodiche effettuate.

Ogni modifica sulla tempistica andrà comunicata al responsabile della sicurezza in fase di esecuzione, che provvederà a redigere, se necessario, un nuovo planning in sostituzione del precedente.

5.2 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il Programma Lavori è il risultato delle analisi delle diverse fasi di lavorazione previste in sede di progettazione.

La durata delle attività riportate è ritenuta idonea ad eseguire in sicurezza le lavorazioni descritte nel PSC.

Il programma richiamato dovrà essere sviluppato in dettaglio dall'Affidatario. Il Programma di dettaglio sarà approntato dall' Affidatario e verificato ed accettato dal Coordinatore per la Esecuzione prima di diventare operativo.

Il programma di dettaglio dell'impresa aggiornato settimanalmente sarà alla base della Riunione di Coordinamento settimanale specifica per ogni corpo di fabbrica. In tale programma aggiornato potranno essere messe in evidenza le eventuali varianti al programma di progetto per quanto concerne la durata delle attività, la sequenza e la eventuale sovrapposizione tra le stesse.

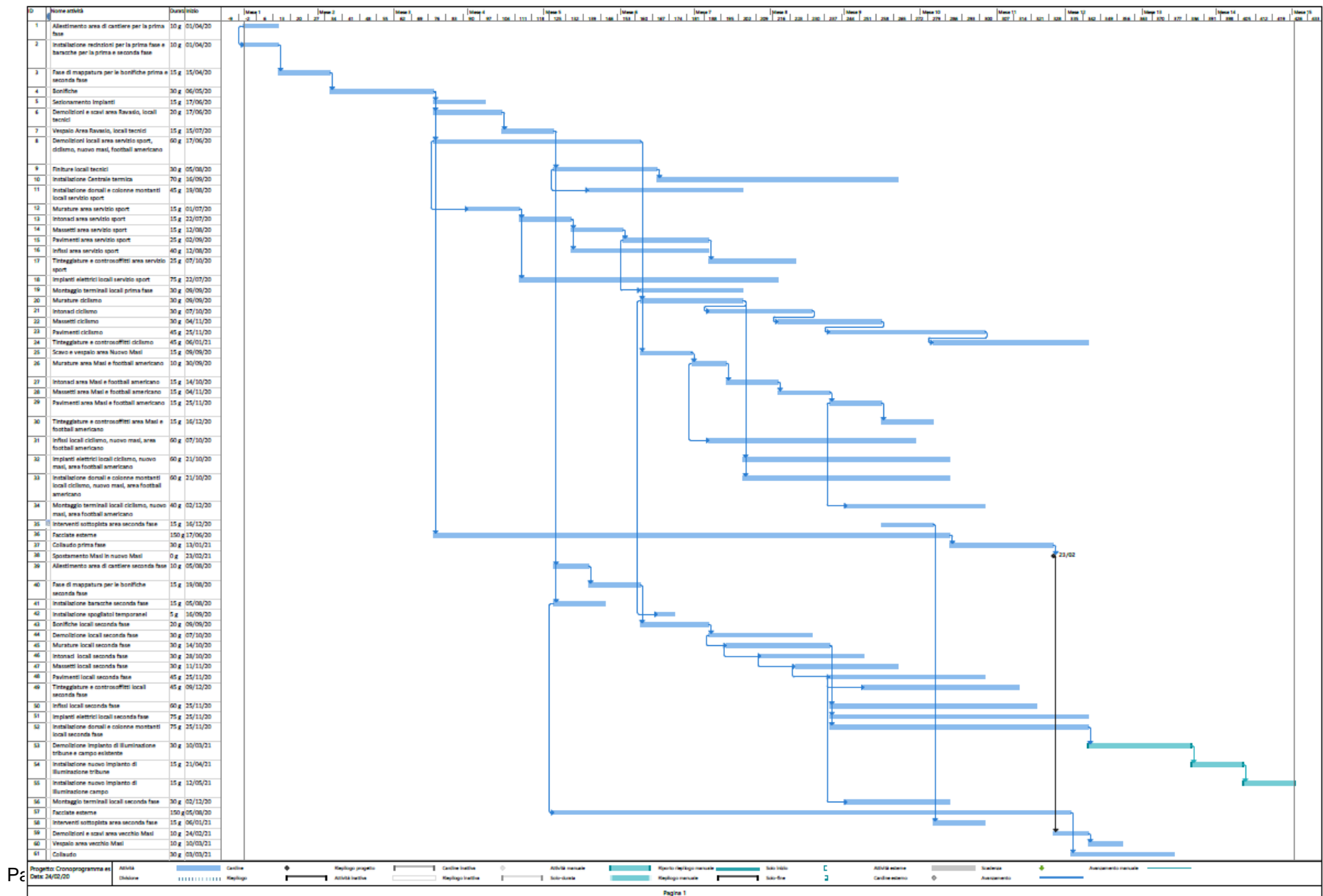
Nel nuovo programma di dettaglio, aggiornato settimanalmente, dovranno essere messe in evidenza, nelle diverse aree, le lavorazioni previste, le imprese impegnate e le specifiche problematiche di interferenza.

Questo consentirà, durante la riunione di coordinamento, di verificare la conoscenza delle possibili interferenze da parte di tutte le imprese e dei lavoratori presenti.

A seguito si riporta il crono programma dei lavori elaborato in fase di progettazione definitiva e recepito dal CSP al fine di individuare le tempistiche interferenti.

La programmazione sviluppata in sede in progettazione esecutiva e dall'Impresa Affidataria sarà oggetto di ulteriori valutazioni da parte del CSP-CSE, che provvederà a valutarne le eventuali interferenze subentrate.

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
 OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
 DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
 VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA



5.2.1 Analisi delle interferenze tra le lavorazioni

Il cronoprogramma evidenzia che ci sarà contemporaneità di lavorazioni ed imprese in cantiere.

Il programma lavori e le aree di intervento sono stati studiati per eliminare le interferenze tra lavorazioni. Le attività potranno iniziare solo quando le predisposizioni di sicurezza siano state eseguite e controllate e al completamento delle fasi di lavoro che l'hanno preceduta e alla messa in sicurezza delle opere eseguite.

L'impresa Affidataria dovrà predisporre un periodico programma di dettaglio dei lavori suddiviso per aree. In tale programma devono essere chiaramente individuate:

- Tutte le lavorazioni previste nel periodo successivo,
- Le imprese presenti
- Le attrezzature previste
- Le eventuali interferenze.

Nel caso di possibili interferenze le modalità per eliminarle dovranno essere presentate preliminarmente al CSE come allegato al POS della lavorazione e con firma di conoscenza e accettazione da parte di tutti gli esecutori interessati. Il programma periodico dovrà essere presentato al CSE con un anticipo di almeno una settimana e verrà discusso in una riunione di coordinamento alla presenza dell'impresa Affidataria e degli esecutori interessati dalle lavorazioni.

Le aree di lavoro lasciate dai ferraioli devono essere consegnate ai rispettivi carpentieri con tutti i dispositivi di sicurezza previsti sui ferri di chiamata per il rischio di urti, punture e tagli durante le fasi di getto. È necessario assicurarsi prima della consegna dell'area che tutti i ferri di chiamata siano stati protetti con funghetti copriferro.

Le eventuali forometrie ed i varchi aperti previsti nei solai dovranno essere protetti a mezzo di regolari protezioni o tavole da ponte per il rischio di caduta dall'alto per l'esecuzione delle fasi successive. In questa fase permarranno le interferenze nelle zone a terra e di sovrapposizione delle aree di lavoro delle gru.

5.2.2 Prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti

Oltre a quanto riportato nei capitoli specifici del presente PSC, si può prevedere che le aree interne di intervento da parte delle varie imprese e comunque interessate dalla realizzazione di opere diverse (impianti, controsoffitti, pavimentazioni, ecc.) saranno le interferenze maggiori e costanti all'interno del cantiere. Tali interferenze riguarderanno un numero consistente di lavoratori.

Le aree dovranno essere delimitate e i percorsi di accesso alle varie zone indicati in planimetria.

Nelle riunioni di coordinamento del CSE, presenti tutte le imprese esecutrici interessate, in quella determinata fase, dalle lavorazioni, si indicheranno le aree di pertinenza di ciascuna impresa e le delimitazioni previste. I preposti delle imprese esecutrici saranno incaricati di vigilare sul mantenimento di dette delimitazioni e sull'osservanza di tutti i loro lavoratori delle prescrizioni presenti nel PSC, nel proprio POS e indicate nelle riunioni di coordinamento.

Di norma tutte le opere coincidenti temporalmente saranno realizzate in zone separate e delimitate.

Il CSE avrà la facoltà di permettere lavorazioni in ambiti concomitanti nei casi in cui dette lavorazioni non comportino rischi di media o alta entità per i lavoratori.

Attraverso le riunioni di coordinamento, il CSE procederà sulla base dei POS presentati e approvati, valutando lo stato di avanzamento delle attività lavorative, con una ulteriore verifica di quanto precedentemente progettato nel presente piano e qualora vi fossero condizioni non conformi a quelle previste fornirà indicazioni dettagliate ai preposti delle imprese esecutrici al fine di garantire il principio di separazione di aree per lavorazioni differenti.

Non saranno mai ammesse lavorazioni nelle zone limitrofe alla movimentazione dei carichi.

5.2.3 Interferenze conseguenti la sovrapposizione temporale e spaziale delle lavorazioni

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

Per ogni interferenza individuata e ritenuta compatibile, verranno indicate le lavorazioni interferenti e le misure di sicurezza integrative specifiche.

Per ogni interferenza individuata e ritenuta non compatibile verrà indicato il vincolo allo sfalsamento temporale.

In relazione alle lavorazioni oggetto del presente PSC, si prevedono le seguenti misure di sicurezza integrative specifiche, raggruppate per macrocategorie di attività:

CANTIERAMENTO – SCAVI E MOVIMENTI TERRA - OPERE STRUTTURALI

- Durante l'allestimento del cantiere e fino al relativo completamento, non è possibile avviare altre lavorazioni.
- Durante l'allestimento del cantiere sono consentite le sole operazioni specifiche. Va impedita qualsiasi sovrapposizione con altre lavorazioni fino al completamento e verifica tecnica della idoneità delle opere di cantiere realizzate.
- Durante la esecuzione degli scavi sono vietate lavorazioni nelle stesse aree di lavoro. Pertanto, occorrerà impedire qualunque interferenza con altre lavorazioni. La interferenza deve intendersi solo temporale, ma non di luogo.
- Gli addetti alla esecuzione delle strutture devono prestare la massima attenzione ai mezzi addetti agli scavi. Segnalare tale circostanza con idonea cartellonistica e delimitare i percorsi dei mezzi meccanici con apposita segnaletica.
- Le aree di lavoro lasciate dai ferraioioli devono essere consegnate ai rispettivi carpentieri con tutti i dispositivi di sicurezza previsti sui ferri di chiamata per il rischio di urti, punture e tagli durante le fasi di getto.
- Durante il disarmo delle strutture in c.a. si dovranno porre le opportune segnalazioni e vietare l'accesso e la circolazione di persone non addette, nonché di addetti ad altre lavorazioni concomitanti.
- Durante il getto di solai in c.a. nessuna lavorazione è consentita al piano immediatamente al di sotto di quello oggetto del getto, fino al completo disarmo dello stesso.
- Durante il getto di calcestruzzo mediante autopompa, nella zona interessata è vietata l'esecuzione di altre lavorazioni.
- Durante il disarmo delle strutture in c.a. si dovranno porre le opportune segnalazioni e vietare l'accesso e la circolazione alle persone non addette, nonché di personale deputato ad altre lavorazioni concomitanti.
- I dislivelli dovranno essere protetti a mezzo di regolari protezioni o tavole da ponte per il rischio di caduta dall'alto per l'esecuzione delle fasi successive.
- Si prescrive che la movimentazione dei piani di carico sia eseguita precedentemente alle attività di casseratura e relativo getto.
- Durante il getto di solai in c.a. nessuna lavorazione è consentita al piano immediatamente al di sotto di quello oggetto del getto, fino al completo disarmo dello stesso.

ELEVAZIONI - IMPIANTI

- Prima dell'avvio delle attività di esecuzione degli impianti interni è obbligo l'installazione delle reti anticaduta persone/oggetto sul perimetro dei solai.
- L'area sottostante alla realizzazione delle elevazioni non dovrà essere interessata dal pericolo di cadute materiali dall'alto derivanti da lavorazioni svolte ai livelli superiori.
- Durante lo svolgimento delle attività sugli impianti elettrici non possono essere effettuate lavorazioni agli impianti meccanici nello stesso semipiano
- Per le maestranze sarà incaricato un responsabile della sicurezza con il compito specifico di sorvegliare e dirigere tutte le operazioni di scarico, spostamento dei materiali e installazione degli stessi, garantendo l'osservanza dei criteri di sicurezza collettiva e di terzi.

IMPIANTI - FINITURE INTERNE

- Durante la esecuzione di verniciature o tinteggiature è fatto divieto di effettuare, nelle stesse aree di lavoro, lavorazioni con utilizzo di attrezzature elettriche in grado di provocare scintille.
- E' vietata la presenza contemporanea e nello stesso luogo di addetti alle saldature ed addetti alle tinteggiature. In caso contrario, predisporre un pannello metallico di separazione tra gli addetti alle saldature e gli addetti alle tinteggiature. Negli ambienti interni in cui viene realizzato l'intonaco e' vietata qualsiasi sovrapposizione con altre lavorazioni. Occorrerà organizzare i lavori in modo da alternare le altre lavorazioni in altri ambienti.

- Durante la esecuzione di tracce, gli addetti alle altre lavorazioni contemporanee e nelle stesse aree di lavoro, dovranno utilizzare la mascherina antipolvere oltre agli altri DPI previsti per le singole lavorazioni.
- Durante le operazioni di saldatura relative agli impianti meccanici, un preposto dovrà controllare che nelle stesse aree di lavoro non vi siano addetti ad altre lavorazioni.
- Durante la esecuzione delle saldature delle tubazioni dell'impianto di condizionamento, è vietata l'esecuzione di diverse lavorazioni nelle aree limitrofe. Le lavorazioni andranno programmate in modo da evitare interferenze di luogo.
- Durante il montaggio dell'impianto ascensore non sono consentite altre lavorazioni nella stessa zona, per cui la interferenza deve intendersi solo temporale, ma non di luogo.
- Durante la posa dei cartongessi occorre assicurare la chiusura dei cavedi al piano sottostante le lavorazioni eliminando il possibile rischio di caduta di materiali dall'alto. Le lavorazioni devono eseguirsi successivamente alla posa dei montanti impiantistici e prima dell'esecuzione delle murature dei cavedi.
- A seguito dell'installazione all'interno dei cavedi dei montanti impiantistici meccanici, è necessario provvedere alla chiusura dei medesimi con assi da ponte fissate e inchiodate. La revisione delle chiusure di cavedi e forometrie deve essere eseguita a tutti i piani degli edifici.
- L'installazione dei montanti impiantistici di ogni edificio potrà iniziare esclusivamente dopo l'installazione dei parapetti su tutti i cavedi e non contemporaneamente all'esecuzione delle murature interne.
- La protezione dei cavedi e forometrie impiantistiche deve essere effettuata posizionando puntelli e tavole in modo da assicurare la protezione dei lavoratori dalla caduta nel vuoto e la possibile caduta di materiale all'interno dei cavedi.

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

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

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi e, previa consultazione delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

La data di riferimento per l'inizio di ciascuna lavorazione è in alcuni casi indicativa e potrà essere modificata in funzione dell'effettivo inizio dei lavori, sempre a cura del responsabile della sicurezza in fase di esecuzione.

Ogni modifica sulla tempistica andrà comunicata al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, che provvederà a redigere, se necessario, un nuovo planning in sostituzione del precedente.

Sono state di seguito individuate le possibili misure di prevenzione e coordinamento da attuare per eliminare il rischio di interferenza tra le diverse attività lavorative.

Vengono quindi sintetizzate in una serie di "azioni di coordinamento" adottabili per ogni interferenza per le quali sono fornite specifiche indicazioni.

Qui di seguito si riportano le possibili interferenze contestualizzate, indicando la specifica fase lavorativa, la tipologia di interferenza riscontrata e le misure di coordinamento adottabili.

Interferenza n° 1

Esecuzione opere di movimento terra/compattazione terreni ed esecuzione di strutture di fondazione

Le lavorazioni sono tra di loro interferenti per quanto riguarda la condivisione degli spazi operativi, e i percorsi comuni per l'accesso allo scavo.

Durante l'esecuzione degli scavi sono vietate lavorazioni nelle stesse aree di lavoro. Pertanto, occorrerà impedire qualunque interferenza con altre lavorazioni.

Misure di coordinamento adottabili: AZIONE DI TIPO **A**; AZIONE DI TIPO **B**

PRESCRIZIONI

- Durante il disarmo delle strutture in c.a. si dovranno porre le opportune segnalazioni e vietare l'accesso e la circolazione di persone non addette, nonché di addetti ad altre lavorazioni concomitanti.
- Durante il getto di calcestruzzo mediante autopompa, nella zona interessata è vietata l'esecuzione di altre lavorazioni, così come l'utilizzo del ponteggio eventualmente già montato.
- Durante la esecuzione degli scavi sono vietate lavorazioni nelle stesse aree di lavoro. Pertanto occorrerà impedire qualunque interferenza con altre lavorazioni. La interferenza deve intendersi solo temporale, ma non di luogo.
- Gli addetti alla esecuzione delle strutture devono prestare la massima attenzione ai mezzi addetti agli scavi. Segnalare tale circostanza con idonea cartellonistica e delimitare i percorsi dei mezzi meccanici con apposita segnaletica.

Interferenza n° 2

Impiego di mezzi di sollevamento (escavatore / autogru) per la movimentazione di materiali e attività di carpenteria e getto.

L'impiego di un mezzo di sollevamento prospetta la possibile interferenza di carattere spaziale tra tutte le varie lavorazioni che si dovranno realizzare all'interno dell'area di cantiere, indipendentemente dalla loro localizzazione e dalla tempistica di esecuzione. In particolare, l'interferenza si concretizza con le movimentazioni di materiali e la sovrapposizione del movimento del carico sospeso sulle diverse porzioni del cantiere.

Misure di coordinamento adottabili: AZIONE DI TIPO **C**

Interferenza n° 3

Utilizzo di apprestamenti fissi (ponti su cavalletti, parapetti, chiusure di botole o aperture verso il vuoto, etc.) o di sicurezza del cantiere nel caso di intervento di diversa squadra, diverso appaltatore o di personale terzo nei casi di differimento temporale di lavorazioni.

L'interferenza si concretizza nell'utilizzo in sicurezza degli apprestamenti, e nella necessità che gli stessi non vengano in alcun modo manomessi, tolti, danneggiati o – se movimentati – ricollocati in modo inappropriato.

Misure di coordinamento adottabili: informazione di carattere generale sul contenuto del PSC; redazione di apposito verbale contenente l'elenco, la descrizione e lo stato degli apprestamenti lasciati in opera e verifica generale della rispondenza a quanto annotato prima di un nuovo accesso al cantiere.

Tali azioni di coordinamento rientrano anche negli obblighi posti in capo ai datori di lavoro delle imprese esecutrici (art. 95) e del datore di lavoro dell'impresa affidataria (art. 97), ciascuno per la propria parte di competenza, come disposto dal D. Lgs. 81/08 così come modificato dal D. Lgs. 3 agosto 2009 n° 106.

Interferenza n° 4

Impermeabilizzazioni ed elevazioni.

PRESCRIZIONI

- Durante i lavori di impermeabilizzazione, ed in particolare durante l'utilizzo del cannello per guaina, e' vietata qualsiasi attività diversa. La interferenza deve intendersi solo temporale, ma non di luogo.

Interferenza n° 5

Impianto elettrico, murature e tramezzi, impianti idrico-sanitari

PRESCRIZIONI

- Gli addetti alla esecuzione dell'impianto elettrico dovranno operare a non meno di 50 metri dai mezzi addetti ai rinterri. La interferenza deve intendersi solo temporale e non spaziale.
- La realizzazione delle murature eseguita nei piani interrati, nel caso di muri confinanti con i cavedi di aerazione deve essere eseguita esclusivamente previo posizionamento di assi da ponte a chiusura dello stesso, in modo da assicurare un idoneo piano di lavoro anche per la fase successiva di stilatura della muratura.
- Durante la posa dei cartongessi occorre assicurare la chiusura dei cavedi al piano sottostante le lavorazioni eliminando il possibile rischio di caduta di materiali dall'alto.

- Le lavorazioni devono eseguirsi successivamente alla posa dei montanti impiantistici e prima dell'esecuzione delle murature dei cavedi.

Interferenza n° 6

Murature e tramezzi, impianti idrico-sanitari e scarichi, allaccio acquedotto, fognature

PRESCRIZIONI

- La realizzazione delle murature eseguita nei piani interrati, nel caso di muri confinanti con i cavedi di aerazione deve essere eseguita esclusivamente previo posizionamento di assi da ponte a chiusura dello stesso, in modo da assicurare un idoneo piano di lavoro anche per la fase successiva di stilatura della muratura.
- Durante la posa dei cartongessi occorre assicurare la chiusura dei cavedi al piano sottostante le lavorazioni eliminando il possibile rischio di caduta di materiali dall'alto.
- Le lavorazioni devono eseguirsi successivamente alla posa dei montanti impiantistici e prima dell'esecuzione delle murature dei cavedi.
- L'interferenza è da intendersi temporale ma non di luogo.

Interferenza n° 7

Intonaci e pavimenti

PRESCRIZIONI

- Durante la realizzazione dei pavimenti non è consentita la esecuzione di altre lavorazioni negli stessi ambienti, fino alla completa presa delle pavimentazioni stesse. La interferenza deve quindi intendersi solo temporale, ma non di luogo.
- Negli ambienti interni in cui viene realizzato l'intonaco è vietata qualsiasi sovrapposizione con altre lavorazioni. Occorrerà organizzare i lavori in modo da alternare le altre lavorazioni in altri ambienti.
- Negli ambienti ove vengono messe in opera le pavimentazioni non sono consentite altre lavorazioni, anche temporanee, fino alla completa presa. Le altre lavorazioni andranno programmate in modo da non costituire interferenze spaziali.

Interferenza n° 8

Pavimenti e impianto elettrico

PRESCRIZIONI

- Durante la realizzazione dei pavimenti non è consentita la esecuzione di altre lavorazioni negli stessi ambienti, fino alla completa presa delle pavimentazioni stesse. La interferenza deve quindi intendersi solo temporale, ma non di luogo.
- Gli addetti alla esecuzione dell'impianto elettrico dovranno operare a non meno di 50 metri dai mezzi addetti ai rinterri. La interferenza deve intendersi solo temporale e non spaziale.
- Negli ambienti ove vengono messe in opera le pavimentazioni non sono consentite altre lavorazioni, anche temporanee, fino alla completa presa. Le altre lavorazioni andranno programmate in modo da non costituire interferenze spaziali;
- L'installazione dei montanti impiantistici di ogni edificio, potrà iniziare esclusivamente dopo l'installazione dei parapetti su tutti i cavedi e non contemporaneamente all'esecuzione delle murature interne.
- L'attività di installazione impianto di illuminazione box deve essere realizzata esclusivamente nelle aree dove le murature sono complete e non sono presenti nelle vicinanze postazioni di taglio e posa dei blocchi in cls.
- La protezione dei cavedi e forometrie impiantistiche deve essere effettuata posizionando puntelli e tavole in modo da assicurare la protezione dei lavoratori dalla caduta nel vuoto e la possibile caduta di materiale all'interno dei cavedi.

Interferenza n° 9

Pavimenti, impianto elettrico, impianto termico e di condizionamento, impianto antincendio

PRESCRIZIONI

- Durante la realizzazione dei pavimenti non è consentita la esecuzione di altre lavorazioni negli stessi ambienti, fino alla completa presa delle pavimentazioni stesse. La interferenza deve quindi intendersi solo temporale, ma non di luogo.
- Gli addetti alla esecuzione dell'impianto elettrico dovranno operare a non meno di 50 metri dai mezzi addetti ai rinterri. La interferenza deve intendersi solo temporale e non spaziale.

- Negli ambienti ove vengono messe in opera le pavimentazioni non sono consentite altre lavorazioni, anche temporanee, fino alla completa presa. Le altre lavorazioni andranno programmate in modo da non costituire interferenze spaziali.
- Durante la coibentazione dei canali di condizionamento posati a soffitto, i lavoratori operanti al di fuori delle piattaforme a pantografo, devono essere assicurati ed ancorati ad idonei punti di ancoraggio.
- A seguito dell'installazione all'interno dei cavedi dei montanti impiantistici meccanici, è necessario provvedere alla chiusura dei medesimi con assi da ponte fissate e inchiodate. La revisione delle chiusure di cavedi e forometrie deve essere eseguita a tutti i piani degli edifici.
- L'installazione dei montanti impiantistici di ogni edificio, potrà iniziare esclusivamente dopo l'installazione dei parapetti su tutti i cavedi e non contemporaneamente all'esecuzione delle murature interne.
- L'attività di installazione impianto di illuminazione box deve essere realizzata esclusivamente nelle aree dove le murature sono complete e non sono presenti nelle vicinanze postazioni di taglio e posa dei blocchi in cls.
- La protezione dei cavedi e forometrie impiantistiche deve essere effettuata posizionando puntelli e tavole in modo da assicurare la protezione dei lavoratori dalla caduta nel vuoto e la possibile caduta di materiale all'interno dei cavedi.

Interferenza n° 10

Impianto elettrico, impianto termico e di condizionamento, impianto antincendio e controsoffitti

PRESCRIZIONI

- Gli addetti alla esecuzione dell'impianto elettrico dovranno operare a non meno di 50 metri dai mezzi addetti ai rinterri. La interferenza deve intendersi solo temporale e non spaziale.
- Durante la coibentazione dei canali di condizionamento posati a soffitto, i lavoratori operanti al di fuori delle piattaforme a pantografo, devono essere assicurati ed ancorati ad idonei punti di ancoraggio.
- A seguito dell'installazione all'interno dei cavedi dei montanti impiantistici meccanici, è necessario provvedere alla chiusura dei medesimi con assi da ponte fissate e inchiodate. La revisione delle chiusure di cavedi e forometrie deve essere eseguita a tutti i piani degli edifici.
- L'installazione dei montanti impiantistici di ogni edificio, potrà iniziare esclusivamente dopo l'installazione dei parapetti su tutti i cavedi e non contemporaneamente all'esecuzione delle murature interne.
- L'attività di installazione impianto di illuminazione box deve essere realizzata esclusivamente nelle aree dove le murature sono complete e non sono presenti nelle vicinanze postazioni di taglio e posa dei blocchi in cls.
- La protezione dei cavedi e forometrie impiantistiche deve essere effettuata posizionando puntelli e tavole in modo da assicurare la protezione dei lavoratori dalla caduta nel vuoto e la possibile caduta di materiale all'interno dei cavedi.

Indicazioni di coordinamento per la risoluzione delle interferenze

Di seguito sono riportate le possibili azioni di prevenzione e coordinamento da porsi in atto per la risoluzione delle interferenze individuate nel precedente paragrafo, che l'Appaltatore dovrà considerare nella stesura del proprio POS per la descrizione delle fasi di lavoro e delle relative disposizioni circa le modalità per svolgere le lavorazioni in sicurezza.

AZIONE DI TIPO A

Le interferenze tra le lavorazioni dovranno essere risolte mediante il differimento spaziale (o di parte) delle stesse. Le interferenze che si possono verificare lungo la viabilità interna e gli spazi operativi di cantiere devono essere regolate dagli addetti mediante assistenza con segnalazioni convenzionali di tipo visivo od acustico.

AZIONE DI TIPO B

Le interferenze tra le lavorazioni dovranno essere risolte mediante il differimento temporale delle (o di parte) delle stesse.

AZIONE DI TIPO C

Le interferenze dovute al passaggio di carico sospeso su aree di cantiere dove si stia svolgendo una diversa lavorazione dovranno essere risolte mediante la sospensione temporanea di tali lavorazioni per tutto il tempo di transito del carico, con conseguente messa al riparo dal raggio d'azione del mezzo di sollevamento di tutte le maestranze presenti. Ciascuna movimentazione dovrà essere sovrintesa da un responsabile, incaricato di svolgere servizio di segnalazione e coordinamento tra le varie attività.

5.2.4 Verifica periodica durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, previa consultazione della direzione dei lavori, della compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornamento del PSC ed in particolare del cronoprogramma dei lavori

Prima dell'avvio di lavori che comportano un maggior rischio oppure un prolungato stato di interferenza tra attività, il CSE si farà carico di organizzare una riunione di coordinamento alla quale saranno convocate tutte le Imprese Esecutrici interessate dalle lavorazioni.

I conseguenti sopralluoghi effettuati dal CSE dovranno essere accompagnati da report che formalizzeranno la piena attuazione (o meno) delle misure concordate. I verbali di sopralluogo potranno riportare eventuali cambiamenti rispetto a quanto preventivamente accordato e le misure preventive e protettive per eliminare o ridurre i rischi individuati.

Ogni verbale di riunione o sopralluogo sarà posto all'attenzione dei Preposti delle Imprese per loro presa visione e accettazione.

Durante le lavorazioni si potrebbero rendere necessario aggiornare il PSC e il cronoprogramma dei lavori.

Nel caso di nuova lavorazione si dovrà integrare il PSC con un nuovo documento. Nel caso di modifiche di lieve entità il verbale di sopralluogo approvato da tutti i Preposti delle Imprese sarà considerato una integrazione ed aggiornamento del PSC.

6 INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO UOMINI GIORNO

Per la determinazione degli uomini giorno (UxG) viene utilizzato il metodo speditivo secondo l'articolo 2 del DM 11/12/78 "Nuove tabelle delle quote di incidenza per le principali categorie di lavoro nonché la composizione delle rispettive squadre ai fini della revisione prezzi contrattuali" pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 23/12/1978 n. 357 dove vengono specificate le percentuali di manodopera per le categorie di lavoro più comuni e la composizione della squadra tipo.

I dati di input necessari sono:

tipologia dell'opera;

gli importi a base d'asta di ogni categoria di lavoro prevista per l'opera;

i costi orari della manodopera;

le percentuali di incremento dei costi per le spese generali e l'utile dell'Impresa.

Il metodo permette di risalire al numero di uomini giorno attraverso un fabbisogno di manodopera calcolato in base ai seguenti parametri, desunti dalle tabelle del Decreto Ministeriale:

- percentuali che stabiliscono l'incidenza del costo della manodopera sull'importo complessivo delle singole categorie di lavoro;
- numero di operai specializzati, qualificati e manovali che compongono la squadra tipo.

Di seguito sono riportate le operazioni effettuate:

- l'importo specificato, relativo alla tipologia di lavoro viene decurtato dalla percentuale di utile dell'Impresa;
- l'importo della tipologia di lavoro, al netto dell'utile dell'impresa, viene ulteriormente decurtato della percentuale relativa alle spese generali, ottenendo il costo netto della tipologia di lavoro;
- il costo della tipologia di lavoro è moltiplicato per la relativa percentuale di incidenza della manodopera, ottenendo così l'importo della manodopera;
- il costo orario della squadra tipo è ricavato dalla sommatoria dei prodotti tra il numero di operai di pari qualifica e la relativa paga oraria;
- il costo giornaliero della squadra tipo si ottiene moltiplicando il costo orario della squadra tipo per il numero di ore lavorative (otto);
- dividendo il costo della manodopera calcolato al punto c. per il costo giornaliero della squadra, calcolato al punto d. si ottiene il numero di giornate lavorative della squadra tipo;
- il numero di uomini giorno per il lavoro oggetto del PSC si ricava moltiplicando il numero di giornate lavorative della squadra tipo per il numero di lavoratori della squadra stessa.

6.1 DETERMINAZIONE DEL COSTO ORARIO DELLA MANODOPERA

Per il calcolo del costo orario della manodopera è stato considerato come riferimento il Listino dei prezzi del comune di Milano del 2018.

Il costo orario della MANODOPERA EDILE è:

Denominazione elenco prezzi	Denominazione D.M. 11/12/1978	Costo orario €
Operaio specializzato	Operaio specializzato (OS)	37,08
Operaio qualificato	Operaio qualificato (OQ)	34,51
Operaio comune	Manovale specializzato (MS)	31,23

Il costo orario della MANODOPERA IMPIANTI è:

Denominazione elenco prezzi	Denominazione D.M. 11/12/1978	Costo orario €
Operaio specializzato	Operaio specializzato (OS)	30,24
Operaio qualificato	Operaio qualificato (OQ)	28,23
Operaio comune	Manovale specializzato (MS)	26,36

6.2 CALCOLO UOMINI GIORNO

Opere edili

Tipologia delle opere prevalente	Importo dei lavori	Importo detratto l'utile di Impresa (10,00%)	Importo detratto le spese generali (13,50%)
Opere edilizie	€ -----,--	€ -----,--	€ -----,--

Tipologia delle opere	Classe	Importo detratto le spese generali (13,50%)	% di incidenza	Incidenza manodopera
Opere edilizie	II	€ -----,--	40%	€ -----,--

Determinazione del costo giornaliero e del numero di lavoratori della squadra tipo

Tipologia delle opere	Classe	OS	OQ	MS	TOT	Costo giornaliero
Opere edilizie	II	2	2	3	7	1.894,96

Determinazione degli uomini giorno

Tipologia delle opere	Classe	Incidenza manodopera	Costo giornaliero	Squadra tipo	UXG
Opere edilizie	II	€ -----,--	1.894,96	7	2.186,26

Numero medio dei lavoratori previsti in cantiere

Tipologia delle opere	Classe	UXG	Durata dei lavori	Numero medio dei lavoratori previsti contemporaneamente
Opere edilizie	II	2.186,26	377	5,80

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

Opere impiantistiche

Tipologia delle opere prevalente	Importo dei lavori	Importo detratto l'utile di Impresa (10,00%)	Importo detratto le spese generali (13,50%)
Opere impiantistiche	€ -----,--	€ -----,--	€ -----,--

Tipologia delle opere	Classe	Importo detratto le spese generali (13,50%)	% di incidenza	Incidenza manodopera
Opere impiantistiche	VIII	€ -----,--	45%	€ -----,--

Determinazione del costo giornaliero e del numero di lavoratori della squadra tipo

Tipologia delle opere	Classe	OS	OQ	MS	TOT	Costo giornaliero
Opere impiantistiche	VIII	1	1	2	4	889,52

Determinazione degli uomini giorno

Tipologia delle opere	Classe	Incidenza manodopera	Costo giornaliero	Squadra tipo	UXG
Opere impiantistiche	VIII	€ -----,--	889,52	4	1.804,37

Numero medio dei lavoratori previsti in cantiere

Tipologia delle opere	Classe	UXG	Durata dei lavori	Numero medio dei lavoratori previsti contemporaneamente
Opere impiantistiche	VIII	1.804,37	255	7,08

7 MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIU' IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, COME SCELTA DI PIANIFICAZIONE LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Per quanto riguarda l'uso da parte di più Imprese di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, l'Impresa Affidataria organizzerà e gestirà il coordinamento dell'utilizzo congiunto da parte delle Imprese Esecutrici.

A tal fine Impresa Affidataria produrrà apposita documentazione concernente gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture ed i mezzi e servizi di protezione collettiva del cantiere da trasferire alle Imprese Esecutrici.

Nella regolamentazione dell'uso e della manutenzione di quanto indicato sopra, saranno segnalati:

- Il nominativo delle ditte autorizzate;
- I nominativi dei gruisti e la formazione dagli stessi seguita, con particolare riferimento al piano delle gru interferenti;
- L'individuazione delle squadre di pontisti (come meglio indicato al paragrafo che segue);
- Le modalità e i vincoli per l'utilizzo degli altri soggetti di attrezzature e apprestamenti;
- Le modalità della verifica nel tempo ed il relativo responsabile.

7.1 APPRESTAMENTI

Gli apprestamenti previsti da questo PSC sono: ***trabattelli; ponti su cavalletti; parapetti; andatoie; passerelle; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; locali di ricovero e di riposo; recinzioni di cantiere.***

I seguenti apprestamenti saranno di uso comune: ***parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; locali di ricovero e di riposo; camere di medicazione; recinzioni di cantiere.***

La posa, manutenzione e smontaggio degli apprestamenti comuni dovrà essere effettuato dall'Impresa Affidataria secondo le modalità di dettaglio descritte all'interno della presente relazione per apprestamenti specifici (es: servizi igienico - assistenziali, ponteggi, parapetti).

Sarà comunque cura dell'Impresa Affidataria:

- Verificare **giornalmente** l'integrità delle recinzioni di cantiere;
- Verificare **giornalmente** lo stato delle opere provvisorie da essa allestite (ponteggi metallici, parapetti, andatoie, armature delle pareti di scavo, passerelle, ecc.) Attraverso le squadre all'uopo individuate.

Se dovessero sussistere pericoli derivanti dall'accesso, dall'uso, dallo stato o dal transito in vicinanza degli apprestamenti di uso comune (es: ponteggio manomesso), **ogni Impresa** ha l'obbligo di sospendere la lavorazione e segnalare il pericolo al preposto dell'Impresa Affidataria.

L'affidamento degli apprestamenti di uso comune sarà preceduto dalla compilazione della specifica modulistica.

Nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro, per la sua particolare natura, dovesse richiedere l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute dall'alto (ad es. parapetto), l'Impresa che deve eseguire il lavoro dovrà adottare misure di sicurezza equivalenti ed efficaci, sottoposte ed autorizzate dal CSE. Il lavoro non potrà essere eseguito previa l'adozione di tali misure.

L'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute (es. parapetto), dovrà essere effettuata unicamente dall'Impresa che ha costruito il ponteggio. È vietato a chiunque altro modificare i ponteggi.

A tale proposito, l'Impresa Affidataria deve predisporre al proprio interno, un numero adeguato di squadre di pontisti in assistenza. Si ricorda che l'insufficiente disponibilità numerica di squadre di pontisti in assistenza, rispetto ai reali fabbisogni, è tra le principali cause di manomissione dei ponteggi.

In caso di utilizzo comune dei ponteggi, l'Affidataria dovrà essere sempre garante (anche attraverso un subappaltatore) del corretto mantenimento in sicurezza dei ponteggi.

Per quanto riguarda le modifiche dei ponteggi, sarà onere dell'Impresa Affidataria provvedere alla redazione dei calcoli di resistenza e di stabilità delle corrispondenti configurazioni di impiego, ove previsto dalle norme vigenti.

Durante la fase di montaggio dell'opera provvisoria l'Impresa dovrà rispettare le seguenti azioni di coordinamento e misure di sicurezza:

- I ponteggi devono essere posti in opera da Impresa specializzata;
- Tutti gli addetti ai lavori dovranno sempre indossare i dispositivi di protezione individuale;
- Predisporre idonea segnaletica di sicurezza, sia diurna, sia notturna;
- Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone non addette mediante avvisi e sbarramenti;
- Organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti sul piano di lavoro senza provocare l'ingombro dello stesso; è vietato depositare materiali di demolizione od altro ingombro sui ponti;
- Nel caso in cui il ponteggio superi l'altezza di 20 m dal suolo, deve essere redatto uno specifico progetto (disegni e calcoli), firmato da un ingegnere o architetto abilitato;
- Possono essere utilizzati esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale;
- È obbligatorio disporre in cantiere dell'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio firmata dal responsabile di cantiere;
- Prima del montaggio deve essere valutata la resistenza del terreno; in caso di incertezza predisporre elementi di ripartizione dei carichi alla base delle torrette;
- Il ponteggio deve essere montato, smontato ed adoperato da personale formato ed informato sui rischi specifici;
- Le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio devono avvenire sotto l'assistenza di un preposto.

7.2 ATTREZZATURE

Non ci sono macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente.

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate dovranno rispettare le norme vigenti in materia d'igiene e sicurezza, e andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica. Le macchine e le attrezzature più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura delle Imprese, mediante la periodica esecuzione delle specifiche verifiche.

Il Referente di cantiere di ogni Impresa Esecutrice dovrà mettere a disposizione del CSE copia della documentazione e della modulistica di controllo delle macchine e attrezzature da impiegare, prima del loro accesso in cantiere.

L'elenco, non esaustivo, delle macchine e delle attrezzature utilizzate dalle Imprese è quello di seguito riportato: **autogru; piattaforme aeree; mini gru cingolate e su binari; macchine movimento terra e addette alle demolizioni; seghe circolari; piegaferri; impianto elettrico di cantiere; impianti di terra; impianti di adduzione di acqua ed energia elettrica; betoniere; autobetoniere; autopompe; autocarri con gru; vibratori per calcestruzzo; diesel-tank; compressori; casseri prefabbricati; elevatori; gruppi elettrogeni; frattazzatrici ad elicottero; saldatrici; cannelli per saldatura ossiacetilenica.**

Le Imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni.

Le seguenti macchine e attrezzature potranno essere di uso comune: **piattaforme aeree; seghe circolari; piegaferri; betoniere; vibratori per calcestruzzo; diesel-tank; compressori; gruppi elettrogeni; casseri prefabbricati; saldatrici.**

Non è previsto, per questo cantiere, l'impiego di gru a torre.

Tutte le Imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri addetti sull'uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune.

L'eventuale affidamento di macchine e attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione di apposita documentazione.

I datori di lavoro delle Imprese Esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori; la relativa documentazione va consegnata al CSE prima dell'accesso in cantiere delle macchine/attrezzature.

Va inoltre consegnata al CSE - a cura del Referente di ciascuna Impresa – copia della seguente documentazione (l'elenco non è da ritenersi esaustivo):

- Libretto per impianti di sollevamento di portata maggiore di 200 Kg, completo dei verbali di verifica periodica con annotate le verifiche trimestrali delle funi;
- Certificati degli estintori;
- Indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate dedotti dall'applicazione del Decreto;
- Attestazione del costruttore per i ganci;
- Gru a torre – certificato di conformità acustica
- Gru a torre – certificato di omologazione del radiocomando
- Dichiarazione di stabilità delle gru edili e di eventuali silos
- Copia della richiesta all'Inail. Di prima omologazione di sicurezza degli apparecchi di sollevamento;
- Copia della comunicazione al Presidio Multizonale di Prevenzione - Sezione Impiantistica di trasferimento degli apparecchi di sollevamento;
- Copia dell'autorizzazione Ministeriale all'uso di ponteggi metallici e copia della relazione tecnica del fabbricante;
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, alto più di 20 m, firmato da un ingegnere o architetto abilitato;
- Certificazioni relative ad apparecchi e serbatoi a pressione;
- Schede tecniche delle sostanze chimiche pericolose;
- Comunicazione agli uffici provinciali dell'a.R.P.A. territorialmente competente dell'installazione degli apparecchi di sollevamento;
- P.I.M.U.S. (piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio metallico) redatto da persona competente;
- Progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi di altezza superiore a 20 m o difforni dagli schemi tipo dell'autorizzazione ministeriale o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi previsti;
- Denuncia all'asl e all'Inail competenti per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche (d.p.r. 462/01);
- Copia della verifica dell'impianto di terra effettuata prima della messa in esercizio da parte di ditta abilitata in cui siano riportati i valori della resistenza di terra e denuncia all'asl e all'Inail competenti per territorio degli impianti di messa a terra (d.p.r. 462/01);

7.3 IMPIANTI

Non ci sono impianti messi a disposizione dal Committente.

I seguenti impianti saranno di uso comune: ***impianto elettrico di cantiere; impianti di terra; impianti di adduzione di acqua ed energia elettrica.***

Tutte le Imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

7.4 INFRASTRUTTURE

Le infrastrutture previste da questo PSC sono: ***aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.*** Le aree di deposito esterne al cantiere andranno recintate e i rifiuti portati in discarica autorizzata in breve tempo.

7.5 MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

I mezzi e i servizi di protezione collettiva previsti in questo PSC sono: ***segnaletica di sicurezza; attrezzature per primo soccorso; mezzi estinguenti.***

7.6 SEGNALETICA

Tutte le zone pericolose nell'area di cantiere dovranno essere delimitate al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori.

La segnaletica di sicurezza dovrà essere conforme ai requisiti specifici che figurano negli allegati dal XXV al XXXII del D. Lgs. 81/08

Le dimensioni dei segnali devono essere tali da essere riconoscibili da almeno 50 mt di distanza.

Il datore di lavoro, a norma dell'art. 164 del D. Lgs. 81/08, provvede affinché:






- il Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza e i lavoratori siano informati di tutte le misure da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ovvero dell'unità produttiva;
- i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questo implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generali e specifici da seguire.

Scopo della segnaletica è di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli. Essa non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama.

SEGNALI DI DIVIETO

Forma rotonda, pittogramma nero su sfondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra e lungo il simbolo, con un'inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35% della superficie del cartello).

Quelli principalmente impegnati nelle aree di cantiere sono quelli riportati nella tabella seguente:







Vietato fumare, usare fiamme libere: deve essere esposto nei luoghi con pericolo di incendio ed esplosione, in prossimità della baracca adibita a deposito vernici e solventi, batterie, olio combustibile, bombole di gas, dei serbatoi di carburante.		
Vietato spegnere con acqua: va esposto dove esistono conduttori, macchine, quadri ed apparecchi elettrici sotto tensione.		
Divieto di accesso alle persone non autorizzate: è esposto all'ingresso dei cantieri; all'ingresso di locali interdetti durante il funzionamento delle macchine; in corrispondenza delle zone di lavoro od ambienti ove, per ragioni contingenti possa essere pericoloso l'accesso, come, ad esempio, ove si eseguono demolizioni. Il cartello è normalmente accompagnato dall'indicazione della natura del pericolo.		
Non rimuovere le protezioni ed i dispositivi di sicurezza: è esposto nelle aree di montaggio di elementi prefabbricati; in corrispondenza dei punti di sollevamento dei materiali.		

Vietato passare o sostare nel raggio di azione di macchine movimento terra: è esposto sulle macchine per movimento terra; in prossimità della zona ove sono in corso i lavori di scavo e/o movimento terra mezzi meccanici. Si useranno altresì i seguenti segnali di avvertimento di pericolo o per richiamare l'attenzione.		
Vietato fermarsi nel raggio d'azione delle gru: è esposto sulle gru; in prossimità della zona ove sono in corso i lavori di movimentazione materiali attraverso gru e nelle immediate vicinanze delle stesse.		
Non salire o scendere all'esterno dei ponteggi, non gettare materiali dai ponteggi: sono esposti a ridosso dei ponteggi, in vicinanza dei punti di salita degli stessi e ovunque risulti necessario.		
Non passare sotto ponteggi o carichi sospesi: è posto nelle immediate vicinanze di ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento di materiali a carattere continuativo.		
Divieto di passaggio ai pedoni: è esposto all'ingresso dei cantieri in cui è interdetto l'accesso ai pedoni.		
Vietato l'accesso agli autoveicoli non autorizzati: è esposto all'ingresso dei cantieri in cui è interdetto l'accesso agli autoveicoli.		

SEGNALI DI AVVERTIMENTO PERICOLO

Forma triangolare, pittogramma nero su sfondo giallo, bordo nero.

Quelli principalmente utilizzati nelle aree di cantiere sono:







Pericolo di carichi sospesi: deve essere esposto nelle aree di azione delle varie autogrù e grù, in prossimità degli ingressi al cantiere, dei ponteggi, dei mezzi di sollevamento e della linea del people mover;			
Pericolo di folgorazione: deve essere esposto in prossimità di protezioni realizzate per effettuare lavorazioni in vicinanza di una linea elettrica; in prossimità dei quadri elettrici, macchine elettriche, sezionatori di linea, cabine di trasformazione			
Pericolo di caduta materiale dall'alto: è posto nelle immediate vicinanze di ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento di materiali a carattere continuativo;			
Pericolo di caduta, d'inciampo e di scivolamento: deve essere posizionato all'ingresso di ogni cantiere o laddove vi è la presenza di ostacoli, buche o superfici viscide;			





NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

Pericolo di caduta con dislivello: è posto in prossimità luoghi oggetto di lavorazioni dove si necessita dell'utilizzo di cinture di sicurezza, ovvero dove l'operatore risulta essere a rischio di caduta;		
Pericolo rumore: è normalmente esposto negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito (87 dBA);		
Materiale infiammabile: va esposto nei depositi di carburanti; nelle aree di stoccaggio di bitumi e/o emulsioni bituminose, nei locali con accumulatori elettrici. E' accompagnato sempre dal segnale: "divieto di fumare e usare fiamme libere".		
Passaggio veicoli: va esposto in prossimità di aree in cui si può verificare il passaggio di veicoli in concomitanza con il passaggio di pedoni.		
Pericolo generico: va esposto all'ingresso di ogni cantiere, anche se non vi è presenza di recinzione.		

SEGNALI DI PRESCRIZIONE

Forma rotonda, pittogramma bianco su sfondo azzurro. Quelli principalmente impegnati in cantiere sono:

Protezione degli occhi: va utilizzato dove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, operazioni di molatura, lavori di scalpello, impiego di acidi, sostanze tossiche o velenose, materiali caustici, ecc.);	
Protezione del capo: è normalmente esposto negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di caduta materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi; nelle aree di lavoro lungo sedi stradali con traffico veicolare in esercizio, soggette al pericolo di sollevamento accidentale di pietrisco da parte delle ruote dei veicoli in transito. L'uso dei caschi di protezione è tassativo per: gallerie, cantieri di prefabbricazione, cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati, per tutti i cantieri per gli operai esposti a caduta materiali dall'alto. I caschi devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori compresi;	
Protezione delle vie respiratorie: è normalmente esposto negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, vapori, nebbie, fumi. Il personale deve essere a conoscenza del luogo di deposito, delle norme di impiego e deve essere addestrato all'uso;	
Protezione delle mani: deve essere esposto negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani. I guanti devono avere caratteristiche specifiche in relazione al tipo di agente nocivo che devono proteggere: guanti di cuoio o crosta per protezione dai tagli, punture abrasioni, scintille; guanti dielettrici, per lavori su impianti elettrici; guanti di gomma, neoprene, PVC per la protezione da acidi, solventi, tossici;	
Protezione dell'udito: è normalmente esposto negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito (87 dBA);	
Protezione dei piedi: è normalmente esposto dove si compiono lavori di carico e scarico di materiali pesanti; dove sostanze corrosive potrebbero intaccare le normali calzature; quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.);	

Velocità a passo d'uomo: deve essere esposto in corrispondenza degli accessi ai luoghi di lavoro dove devono transitare mezzi meccanici che possono costituire pericolo per le maestranze entente ad eseguire i lavori;	
Chiudere il cancello: è posto sul portone d'ingresso di ogni cantiere provvisto di recinzione;	
Usare cinture di sicurezza: è posto in prossimità luoghi oggetto di lavorazioni dove si necessita dell'utilizzo di cinture di sicurezza, ovvero dove l'operatore risulta essere a rischio di caduta;	
Indossare schermo protettivo: è posto in prossimità luoghi oggetto di lavorazioni dove si necessita della protezione del volto, ovvero dove l'operatore può essere raggiunto da schizzi di materiale nocivo.	


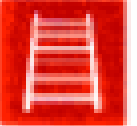


SEGNALI DI SALVATAGGIO O SICUREZZA

Forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su sfondo verde. Quelli principalmente impegnati in cantiere sono:

				
Pronto soccorso	Barilla	Doccia di sicurezza	Lavaggio degli occhi	Telefono per salvataggio e


SEGNALI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO

Forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su sfondo rosso. Quelli principalmente impegnati in cantiere sono:



			
Lancia antincendio	Scala	Estintore	attacco autopompa VV.FF




SEGNALI GESTUALI



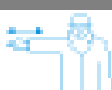
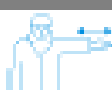

Si usano nei cantieri e consistono in un movimento o in una particolare posizione delle braccia o delle mani per guidare persone che effettuano manovre.


	Gesti Generali	
INIZIO Attenzione Presenza di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

ALT Intenzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
FINE delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	

	Movimenti verticali	
SOLLEVARE	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso il basso, con il palmo della mano destra rivolto verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza	

	Movimenti orizzontali	
AVANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
RETROCEDERE	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti che s'allontanano dal corpo	
A DESTRA rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A SINISTRA rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza	

	Pericolo	
PERICOLO Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
MOVIMENTO RAPIDO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
MOVIMENTO LENTO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

CARTELLI DI PERICOLO:

“scavi” in prossimità di scavi o comunque di cavità o aperture nel piano di calpestio

CARTELLI DI INFORMAZIONE:

“uffici”, “toilette”, “spogliatoio”, ecc., in prossimità dei box e servizi di cantiere

“carico massimo” sui piani di carico e sui ponteggi

“portata” presso gli apparecchi di sollevamento

“estintore” presso gli estintori

“istruzioni di pronto soccorso” presso la cassetta di medicazione

“istruzioni d'uso” presso seghe circolari, piegaferrì, ecc...

7.7 MONTORAGGIO DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE E DELLE POSSIBILI INTERFERENZE

Le interferenze, analizzate preventivamente dal CSP e ulteriormente gestite dal CSE in fase di coordinamento, sono monitorate durante le visite giornaliere in campo nelle diverse aree di cantiere, durante le quali si effettua la verifica dell'effettiva ottemperanza alle procedure contenute nel PSC e, ulteriormente specificate nel POS e ribadite nel corso delle riunioni di coordinamento. Allo stesso tempo si verifica la capacità dei lavoratori di svolgere la loro attività senza incorrere in rischi compromettendo la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori. Quando necessario si richiede che sia rinnovata una adeguata formazione alla specifica lavorazione.

8 L'ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

Dovranno essere sempre presenti, per ogni impresa impegnata in cantiere, gli addetti al pronto soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione nominati dalle singole imprese.

Questi dovranno essere in numero adeguato alle maestranze presenti ed alle aree di lavoro.

Dovranno essere posizionati nelle aree di lavoro apprese tementi di emergenza adeguati alle aree di lavoro, ovvero presidi antincendio e primo soccorso.

Tali apprestamenti dovranno essere costantemente verificati in numero ed efficienza da personale appositamente incaricato.

Il personale addetto all'emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

Controlli	Periodicità
Fruibilità dei percorsi d'esodo (assenza di ostacoli)	Settimanale in caso di cantieri molto lunghi
Verifica estintori: <ul style="list-style-type: none"> • Presenza • Accessibilità • Istruzioni d'uso ben visibili • Sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso • Indicatore di pressione indichi la corretta pressione • Cartellino di controllo periodico sia correttamente compilato • Estintore privo di segni evidenti di deterioramento 	Mensile in caso di cantieri molto lunghi
Verifica cassette primo soccorso: <ul style="list-style-type: none"> • Presenza • Accessibilità • Istruzioni d'uso ben visibili • Completezza del materiale contenuto. 	Mensile in caso di cantieri molto lunghi

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

Controlli	Periodicità
Estintori portatili	Semestrale

9 PIANO DI EMERGENZA

9.1 SCOPO

Si predispone il seguente Piano di Emergenza ed Evacuazione (nel seguito del documento indicato anche "PEE") al fine di:

- Definire la struttura e le logiche organizzative di intervento nel caso di emergenza;
- Consentire, mediante tempestivo ed adeguato intervento e secondo modalità specifiche in funzione della tipologia di pericolo, la gestione delle differenti situazioni di emergenza che dovessero manifestarsi al fine di proteggere le persone e le proprietà presenti nei luoghi di lavoro, minimizzando i danni derivanti dall'emergenza medesima;
- Consentire un ordinato e sicuro esodo delle persone dalle diverse aree di cantiere, in caso di pericolo non imminente;
- Fornire indicazioni per la gestione di una situazione di emergenza che preveda l'evacuazione totale dai luoghi di lavoro, in caso di pericolo imminente.

Il presente Piano di Emergenza ed evacuazione è redatto in ottemperanza a quanto previsto DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81:

- art. 15. Misure generali di tutela - Gestione della prevenzione nei luoghi di lavoro;
- art. 18. Obblighi del datore di lavoro e del dirigente - designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, gestione dell'emergenza;
- art. 26. Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione;
- art. 37. Formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti;
- art. 43. Disposizioni generali – gestione delle emergenze;
- art. 45. Primo soccorso.

Il PEE fornisce le indicazioni per la pianificazione delle misure straordinarie e degli interventi da attuare all'interno delle aree di cantiere per la realizzazione delle opere del Parcheggio Pubblico P1 al fine di fronteggiare e ridurre i danni derivanti da eventuali eventi pericolosi per la salvaguardia della vita umana.

Il Piano di Emergenza è destinato a:

- I lavoratori;
- Gli esecutori, presenti in cantiere;
- I visitatori (qualora detti soggetti si trovino all'interno dei luoghi di lavoro al momento dell'insorgere di una situazione di emergenza.)

Il PEE è strutturato in modo da rendere conoscibili ai soggetti sopra indicati le principali procedure di sicurezza predisposte per rilevare e segnalare tempestivamente l'insorgere di un pericolo, nonché le norme di comportamento da osservare in caso di emergenza.

L'impresa Affidataria dovrà:

- Impegnarsi a diffondere la conoscenza del presente Piano di Emergenza a tutti coloro che operano all'interno delle aree di cantiere, al fine di far comprendere adeguatamente e memorizzare i comportamenti da tenere e le azioni eventualmente da intraprendere in caso di emergenza.

Nelle aree di cantiere in corrispondenza degli accessi dovranno essere presenti in apposite bacheche:

- Le norme comportamentali da seguire in caso di emergenza;
- I nominativi (ed i relativi numeri telefonici) del personale incaricato dell'attuazione del presente piano di emergenza;
- I numeri telefonici dei mezzi di soccorso esterni.

Variazioni circa i nominativi del personale e i numeri telefonici sopradetti dovranno essere effettuate direttamente nelle bacheche a cura del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'impresa Affidataria.

Lo scopo del Piano di Emergenza è quello di fornire in modo preventivo, un efficace strumento per la gestione dell'emergenza in cantiere in modo da:

- ⇒ Limitare le conseguenze dell'incidente affrontando l'emergenza fin dal primo insorgere, riportando rapidamente la situazione in condizioni di normale esercizio;
- ⇒ Garantire l'intervento rapido ed efficace dei soccorsi;
- ⇒ Coordinare i servizi di emergenza, lo staff tecnico e la direzione aziendale.
- ⇒ Ridurre i pericoli alle persone;
- ⇒ Identificare unicamente le azioni da intraprendere in caso di emergenza;
- ⇒ Prestare soccorso alle persone colpite;
- ⇒ Circoscrivere e contenere l'evento per limitare i danni e permettere la ripresa delle attività al più presto possibile;
- ⇒ Addestrare sufficientemente il personale;
- ⇒ Uniformare il comportamento del personale in caso di emergenza;
- ⇒ Individuare eventuali azioni correttive per le procedure interne di comportamento del personale operativo in condizioni di emergenza;
- ⇒ Verificare il corretto svolgimento dell'esercitazione di emergenza.

Gli obiettivi principali del presente piano sono volti a:

- ⇒ Affrontare l'emergenza fin dal primo insorgere per contenere gli effetti e riportare rapidamente la situazione in condizioni di normale esercizio;
- ⇒ Pianificare le azioni necessarie per proteggere sia il personale sia le persone esterne;
- ⇒ Proteggere nel modo migliore e più efficace i beni e le strutture aziendali.

Si stabiliscono le procedure ed i ruoli del personale per la gestione delle emergenze, le caratteristiche delle squadre di emergenza, le aree di raccolta del personale e le attrezzature ed i presidi posti in essere per fronteggiare le situazioni di crisi.

Inoltre il presente Piano di Emergenza ed Evacuazione (PEE) tiene conto anche della presenza simultanea di più imprese e dovrà essere integrato con lo sviluppo dei lavori, in base alle esigenze del cantiere o ad eventuali richieste da parte degli organi di controllo.

Al fine di organizzare efficacemente gli interventi di emergenza è necessario conoscere il numero medio di personale effettivamente presente nel cantiere, tale numero è sempre reperibile in quanto ricavabile dal sistema di controllo degli accessi.

I lavoratori autonomi ed i lavoratori dipendenti di imprese che forniscono servizi e che dovranno accedere al cantiere dovranno prendere visione del presente Piano di Emergenza.

9.2 ACCESSI

L'accesso al cantiere è ubicato nella prima fase delle lavorazioni in Via Arona, mentre nella seconda fase l'accesso avverrà da via Savonarola. Per assicurare la conoscenza dell'ubicazione degli accessi sarà allegata al presente documento la planimetria del cantiere che sarà di volta in volta aggiornata in funzione dell'evoluzione del processo esecutivo delle opere.

9.3 IPOTESI DI EVENTI PERICOLOSI

Il problema delle emergenze viene a rivestire una importanza fondamentale a fronte della probabilità di accadimento di un evento indesiderato, in considerazione anche dell'ampia diversificazione dello stesso, della possibilità di coinvolgimento di personale, di materiali e di strutture.

Il concetto di emergenza fa pertanto riferimento ad una situazione anomala che si può verificare in particolare in presenza di:

- incendio
- scoppio
- terremoto
- infortunio

Le situazioni anomale a cui si farà riferimento sono esclusivamente di origine interna al cantiere e suscettibili di provocare danni anche gravi per le persone presenti e per l'ambiente esterno.

Tutto ciò impone prontezza e decisioni adeguate per affrontare, gestire e risolvere nella maniera meno traumatica, ogni possibile situazione.

Gli eventi pericolosi ipotizzati sono di **categoria 1** se possono essere facilmente controllati dagli addetti all'emergenza interni e non è richiesta mobilitazione esterna; sono di **categoria 2**, quando possono essere controllati con l'ausilio dei Vigili del Fuoco e/o Protezione Civile.

9.4 ASPETTI GENERALI

Gli eventi presi in considerazione nel presente piano possono presentarsi con diversi gradi di pericolosità per le persone e per l'ambiente, e pertanto sono stati considerati tre livelli di emergenza:

-preallarme: l'evento non mette in pericolo l'incolumità delle persone presenti in cantiere che potranno quindi continuare nel proprio lavoro. Non viene diffuso alcun allarme sonoro.

-allarme: l'evento può mettere in pericolo l'incolumità delle persone presenti in cantiere pertanto è necessario che si allontanino al più presto dal luogo di lavoro per recarsi nelle aree di raccolta. Viene segnalato con diffusione del suono della sirena in modo discontinuo.

-evacuazione: può rendersi necessaria sia perché l'evento può evolvere in modo da non poter essere più garantita l'incolumità delle persone neanche nelle aree di raccolta, oppure per azioni terroristiche. Viene segnalata con diffusione del suono della sirena in modo continuo.

L'infortunio sarà considerato in modo distinto dalle altre situazioni di emergenza in quanto l'emergenza sanitaria non necessita di una segnalazione generale di evacuazione che invece può essere necessaria in caso di non risoluzione con personale e mezzi interni dei vari stati di emergenza.

9.5 MEZZI DI COMUNICAZIONE

Le comunicazioni all'interno, e quelle tra l'interno e l'esterno, avvengono per mezzo di rete telefonica mobile.

A tutti gli addetti all'emergenza dovranno essere forniti dei telefoni portatili in modo tale da garantire la comunicazione tra gli addetti e i Responsabili delle Emergenze (RDE).

Indirizzo:

- **Via Arona** (nella prima fase delle lavorazioni)
- **Via savonarola** (nella seconda fase delle lavorazioni)

Numeri telefonici di pronto intervento

ENTE	N.ro TEL.
VV.FF.	n. unico per le emergenze (N.U.E.) 112
PRONTO SOCCORSO	
VIGILI URBANI	
CARABINIERI	
POLIZIA	

9.6 COORDINAMENTO ADDETTI EMERGENZA DELLE IMPRESE ESECUTRICI

Ogni impresa esecutrice, compatibilmente alla natura e durata delle attività e al numero delle maestranze presenti in cantiere, comunicherà al **CSE** e responsabile delle emergenze del cantiere gli addetti all'emergenza previsti nel proprio organigramma, per l'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, evacuazione dei lavoratori, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza.

Le imprese esecutrici dovranno fornire al CSE ed al RSPP idonea documentazione comprovante la formazione di tali maestranze e che siano state fornite alle stesse adeguate attrezzature e relativo addestramento.

Uno tra gli addetti delle imprese assume il ruolo di RdE per la propria impresa (1° livello) e per le imprese ad essa subordinate (2° livello).

Inoltre, verificherà giornalmente che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

L'RdE nella gestione complessiva dell'emergenza in cantiere, coopererà con le imprese esecutrici e provvederà affinché le disposizioni contenute nel presente documento siano attuate. L'RDE garantirà adeguata informazione ai responsabili delle emergenze ed alle maestranze presenti in cantiere.

9.7 ORGANIZZAZIONE E CLASSIFICAZIONE DELL'EMERGENZA

All'interno dell'**area di cantiere**, al manifestarsi di un evento che generi uno stato di emergenza, chiunque sia testimone di un evento o situazione di pericolo, segnala tempestivamente lo stato di emergenza al proprio Responsabile di cantiere, il quale provvederà ad informare il RdE.

Quest'ultimo attua, se il caso, la segnalazione di stato di allarme o di evacuazione tramite il suono della sirena informando il Coordinatore per la sicurezza (CSE) e il Servizio Prevenzione e Protezione (SPP) dell'impresa Affidataria.

Sono infisse nel cantiere, presso i punti di accesso alle varie zone di lavoro, le planimetrie generali, riportanti i numeri telefonici di emergenza, le procedure di evacuazione da seguire nonché le vie di esodo da percorrere per raggiungere i punti di raccolta posti sul perimetro del cantiere.

- **Stato di preallarme**

Si individua lo stato di preallarme allorché viene rilevata una qualsiasi situazione anomala all'interno del cantiere. La situazione può essere fronteggiata dal personale delle squadre di emergenza delle imprese presenti. Lo stato di preallarme cessa quando si realizzano le condizioni in grado di assicurare l'incolumità del personale presente in cantiere.

- **Stato di allarme**

Se la situazione anomala può generare pericolo per le persone presenti in cantiere o una parte di esso, il RdE chiede l'attivazione del segnale di sirena **con suono discontinuo**.

Chiede all'occorrenza l'intervento dei Vigili del Fuoco e del Pronto Soccorso allertando la portineria riguardo all'arrivo di eventuali mezzi di emergenza.

Il comportamento del personale di cantiere è quello descritto nelle schede di riferimento contenute nel presente documento.

- **Evacuazione**

Se la situazione di emergenza rende pericolosa la presenza delle persone all'interno del perimetro del cantiere, il RdE aziona o fa azionare il suono continuo della sirena che significa evacuazione di tutto il personale di cantiere il quale deve seguire le indicazioni contenute nelle schede allegate.

9.8 NORME GENERALI DI COMPORTAMENTO IN SITUAZIONI DI EMERGENZA

Tutti i lavoratori debbono essere edotti mediante comunicazione diretta (cui possono aggiungersi, per maggior efficacia, altre forme aziendali di divulgazione, ad es. cartellonistica, affissione in bacheca, ecc.) sulle norme di comportamento da osservare in situazione di emergenza.

In particolare, essi hanno l'obbligo di:

- Segnalare tempestivamente al personale specificatamente incaricato della gestione delle situazioni di emergenza ogni evento pericoloso per cose o persone verificatosi negli ambienti di lavoro (es., incendio, scoppio, infortunio, malore, ecc.);
- Astenersi dall'effettuare interventi diretti sugli impianti e sulle persone (salvo quando sia impossibile contattare un incaricato, ovvero in situazione di pericolo grave o immediato).

In particolare, non dovranno utilizzare attrezzature antincendio o di Primo Soccorso, o effettuare interventi o manovre sui quadri elettrici o sugli impianti tecnologici senza aver ricevuto adeguate istruzioni.

I lavoratori devono, altresì, conoscere ed applicare le seguenti norme comportamentali in caso di esodo dalle postazioni di lavoro, al verificarsi di una situazione di emergenza:

- Allontanarsi ordinatamente non appena percepito l'apposito avviso di allarme, ovvero al cospetto diretto di una situazione di emergenza;
- Asportare possibilmente i propri effetti personali;
- Defluire rapidamente e portarsi nell' "area esterna di raccolta" a ciascuno assegnata, curando di non ostacolare l'accesso e l'opera dei soccorritori,

- Non allontanarsi, senza autorizzazione degli incaricati, dalle "aree di raccolta",

In caso di incendio o emergenza i lavoratori devono anche:

- Sezionare gli impianti elettrici dal quadro generale;
- Collaborare per la gestione temporanea delle emergenze;
- Verificare, in caso di immediato abbandono dei locali o delle aree di lavoro, che tutti i colleghi abbandonino la zona;
- Verificare che non vengano abbandonate attrezzature ed utensili nei pressi di uscite, scale, vie di fuga e zone adibite alle evacuazioni d'emergenza;
- Utilizzare correttamente i sistemi d'estinzione incendi in dotazione;
- Aiutare colleghi o persone in difficoltà evitando di mettere in grave pericolo anche la propria vita;
- Non prendere iniziative personali se non specificatamente addestrati ed equipaggiati;
- Se esiste un principio d'incendio nel proprio locale, tentare di spegnerlo utilizzando l'estintore più vicino al proprio posto di lavoro; in caso negativo, abbandonare la zona.

9.9 ARTICOLAZIONE E PROCEDURE IN CASO DI EMERGENZA

La dinamica di una emergenza si può essenzialmente articolare secondo la sequenza:

- Prima segnalazione;
- Allarme;
- Esodo e primo intervento di tamponamento della squadra di emergenza;
- Primo intervento di tamponamento della squadra di primo soccorso;
- Pronto soccorso e Assistenza;
- Analisi del caso.

La prima segnalazione dell'incidente è di importanza fondamentale poiché da essa scatta il tempo di intervento che, quasi sempre, risulta direttamente proporzionale alle conseguenze. La suddetta segnalazione, è obbligo precipuo di tutti gli operatori.

Chiunque ne ravvisi la necessità, è quindi tenuto ad informare la persona stabilita dell'accaduto ed esporre, possibilmente con sinteticità e chiarezza, gli avvenimenti.

L'allarme è la prima fase operativa dell'emergenza e comporta necessità di informazione tempestiva verso i soggetti preposti all'intervento e versai soggetti a rischio.

La dichiarazione dello stato di emergenza compete al **RESPONSABILE DELL'EMERGENZA DEL CANTIERE** il quale dovrà dirigere l'informativa verso il personale presente ed i soccorsi esterni (VVF, Pronto Soccorso, Protezione Civile, ecc.) ed il servizio emergenza.

Il RdE inoltre valuterà in piena autonomia, la necessità, per l'evacuazione della area.

All'ordine di evacuazione i lavoratori, con esclusione della squadra di emergenza, evitando ogni comportamento che possa suscitare panico dovranno:

- Se al lavoro, sospendere immediatamente evitando di creare altre situazioni di rischio; spegnere o disattivare le macchine o attrezzature utilizzate e raggiungere a piedi l'area di raccolta seguendo i cartelli indicatori;
- Se alla guida di automezzi o di macchine operatrici, sostare in luogo dove non intralcino le vie di fuga e di soccorso e proseguire a piedi per raggiungere l'area di ritrovo.
- Se all'interno di strutture uscire celermente all'esterno, utilizzando apposite uscite di emergenza seguendo il percorso più breve possibile opportunamente segnalato e raggiunto l'esterno, recarsi all'area di ritrovo.

Nel punto di ritrovo gli addetti all'emergenza di ogni singola impresa effettueranno l'appello dei propri lavoratori (utilizzando la lista dei Badge /liste cartacee prese dalla guardiana) e le consegneranno al RdE (o un suo delegato).

Tale controllo serve per vedere se tutto il personale è evacuato, nel caso contrario si daranno precise istruzioni alle squadre di soccorso (sia cantiere che Vigili del fuoco! protezione civile) per il recupero degli assenti.

Sarà sempre il RdE (o un suo delegato) che attiverà il 112 ed i soccorsi da prestare ad eventuali persone ferite tramite la squadra di emergenza, opportunamente addestrata agli atti da compiere.

È indispensabile fornire al 112 precise informazioni che possano facilitare i soccorsi.

Il coordinamento dei soccorsi esterni infatti riveste un aspetto di particolare importanza per la conoscenza della situazione, in quanto è necessario prendere decisioni con la massima urgenza: è pertanto importantissimo che il RdE (o un suo delegato) fornisca loro una informazione univoca e dettagliata.

Il RdE disporrà innanzitutto l'attuazione delle misure per contrastare il pericolo che potrebbe comportare l'evacuazione, radunerà la squadra di emergenza presso il punto di raccolta, all'uopo indicato.

Successivamente la guiderà sul luogo dell'intervento, parteciperà alle operazioni per il primo intervento operativo, che deve tendere alla messa in sicurezza di apparecchiature o impianti che potrebbero incrementare la gravità dell'evento (ricovero a debita distanza dei mezzi, ecc.).

Nel caso in cui il RdE ritenesse che l'evento non possa essere fronteggiato o che esistano rischi troppo elevati per i componenti della squadra, potrà disporre autonomamente il ritiro della squadra stessa.

L'intervento dovrà essere effettuato secondo l'addestramento ricevuto ed operando in conformità al seguente piano.

L'ordine della cessata emergenza e della possibilità della ripresa delle operazioni dovrà essere dato dal RdE previo accertamento dell'assenza di pericoli anche secondari e di un'accurata bonifica dei luoghi.

L'analisi dell'incidente per comprendere con esattezza l'accaduto e prevenirne il ripetersi, rappresenterà la fase successiva all'emergenza.

In caso di calamità naturale, il personale addetto alla squadra di emergenza, e il restante personale si comporterà come descritto precedentemente.

9.10 COMPITI DEL PERSONALE COINVOLTO

Capo cantiere dell'impresa Affidataria

Il Capo cantiere, cui è attribuita la funzione di "preposto" della sicurezza, deve:

- curare e coordinare l'attuazione delle misure di emergenza previste dal presente documento;
- sospendere il lavoro qualora a suo giudizio la prosecuzione dello stesso si riveli pericolosa per l'incolumità dei lavoratori o di terze persone e per le installazioni di cantiere.

Responsabili della sicurezza di altre ditte

I responsabili della sicurezza di altre ditte avranno, in tema di gestione dell'emergenza, tra gli altri, i seguenti compiti:

- Responsabilizzare e sensibilizzare tutti i propri collaboratori e le proprie maestranze sulla attenta e scrupolosa osservanza delle norme di prevenzione degli infortuni e degli incendi;
- prendere visione del presente documento e divulgarne i contenuti tra i propri collaboratori e le proprie maestranze;
- esigere dai propri collaboratori e dalle proprie maestranze il rispetto delle disposizioni impartite in materia di prevenzione degli incendi e degli infortuni e delle procedure di gestione dell'emergenza descritte nel presente documento.

Personale di altre ditte

- Si attiene alle disposizioni impartite dai propri responsabili della sicurezza, nel rispetto del presente documento
- Si attiene, in caso di pericolo grave ed imminente, alle disposizioni impartite dal Responsabile dell'emergenza
- Osserva scrupolosamente, in caso di emergenza, le procedure descritte nel presente documento.
- AL verificarsi di una GRAVE emergenza il personale presente sul luogo dovrà dare immediata comunicazione dell'accaduto al RdE.

9.11 PROCEDURE PER INFORTUNIO

In caso di infortunio, il RdE, con l'ausilio della Squadra di emergenza, deve adottare immediatamente i provvedimenti rivolti all'assistenza dell'infortunato e di aiuto alle altre squadre delle singole imprese e curare tutte le incombenze di legge conseguenti.

A seguito della segnalazione di un incidente L'RdE o suo sostituto, contatterà immediatamente la squadra di emergenza attiva sulla zona dell'evento, la quale andrà a coadiuvare, coordinare e collaborare con gli addetti all'emergenza dell'impresa oggetto dell'evento.

In particolare, deve collaborare ad:

- Accompagnare, se le condizioni lo permettono, l'infortunato al più vicino posto di Pronto Soccorso in modo che gli venga prestato immediatamente ogni genere di soccorso;
- In caso necessari l'aiuto dell'autoambulanza, il Responsabile di cantiere dell'impresa dell'infortunato chiamerà il 112 attendendone l'arrivo ed informerà tempestivamente il RdE il quale manderà una persona incontro all'ambulanza nei varchi concordati, tale incaricato condurrà il personale sanitario sul luogo dell'incidente;
- Il RdE o suo sostituto dovrà informare il personale medico o paramedico intervenuto delle condizioni di accesso al luogo dell'infortunio;
- Per tutte le altre possibili situazioni si utilizzeranno di volta in volta (a seconda del luogo da raggiungere) se agibili i sistemi di collegamento previsti nelle planimetrie.

N.B. Sulla Planimetria riportata nel cap. 12_CANTIERAMENTI sono indicate le vie di accesso ai luoghi di lavoro ed il punto di raccolta. Le planimetrie verranno aggiornate in base all'evoluzione del cantiere.

Al termine dell'intervento dei soccorsi, dovrà essere analizzata la dinamica dell'infortunio avvenuto. Tale analisi andrà condotta e verbalizzata utilizzando lo specifico modello riportato nel presente piano (**rif. OOPP_PSC_DOC 5_Moduli, Modelli e Procedure_rev.00_100220**).

9.12 PROCEDURE PER NEAR MISSES

Qualora si verificasse un incidente o un mancato infortunio, questo dovrà essere segnalato al RDE e al CSE e verbalizzato utilizzando lo specifico modello riportato nel presente piano (**rif. OOPP_PSC_DOC 5_Moduli, Modelli e Procedure_rev.00_100220**).

Lo studio dei mancati eventi dannosi fa emergere la criticità che poteva portare al danno e consentire l'attuazione di misure preventive e protettive ulteriori che eliminino il rischio del ripetersi dell'evento con il rischio che questo si trasformi in infortunio.

9.13 ATTREZZATURE PER FRONTEGGIARE LE EMERGENZE

Per la gestione delle emergenze sarà resa disponibile in cantiere, presso gli uffici del presidio la seguente attrezzatura:

Attrezzature Portatili previste:

- Cassette di pronto soccorso;
- Telefoni cellulari - ricetrasmittenti in dotazione;
- n° 1 coperta antincendio;
- Estintori;
- Segnalatore acustico di emergenza ("sirena da stadio").

Per la gestione delle emergenze incendio saranno approntate particolari attrezzature.

Attrezzature Portatili:

- estintori a polvere da Kg 6 con capacità estinguente pari a 34A - 233BC. (idonei anche per apparecchi sotto tensione)
- estintori a polvere da Kg 1 con capacità estinguente pari a 34A - 233BC. (idonei anche per apparecchi sotto tensione)

Si dovrà prevedere il posizionamento di almeno un estintore per piano segnalato da idonea cartellonistica.

- Impianto Idrico Antincendio

Non necessario (eventualmente concordare con il comando provinciale dei vigili del fuoco sistemi alternativi)

I D.P.I. in dotazione per gli addetti all'emergenza sono i seguenti:

- Maschera con filtri semifacciale antifumo;
- Giaccone ignifugo;
- Guanti idonei.

Il RdE e gli addetti devono controllare che siano sempre presenti i D.P.I. suddetti e la loro efficienza e devono provvedere alla sostituzione degli stessi quando risultano usurati.

IN CASO DI INCIDENTE O MALORE CHIAMARE IL 112	
COMPORRE	112 DA QUALUNQUE TELEFONO DISPONIBILE
COMUNICARE	<ul style="list-style-type: none"> • PROPRIO RUOLO • CANTIERE – NUOVO POLO URBANO CITYLIFE – VIGORELLI • ACCESSO INDIVIDUATO PER I MEZZI DI SOCCORSO VIA ARONA
TIPO DI EVENTO	<ul style="list-style-type: none"> • CADUTA; • INVESTIMENTO; • CROLLO; • FOLGORAZIONE; • MALORE • ALTRO (SPECIFICARE)
NUMERO DEI COINVOLTI	CERTO O ANCHE PRESUNTI
CONDIZIONI SANITARIE	<ul style="list-style-type: none"> • COSCIENZA (SVEGLIO SVENUTO, RISPONDE, NON RISPONDE) • RESPIRAZIONE (RESPIRA, RESPIRA MALE, NON RESPIRA) • LESIONE (SANGUINA DA PICCOLE FERITE, SANGUINA MOLTO) • SEDE DELLA LESIONE (TESTA, TRONCO, BRACCIA, GAMBE)
RISCHI AMBIENTALI	<ul style="list-style-type: none"> • SEGNALARE SE ANCORA PRESENTI PERICOLI E DI CHE GENERE
TERMINATA LA COMUNICAZIONE RIAGGANCIATE E TENETE IL TELEFONO LIBERO PER EVENTUALI RICHIAMATE DA PARTE DEL 112	

9.14 PRIMO INTERVENTO ANTINCENDIO

Ogni incendio, per quanto grande sia, all'inizio non è che modesto innesco. Sulla base di questa semplice considerazione, appare chiaro che è importantissimo intervenire con la massima tempestività e decisione nei confronti dei principi d'incendio.

Chiunque noti un principio di incendio dovrà immediatamente:

- gridare più volte "AL FUOCO" per attirare l'attenzione degli altri lavoratori;
- chiamare gli addetti all'emergenza della propria impresa e avvertire il RdE
- prenderà l'estintore più vicino e l'addetto all'emergenza e lo utilizzerà per contrastare il principio d'incendio.
- Attivare la sirena di allarme! voce, nel caso non si riesca a fronteggiare l'incendio

Il lavoratore resterà sul luogo fino a che non si verifichi uno dei seguenti eventi:

- evidenza di grave rischio per il lavoratore
- arrivo squadra di emergenza
- segnale di evacuazione
- significativo ritardo nell'intervento della squadra di emergenza

Schematizzando, il lavoratore si comporterà come riportato nella seguente tabella

EVENTO	AZIONE
Arrivo della squadra emergenza.	Il lavoratore lascia il luogo d'incendio e si reca nell'area di raccolta.
Evidenza di grave rischio per il lavoratore.	Il lavoratore lascia il luogo d'incendio e

	avverte il RdE, e comunica la situazione di pericolo.
Significativo ritardo nell'intervento della squadra emergenza	Il lavoratore lascia il luogo d'incendio e si reca nell'area di ritrovo e comunica al coordinatore dell'emergenza la situazione di pericolo.

9.15 INTERVENTO DELLA SQUADRA DI EMERGENZA

Appena si avrà un principio di incendio si dovrà avvisare il RdE il quale valuterà:

- Se il principio di incendio possa essere efficacemente contrastato
- Se si debbano avvertire subito i VVF.
- Se sia possibile ed efficace un intervento della squadra di emergenza

EMERGENZA IN CASO DI INCENDIO

PROCEDURA ATTIVAZIONE SOCCORSI

IN CASO DI EMERGENZA ANTINCENDIO CHIAMARE IL 112

LA CHIAMATA: LA CHIAMATA DI SOCCORSO DEVE AVVENIRE DA PARTE DEGLI UTENTI CHE SI TROVANO SUL LUOGO DELL'EVENTO.

SI DOVRA' ALLERTARE A MEZZO DI TELEFONO FISSO O CELLULARE IL 112

INDICAZIONI DA FORNIRE:

DA DOVE SI CHIAMA: CANTIERE VIGORELLI – VIA ARONA (prima fase lavorativa) - VIA SAVONAROLA (seconda fase lavorativa):

- NUMERO DELLE PERSONE COINVOLTE
- CAUSA CHE HA DETERMINATO L'EVENTO
- EVENTUALI DETRITI E ATTREZZATURE CHE IMPEDISCONO IL SOCCORSO

NON RIATTACCARE IL TELEFONO PRIMA CHE L'OPERATORE DEL 112 NON LO ABBIA ESPLICITAMENTE DETTO.

Se il principio di incendio è tale da far ritenere preferibile attuare l'esodo generale prima di ogni altro intervento, il RdE darà indicazione alla squadra d'emergenza di far evacuare l'area interessata e si recherà nel punto di Raccolta.

In caso di intervento, la squadra di emergenza si recherà sul luogo del principio di incendio, per effettuare gli interventi necessari.

In caso di spegnimento dell'incendio, il RdE provvederà a dare le necessarie disposizioni per verificare che non siano rimaste braci accese e che non vi siano altri focolai d'incendio. Per tale compito, se non si presenteranno rischi significativi, il Coordinatore potrà chiedere la collaborazione degli altri lavoratori presenti.

Comportamento dei lavoratori

Il lavoratore che per primo identifica una sorgente d'incendio ha l'obbligo di attuare quanto disposto precedentemente. (Vedi Primo intervento; segnalazione ed eventuale esodo).

Una volta avvertiti che l'emergenza incendio è in corso, i lavoratori, arresteranno le attrezzature e si avvieranno verso l'area di ritrovo. Nel caso di cessato pericolo, i lavoratori potranno essere chiamati ad integrare l'azione della squadra antincendio per la verifica di cessato pericolo di focolai d'incendio.

Compiti della squadra di emergenza

Il RdE farà notificare la situazione di emergenza ai lavoratori ed agirà come indicato precedentemente.

La squadra di emergenza dell'impresa Affidataria si recherà immediatamente sul posto attrezzata con appropriata attrezzatura antincendio (estintori) e sarà di supporto e coordinamento alle squadre antincendio delle imprese coinvolte nell'incendio.

Esodo generale

In caso di incendio non facilmente controllabile si provvederà immediatamente a chiamare i VVF. per un più incisivo intervento; in tale caso si attuerà l'esodo del personale.

9.16 EVACUAZIONE

Nel caso le procedure e le misure di sicurezza non fossero sufficienti ad eliminare lo stato di emergenza, al suono continuo della sirena di Cantiere, tutti i lavoratori presenti nel sito devono evacuare al di fuori delle aree di lavoro, raggiungendo il punto di raccolta più vicino. (cfr cap. 12_CANTIERAMENTI).

Segnali di evacuazione

Chiunque avvisti una situazione di pericolo grave per cui non si possa affrontare con i mezzi di intervento a disposizione in cantiere, dovrà avvisare tempestivamente l'impresa Affidataria, la quale tramite il proprio Direttore di Cantiere (RdE) provvederà a gestire la procedura d'emergenza richiedendo se necessario l'attivazione del segnale di evacuazione.

Il segnale consiste in un suono continuo di sirena, ripetuto dagli altoparlanti disposti sull'intero sito.

Vie di fuga e punti di raccolta

Per i percorsi di esodo e per l'individuazione del punto di raccolta si fa riferimento alla planimetria, allegata al presente piano, del sito riportante i percorsi di cantiere, le vie di esodo e i punti di raccolta.

Una volta raggiunto il punto di raccolta, il personale del cantiere, informati i propri responsabili della loro situazione tramite cellulare o telefono interno, dovrà raggiungere attraverso un percorso sicuro (esterno alla struttura) i vari punti di raccolta e da qui dovrà dirigersi verso il luogo sicuro situato presso l'area logistica/uffici di cantiere (cfr Documento rif. OOPP_PSC_DOC 5_Moduli, Modelli e Procedure_rev.00_100220).

Modalità di Evacuazione

Premesso che i punti di raccolta per il personale presente in cantiere sono ubicati lungo la pista di cantiere, in caso di allarme tutti i lavoratori dovranno:

- raggiungere il punto di raccolta seguendo le vie di esodo indicate in planimetria (cfr cap. 12_CANTIERAMENTI) secondo le Schede di Evacuazioni di cui nel seguito, ed in particolare:
 - Scheda di evacuazione n° 1 - PERSONALE DELLE AREE DI CANTIERE
 - Scheda di evacuazione n° 2 - CONDUTTORI MEZZI DI TRASPORTO
- Aspettare che tutti siano presenti nell'area, in modo che un Addetto dell'emergenza (aae-C) possa eseguire l'appello in modo ordinato; (le liste dei presenti nel cantiere verranno fornite dalla guardia posta all'ingresso).

- Attendere ulteriori istruzioni.

I Responsabili dell'Emergenza di ogni singola impresa, al suono della sirena, dovranno provvedere comunemente a quanto segue:

- Dare ordine di evacuazione dal cantiere;
- Dare ordine alle proprie maestranze presenti in cantiere di mettere in sicurezza le attrezzature e raggiungere il punto di raccolta, dove verrà effettuato l'appello;
- Eseguire l'appello in modo ordinato e consegnare l'elenco al RDE e alla guardiania;
- Collaborare con il personale di soccorso esterno per la ricerca di eventuali dispersi.

Scheda di evacuazione n° 1 - PERSONALE DELLE AREE DI CANTIERE

MODALITA' DI EVACUAZIONE
Interrompere immediatamente le attività lavorative in corso
Mettere immediatamente in sicurezza le attrezzature utilizzate ed il posto di lavoro (es. appoggiare a terra i carichi sospesi, disattivare saldatrici, chiudere botole, ecc)
Deporre attrezzature, utensili e quant'altro in modo da non creare impedimento o ingombro nei momenti e nelle vie di transito
Indirizzare verso l'uscita più vicina seguendo le apposite indicazioni
Aiutare le persone in difficoltà
Mantenere un comportamento corretto ovvero non correre, non gridare e non spingere
Raggiungere il luogo di raccolta
Utilizzare i telefoni esclusivamente per richieste di aiuto evitando comunicazioni personali al fine di lasciare libere le linee telefoniche per la gestione dell'emergenza
Unirsi ai colleghi di impresa nei punti di raccolta, formando gruppi omogenei al fine di facilitare il rilievo delle presenze
I terzi e/o visitatori dovranno far riferimento al relativo accompagnatore
Durante le operazioni di evacuazione non ingombrare la pista di cantiere
Allontanarsi dal cantiere con i propri mezzi ed in modo ordinato, una volta ricevuto l'ordine dalla Direzione di Cantiere o dai responsabili presenti, avendo cura di mantenere sempre libera la strada di accesso di eventuali mezzi di soccorso.
Scheda di evacuazione n° 2 - CONDUTTORI MEZZI DI TRASPORTO

MODALITA' DI EVACUAZIONE
Interrompere immediatamente le attività di carico e/o scarico eventualmente in corso
Mettere rapidamente in sicurezza le attrezzature utilizzate ed il posto di lavoro (es. appoggiare a terra i carichi sospesi, disattivare saldatrici, chiudere botole, ecc)
Deporre attrezzature, utensili e quant'altro in modo da non creare impedimento o ingombro nei momenti e nelle vie di transito
Aiutare le persone in difficoltà

Mantenere un comportamento corretto ovvero non correre, non gridare e non spingere
Raggiungere il luogo di raccolta
Utilizzare i telefoni esclusivamente per richieste di aiuto evitando comunicazioni personali al fine di lasciare libere le linee telefoniche per la gestione dell'emergenza
Unirsi ai colleghi di impresa nei punti di raccolta, formando gruppi omogenei al fine di facilitare il rilievo delle presenze
Durante le operazioni di evacuazione non ingombrare la pista di cantiere
Allontanarsi dal cantiere con i propri mezzi ed in modo ordinato, una volta ricevuto l'ordine dalla Direzione di Cantiere o dai responsabili presenti, avendo cura di mantenere sempre libera la strada di accesso di eventuali mezzi di soccorso.

9.17 EVENTI CHE DETERMINANO UN PERICOLO PER L'UOMO

Nel seguito vengono evidenziati e suddivisi gli eventi pericolosi che possono essere originati da attività svolte all'interno del cantiere oppure che possono essere originati all'esterno del cantiere.

Il Livello dell'Emergenza e le relative modalità di intervento (schede) sono determinati in funzione della magnitudo con cui l'evento pericoloso si sviluppa.

Eventi pericolosi che possono essere originati all'interno del cantiere

- Incendio;
- Sversamento o Rilascio di Prodotti Infiammabili o Comburenti.

Eventi pericolosi che possono essere originati all'esterno del cantiere

- Terremoti;
- Frana;
- Esplosioni.

Scheda incidente n° 1 - INCENDIO

Area di possibile origine	Possibili conseguenze
Depositi temporanei, rifiuti di carta/cartone/legno/plastica, cabine elettriche, uffici/baracche di cantiere	Irraggiamento termico, formazione di vapori e fumi, effetto "domino" - estensione alle aree adiacenti
Modalità di intervento della squadra di emergenza	
Evacuare la zona che potrebbe essere interessata dall'irraggiamento termico e da vapori/fumi; delimitare la zona interessata dall'irraggiamento termico; indossare i Dispositivi di Protezione Individuale in dotazione per la lotta antincendio; togliere tensione all'impianto elettrico nella zona interessata; eliminare le possibili sorgenti di innesco, contenere lo spargimento di liquidi infiammabili eventualmente presenti; Intervenire con gli appositi sistemi di spegnimento in funzione della classe di incendio; richiedere, ad estinzione avvenuta, la verifica della stabilità/agibilità di strutture e fabbricati ed interdire l'accesso fino a verifica effettuata.	
Nota sulle principali operazioni da effettuare nell'utilizzo dell'estintore: sfilare la spina di sicurezza che blocca la leva dell'erogazione; portarsi a ridosso dell'area incendiata; impugnare saldamente il tubo erogatore con la mano libera; premere la leva di erogazione con la mano con cui si sorregge l'estintore; dirigere il getto alla base delle fiamme; agire con progressione e senza sprechi, non erogare contro vento; nel caso di erogazione contemporanea di due operatori, essi devono agire parallelamente e non	

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

uno contro l'altro; spegnendo un liquido contenuto in un recipiente aperto, si deve evitare lo spargimento del liquido infiammabile, quindi occorre dirigere il getto sul lato del recipiente opposto a quello di erogazione del getto stesso; per estinguere parti in tensione, usare un estinguente non conduttore e tenersi a distanza di sicurezza; una volta estinto il fuoco, assicurarsi del totale spegnimento delle braci.

Tipo di incendio	Sostanze antincendio				
	ACQUA GETTO PIENO	ACQUA GETTO	SCHIUMA	POLVERE	CO2
Materiali comuni (legnami, tessuti, carta)	SI	SI	SI	SI	SI
Liquidi infiammabili non miscelabili con acqua (vernici, benzine, oli, lubrificanti)	NO	SI	SI	SI	SI
Apparecchiature elettriche (motori elettrici, cabine elettriche, interruttori, trasformatori in tensione)	NO	NO	NO	SI (evitare se possibile su computer)	SI
Costruzioni particolari (apparecchiature dedicate, documenti)	NO	NO	NO	SI (evitare se possibile su computer)	SI

Ogni impresa deve essere fornita di un numero congruo di estintori per la propria area di cantiere e per le proprie postazioni di lavoro

Scheda incidente n° 2 - RILASCIO PRODOTTI INFIAMMABILI

Area di possibile origine	Possibili conseguenze
Cantiere	Sviluppo di incendio/esplosione, formazione di una pozza, rilascio di vapori/gas
Modalità di intervento della squadra di emergenza	
Evacuare la zona interessata dallo sversamento/rilascio e delimitare la zona interessata; togliere tensione all'impianto elettrico nella zona interessata; eliminare possibili sorgenti di ignizioni; intercettare immediatamente le perdite di liquidi o di gas; limitare lo spargimento di liquidi infiammabili eventualmente presenti; Provvedere alla bonifica dell'area	

Scheda incidente n° 3 - TERREMOTO

Area di possibile origine	Possibili conseguenze
Aree interne ed esterne	Caduta di materiali, crollo strutture
Modalità di intervento della squadra di emergenza	
Il verificarsi dell'evento tellurico spesso causa gravi danni anche perché si è presi (giustamente) dal panico. I danni determinati dalla paura possono essere evitati se si è a conoscenza di poche norme elementari. Spesso infatti si è portati a scappare se appena si muove il lampadario; questo è un comportamento poco razionale anche se comprensibile, infatti l'esperienza conferma che se il terremoto si mantiene entro i primi cinque gradi della scala Mercalli molto difficilmente può provocare danni. Nonostante ciò si è presi dal panico che, a volte, può provocare più danni dell'evento che lo produce.	

Di seguito sono riportate le norme comportamentali e di prevenzione nelle diverse situazioni in cui ci si può venire a trovare.

I comportamenti si riferiscono a tre momenti: prima, durante e dopo il terremoto.

PRIMA che arrivi un terremoto è importante: sapere quali sono i punti più sicuri;

- sapere dove sono localizzati gli interruttori generali della luce, dell'acqua, ecc.;
- sapere dove sono le uscite d'emergenza;
- sapere dove sono gli spazi aperti sicuri;
- assicurarsi che tutte le persone presenti sappiano cosa fare.

DURANTE il terremoto:

- non c'è molto tempo per riflettere e bisogna sapere subito cosa fare;
- è molto importante rimanere calmi e reagire con prontezza;
- ricordarsi che il pericolo maggiore è quello di essere colpiti da oggetti che cadono;
- rifugiarsi nei punti più sicuri;

DOPO il terremoto:

Quando la scossa è finita ci possono essere danni o addirittura morti e feriti. E' molto importante verificare subito lo stato di salute di chi ci è vicino ed è necessario accertarsi che non vi siano principi di incendio. Le linee telefoniche sono di vitale importanza per lo svolgimento delle operazioni di soccorso. Usare il telefono solo in caso di assoluta necessità.

Scheda incidente n° 4 - FRANAMENTI

Area di possibile origine	Possibili conseguenze
Aree esterne	Caduta di materiali, smottamenti
Modalità di intervento della squadra di emergenza	
<p>Il lavoratore che assiste, senza esservi coinvolto, alla frana deve immediatamente avvertire il Responsabile delle emergenze dell'accaduto e, qualora nella frana siano rimaste coinvolte persone, iniziare le operazioni di recupero dei sepolti. La rapidità dell'intervento in tali casi è di vitale importanza, dato che nella maggioranza dei casi la morte del malcapitato avviene per asfissia dovuta alla elevata pressione sul torace esercitata dalla massa di terra che lo seppellisce.</p> <p>Nell'operazione di scavo per il salvataggio devono essere usati i mezzi meccanici solo se è possibile senza creare pericolo per i sepolti, altrimenti si deve procedere mediante scavo a mano.</p> <p>I soccorsi devono essere avvertiti tempestivamente da chi assiste all'evento.</p> <p>Una volta raggiunta e liberata fin sotto il torace la persona seppellita, deve essere immediatamente verificato se è ancora in vita, ed in tal caso procedere a liberare le vie respiratorie ed eventualmente praticare la respirazione artificiale. Queste operazioni è preferibile che siano condotte dal soccorso pubblico.</p>	

Scheda incidente n° 5 - ESPLOSIONI

Area di possibile origine	Possibili conseguenze
Aree esterne	Caduta di materiali, smottamenti, crolli
Modalità di intervento della squadra di emergenza	
<p>Chiunque avverta un'esplosione deve tempestivamente avvisare il responsabile delle emergenze, il quale deve immediatamente richiedere l'intervento degli addetti alle emergenze sul luogo segnalato dell'esplosione, presso il quale si recherà subito dopo. Giunto sul luogo dell'esplosione il capo cantiere deve verificare la situazione e procedere a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evacuare immediatamente l'area qualora siano da temersi nuove esplosioni o pericoli gravi ed 	

immediati di altra natura (crolli, incendi, franamenti, ...);

- Disattivare gli impianti elettrici e di distribuzione del gas eventualmente presenti, se ciò è possibile intervenendo al di fuori della zona a rischio;
- Richiedere l'intervento dei servizi di soccorso (vv.f., autoambulanza, enti di distribuzione di energia elettrica, gas, acqua, ecc.);
- Provvedere alla rimozione di macerie o quant'altro possa aver intrappolato eventuali malcapitati, qualora questo possa essere, a suo giudizio, fatto senza mettere a repentaglio l'incolumità di altri lavoratori;
- Coordinare l'attività della squadra di emergenza nell'eventualità di presenza di incendi conseguenti all'esplosione, qualora lo spegnimento possa essere effettuato senza mettere a repentaglio l'incolumità dei soccorritori;
- Far prestare i primi soccorsi ad eventuali feriti tramite gli addetti;
- Valutare la possibilità di crolli di strutture pericolanti e quindi procedere all'allestimento di opere di puntellatura e sostegno, qualora ciò possa essere fatto senza mettere a repentaglio l'incolumità dei soccorritori;

Per la gestione dell'infortunio e dell'incendio si rimanda ai rispettivi paragrafi.

9.18 PRECAUZIONI DA ADOTTARE PER PREVENIRE IL RISCHIO DI INCENDIO E COMPORTAMENTI DA TENERE IN CASO DI INCENDIO

Durante un'attività lavorativa che richieda l'uso di fiamme libere:

- È assolutamente vietato il trasferimento, maneggio o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile;
- È assolutamente vietata l'apertura di tubazioni o recipienti che possano provocare l'emissione di vapori e di solventi;
- È assolutamente vietata la rimozione di fusti di liquidi infiammabili o combustibili, di cilindri di gas infiammabili e il drenaggio di serbatoi;
- Tutti i combustibili solidi dovranno essere allontanati almeno 15 metri dal punto dove dovrà essere eseguito il lavoro (eseguire la rimozione dei combustibili solidi; questi dovranno essere protetti con adeguate coperture non infiammabili):

Precauzioni da adottare nel caso che il fuoco si appicchi agli abiti di persone. Queste mettendosi a correre rischiano di peggiorare la situazione in quanto l'aria mossa alimenta con più vigore le fiamme che tendono a salire verso il capo.

E' indispensabile fermarsi e rotolarsi per terra cercando di spegnere le fiamme, o se possibile avvolgere l'interessato in coperte in modo da soffocare e fermare il processo di combustione in atto, i soccorritori dovranno spegnere il fuoco dagli abiti utilizzando coperte, estintori (non sul viso) e acqua.

Il Pronto Soccorso, lasciando il ferito a terra e coprendolo con lenzuolo pulito rimarrà in attesa dell'ambulanza o dell'elisoccorso.

9.19 NORME DI COMPORTAMENTO PER IL PERSONALE

Tutte le persone presenti devono osservare le seguenti norme:

- Seguire le norme di sicurezza previste per lo svolgimento delle attività;
- Non manomettere/disattivare le attrezzature di sicurezza previste sulle apparecchiature ed in caso di fuori servizio o mancanza delle stesse comunicarlo al proprio superiore;
- Non spostare gli estintori e le attrezzature di sicurezza dalla posizione nella quale sono stati collocati;
- Non usare gli estintori se non per lo scopo previsto;
- Mantenere pulito e in ordine il proprio posto di lavoro;
- Spegnere le apparecchiature elettriche o elettroniche quando non vengono usate (salvo specifici casi legati all'attività svolta), in particolare quando si abbandona il posto di lavoro per fine attività;
- Non fare uso di apparecchiature elettriche non fornite dalla società;
- Non accumulare/utilizzare liquidi infiammabili o combustibili;
- Segnalare al proprio responsabile tutte le situazioni anomale riscontrate, sia nel normale esercizio delle attività che in caso di emergenza;
- Evitare ingombri, anche temporanei nel luogo di lavoro limitando il deposito al materiale strettamente necessario;

- Lasciare sempre libere da ingombri di qualunque tipo le vie di fuga;
- Non sostare con automezzi in prossimità degli accessi e dei percorsi per non precludere il passaggio dei mezzi di soccorso;
- Controllare visivamente le apparecchiature elettriche e i loro cavi, una volta collegati; in presenza di fumo o di caratteristico odore spegnere l'apparecchiatura scollegarla e avvisare il proprio responsabile;
- Evitare di eseguire qualsiasi operazione non di propria competenza.

I lavoratori operanti nel cantiere sono tenuti all'osservanza delle norme di legge per la prevenzione degli infortuni e delle specifiche disposizioni aziendali, in particolare saranno seguite le seguenti norme:

- È assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza;
- L'accesso nell'area dei lavori è riservato al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee;
- All'interno dei cantieri saranno rispettate tutte le norme di circolazione indicate dai cartelli;
- È tassativamente vietato introdursi in zone di cantiere o locali per i quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate;
- I lavoratori dovranno mantenere pulito e ordinato il posto di lavoro;

9.20 EFFETTUAZIONE DELLE PROVE DI EVACUAZIONE

Il Responsabile Gestione dell'Emergenza, in accordo con il Referente della Società, promuove l'effettuazione di prove periodiche di evacuazione, stabilendo la data e l'ora di effettuazione.

Frequenza delle prove:

La prova di emergenza deve essere effettuata almeno una volta all'anno; così come previsto dalla normativa vigente.

Registrazione prove:

Di ogni prova dovrà essere redatto apposito verbale da parte del Referente della Società.

9.21 FEED-BACK

In caso di emergenza reale sarà redatta a cura del Responsabile Gestione dell'Emergenza, una relazione dell'evento, con descrizione e analisi delle possibili cause e delle azioni intraprese per la gestione dell'emergenza per l'individuazione di misure atte ad impedire che l'evento si riponga.

9.22 FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEI LAVORATORI

A tutti i lavoratori dovrà essere fornita una adeguata informazione circa i rischi nel luogo di lavoro.

Tale informazione deve essere data anche divulgando il presente documento, in particolar modo per le parti riguardanti le norme di prevenzione incendi, le procedure da attuare in caso di emergenza, la dislocazione dei presidi antincendio e di altre attrezzature ed impianti di cantiere, la dislocazione dei punti di raccolta e di incontro, le norme di comportamento nell'effettuazione di chiamate telefoniche di emergenza. La descrizione dei contenuti del presente documento sarà fatta in occasione di una apposita riunione con i lavoratori; al termine della riunione sarà redatto un apposito verbale, nel quale saranno riportati i nominativi dei partecipanti e gli argomenti trattati.

Le norme di prevenzione degli incendi e le procedure da attuare in caso di incendio saranno affisse in una apposita bacheca.

Gli addetti alla squadra antincendio e gli addetti alla squadra di primo soccorso riceveranno una adeguata e specifica formazione, rispettivamente, circa l'uso dei presidi antincendio e il comportamento da tenere in caso di incendio e circa l'uso dei presidi sanitari e delle norme di primo soccorso. Ad essi deve inoltre essere fornita una copia del presente documento.

Successivamente sarà redatto un verbale di avvenuta formazione e comprensione di tutte le misure idonee atte a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori.

Il monitoraggio dell'adeguatezza della procedura e la sua applicazione devono essere effettuati dall'Impresa Affidataria che dovrà provvedere anche all'aggiornamento della stessa in funzione dell'evoluzione del cantiere.

9.23 PLANIMETRIA DEL PIANO DI GESTIONE DELLE EMERGENZE

La planimetria del Piano di Gestione delle Emergenze, allegata al presente piano (**cfr. cap. 12_CANTIERAMENTI**), dovrà essere recepita dall'impresa Affidataria al fine di completarla con i nominativi dei soggetti designati alla gestione delle procedure riportate (Addetto Primo Soccorso - Addetto Gestione Emergenze Antincendio).

La planimetria del Piano di Gestione delle Emergenze dovrà essere affissa in cantiere ed essere aggiornata dall'impresa Affidataria in funzione del processo esecutivo dei lavori.

N.B. Sulla Planimetria sono indicate le vie di accesso ai luoghi di lavoro ed il punto di raccolta. Le planimetrie verranno aggiornate in base all'evoluzione del cantiere.

9.24 STRUTTURE PREVISTE SUL TERRITORIO: RIFERIMENTI TELEFONICI

In relazione alla localizzazione del cantiere, in caso di necessità di soccorso dovranno essere contattate le strutture che fanno riferimento ai numeri indicati di seguito.

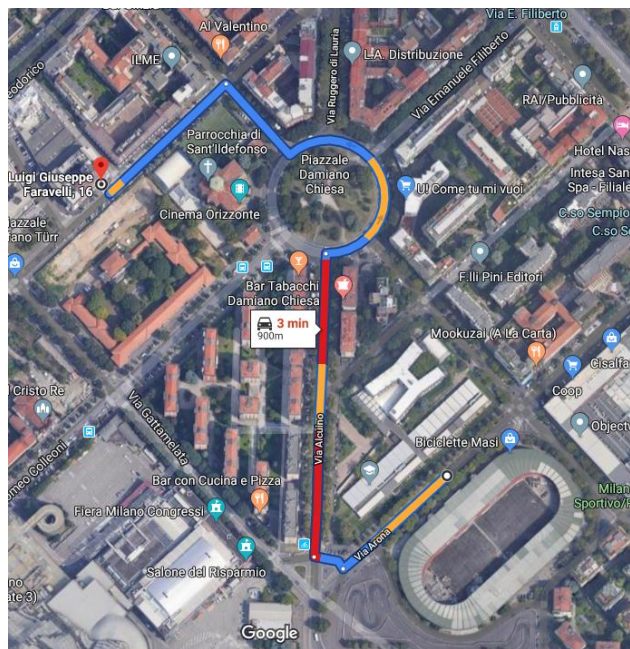
9.24.1 Servizio del primo soccorso

Pronto Soccorso ed elisoccorso: NUE 112

(il 112 è l'unico numero delle emergenze)

Istituto clinico Sant'Ambrogio 02.331271

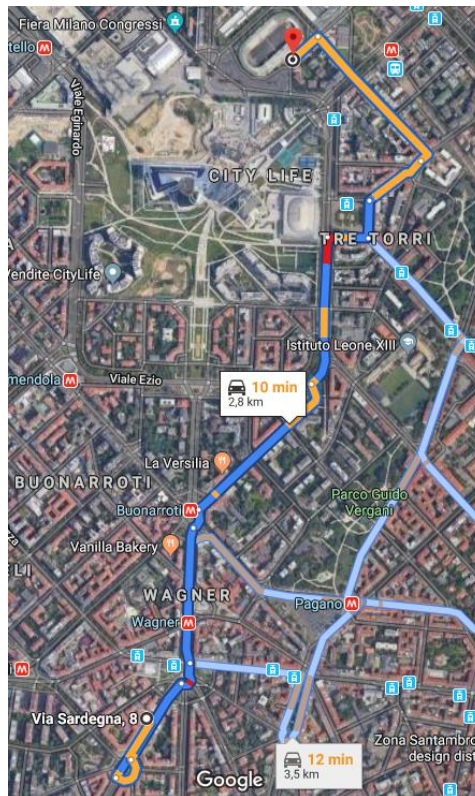
Via Faravelli, 16 – Milano



Percorso da Via Arona a Via Faravelli (prima fase delle lavorazioni)

A satellite map of Milan, Italy, showing a route from Piazza del Gesù to Piazza Damiano Chiesa. The route is highlighted in blue and red, with a callout indicating a 3-minute drive and 1 km distance. Landmarks include the Duomo di Milano, the Galleria Vittorio Emanuele II, and the Piazza del Gesù. The map also shows various streets, buildings, and public transport stops.

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA



Il POS dovrà contenere tutte le indicazioni telefoniche degli ospedali, dei pronto soccorso, degli uffici segnalazione guasti dei vari enti erogatori che insistono sull'area di lavorazione. Le stesse indicazioni devono essere presenti in cantiere in luogo ben visibile da ogni Impresa Esecutrice con il seguente modello:

VISTA LA POSIZIONE DEL SITO IN CASO DI SOCCORSO CONTATTARE I NUMERI DI PRONTO INTERVENTO E SOCCORSO NAZIONALI INDICATI DI SEGUITO.

NUMERI TELEFONICI UTILI

Pronto Soccorso ed elisoccorso: NUE 112
Istituto clinico Sant'Ambrogio 02.331271
Via Faravelli, 16 – Milano

Vigili del Fuoco: NUE 112
Distaccamento Cittadino ☐ 02.48006983
Via Sardegna, 8 - Milano

Polizia: NUE 112
Carabinieri: NUE 112

Elettricità (segnalazione guasti):
Gas (segnalazione guasti):
Acquedotto (segnalazione guasti):
Servizio telefonico (segnalazione guasti):
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

..... ☐

DA TENERE A DISPOSIZIONE IN LUOGO ESPOSTO E BEN VISIBILE A TUTTI I LAVORATORI DELLE IMPRESE ESECUTRICI

10 LA STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Si riportano nel seguente paragrafo il quadro degli oneri della sicurezza relativi ai rischi interferenziali derivanti dalle varie fasi lavorative previste nel processo costruttivo dell'opera in conformità al D.LG. 81-D.LG. 106 - ALLEGATO XV - CONTENUTI MINIMI DEI PIANI DI SICUREZZA NEI CANTIERI TEMPORANEI O MOBILI - STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA.

Stima dei costi della sicurezza

Ove è prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

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

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento. Per l'analisi dei costi della sicurezza sono state presi in considerazione i prezzi del listino della Camera di Commercio del comune di Milano e di mercato per le voci non comprese in tale listino.

Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 del D. Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei punti precedenti. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

10.1 I COSTI PER L'ORGANIZZAZIONE E LA GESTIONE DELLA SICUREZZA DEL CANTIERE: VELODROMO VIGORELLI

I costi per l'organizzazione e la gestione della sicurezza del cantiere e per opere provvisorie o apprestamenti richiesti espressamente dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione.

L'Organizzazione per il controllo della sicurezza in Cantiere

Si prevede che l'impresa attui un gruppo di controllo della applicazione delle disposizioni di sicurezza.

I Sistemi di comunicazione interna al cantiere e di segnalazione delle emergenze

Si prevede che l'impresa predisponga adeguati sistemi e impianti o apparecchiature per il controllo e l'applicazione delle disposizioni di sicurezza.

L'Illuminazione del cantiere, le scale e le zone di accesso

Si prevede che l'impresa predisponga adeguati impianti o apparecchiature per l'illuminazione del cantiere, degli accessi, dei percorsi, scale idonee sui ponteggi e passaggi per il personale protetti per i carichi in quota.

Altri apprestamenti provvisionali aggiuntivi speciali

Si prevede che l'impresa predisponga altri apprestamenti provvisionali aggiuntivi per la realizzazione di opere speciali, oggi non conosciute, che dovessero rendersi necessarie in fase di esecuzione dei lavori

Una volta definito tale importo dovrà essere verificato in sede contrattuale dall' Affidatario assicurandosi che copra eventuali apprestamenti provvisionali aggiuntivi per la sicurezza che dovessero rendersi necessari in fase di esecuzione dei lavori.

Prima dell'inizio dei lavori l'Affidatario dovrà dare con lettera l'assenso alle disposizioni richiamate dal Piano ed accettare i compensi indicati o esprimere riserve sulle stesse.

Gli oneri della sicurezza da considerarsi definitivi saranno presentati una volta confermato il layout definitivo di cantiere, e saranno compresi in una revisione del PSC.

La stima dei costi della sicurezza di seguito riportata è stata effettuata con riferimento ai seguenti prezzi:

- Listino prezzi comune di Milano 2018
- I costi della sicurezza CPT di Roma 2012
- Prezzi di mercato

Nota bene: i prezzi di mercato riportati all'interno della stima dei costi della sicurezza derivano da analisi su progetti simili e presenti in altri oneri della sicurezza di alti appalti, pubblici e privati, realizzati nell'ambito del cantiere Nuovo Polo Urbano CityLife.

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

Prezziari di riferimento:

	Listino prezzi comune di Milano 2018
	I costi della sicurezza CPT di Roma 2012
	Prezzi di mercato

Rif. E.P.U.	Descrizione	U.M.	Dimensioni				Quantità	Prezzo Unitario	Importo
	ONERI PER LA SICUREZZA		Unità	Lungh.	Largh.	H/Peso/ Durata			
	a) Costi degli apprestamenti previsti nel PSC								
	RECINZIONI E DELIMITAZIONI								
NC.10.450.0020	Cesata in pannelli di lamiera fissati a struttura metallica, compreso il montaggio, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la segnaletica, lo smontaggio.	mq	1,00	570,00	1,00	2,00	1.140,00	€ 18,13	€ 20.668,20
NC.10.450.0040	Recinzione realizzata con rete metallica in filo di ferro zincato, altezza m 2 , ancorata a pali di sostegno in profilati metallici a T, oppure a pali di legno, con blocchetti di fondazione in calcestruzzo; compreso il montaggio, lo sfrido, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio. Per delimitazioni aree esterne, interne, area stoccaggio, area rifiuti, area baracche	mq	1,00	200,00	1,00	2,00	400,00	€ 9,15	€ 3.660,00
NC.10.450.0050.b	Recinzione con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/m², colore arancio, compreso il montaggio, lo sfrido, il noleggio per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, la segnaletica, lo smontaggio. Per un'altezza di m 1,2 da posizionare per la delimitazione di aree di lavoro, percorsi, aree baraccamenti e stoccaggio	m	1,00	400,00	1,00	1,00	400,00	€ 7,60	€ 3.040,00
S. 1.01.3.15	Reti o teli traspiranti dati in opera per contenimento polveri , da fissare alla cesata perimetrale di cantiere (almeno una legatura al m2 di telo).	mq	1,00	160,00	1,00	2,00	320,00	€ 1,92	€ 614,40
	SERVIZI IGIENICO SANITARI E INSTALLAZIONE DI CANTIERE								

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

S.1.01.2.1.a	Elemento prefabbricato monoblocco per uso spogliatoio, refettorio, dormitorio, uffici; con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato di lana di roccia, pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate coibentate con poliuretano espanso autoestinguente, pavimento in lastre di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in guaina di pvc pesante, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente al DM 37/08, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con una finestra e portoncino esterno semivetrato, con allacciamento alle linee di alimentazione e di scarico (esclusi gli arredi).	mq	3,00	2,50	6,00	1,00	45,00	€ 89,00	€ 4.005,00
S.1.01.2.1.b	Elemento prefabbricato monoblocco per uso spogliatoio, refettorio, dormitorio, uffici; con pannelli di tamponatura strutturali, tetto in lamiera grecata zincata, soffitto in doghe preverniciate con uno strato di lana di roccia, pareti in pannelli sandwich da 50 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate coibentate con poliuretano espanso autoestinguente, pavimento in lastre di legno truciolare idrofugo con piano di calpestio in guaina di pvc pesante, serramenti in alluminio anodizzato con barre di protezione esterne, impianto elettrico canalizzato rispondente al DM 37/08, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con una finestra e portoncino esterno semivetrato, con allacciamento alle linee di alimentazione e di scarico (esclusi gli arredi). Nolo per ogni mese successivo	cad	3,00	2,50	6,00	10,00	450,00	€ 3,30	€ 1.485,00
	Predisposizione di locale ad uso spogliatoio con armadietti doppi e sedili, minimo sei posti.								
S.1.01.2.3.a	Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione	addetto	12,00	1,00	1,00	1,00	12,00	€ 49,07	€ 588,84
S.1.01.2.3.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	addetto	12,00	1,00	1,00	9,00	108,00	€ 1,47	€ 158,76
S.1.01.2.18.b	Elemento prefabbricato contenente tre wc alla turca, tre piatte docce, due lavandini a canale a tre rubinetti, boyler e riscaldamento, collegamento a fognatura esistente, alla rete acqua, alla rete elettrica di cantiere (base mq 15). Montaggio, smontaggio e nolo per un mese	cad	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	€ 575,00	€ 1.150,00

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

S.1.01.2.18.a	Elemento prefabbricato contenente tre wc alla turca, tre piatte docce, due lavandini a canale a tre rubinetti, boyler e riscaldamento, collegamento a fognatura esistente, alla rete acqua, alla rete elettrica di cantiere (base mq 15). Nolo per ogni mese successivo. Nolo per ogni mese successivo	cad	2,00	1,00	1,00	10,00	20,00	€ 132,44	€ 2.648,80
S. 1.01.2.22.a	Bagno chimico portatile , realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali. Per ogni mese o frazione di mese successivo. Montaggio, smontaggio e nolo per 1° mese o frazione	cad	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	€ 296,00	€ 296,00
S. 1.01.2.22.b	Nolo per ogni mese successivo o frazione.	cad	1,00	1,00	1,00	10,00	10,00	€ 130,00	€ 1.300,00
MA.00.005.0015	Pulizia di baraccamenti e servizi.	h	1,00	2,00	3,00	44,00	264,00	€ 31,66	€ 8.358,24
	TRABATTELLI								
NC.10.400.0030.a	Nolo di trabattello metallico , altezza da 4 a 8 mt, compreso montaggio e smontaggio. Nolo per il primo giorno. Per lavori in quota durante la realizzazione delle strutture, per la posa degli impianti, controsoffitti e finiture. Per il primo giorno	giorno	4,00	1,00	1,00	1,00	4,00	€ 145,05	€ 580,20
NC.10.400.0030.b	Nolo di trabattello metallico, altezza da 4 a 8 mt, compreso montaggio e smontaggio. Nolo per ogni giorno successivo. Per lavori in quota durante la realizzazione delle strutture, per la posa degli impianti, controsoffitti e finiture. Per ogni giorno successivo	giorno	4,00	5,00	4,00	9,00	720,00	€ 12,65	€ 9.108,00
	PONTI SU CAVALLETTI, IMPALCATI, PARAPETTI, ANDATOIE E PASSERELLE								
NC.10.500.0050	Protezioni, ingabbiature, sbarramenti provvisori in tavole di abete, compreso il montaggio, lo sfrido e il noleggio per tutta la durata dei lavori, lo smontaggio.	mq	100,00	1,00	1,00	1,00	100,00	€ 9,25	€ 925,00
S. 1.01.5.29.a	Andatoia di cantiere in legno per transito di lavoratori o materiali, munita di parapetto il legno su ambedue i lati, con listelli trasversali sul piano di transito. Montaggio, smontaggio e nolo del materiale. Larghezza cm 60	m	2,00	6,00	1,00	1,00	12,00	€ 27,20	€ 326,40
	ALTRI APPRESTAMENTI								

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

S. 1.01.6.4	Scala a castello in tubo metallico, con piano di lavoro provvisto di parapetto, scala fissa di accesso, due ruote e maniglie per lo spostamento, piano di lavoro fino a m. 2.00. Nolo per un mese o frazione.	cad	3,00	1	1	3	9	€ 18,35	€ 165,15
	b) Costi delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti per lavorazioni interferenti								
	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE								
S. 1.02.2.37	Inserti auricolari malleabili monouso. Fornitura	ogni 100	15,00	1	1,00	1,00	15,00	€ 12,72	€ 190,80
S. 1.02.2.17	Mascherine monouso per polveri di quarzo, per polveri e fumi di saldatura, class. FFP2S	cad.	5,00	5	4,00	1,00	100,00	€ 1,65	€ 165,00
S. 1.02.2.95	Linea vita temporanea orizzontale conforme alla norma UN I-EN 795 classe B in corda in poliestere 16 mm ad allungamento ridotto dotata di indicatore di usura con braccio a sgancio rapido e chiave fissa da 24 mm permette una tensione addizionale per ridurre la freccia Resistenza: 4.9 kN, in borsa di nailon fornita con n°2 moschettoni. (omologata fino a 4 operatori). Costo d'uso per mese o frazione.	cad.	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	€ 26,27	€ 52,54
S. 1.02.2.78	Imbracatura conforme alla norma UN I-EN 358-361 con aggancio dorsale, sternale e cintura di posizionamento, regolazione posta sia sui nastri cosciali sia sulle bretelle, nastro in poliestere alta tenacità (R>2400 daN), fibbie di regolazione ed anelli in acciaio zincato, dorsalino ergonomico in poliuretano termoformato. Tre portautensili scorrevoli. Costo d'uso per mese o frazione.	cad.	2,00	1,00	1,00	2,00	4,00	€ 2,78	€ 11,12
S. 1.02.2.84	Doppio cordino anticaduta in poliammide Ø 10,5, lunghezza max 2 mt conforme alla norma UNI -EN 354-355 con assorbitore di energia e nr. 3 moschettoni a vite inclusi. Costo d'uso per mese o frazione.	cad.	2,00	1,00	1,00	2,00	4,00	€ 1,90	€ 7,60
	c) Costi degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi								
	IMPIANTI DI TERRA E IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE								

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

1E.03.070.0060.d	Quadro elettrico di distribuzione da parete in resina, verniciato grado di protezione IP55 doppio isolamento con porta di vetro fino a 160 A, pre-assemblato, completo di intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhetta da compilare per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compreso morsetteria, in opera del tipo: 600x1200 mm	cad	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	€ 368,43	€ 368,43
1E.03.070.0060.a	Quadro elettrico di distribuzione da parete in resina, verniciato grado di protezione IP55 doppio isolamento con porta di vetro fino a 160 A, pre-assemblato, completo di intelaiatura interna per il fissaggio delle apparecchiature elettriche modulari, pannelli di copertura delle apparecchiature, targhette identificatrici, targhetta da compilare per la certificazione EN 61-439, accessori meccanici di fissaggio compreso morsetteria, in opera del tipo: 600x600 mm	cad	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	€ 301,88	€ 603,76
1E.06.040.0010.e	Apparecchio illuminante con alimentazione da rete o da gruppo soccorritore, isolamento classe II, corpo e diffusore in materiale plastico autoestinguente completo di lampada, nei tipi: 24 W PL IP65	cad	3,00	1,00	1,00	3,00	9,00	€ 77,00	€ 693,00
1E.02.040.0140.e	Cavo quadripolare 450/750 V con guaina flessibile in PVC e isolante in PVC speciale di qualità TI2, conduttore flessibile in rame ricotto, a norme CEI 20-20 e 20-22 Il tipo FROR, nelle sezioni: 4x6 mm²	ml	50,00	1,00	1,00	1,00	50,00	€ 4,53	€ 226,50
	d) Costi dei mezzi e servizi di protezione collettiva								
	SEGNALETICA PER CANTIERE								
1C.09.450.0010.e	Cartello di cantiere da disporre all'ingresso del cantiere.	cad	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	€ 20,56	€ 20,56
1C.09.450.0010.b	Segnaletica e cartellonistica e relativi adeguamenti	cad	15,00	1,00	1,00	1,00	15,00	€ 9,33	€ 139,95
	ATTREZZATURE DI EMERGENZA								
prezzo di mercato	Kit di emergenza - recupero per attività nelle vasche, nei cavedi, e in aree di difficile accesso. Treppiede con verricello manuale completo di fune lungh. 20 mt e assicuratore/ discensore. Imbracatura con attacco dorsale e frontale, moschettoni e accessorio/distanziatore per il recupero. Coppia di ricetrasmittenti. Barella soccorso basket e accessorio per il sollevamento. Sessione informativa/ formativa e riunione prima dell'avvio dell'attività con il personale. E quant'altro necessario per tutta la durata dei lavori.	a corpo	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	€ 3.500,00	€ 3.500,00

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

prezzo di mercato	Armadietto di pronto soccorso contenente presidi medicali prescritti dall'allegato 1 D.M. 15.7.2003 n. 389	cad	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	€ 100,00	€ 100,00
	MEZZI ESTINGUENTI								
S. 1.04.6.2.b	Estintore ad anidride carbonica CO2 per classi di fuoco B e C (combustibili liquidi e gassosi) particolarmente adatto per utilizzo su apparecchiature elettriche, omologato, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno, comprese verifiche periodiche, posato su supporto a terra. Da 5 Kg classe 89 BC. Nolo per mese o frazione. Da posizionarsi nelle aree di lavoro.	cad	3,00	1,00	1,00	14,00	42,00	€ 13,09	€ 549,78
S. 1.04.6.3.a	Estintore carrellato a polvere, omologato, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno, comprese verifiche periodiche. Da 30 Kg classe AB 1 C. Nolo per mese o frazione. in corrispondenza delle aree logistiche e aree stoccaggio.	cad	2,00	1,00	1,00	14,00	28,00	€ 8,89	€ 248,92
	SERVIZI DI GESTIONE DELLE EMERGENZE								
S.1.04.7.6	Esercitazione evacuazione alloggiamenti, comprensiva di illustrazione delle procedure da parte del preposto. Per ogni lavoratore coinvolto, da ripetersi una volta all'anno (2 ore di operaio specializzato, per la media dei lavoratori occupati previsti, comprensivi della quota preposto).	lav./anno	12,00	1,00	1,00	1,00	12,00	€ 73,70	€ 884,40
	e) Costi delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza.								
MA.05.0002	Operaio edile 4° livello per Riunioni di coordinamento , secondo quanto previsto dal d.lgs. 81/08 e s.m.i., convocate dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, per particolari e delicate lavorazioni, che non rientrano nell'ordinarietà, atte a risolvere le interferenze. Non vanno computati come costi della sicurezza le normali riunioni di coordinamento, riconducibili a modalità standard di esecuzione.	h	2,00	1,00	1,00	10,00	20,00	€ 39,00	€ 780,00
Prezzi di mercato	Idropulitrice a caldo , per il lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita e pulizia viabilità pubblica	a corpo	1	1	1	1	1	€ 420,00	€ 420,00
MA.00.005.0015	Assistenza operatore per il lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita e pulizia viabilità pubblica	h	0,5	1	3	12	18	31,66	€ 569,88

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

	f) Costi degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti								
MA.00.005.0015	Assistenza di moviere per il coordinamento con le attività di cantiere limitrofe, viabilità pubblica ed attività velodromo, la movimentazione dei materiali, la pulizia del varco.	h	1,00	3,00	4,00	11,00	132,00	€ 31,66	€ 4.179,12
	g) Costi delle misure di coordinamento relative all'uso in comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.								
MA.05.0010	Verifica delle condizioni di cantiere prima della ripresa dei lavori mediante il controllo del funzionamento di tutte le apparecchiature di sicurezza e di emergenza (trabattelli, scale, mezzi di sollevamento e trasporto, impianto elettrico centrale, sottoquadri, quadro generale e impianti di messa a terra, pulizia aree e stoccaggio)	h	1	4	2	11	88	34,97	€ 3.077,36
Totale oneri della sicurezza									€ 75.866,71

11 LE SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHI

11.1 CONSIDERAZIONI GENERALI

La Valutazione del Rischio cui è esposto il lavoratore richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.

La Valutazione del Rischio è:

- Correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
- Finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.

Pertanto, la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

11.2 METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI

1	MOLTO BASSO				
2	BASSO				
3	MEDIO				
4	ALTO				
		Lieve	Modesta	Grave	Gravissima
		Magnitudo			
		1	2	3	4
Improbabile	Frequenza	1	1	2	2
Possibile		2	1	2	3
Probabile		3	2	3	4
Molto Probabile		4	2	3	4

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D. Lgs. 81/08.

La valutazione dei rischi ha avuto ad oggetto l'individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere.

In particolare, è stata valutata la *Probabilità di ogni rischio* analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua *Magnitudo* (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima).

Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata la **Entità del rischio (nel seguito denominato semplicemente RISCHIO)**, con gradualità:

M.BASSO	BASSO	MEDIO	ALTO
---------	-------	-------	------

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole);

Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti al fine di garantire la sicurezza e la Salute in base a:

- norme legali Nazionali ed Internazionali;
- norme di buona tecnica;
- norme ed orientamenti pubblicati.

Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

1. eliminazione dei rischi;
2. sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;

3. combattere i rischi alla fonte;
4. applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
5. adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
6. cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

11.3 QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE LAVORAZIONI

Nella seguente tabella sono riportate le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivise in GRUPPI (costituenti i diversi raggruppamenti omogenei) ed in ATTIVITA' DI LAVORO.

Il dettaglio delle lavorazioni sotto riportate è contenuto all'interno del Documento 3 Rif. **OOPP_PSC_DOC 3_Schede Attività_rev.00_100220**

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	RIF. SCHEDE ATTIVITA'
ATTIVITA' 1	ALLESTIMENTO CANTIERE	SCHEDA L.1
Fase 1	INSTALLAZIONE RECINZIONI E ALLESTIMENTO VARCHI	L.1.01
Fase 2	REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE, IDRICO E DI ILLUMINAZIONE	L.1.02
Fase 3	VIABILITA' E SEGNALETICA CANTIERE	L.1.03
Fase 4	ALLESTIMENTO DI DEPOSITI	L.1.04
Fase 5	MONTAGGIO BARACCHE	L.1.05
Fase 6	TRASPORTO DI MATERIALI NELL' AMBITO DEL CANTIERE	L.1.06

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	RIF. SCHEDE ATTIVITA'
ATTIVITA' 2	DEMOLIZIONI	SCHEDA L.2
Fase 1	STRIP OUT E DEMOLIZIONE IMPIANTI	L.2.01
Fase 2	BONIFICA AMIANTO E FAV	L.2.02
Fase 3	PUNTELLAZIONE SOLAI	L.2.03
Fase 4	DEMOLIZIONI STRUTTURE IN C.A.	L.2.04
Fase 5	DEMOLIZIONI MURATURE E TRAMEZZI	L.2.05
Fase 6	CUCI-SCUCI	L.2.06
Fase 7	TAGLIO A SEZIONE OBBLIGATA DI STRUTTURE	L.2.07

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	RIF. SCHEDE ATTIVITA'
ATTIVITA' 3	SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA	SCHEDA L.3
Fase 1	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON MEZZI MECCANICI E A MANO	L.3.01

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	RIF. SCHEDE ATTIVITA'
ATTIVITA' 4	REALIZZAZIONE DELLE STRUTTURE	SCHEDA L.4
Fase 1	REALIZZAZIONE FONDAZIONI	L.4.01
Fase 2	REALIZZAZIONE VESPAIO AREATO	L.4.02
Fase 3	ESECUZIONE STRUTTURE ORIZZONTALI IN C.A.	L.4.03
Fase 4	ESECUZIONE STRUTTURE VERTICALI IN C.A.	L.4.04
Fase 5	ESECUZIONE DI MASSETTI	L.4.05
Fase 6	VIBRAZIONE CALCESTRUZZO	L.4.06
Fase 7	REALIZZAZIONE PAVIMENTI INDUSTRIALI	L.4.07
Fase 8	DISARMO STRUTTURE CA	L.4.08
Fase 9	MURATURE IN BLOCCHI DI CALCESTRUZZO E/O FORATI	L.4.09

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	RIF. SCHEDE ATTIVITA'
ATTIVITA' 5	IMPERMEABILIZZAZIONI	SCHEDA L.5
Fase 1	IMPERMEABILIZZAZIONI DI STRUTTURE VERTICALI	L.5.01
Fase 2	IMPERMEABILIZZAZIONI DI STRUTTURE ORIZZONTALI	L.5.02

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	RIF. SCHEDE ATTIVITA'
ATTIVITA' 6	OPERE IMPIANTISTICHE	SCHEDA L.6
Fase 1	IMPIANTI MECCANICI (RISCALDAMENTO, RAFFRESCAMENTO)	L.6.01
Fase 2	IMPIANTO IDRICO E RETE SCARICHI ACQUE BIANCHE E NERE	L.6.02
Fase 3	IMPIANTO ANTINCENDIO E DI ALLARME	L.6.03
Fase 4	IMPIANTO IGIENICO SANITARIO	L.6.04
Fase 5	IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI INTERNI	L.6.05
Fase 6	IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA ESTERNO E DI ILLUMINAZIONE	L.6.06
Fase 7	IMPIANTO MONTASCALE A PIATTAFORMA	L.6.07

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	RIF. SCHEDE ATTIVITA'
ATTIVITA' 7	FINITURE CIVILI INTERNE	SCHEDA L.7
Fase 1	ESECUZIONE DI TRACCE	L.7.01
Fase 2	INTONACI E RASATURE	L.7.02
Fase 3	CONTROSOFFITTI MODULARI	L.7.03
Fase 4	POSA PAVIMENTI E RIVESTIMENTI IN CERAMICA	L.7.04
Fase 5	POSA INFISSI INTERNI E PORTE REI	L.7.05
Fase 6	POSA INFISSI ESTERNI E SERRAMENTI	L.7.06
Fase 7	TINTEGGIATURE INTERNE	L.7.07
Fase 8	INSTALLAZIONE DISPOSITIVI ANTICADUTA SU PARETI VERTICALI	L.7.08

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	RIF. SCHEDE ATTIVITA'
ATTIVITA' 8	FINITURE CIVILI ESTERNE	SCHEDA L.8
Fase 1	IDROPULIZIA DI PARETI	L.8.01
Fase 2	RISISTEMAZIONE INTONACI E RASATURE	L.8.02
Fase 3	TINTEGGIATURE ESTERNE	L.8.03
Fase 4	INSTALLAZIONE DISPOSITIVI ANTICADUTA A QUOTA COLMO	L.8.04

ATTIVITÀ/GRUPPI	DESCRIZIONE	RIF. SCHEDE ATTIVITA'
ATTIVITA' 8	RIMOZIONE CANTIERE	SCHEDA L.9
Fase 1	SMONTAGGIO IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE	L.9.01
Fase 2	SMONTAGGIO RECINZIONE DI CANTIERE	L.9.02
Fase 3	SMONTAGGIO BARACCHE	L.9.03

12 CANTIERAMENTI

Il cantiere dovrà svilupparsi all'interno dell'area messa a disposizione secondo le planimetrie di progetto.

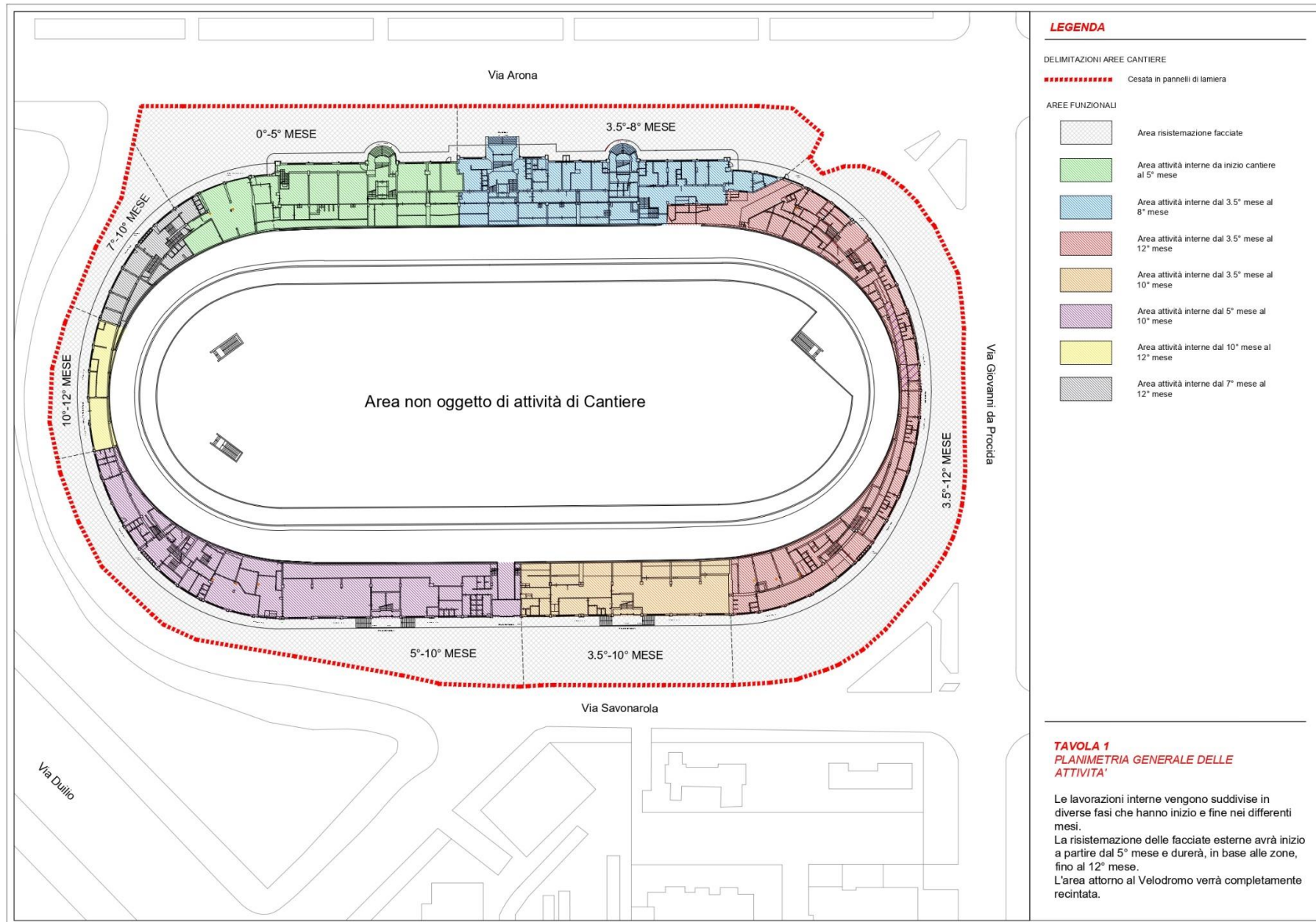
La planimetria di cantieramento elaborata dal CSP evidenzia le ipotesi di utilizzo dell'area di cantiere nelle diverse fasi di lavoro.

Le planimetrie di cantieramento sono state sviluppate secondo una ipotesi esecutiva a cura del Coordinatore in fase di Progettazione. Dette planimetrie dovranno essere aggiornate ed eventualmente dettagliate dall'impresa Affidataria, che le presenterà durante le riunioni di coordinamento affinché sia preventivamente valutata dal CSE ogni interferenza che dovesse sorgere a causa di cambiamenti progettuali nelle aree, negli impianti di cantiere o per la variazione nella tempistica di esecuzione.

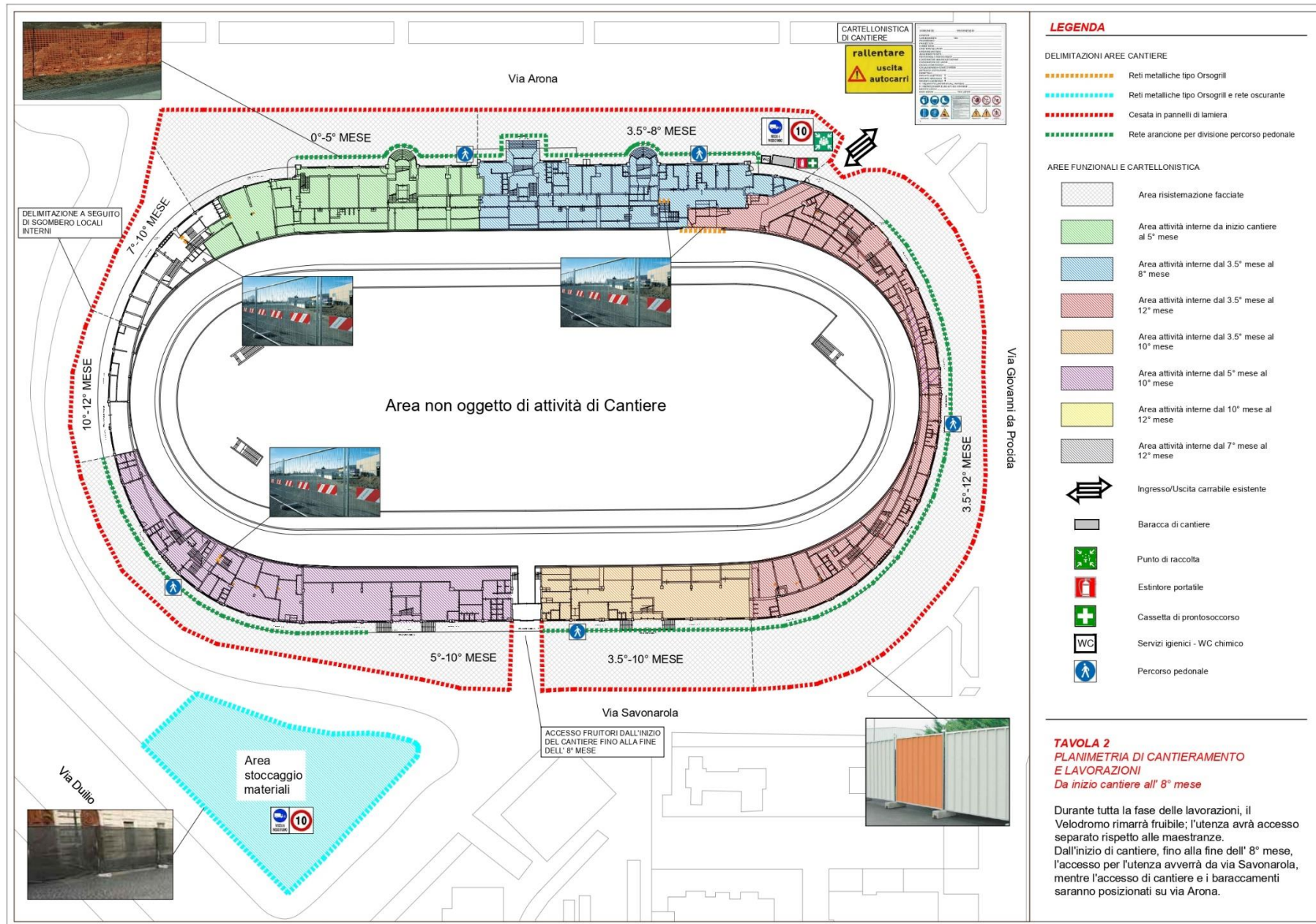
L'impresa affidataria dovrà, in particolare, dettagliare nel proprio POS:

- **Posizionamento dei servizi igienico previdenziali**
- **Localizzazione aree di stoccaggio**
- **Localizzazione presidi di primo soccorso, estintori, punti di ritrovo**

NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA



NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA



NUOVO POLO URBANO CITYLIFE
OPERE DI URBANIZZAZIONE A SCOMPUTO DI ONERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
DOCUMENTO 2A - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
VELODROMO MASPES VIGORELLI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI LOCALI SOTTOTRIBUNA

