



Comune di Liscate



Regione Lombardia



Città Metropolitana di Milano



Parco Agricolo Sud Milano



Comune di Melzo



Comune di Vignate

Accordo di Programma per l'ampliamento dell'esistente terminal ferroviario ed intermodale, raddoppiato alla linea ferroviaria Milano – Treviglio e per la riqualificazione ambientale e paesistica di aree comprese nel Parco Agricolo Sud Milano in Comune di Vignate

Committenti

SO.GE.MAR. SpA

Gestione GUIDO S.r.l.



RUP: Arch. Desirè Ceruti



Via G. Gozzano n. 6
20831 Seregno (MB)
Tel. 0362.221543
0362.246248
Fax 0362.247012
email: studio@mpiassociati.it
www.mpiassociati.it




Certificato ISO 9001:2008 n° 14687

COMMESSA AAARCHIVIO14\C03-14 SOGEMAR	F.TO A4	ELABORATO
FILE 03 Definitivo/DOCPDGE06	SCALA -	DOCPDGE06
PROGETTO DEFINITIVO		
DENOMINAZIONE PROGETTO		
OPERE PER LA REALIZZAZIONE DI UN ATTRAVERSAMENTO CICLOPEDONALE SULLA S.P.14 RIVOLTANA IN PROSSIMITA' DELL'INTERSEZIONE CON VIA KENNEDY NEL COMUNE DI LISCATE		
DENOMINAZIONE ELABORATO		
AGGIORNAMENTO PRIME INDICAZIONI DI SICUREZZA E INDICAZIONE COSTI		

1	Dicembre 2019	AGGIORNAMENTO
0	Maggio 2019	EMISIONE
REV	DATA	DESCRIZIONE

DATA	STESURA	VERIFICATO	APPROVATO
Dicembre 2019	G.M.	M. MAGNAGHI	L. MAGNAGHI
I PROGETTISTI			

INDICE

1. PREMESSA	3
2. LINEE GUIDA	3
3. PRINCIPI E MISURE DI TUTELA	3
4. CONTENUTI MINIMI DEL PIANO OPERATIVO	5
5. DESCRIZIONE DEI LAVORI	6
6. ELENCO DELLE ATTREZZATURE, MACCHINE IMPIANTI E MEZZI DI PROTEZIONE	6
7. PROGRAMMA LAVORI	6
8. PROGETTO DEL CANTIERE	6
9. VINCOLI CONNESSI AL SITO ED AD EVENTUALE PRESENZA DI TERZI	8
10. IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE	8
11. VIABILITÀ DI CANTIERE	8
12. RECINZIONE	9
13. SEGNALETICA DI SICUREZZA	9
14. LAVORAZIONI OGGETTO DI SPECIFICHE	9
15. IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI	9
16. SERVIZI IGIENICI ED ASSISTENZIALI	9
17. PREVENZIONE INCENDI E PIANO DI EMERGENZA	10
18. SMALTIMENTO RIFIUTI	10
19. PROCEDIMENTO PER L'INDIVIDUAZIONE DELLE FONTI DI RISCHIO	10
20. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI SICUREZZA	10
21. CRITERI PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI	11
22. PRINCIPALI TIPOLOGIE DI RISCHIO INDIVIDUATE NEL CASO SPECIFICO	12

23.	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	12
24.	PRESCRIZIONI PER I POSTI DI LAVORO	12
25.	UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI	13
26.	UTILIZZO DI AGENTI CANCEROGENI	13
27.	UTILIZZO DI AGENTI BIOLOGICI.....	13
28.	COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIÙ IMPRESE.....	14
29.	SORVEGLIANZA SANITARIA	14
30.	STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA	14

1. Premessa

La presente relazione fornisce le prime indicazioni e disposizioni per la redazione dei Piani di Sicurezza e Coordinamento secondo quanto previsto all'Art. 17 del DPR 207/10.

Tale documento è stato redatto in coerenza con gli analoghi contenuti di progetto preliminare nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza - D.Lgs. 81/2008 che riporta il regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza e specifica gli elementi da inserire negli elaborati concernenti la sicurezza dei cantieri.

2. Linee guida

I criteri metodologici utilizzati per la redazione delle seguenti "linee guida" hanno come obiettivo quello di individuare i principi utilizzati dal coordinatore per la progettazione nella redazione del piano di sicurezza e coordinamento e del fascicolo dell'opera, in modo da garantire la sicurezza e la salute del personale sia durante la realizzazione sia per la futura manutenzione dell'opera.

Le "linee guida" permetteranno di strutturare il piano di sicurezza e coordinamento come un elaborato progettuale in cui sia possibile definire tutte le scelte in grado di eliminare, quando possibile o ridurre alla fonte, i rischi per il personale incaricato dell'esecuzione dell'opera e per coloro che continueranno a lavorare o dovranno fruire delle aree prossime al cantiere, intervenendo sia sul progetto, sia sulla programmazione delle attività lavorative.

Tale documento è redatto in considerazione delle disposizioni preventive e protettive indicate dall'articolo 15 del D. Lgs. n. 81/2008 (evitare i rischi, valutare i rischi che non possono essere evitati, ecc.).

Nelle "linee guida" verranno individuate anche le informazioni base che dovranno essere inserite nei piani operativi di sicurezza, al fine di permettere, al coordinatore per l'esecuzione, di comprendere come le imprese esecutrici pianifichino, programmino ed eseguano le proprie attività evidenziandone i rischi e soprattutto le misure di prevenzione e protezione adottate per limitare e controllare gli stessi, considerando anche la presenza di personale esistente operante estraneo alle imprese.

In ultimo sarà individuata una somma per i costi della sicurezza. Tale importo degli oneri della sicurezza, verrà calcolata ai sensi del D. Lgs. 81/2008, al fine di una più chiara ed univoca determinazione.

3. Principi e misure di tutela

Il piano di sicurezza ed il coordinamento sarà mirato all'operatività del cantiere con riguardo particolare alla fattibilità e semplicità delle soluzioni costruttive.

Gli obiettivi della sicurezza, sia a livello normativo che a livello applicativo dovranno facilitare, grazie all'attenta analisi dei sistemi operativi e delle procedure di cantiere, il confronto con l'impresa anche al momento della direzione dei lavori.

L'attività si svolgerà, sostanzialmente, seguendo il presente programma:

- Coordinamento tra i progettisti per lo sviluppo del progetto di "elementi sicuri";
- analisi del progetto e della sua eseguibilità in sicurezza, tendente a mettere in luce, grazie ad una attenta valutazione dei rischi "in loco", le eventuali fasi e lavorazioni "critiche";

- individuazione di possibili unità, moduli minimi di lavoro riferiti a:
 1. singole opere o gruppi di opere omogenee e coordinate;
 2. unità produttive costituenti gruppi di lavoro strutturati;
 3. squadre di lavoratori;
- predisposizione di un “fascicolo” contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dei rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato 2 al documento U.E. 260/5/93;
- impostazione di un programma di informazione e formazione del personale e delle varie figure professionali presenti, che tenga conto della elevata necessità di circolazione delle informazioni all'interno dell'area di cantiere.

Il piano di sicurezza verrà redatto con lo scopo di:

- evitare i rischi;
- proporre idonee procedure alternative per eliminare tali rischi alla fonte;
- valutare i rischi che non possono essere evitati;
- adattare il lavoro all'uomo intervenendo sulla concezione, l'organizzazione ed i metodi di lavoro e di produzione, tenendo conto dell'evoluzione tecnologica;
- integrare le attività per la prevenzione dai rischi in un insieme coerente che comprenda la produzione, l'organizzazione, le condizioni di lavoro e la partecipazione e la consultazione del personale;
- adottare, prioritariamente, le protezioni collettive, ricorrendo alle protezioni individuali solo nel caso in cui la specifica situazione non renda possibile altre scelte;
- stabilire modalità di comunicazione tali da permettere la diffusione, tra tutti i soggetti presenti in cantiere, di tutte le informazioni, istruzioni e procedure necessarie per garantire l'integrità psicofisica di tutti coloro che operano in cantiere.

Le prescrizioni contenute nel Piano di sicurezza e coordinamento devono essere redatte in modo da riferirsi alle condizioni dello specifico cantiere senza generalizzare e quindi non lasciare spazi all'eccessiva autonomia gestionale dell'impresa esecutrice.

Inoltre il piano deve tenere conto che la vita di ogni cantiere temporaneo o mobile ha una storia a sé e non è sempre possibile ricondurre la sicurezza a procedure fisse che programmino in maniera troppo minuziosa la vita del cantiere (come ad esempio quelle di una catena di montaggio dove le operazioni ed i movimenti sono sempre ripetitivi ed uguali nel tempo e quindi la sicurezza può essere codificata con procedure definite perché le condizioni sono sempre le stesse).

È necessario evitare il più possibile prescrizioni che impongano procedure troppo burocratiche, rigide. È accertato, infatti, che prescrizioni troppo teoriche di poca utilità per la vita pratica del cantiere, potrebbero indurre l'impresa a sentirsi deresponsabilizzata o comunque non in grado di impegnarsi ad applicarle. Inoltre imporre azioni esagerate per aggiornamenti di schede richiederebbe un notevole dispendio di risorse umane che è più corretto impiegare per la gestione giornaliera del cantiere finalizzandole ad effettuare azioni di prevenzione, formazione ed informazione

continua del personale che sono uno dei cardini della sicurezza sul luogo di lavoro. Quindi prescrizioni che comportino eccessive difficoltà procedurali non garantirebbero la sicurezza sul lavoro con la conseguenza che l'impresa e lo stesso coordinatore per l'esecuzione dei lavori finirebbero spesso con il disattenderle.

Nella seconda parte del piano di sicurezza saranno trattati argomenti che riguardano il piano dettagliato della sicurezza per fasi di lavoro che nasce da un programma di esecuzione dei lavori, che naturalmente va considerato come un'ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall'impresa.

4. Contenuti minimi del piano operativo

Questo piano, redatto ad opera dell'appaltatore, per quanto attiene le proprie scelte autonome e relative responsabilità, dovrà essere complementare e di dettaglio al Piano di sicurezza e di coordinamento.

Esso dovrà possedere i seguenti contenuti minimi:

- anagrafica dell'impresa esecutrice;
- organigramma dell'impresa sia sul versante funzionale, sia per la sicurezza e la prevenzione degli infortuni (adempimenti agli obblighi previsti dal D. Lgs n. 81/2008);
- elenco dei lavoratori dipendenti dell'impresa presenti in cantiere e degli eventuali subappaltatori;
- elenco dei documenti inerenti la sicurezza, le autorizzazioni, le conformità, le segnalazioni, le denunce, ecc., di competenza dell'appaltatore;
- dati inerenti l'organizzazione interna dell'appaltatore, in merito al sistema di sicurezza previsto dal Dlgs. n. 81/2008 (RSPP, MC, RLS, DL, ecc.);
- indicazioni sul protocollo sanitario previsto dal programma predisposto dal medico competente (MC);
- eventuali indicazioni e/o procedure di sicurezza, in merito all'uso di prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni;
- indicazioni sulla natura dei rischi di tipo professionale, ai quali sono esposti i lavoratori nelle specifiche lavorazioni di cantiere;
- eventuali indicazioni di natura sanitaria inerenti le lavorazioni previste in cantiere, da portare a conoscenza del medico competente;
- indicazioni sulla gestione dei rifiuti prodotti e/o gestiti in cantiere, dati sia dalla produzione, sia dai servizi interni;
- indicazioni sul livello di esposizione giornaliera al rumore (Lep, dB) dei gruppi omogenei di lavoratori impegnati in cantiere;
- indicazioni e procedure, sulle emergenze antincendio e di pronto soccorso, previste in cantiere e relativi incaricati alla gestione delle emergenze;
- indicazioni tecniche sulla movimentazione manuale dei carichi;
- indicazioni sulla segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere;
- organizzazione e viabilità del cantiere;
- servizi logistici ed igienico-sanitari del cantiere;
- indicazioni sull'utilizzo degli impianti energetici all'interno del cantiere e sulle loro caratteristiche di sicurezza;

- analisi dei rischi e delle misure di sicurezza dei posti fissi di lavoro;
- schede dei rischi delle lavorazioni di natura organizzativo-funzionale (accantieramento, logistica, installazione macchine, installazione attrezzature, smontaggi, ecc.);
- modalità di revisione del piano di sicurezza operativo;
- programma dei lavori dettagliato per fasi e sottofasi, come documento complementare ed integrativo a quello presunto, redatto in fase di progettazione;
- indicazione sui requisiti tecnico-organizzativi, subappalti ed adempimento all'art. 26 del D. Lgs. n. 81/2008;
- verifica degli adempimenti in merito agli obblighi del D.Lgs. n. 81/2008 dei subappaltatori;
- modalità di informazione dei lavoratori, sui contenuti dei piani di sicurezza;
- elenco dei DPI specifici, oltre quelli di normale uso, per lavorazioni particolari (es. sabbiature, verniciature con prodotti ignifughi e intumescenti, aggiornato al D. Lgs. n. 81/2008);
- segnalazioni delle interferenze a società di pubblico servizio coinvolte nei lavori.

5. Descrizione dei lavori

L'intervento può essere sinteticamente diviso per i seguenti corpi d'opera:

FASI O MICROFASI:

- Allestimento impianto di cantiere
- Taglio essenze, scotico e scavo di sbancamento
- Realizzazione interrimento roggia e posa tubazioni di attraversamento,
- Formazione opere in sottoservizio, formazione fondazioni, posa cordoli, formazione pacchetti bituminosi
- Posa arredi urbani, segnaletica e opera a verde

6. Elenco delle attrezzature, macchine impianti e mezzi di protezione

Il Coordinatore per la progettazione prevederà secondo il fabbisogno e l'organizzazione del lavoro, alla redazione di un elenco di macchine, impianti e attrezzature dettagliatamente specificate. Tale organizzazione sarà finalizzata alla definizione delle "misure di sicurezza" da adottare durante il loro utilizzo in cantiere.

Tale elenco potrà essere suscettibile di variazioni qualora, in corso d'opera, lo richiedano lavorazioni specifiche.

7. Programma lavori

Alle presenti disposizioni sulla redazione del Piano generale di sicurezza e coordinamento sarà allegato un programma dei lavori redatto tenendo conto delle fasi e delle lavorazioni previste in cantiere, della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali fasi critiche del processo di costruzione" e di eventuali fattori di contemporaneità.

Il Programma Lavori sarà oggetto di opportuni aggiornamenti in fase di progettazione esecutiva degli interventi.

8. Progetto del cantiere

Il Piano di sicurezza sarà corredato da specifica planimetria con il Layout del cantiere in cui saranno evidenziati:

- impianti di alimentazione, reti principali di elettricità, acqua, spogliatoi, ecc.;
- punto di consegna e quadro elettrico generale;

- aree di stoccaggio materiali;
- aree di stoccaggio materiali speciali (infiammabili, nocivi, ecc.);
- aree di rimessaggio macchine, impianti, attrezzature di lavoro;
- aree per l'apposito stallo dei mezzi di cantiere;
- attrezzature e altre attività importanti ai fini della sicurezza;
- indicazione delle specifiche potenzialità di soccorso dei presidi puntuali previsti lungo il tracciato.

L'organizzazione delle lavorazioni inerenti l'intero appalto verrà suddivisa in sub-cantieri operativamente distinti ed interferenti tra loro soltanto per attività derivanti dall'uso di alcuni impianti (macchine per la lavorazione del ferro, aree di stoccaggio di materiali, ecc.), e dal transito di mezzi sulla viabilità interna di cantiere.

Vengono di seguito riportate le norme generali di coordinamento intese a contenere i rischi derivanti dalla possibile presenza contemporanea di attività diverse nel cantiere quali:

- nell'attività di coordinamento sulla sicurezza dei lavori affidati in appalto ad una o più imprese appaltatrici all'interno dei luoghi di lavoro e che l'art. 26 del D.Lgs. 81/2008 assegna al committente, è previsto l'obbligo (dal 25 agosto 2007) a carico di quest'ultimo di redigere un unico documento di valutazione dei rischi con l'indicazione delle misure da adottare. Tale documento deve essere allegato al contratto di appalto o d'opera. In pratica invece di redigere tanti documenti di valutazione dei rischi, da parte sia dell'impresa committente, in relazione ai rischi ambientali o delle attrezzature, ad esempio, sia da parte delle imprese appaltatrici per l'attività specifica dalla stessa svolta, ci deve essere un unico documento, salvo il caso della specificità del lavoro dell'appaltatrice. Tale regola infatti non si applica ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici.
- le ditte dovranno prendere visione del piano di sicurezza e dei POS;
- ai dipendenti delle imprese appaltatrici e subappaltatrici dovranno essere forniti tesserini di riconoscimento corredati di fotografia, contenenti le generalità del lavoratore l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. I datori di lavoro con meno di 10 dipendenti possono assolvere all'obbligo del tesserino mediante annotazione, su apposito registro vidimato dalla direzione provinciale del lavoro territorialmente competente, da tenersi sul luogo di lavoro, degli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori. Per i lavoratori autonomi (collaboratori compresi) impegnati nell'appalto o nel subappalto e che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, l'obbligo di dotarsi della tessera di riconoscimento grava sul lavoratore stesso.
- tutte le persone estranee che accedono al cantiere dovranno essere accompagnate;
- presso l'ufficio di cantiere dovranno essere tenuti a disposizione caschi per i visitatori;
- limitare al minimo il numero dei lavoratori esposti ad uno specifico rischio;
- i datori di lavoro devono attuare nei confronti dei lavoratori quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 s.m.i., privilegiare l'utilizzo di protezioni collettive rispetto ai D.P.I., dovranno illustrare il piano di sicurezza e consultare il R.L.S.;

- nel caso di presenza contemporanea in cantiere di più imprese o lavoratori autonomi, deve sussistere tra i datori di lavoro uno scambio di informazioni reciproche;
- durante l'esecuzione dei lavori in cantiere si dovranno limitare l'uso di agenti chimici e fisici pericolosi e nel caso darne comunicazione al coordinatore per disposizioni da emanare;
- si dovrà provvedere alla distinzione per quanto possibile delle vie di transito, alla manutenzione, evitare il deposito di materiali;
- danneggiamenti alle strutture di cantiere o esistenti dovranno essere ripristinate;
- per quanto attiene l'uso di strutture adibite a servizi igienico assistenziali, dell'impianto elettrico di cantiere, di macchine operatrici, etc. di proprietà di un'impresa, le ditte subappaltatrici potranno utilizzarle previa autorizzazione scritta del coordinatore;
- eventuali modifiche dell'impianto elettrico potranno avvenire solo con l'intervento di personale addestrato.

Si specifica che l'area di cantiere prevista per la realizzazione delle opere in progetto, è molto vasta; sarà disponibile spazio per il deposito dei terreni di scavo e/o di riporto.

Il Lotto A del progetto prevede la parzializzazione della viabilità sulla SP 14 Rivoltana in occasione della realizzazione delle opere a ciglio strada, allargamenti per la realizzazione delle due fermate bus e per la posa della tubazione di alimentazione rete di pubblica illuminazione.

9. Vincoli connessi al sito ed ad eventuale presenza di terzi

Le interferenze più significative da considerare sono quelle di seguito elencate:

- immissione in ambiente esterno al cantiere di rumore e polveri;
- movimentazione di carichi;
- stabilità degli scavi;
- sottoservizi esistenti;
- presenza della viabilità di alto scorrimento nei pressi del cantiere
- quant'altro utile ai fini della sicurezza.

10. Identificazione del cantiere

Apposito cartello indicherà l'opera da realizzare, gli estremi della concessione o dell'equivalente autorizzazione, l'identificazione di tutte le figure tecniche e professionali responsabili.

Dovranno essere previsti i luoghi in cui verranno installati i cartelli di divieto e di avviso previsti dalle vigenti leggi in materia.

11. Viabilità di cantiere

Nell'area interna del cantiere saranno individuati i percorsi per il transito dei mezzi di movimento terra, opportunamente dimensionati e segnalati

I percorsi di eventuali condutture e canalizzazioni relative agli impianti di cantiere saranno studiati ed attuati in maniera da evitare intralci alla circolazione di mezzi e/o persone e oggetto di eventuali azioni meccaniche; dovranno essere opportunamente segnalati mediante dedicata cartellonistica.

Gli accessi alle aree di cantiere avverranno direttamente dalla SP14 per quanto concerne la zona di cantiere a nord (Lotto A). Mentre per quanto riguarda l'area di cantiere a sud, l'accesso avverrà da Via F.lli Kennedy (Lotto B).

12. Recinzione

Occorrerà progettare la realizzazione di apposita recinzione con elementi tubolari infissi a terra e rete di plastica alta non meno di 2,00 m da rendere non equivoco il divieto di accesso e in armonia con l'opera oggetto d'intervento.

13. Segnaletica di sicurezza

Sarà indicata la segnaletica di sicurezza e/o salute da installare in cantiere. Il datore di lavoro farà ricorso alla segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs 81/2008 in particolare per tipo e dimensione. Tuttavia, il coordinatore in fase di progettazione, dopo aver valutato situazioni particolari potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.

14. Lavorazioni oggetto di specifiche

In rapporto alle fasi di lavorazione previste e i pericoli ad essi connessi, saranno fornite specifiche indicazioni per particolari lavorazioni da realizzare in cantiere con le misure generali più urgenti da approntare in fase di esecuzione dei lavori, quali:

- Scavi;
- Lavorazioni che comportano possibilità di caduta dall'alto.
- Uso di macchine che possono interferire con le linee in sottoservizio.

15. Impianti di alimentazione e reti

In cantiere si prevede di installare i seguenti impianti:

- impianto elettrico di cantiere;
- impianto di terra e contro le scariche atmosferiche;
- impianto di adduzione acqua potabile per il cantiere.

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza. L'impresa esecutrice dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme ; in particolare nel cantiere la tensione massima sulle masse metalliche non dovrà superare i 25V(CEI 64-8/7) e pertanto tutte le masse metalliche verranno collegate a terra. Tutti i collegamenti a terra verranno coordinati con l'interruttore generale presente nel quadro generale di cantiere.

16. Servizi igienici ed assistenziali

Saranno fornite informazioni in merito ai servizi sanitari e di pronto soccorso secondo le prescrizioni di legge. In particolare dovrà essere previsto l'allestimento dei presidi sanitari indispensabili per prestare le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Tali presidi dovranno essere progettati in relazione alla tipologia del cantiere con le indicazioni del livello di soccorso disponibile nel punto più vicino, e la postazione di soccorso, di cantiere o pubblica, che invece supera il livello disponibile.

17. Prevenzione incendi e piano di emergenza

In funzione della possibile presenza di depositi o lavorazioni di materiale a rischio di incendio il cantiere dovrà essere dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio. La presenza degli estintori dovrà essere segnalata con apposita cartellonistica.

Si dovranno altresì designare i lavoratori incaricati di attuare le misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, di gestione dell'emergenza.

18. Smaltimento rifiuti

Saranno fornite informazioni in merito allo smaltimento dei rifiuti e dei materiali di risulta e alle modalità di stoccaggio. Si prevede che, come conseguenza dei lavori in progetto, si produrranno prevalentemente rifiuti di natura inerte che l'impresa esecutrice avrà cura di smaltire, di volta in volta con idonei mezzi di trasporto. A titolo indicativo si segnala il seguente sito: **Cava Gruppo Vitali con cava di recupero inerti sita nel Cascina Bertagna - Caponago.**

19. Procedimento per l'individuazione delle fonti di rischio

Per una corretta valutazione dei rischi si procederà ad una analisi dell'attività lavorativa in cantiere e ad uno studio del rapporto uomo/macchina o attrezzo ambiente nei luoghi dove le attività potrebbero svolgersi. Tali analisi consentiranno di individuare le possibili sorgenti di rischio e quindi i rischi stessi.

In particolare il procedimento di valutazione si svilupperà attraverso:

- l'individuazione dei pericoli presenti nel luogo di lavoro connessi all'esecuzione delle attività lavorative di cantiere (sorgenti del rischio);
- l'individuazione e la stima degli eventuali rischi specifici, in base alle classi di rischio esplicitate di seguito, e rischi oggettivi;
- l'analisi delle possibili soluzioni, in base alla valutazione e la programmazione dei provvedimenti da applicare per eliminare o ridurre il rischio.

La stima del rischio sarà realizzata attraverso un confronto tra l'evidenziazione del rischio, il tempo di esposizione allo stesso, l'esperienza dei lavoratori e la portata del provvedimento che dovrà essere applicato. In pratica, l'entità del danno e la probabilità di accadimento vengono ricavati dalla esperienza lavorativa aziendale nonché dalla frequenza di accadimento.

20. Individuazione dei rischi e misure di sicurezza

Per ogni attività sorgente verranno individuati i rischi e le relative misure di sicurezza prese in considerazione in fase di progetto esecutivo. Tali misure devono essere oggetto di una continua e costante valutazione in fase esecutiva da parte del Coordinatore. Ciò affinché il Coordinatore possa apportare eventuali modifiche derivanti sia da specifiche situazioni operative sia da mutate condizioni di carattere generale.

Le misure di sicurezza riportate per ogni rischio saranno definite in base a prescrizioni di legge, adempimenti di carattere normativo e semplici suggerimenti dettati dall'esperienza.

Nello specifico, possono essere segnalate oltre alle normali misure preventive per lavorazioni analoghe, le seguenti misure preventive:

- Segnaletica stradale per la gestione del traffico veicolare.
- Ricognizione dei sottoservizi in corrispondenza degli scavi.

21. Criteri per la valutazione dei rischi

Nel Piano di Sicurezza, ai fini della "Valutazione" del rischio saranno adottate le seguenti ipotesi DEFINIZIONI (da Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale, 7 Agosto 1995 n.102/95):

Pericolo - proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio materiali o attrezzature di lavoro, pratiche e metodi di lavoro ecc.) avente il potenziale di causare danni;

Rischio - probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore;

Valutazione del rischio - procedimento di valutazione della possibile entità del danno quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.

Le fonti di rischio (pericoli) saranno raggruppate in gruppi omogenei, allineandosi ad una trattazione rispondente a quanto si riscontra frequentemente sulle fonti bibliografiche. Così facendo si costruiranno specifiche check-list che conterranno l'analisi di pericoli omogenei.

Per la determinazione della scala degli interventi da porre in atto ai fini del miglioramento delle misure di sicurezza, definitosi come Fattore di Rischio (R) il prodotto della Frequenza (F) dell'accadimento per la Gravità (G) del danno prodotto, si determineranno dei "livelli" di priorità utilizzando l'elaborazione esemplificativa di due tabelle che contengono una indicazione dei sopraccitati fattori.

Per la determinazione dei coefficienti da introdurre nelle tabelle, in assenza di dati statistici in grado di determinare in buona misura valori probanti, si fa ricorso a criteri di valutazioni basati sulla sensibilità derivante dall'esperienza.

Da un punto di vista matematico, la stima del rischio è espressa dalla formula: $R = F \times G$ dove R rappresenta il rischio presunto, F la frequenza e G indica la gravità o entità del danno subito.

Valutazione del fattore "F"

La Frequenza del danno è strettamente connessa alla presenza di situazioni di: pericolo, si è stabilita la seguente scala di priorità di accadimento per F:

- 1 = improbabile (l'incidente crea stupore, la situazione di pericolo non è stata prevista o addirittura non era prevedibile);
- 2 = poco probabile (l'incidente crea forte sorpresa, la situazione di pericolo era difficilmente prevedibile);
- 3 = probabile (l'incidente crea moderata sorpresa ed avviene in concomitanza di fattori contingenti);
- 4 = altamente probabile (la situazione di pericolo è nota e produce sovente i suoi effetti).

Valutazione del fattore "G"

In base agli effetti causati dal danno è stata stabilita una graduatoria della Gravità del danno G:

- 1 = lieve (lesioni non preoccupanti e caratterizzate da inabilità facilmente reversibile);
- 2 = medio (l'incidente provoca conseguenze significative caratterizzate da inabilità reversibile);
- 3 = grave (l'incidente provoca conseguenze di una certa gravità);
- 4 = gravissimo (conseguenze mortali o gravi).

Campi di azione in funzione dei valori del fattore "G"

In base al prodotto $R = F \times G$ i tipi di interventi da programmare sono riassumibili come segue:

- Primo livello $R = 1$ interventi da programmare nel medio termine
- Secondo Livello $2 \geq R \leq 3$ interventi da programmare nel breve termine
- Terzo Livello $4 \geq R \leq 6$ interventi da programmare con urgenza
- Quarto Livello $7 \geq R$ interventi da programmare con immediatezza

22. Principali tipologie di rischio individuate nel caso specifico

Dall'analisi delle lavorazioni previste, dovranno essere attentamente valutate le situazioni di rischio riconducibili almeno ai seguenti aspetti:

- Gestione del traffico veicolare
- Misure di sicurezza in presenza di scavi
- Misure di sicurezza in presenza di sottoservizi quali elettricità e gas, ecc.
- Misure di sicurezza in presenza di linea ferroviaria

23. Movimentazione manuale dei carichi

Nel cantiere oggetto del Piano la movimentazione dei carichi avverrà privilegiando l'utilizzo di idonei mezzi meccanici di sollevamento.

In particolare l'organizzazione del lavoro sarà tale da evitare per quanto possibile, che i singoli lavoratori possano manualmente sollevare o spostare oggetti che abbiano un peso superiore a 30 Kg. Si avrà cura di evitare che i carichi siano scivolosi o unti, sporchi, con spuntoni, con spigoli vivi, con punti a temperatura, elevata o con contenuto instabile.

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal datore di lavoro.

24. Prescrizioni per i posti di lavoro

I luoghi di lavoro al servizio del cantiere oggetto del Piano dovranno rispondere alle norme di cui D.L. 81/2008. In particolare, il datore di lavoro adotterà le misure conformi alle prescrizioni del D.L. 81/2008 sia per i posti di lavoro nei cantieri all'interno dei locali, sia per i posti di lavoro all'esterno dei locali.

25. Utilizzo e manutenzione di macchine e impianti

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà:

- l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;
- tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice);
- i comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avviamenti accidentali.

Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto dovranno essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.

Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato, in possesso di Patente e dotato degli opportuni DPI conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.)
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

26. Utilizzo di agenti cancerogeni

Saranno fornite informazioni in merito all'utilizzo di eventuali sostanze cancerogene. La normativa prevede che il datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo questo deve avvenire in un sistema chiuso. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro procede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso possibile. Pertanto se è accertata la presenza di agenti cancerogeni deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi del D.L. 81/2008 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà richiedere la documentazione comprovante l'avvenuta definizione delle misure preventive e protettive.

27. Utilizzo di agenti biologici

Saranno fornite informazioni in merito all'utilizzo di eventuali sostanze biologiche, intese come: "qualsiasi microrganismo ed endoparassita che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni".

Qualora nella redazione del progetto esecutivo sia accertata la presenza di agenti biologici deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi ai sensi dell'art.4 DL 626/94 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

28. Coordinamento e misure di prevenzione per rischi derivanti dalla presenza simultanea di più imprese

Nel progetto esecutivo verranno fornite informazioni in merito agli accorgimenti da adottare nel caso di presenza simultanea, sul cantiere, di più imprese.

Tali azione avranno anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

29. Sorveglianza sanitaria

A seguito della individuazione e della Valutazione dei Rischi è necessario accertare che il Datore di Lavoro abbia attivato la Sorveglianza Sanitaria che deve riguardare ciascun lavoratore, anche con l'ausilio del Medico Competente, sia sulla base di specifiche esposizioni legate alle lavorazioni svolte sia, in altri casi, in funzione del tempo di esposizione al pericolo specifico. Restano obbligatori i controlli medici periodici previsti per le lavorazioni indicate.

30. Stima dei costi per la sicurezza

L'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. come corretto ed integrato dal D.Lgs. 106/09, "contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili", in attuazione dell'art. 131, del D.Lgs 163/2006, affrontata al comma m) quelli che sono i «costi della sicurezza», individuandoli nel dettaglio e dando obbligo di ricavarli attraverso una stima.

IL D.Lgs.81/08 comma 4.1.1): [. . .] nei costi della sicurezza vanno stimati, [. . .], i costi: [. . .]; ossia tra tutti quelli definiti in modo non univoco dalle precedenti legislazioni (nei costi della sicurezza), debbono essere soggetti a stima nel PSC, soltanto «i costi» relativi all'elenco delle voci presenti nel citato articolo 4 come di seguito individuati:

A)tutti gli apprestamenti previsti nel PSC (comma a del punto 4.1.1 dell'Art. 4 dell'Allegato XV del D.Lgs 81/80 e s.m.i. come corretto ed integrato dal D.Lgs. 106/09)

L'articolo 1, dell'Allegato XV del D.Lgs.81/80 e s.m.i. come corretto ed integrato dal D.Lgs. 106/09 elenca i principali apprestamenti di sicurezza collettivi che rientrano nella stima dei costi della sicurezza in termini di costi diretti. Tra i presidi più significativi si elencano:

- protezione di scavi che creano dislivelli superiori a 1.50 mt.;
- recinzioni;
- segnaletica di preavviso;

B).....i mezzi e servizi di protezione collettiva (comma d del punto 4.1.1 dell'Art. 4 dell'Allegato XV del D.Lgs 81/80 e s.m.i. come corretto ed integrato dal D.Lgs. 106/09)

I mezzi ed i servizi di protezione collettiva sono quelli previsti nell'articolo 4, dell'Allegato XV del D.Lgs.81/80 e s.m.i. come corretto ed integrato dal D.Lgs. 106/09.

Nella stima dei costi della sicurezza sono stati computati, in quanto considerati costi indiretti seguenti mezzi e servizi: Segnaletica di sicurezza;

Per misure di coordinamento devono intendersi tutte le procedure necessarie a poter utilizzare in sicurezza gli apprestamenti, le attrezzature e le infrastrutture che il PSC prevede d'uso comune, o che comunque richiedano mezzi e servizi di protezione collettiva.



Certificato ISO 9001:2015 n° 14687

L'importo stimato preliminarmente per gli oneri di sicurezza specifici non soggetti a ribasso d'asta risulta di € 10.529,06 per la realizzazione delle opere del Lotto A e € 3.601,12 per la realizzazione delle opere del Lotto B come verrà meglio specificato nella stima allegata al PSC nelle fasi successive.