

**PROGETTO DEFINITIVO/PRE ESECUTIVO
INTERSEZIONE A ROTATORIA TRA LA
SS309 "Romea" al KM 100+200 e la SR 105 al KM 0+000**

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTISTA
Ing. Giuseppe Militello

ASSISTENZA ALLA PROGETTAZIONE
FRANCHETTI
BRIDGE DIAGNOSTICS AND PREDICTIVE MAINTENANCE

DIRETTORE TECNICO:
Ing. Paolo Franchetti

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Umberto Vassallo

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. Paolo Franchetti

LINEE GUIDA PER IL PIANO DI SICUREZZA

CODICE PROGETTO/SIL/PDM

NOME FILE

REVISIONE

SCALA

CODICE LAVORO

V E 1 8 M S 3 1 6 3 6 8

CODICE
ELAB.

T O O S I O O S I C E T O O

A

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	EMISSIONE	16 Maggio 2022	Ing. Francesco Zaccaro	Ing. Francesco Zaccaro	Ing. Paolo Franchetti
B					
C					
D					



**INTERVENTO DI ADEGUAMENTO DELL'INTERSEZIONE
TRA LA S.S. n.309 "ROMEA" E S.R. n.105
MEDIANTE LA REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA
DI SVINCOLO IN COMUNE DI CODEVIGO**

PROGETTO DEFINITIVO

**LINEE GUIDA PER LA STIMA DEGLI ONERI DELLA SICUREZZA
E REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E DI
COORDINAMENTO**

DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 , n. 81 s.m.i.

PROGETTO DEFINITIVO

1. Premessa

Le presenti "*Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza*" sono redatte secondo quanto disposto dal Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81. ed hanno per oggetto i lavori relativi all'intervento di adeguamento funzionale dell'intersezione tra la S.S. N.309 "Romea" e la S.R. N.105 mediante la realizzazione della Rotatoria di Svincolo in Comune di Codevigo.

Esse sono emanate al fine di assicurare che per la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento dell'intervento in oggetto (PSC), vi sia una corretta applicazione della normativa in materia di sicurezza nel cantiere e che il PSC sia redatto ai sensi dell'art. 100 D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e dell' Allegato XV – "*Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili*". Il Committente, attraverso la redazione del PSC, assolve ai compiti previsti dall'art. 100 D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

Il PSC dovrà essere redatto da professionista abilitato ai sensi dell'art. 98 del D. Lgs. 81/2008, incaricato quale "*Coordinatore per la progettazione*" (CSP) dal Committente con i compiti di cui all'art. 91, che provvederà alla stesura del PSC in tutte le sue parti, tenendo conto anche delle particolari condizioni ambientali in cui si svolgeranno i lavori. Il PSC costituirà parte integrante del contratto di appalto ed avrà lo scopo di delineare e sintetizzare le norme che devono essere osservate, per svolgere in condizioni di sicurezza, le attività all'interno del cantiere e realizzare così un'efficace piano di protezione fisica per i lavoratori impegnati.

Successivamente, il Committente, prima dell'affidamento dell'incarico dei lavori, designerà un professionista abilitato - dell'art. 98 del D. Lgs. 81/2008 - quale "*Coordinatore per l'esecuzione dei lavori*" (CSE) cui spettano i poteri e gli obblighi di cui all'art. 92 del D. Lgs. 81/2008.

L'impresa affidataria dei lavori redigerà e consegnerà al Committente prima dell'inizio dei lavori:

- eventuali proposte integrative al PSC;
- il Piano Operativo di Sicurezza (POS) ai sensi dell'art. 17 – comma 1 – lett. a) - del D. Lgs. 81/2008 per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del Piano di sicurezza e di coordinamento.

Il Datore di lavoro di ogni singola impresa, anche familiare o con meno di 10 addetti, operante a qualsiasi titolo nel cantiere, deve redigere e sottoporre alla verifica del *Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione* (CSP), almeno 10 giorni prima dell'inizio dei rispettivi lavori, il proprio Piano operativo di sicurezza riferito al singolo cantiere interessato. La mancata presentazione del piano operativo nel termine sopra indicato comporta l'automatico divieto di operare con tutte le conseguenze che potranno derivarne in termini di penali per mancato rispetto dei tempi contrattuali salvo maggiori danni che potranno essere richiesti dal Committente.

Tali piani non potranno essere in contrasto con quanto previsto dal PSC e saranno pertanto vagliati da parte del Committente, del Responsabile dei lavori e del CSP, che si riservano di richiedere eventuali modifiche.

PROGETTO DEFINITIVO

2 Prescrizioni di Carattere Generale

L'applicazione della normativa vigente in materia di prevenzione e protezione degli infortuni negli ambienti di lavoro, ha il fine di delineare il complesso di disposizioni di carattere organizzativo e procedurale connesse alle attività produttive con lo scopo principale di:

- individuare in maniera univoca i soggetti che devono prendersi carico dell'obbligo della sicurezza a fronte di particolari condizioni di rischio;
- ricercare il tipo di strumenti organizzativi e le misure tecniche necessarie per prevenire le condizioni di rischio e proteggere adeguatamente gli operatori coinvolti nel processo di produzione;
- definire le figure ed i relativi profili professionali a cui demandare il compito della messa a punto di tali strumenti e quello dell'attuazione, da parte dei rispettivi destinatari, delle disposizioni in essi contenuti.

Di conseguenza i principali strumenti organizzativi e procedurali diventano:

- Il *Piano della Sicurezza e Coordinamento* (PSC) da parte del Committente dei lavori.
- Il *Piano Operativo di Sicurezza* (POS) da parte dell'Impresa esecutrice i lavori.

Il fine delle linee guida tracciate dalle presenti "*Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza*" è quello di delineare la procedura per la redazione del PSC e quindi mettere l'Impresa esecutrice in condizione di compilare il successivo POS, congruentemente con il PSC e con le esigenze specifiche in materia di prevenzione degli infortuni e protezione delle maestranze impegnate nella realizzazione dell'opera oggetto dell'intervento, secondo gli obiettivi del D.Lgs. 81/2008.

3 Contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il PSC è specifico per il cantiere che sarà allestito per la realizzazione dell'intervento in oggetto e di seguito descritto.

L'intervento oggetto delle presenti Linee guida è relativo alla costruzione dell'intersezione tra la S.S. N.309 "Romea" e la S.R. N.105 mediante la realizzazione della Rotatoria di Svincolo in Comune di Codevigo.

3.1 Descrizione dell'intervento

3.1.1 Generalità

L'attuale dell'intersezione tra la S.S. N.309 "Romea" e S.R. N.105 "Cassia Cimina" presenta una conformazione a "T" irregolare che non assicura i migliori standard di sicurezza alla viabilità.

La nuova rotatoria è realizzata in area sostanzialmente pianeggiante, parte in lieve rilevato e parte in lieve trincea. Oltre alle opere prettamente stradali – scavi, rilevati, pavimentazioni in conglomerato bituminoso, inerbimento scarpate, opere di marginatura strale e fossi di guardia - è prevista la realizzazione dell'impianto di illuminazione della rotatoria, con la posa di pali in acciaio e armature stradali a Led, cavidotti in pvc interrati entro i quali saranno sfilati i conduttori di alimentazione, la rete di terra in rame, pozzetti e plinti di ancoraggio di calcestruzzo.

Non sono previste opere d'arte singolari importanti che richiedano scavi e sottofondazioni profonde.

PROGETTO DEFINITIVO

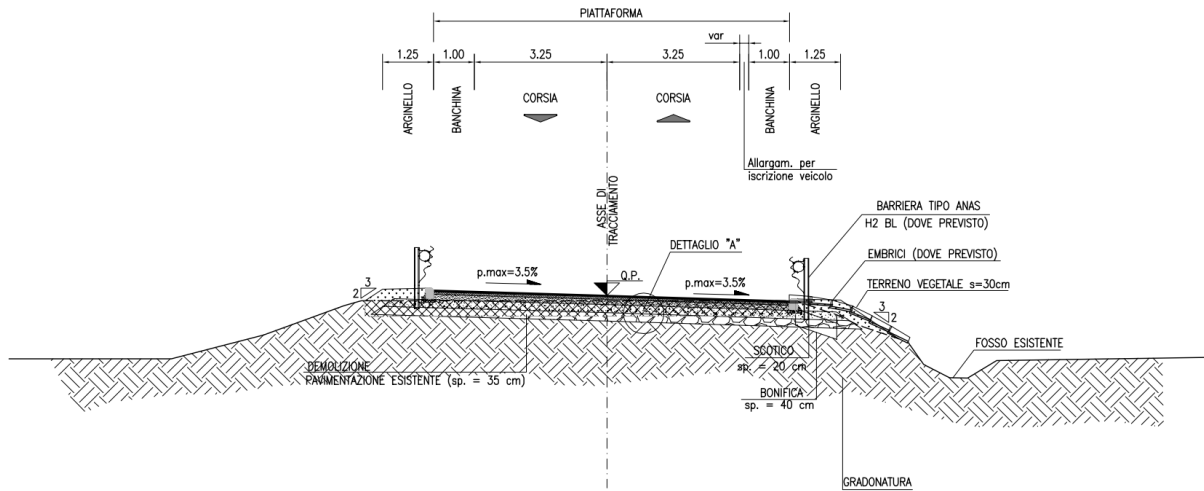


Figura 2.2 - Sezione tipo RAMO 1 (SR 105)

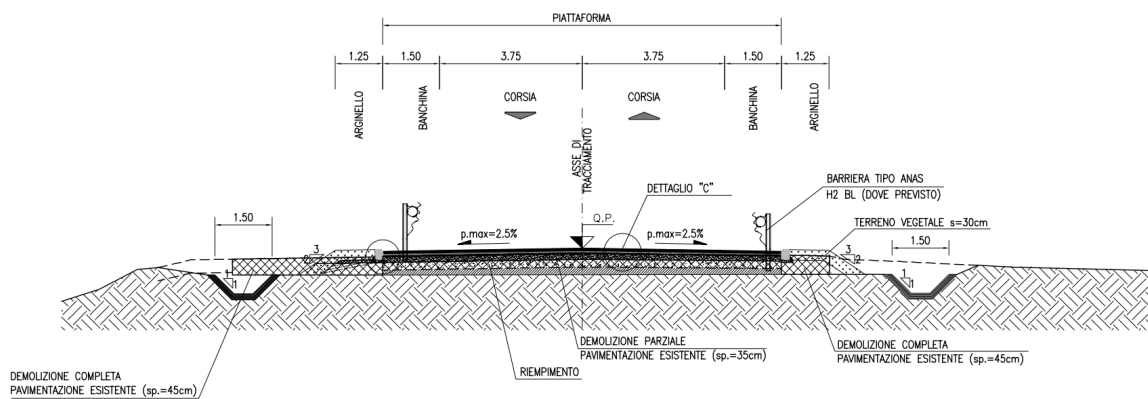


Figura 2.3 - Sezione tipo RAMO 2 - RAMO 4 (SS 309)

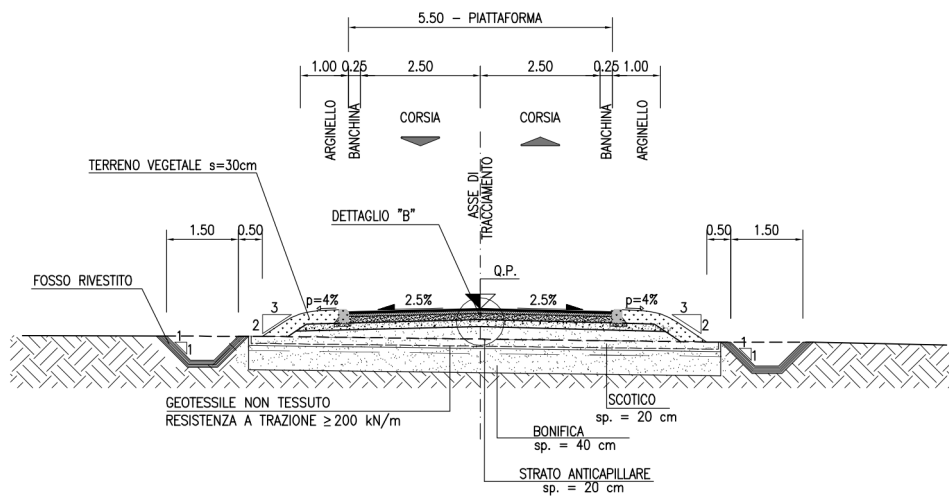


figura 2.4- Sezione tipo RAMO 3 (Strada Comunale di accesso)

PROGETTO DEFINITIVO

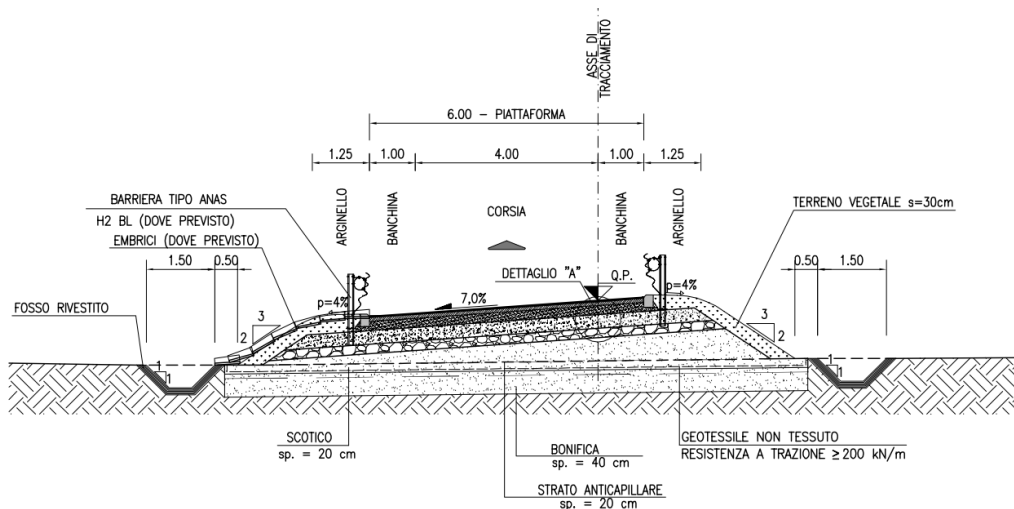


Figura 2.5 - Sezione tipo RAMO 5 (Rampa di monodirezionale)

3.1.5 Interferenze idrauliche

L'area interessata dall'opera non interseca il reticolo idraulico esistente e non vi sono incisioni e alvei nell'immediata vicinanza del sedime tali da indurre a prevenzioni particolari, oltre le consuete legate al deflusso naturale delle acque meteoriche, si rinvia ai rilievi e alle conclusioni dello studio idrologico del progetto (Elab. GN_002).

L'ampliamento e la razionalizzazione dell'intersezione tra S.S. n.311 e la S.P. n.1 con la rotonda in progetto, comporterà il raccordo delle canalizzazioni della piattaforma stradale con i punti di recapito esistenti, adiacenti alla nuova opera.

3.1.6 Idraulica di piattaforma

Il sistema di drenaggio della piattaforma stradale della nuova rotonda, è determinato dalla soluzione di progetto che lievi rilevati e altrettanto lievi trincee, quindi cunette alla "francese" e fossi di guardia in terra.

Le acque di piattaforma vengono convogliate, attraverso la pendenza trasversale attribuita alla piattaforma stradale, ai margini della carreggiata, dove trovano collocazione le opere di intercettazione, raccolta e scarico. La raccolta delle acque di piattaforma avviene in corrispondenza dei margini della carreggiata: per i tratti in rettilineo la raccolta avviene al bordo della banchina, mentre per i tratti in curva avviene sia ai margini della banchina a quota minore a secondo del verso della curva, che lungo il margine esterno dello spartitraffico in corrispondenza della carreggiata più esterna.

Fossi di guardia

Al piede dei tratti in rilevato è prevista l'adozione di fossi di guardia, per la raccolta delle acque di pioggia ricadenti sulla piattaforma stradale, sulle scarpate e su quella parte di territorio che scola naturalmente verso il corpo stradale.

Le canalizzazioni sono a sezione trapezia in terra, con sponde inclinate di 45° rispetto al fondo. L'altezza minima prevista è di 50 cm. Analogamente, nei tratti in trincea, dove l'orografia lo richiede, sono previsti fossi di guardia disposti al margine superiore del ciglio della scarpata, per la salvaguardia del corpo stradale nei confronti delle acque di ruscellamento che provengono dall'esterno del sedime.

PROGETTO DEFINITIVO

3.1.7 Impianti – Illuminazione stradale

L'intervento in oggetto prevede anche la realizzazione dell'impianto di illuminazione della rotonda che in sintesi comprende:

- l'allaccio all'alimentazione generale dell'Ente distributore;
- il quadro elettrico di bassa tensione;
- la rete di alimentazione realizzato con conduttori in rame sfilati entro cavidotti in pvc;
- la realizzazione della rete dell'impianto di terra con treccia di rame;
- la posa in opera dei pali di illuminazione in acciaio (secondo UNI EN 40) su blocchi di ancoraggio in calcestruzzo armati con plafoniere stradali tipo a Led (Conforme a EN60598-1; EN60598-2-3);
- l'illuminazione della stele monumentale in pietra ricollocata al centro della rotonda mediante i faretto anche questi di tipo a Led.

Le installazioni rientrano tra gli impianti di illuminazione pubblica o similari regolati nell'ambito applicativo della sezione 714 delle Norme CEI 64-8 "Impianti utilizzatori a tensione nominale inferiore a 1000 V in c.a."

Gli aspetti illuminotecnici assunti nella progettazione sono conformi alle attuali normative CEN/TR 13201 ed alla UNI 10439 ed. luglio 2001.

Leggi e norme di riferimento

- D.Leg.vo n.285 – "Nuovo Codice della Strada".
- D.M. del 5/11/2001 – "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade".

Norme UNI di riferimento

- UNI 10819 – "Luce e illuminazione - Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso".
- UNI 11248 – "Illuminazione stradale selezione delle categorie illuminotecniche".
- UNI EN 13201-2/2004 – "Illuminazione stradale parte 2: Requisiti prestazionali".
- UNI EN 13201-3/2004 – "Illuminazione stradale parte 3: Calcolo delle prestazioni".

3.2 Tipologie di opere

In riferimento alle condizioni di sicurezza da attuare nel corso dei lavori, i lavori compresi nell'appalto consistono in estrema sintesi in:

- realizzazione di scavi e movimenti terra per formazione del corpo stradale;
- opere idrauliche per lo smaltimento delle acque superficiali di piattaforma (collettori con tubazioni in pvc con relativi pozzetti in c.a. di immissione ed ispezione);
- massicciate e pavimentazioni stradali;
- segnaletica orizzontale e verticale;
- opere esterne di finitura e completamento dell'infrastruttura stradale (messa a verde, ecc.).

Il PSC sarà elaborato dal CSP per conto della Committente e reso consultabile a:

- Datori di lavoro delle Imprese esecutrici
- Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)
- Lavoratori dipendenti delle Imprese esecutrici
- Lavoratori autonomi
- Eventuali tecnici, operatori e ditte occasionalmente impiegate nel corso dei lavori.

PROGETTO DEFINITIVO

3.3 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

Le figure di cui di seguito assolveranno ai compiti previsti dal Tit. IV del d. lgs. 81/08 che si intende in questa sede integralmente richiamato

Il PSC dovrà indicare i nominativi di riferimento dei soggetti con compiti di sicurezza che fanno capo al Committente dell'intervento ed in particolare di:

- Committente dei lavori
- Responsabile dei lavori
- Progettisti
- Direttore dei lavori (DL)
- Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP)
- Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori (CSE)

I soggetti con compiti di sicurezza che fanno capo alle imprese esecutrici dell'opera devono essere identificati dal CSE ed indicati in un apposito elenco da tenere aggiornato durante tutto il corso dei lavori. L'elenco dovrà contenere :

- i dati relativi alla struttura tecnica e organizzativa di ogni ditta coinvolta nell'esecuzione dei lavori;
- la documentazione necessaria per l'esecuzione in sicurezza degli stessi lavori.

Ogni impresa dovrà indicare:

- Ragione sociale e recapiti.
- Nominativo del Datore di lavoro e/o legale rappresentante
- Eventuali recapiti di sedi operative di riferimento
- Il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dei Rischi (RSPP)
- Gli estremi della documentazione amministrativa relativa alla completezza e correttezza degli adempimenti contrattuali, assicurativi e contributivi.
- Elenco delle imprese subaffidatarie e relativi POS (incluse ditte operanti per esecuzione dei lavori per importi < 2% e ditte con noli a caldo).
- Elenco dei lavoratori autonomi subaffidatari e specifiche attività da svolgere in cantiere.

In cantiere dovrà essere conservata e messa a disposizione degli enti preposti alle attività di controllo la lista anagrafica di seguito elencata.

- Indirizzi e recapiti telefonici del cantiere.
- Nominativo del Direttore Tecnico.
- Nominativo del Capocantiere.
- Responsabile della sicurezza in cantiere.
- Nominativi degli Assistenti di cantiere.
- Nominativo del Rappresentante/i dei lavoratori (RLS).
- Nominativo addetto/i antincendio.
- Nominativo addebito/i primo soccorso.
- Nomina medico competente.
- Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'Impresa.
- Attestati di idoneità al lavoro (TU D.lgs. 81/2008, art. 41, comma 5).
- Copia libro matricola (DPR 1124/1965 art.. 20, comma 5)
- Registro presenze.
- Registro infortuni (DPR 1124/1965 art.. 20, comma 5)
- Elenco dei lavoratori autonomi operanti in cantiere.

PROGETTO DEFINITIVO

3.4 Identificazione e descrizione dell'opera

I lavori oggetto delle presenti linee guida sono relativi all'Intervento di adeguamento funzionale dell'intersezione tra la S.S. N.309 "Romea" e la S.R. N.105 mediante la realizzazione della Rotatoria di Svincolo in Comune di Codevigo.

3.4.1 Indirizzo del cantiere

In considerazione dell'entità dell'opera è prevista la realizzazione del cantiere in prossimità del sedime dei lavori, la localizzazione sarà oggetto delle osservazioni e dipenderà dalla successiva organizzazione delle imprese esecutrici.

3.4.2 Descrizione del contesto in cui sono collocati i siti degli interventi

Il sedime dei lavori è inserito in un territorio abbastanza omogeneo, sia dal punto di vista geomorfologico che da un punto di vista urbanistico, in un tessuto prevalentemente agricolo ed in area pianeggiante.

L'intersezione oggetto dell'intervento è ubicata in area semiperiferica o periurbana, pertanto non si presentano particolari difficoltà realizzative connesse alle configurazioni territoriali delle aree.

È da accertarsi che in fregio alla carreggiata si possano trovare condotti e cavidotti di reti e servizi considerato che lungo le maggiori vie di transito vengono posate le dorsali di distribuzione di servizi. In merito è opportuno che il PSC faccia riferimento agli specifici elaborati progettuali da produrre per la segnalazione e/o l'indicazione degli interventi relativi allo spostamento e rimozione di eventuali servizi presenti nelle aree interessate dai lavori.

Aspetto particolarmente rilevante risulta la presenza di traffico che avrà una notevole influenza sull'organizzazione dei lavori e sugli apprestamenti dedicati alla canalizzazione dello stesso ed alla protezione delle aree di lavoro. Ciò comporterà uno studio accurato delle deviazioni provvisorie e della segnaletica di avviso e canalizzazione dei flussi di traffico.

3.4.3 Descrizione sintetica degli interventi, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche

La rotatoria da realizzare è caratterizzata da un raggio di circa 48 m, nella quale si innestano le rampe della S.S. n.309 e la rampa di raccordo della S.R. n.105 oltre alle due nuove Rampe N° 3 e N° 5 costituite da viabilità locale la prima e dalla rampa di interconnessione diretta alla Autostrada per Padova la seconda. Le lavorazioni principali sono state descritte nei capitoli che precedono.

4 Individuazione, analisi e la valutazione dei rischi concreti, in riferimento alle aree ed alla organizzazione degli interventi, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.

4.1 Analisi e valutazione dei rischi

La relazione da riportare nel PSC relativa alla individuazione, analisi e valutazione dei rischi connessi alle lavorazioni concernenti gli interventi in progetto dovrà scaturire dallo studio dei possibili rischi potenziali, analizzati attentamente in funzione delle fasi lavorative prese in considerazione, tenendo conto di:

- identificazione dei pericoli;

PROGETTO DEFINITIVO

- individuazione dei lavoratori esposti ai rischi potenziali
- valutazione degli stessi rischi sotto il profilo qualitativo e quantitativo;
- studio di fattibilità per la loro eliminazione e, in subordine, riduzione dei rischi mediante provvedimenti organizzativi o misure tecnologiche adeguate.

4.2 Rischi particolari presenti nei cantieri

Con riferimento all'elenco dei lavori che comportano rischi particolari per la salute e la sicurezza dei lavoratori, riportato nell'allegato X "Elenco dei lavori edili o di ingegneria civile" di cui all'articolo 89 comma 1, lettera a) del D.Lgs. 81/2008, il PSC dovrà evidenziare la presenza di quelli ipotizzabili quali presenti nel corso dell'esecuzione degli interventi.

A titolo esemplificativo si riporta di seguito una tabella di accertamento che dovrà essere verificata in sede di redazione del PSC.

Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori		Possibile presenza	
		SI	NO
1	Lavori che espongono i lavoratori a rischio di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a 1,50 m o a caduta dall'alto da altezza superiore a 2,00 m se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	X	
2	Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.	X	
3	Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.		X
4	Lavori in prossimità di linee elettriche aeree e conduttori nudi in tensione.	X	
5	Lavori che espongono a rischio di annegamento	X	
6	Lavori in pozzi, steri sotterranei e gallerie.		X
7	Lavori subacquei con respiratori		X
8	Lavori in cassoni ad aria compressa.		X
9	Lavori comportanti l'impiego di esplosivi.		X
10	Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti.	X	

PROGETTO DEFINITIVO

4.3 Aree ed organizzazione dei cantieri

Stante la natura degli interventi la cantierizzazione si svilupperà in corrispondenza dell'intersezione tra la S.S. n.311 e la S.P. n.1 comprendendo anche i tratti di viabilità prossimi, così come illustrato negli specifici elaborati di progetto relativi alle opere di cantierizzazione a cui si rimanda per le informazioni di dettaglio.

Figura 4.1 –Cantierizzazione (Elab. CT_001)

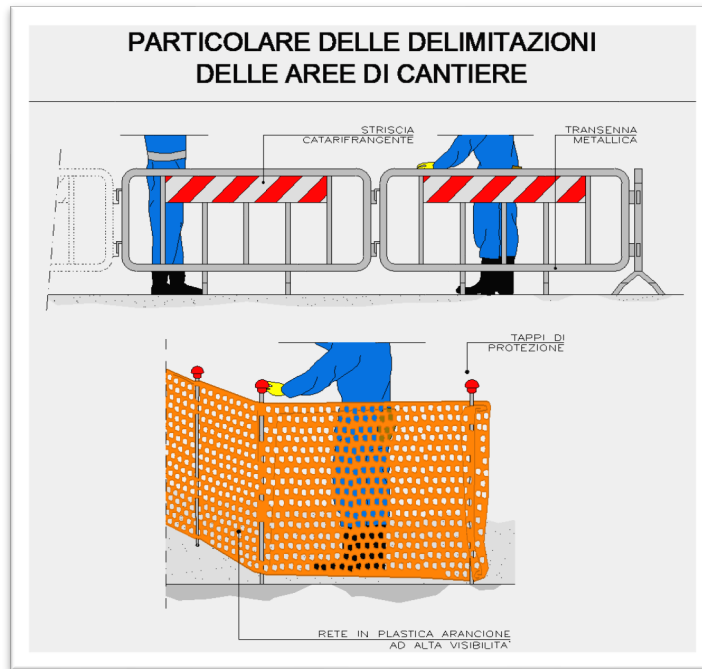
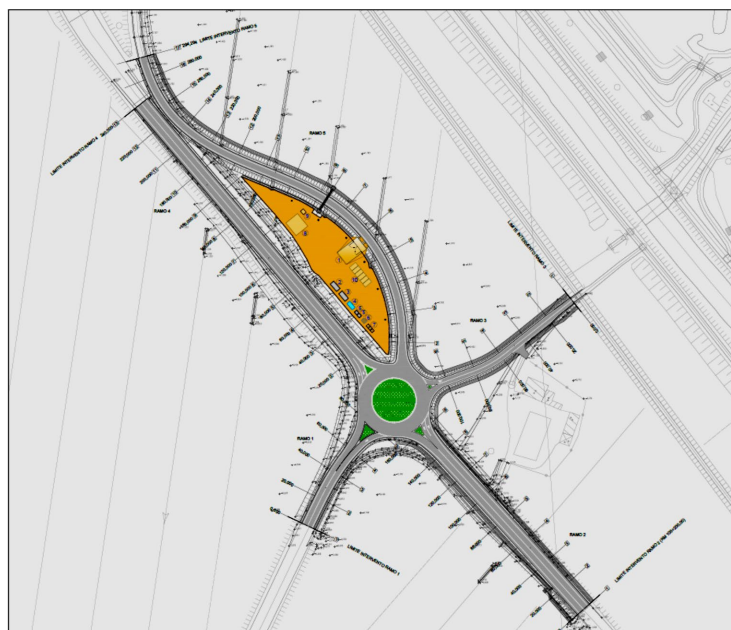


Figura 4.2 –Layout della cantierizzazione (Elab. CT_001)



PROGETTO DEFINITIVO

4.3.1 Rischi ambientali ed interferenze

In considerazione delle scelte progettuali, della configurazione dell'area, della presenza di manufatti e servizi dovranno essere evidenziate le problematiche connesse alla presenza di:

Manufatti da rimuovere o demolire;

Presenza di reti e servizi interferenti;

Accessi e immissioni di da e con la viabilità esistente;

Presenza di canali e alvei naturali a ridosso delle aree di lavoro

4.3.2 Condizioni ambientali e natura del sito

In considerazione delle scelte progettuali e delle condizioni ambientali e naturali del sito dovranno essere evidenziate le problematiche connesse alla presenza di:

La consistenza dei terreni

Presenza di falde superficiali;

Presenza di canali e alvei naturali a ridosso delle aree di lavoro

4.3.3 Inquinamento

Il PSC dovrà indicare le modalità di gestione e le procedure inerenti a:

Il trasporto in discariche autorizzate di tutti i materiali di risulta provenienti da scavi, perforazioni, scarto delle lavorazioni e quant'altro.

Lo smaltimento di eventuali rifiuti speciali, tossici e nocivi, da parte di ditte autorizzate secondo la vigente normativa.

La dotazione di efficiente marmitta a tutte le macchine con motore a combustione interna quali escavatori, pale meccaniche, autocarri, gruppi elettrogeni, compressori, ecc., con specifici richiami alle modalità di revisione periodica del motore, in modo da limitare il più possibile l'immissione nell'atmosfera di gas inquinanti.

Gli apprestamenti e le procedure atte a contenere il sollevamento di polveri a causa dei lavori e del circolare delle macchine in modo tale da non arrecare disagio agli operai ed a terzi.

4.3.4 Condizioni climatiche

Non sono prevedibili particolari fenomeni di carattere meteorologico nell'area interessata dagli interventi, il PSC dovrà comunque specificare le procedure di sicurezza che dovranno essere adottate in caso di vento forte e precipitazioni meteoriche di particolare intensità e quantità.

4.3.5 Illuminazione

Trattandosi di lavorazioni stradali, saranno svolte all'aperto durante le ore diurne. È comunque opportuno che nel PSC venga segnalata la possibilità di intervenire in ore notturne su richiesta del Committente per esigenze di traffico. Il PSC dovrà quindi indicare le linee procedurali per eseguire eventuali lavori in notturna.

4.3.6 Smaltimento rifiuti, trasporto a rifiuto di materiali

Non si prevedono smaltimenti di rifiuti speciali e/o tossici. Gli smaltimenti provenienti dalle aree d'intervento riguarderanno sostanzialmente terre e residui delle demolizioni.

PROGETTO DEFINITIVO

È opportuno che il PSC contenga un richiamo ad una eventuale procedura per lo smaltimento delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso eventualmente rimosse.

4.3.7 Allestimento delle opere provvisionali

Non si prevedono allestimenti di particolari opere provvisionali che comunque saranno oggetto di specifica relazione e documentazione grafica allegata al progetto esecutivo. In termini di sicurezza va comunque evidenziata la gestione dei transiti provvisori del traffico che comporterà la realizzazione di barriere di protezione, segnaletiche di avviso e canalizzazione del traffico.

4.3.8 Ubicazione dei cantieri operativi

Come accennato nei precedenti paragrafi, la realizzazione dell'intervento richiederà l'approntamento di singoli cantieri operativi a ridosso delle aree di intervento. In queste aree saranno installati i servizi per il supporto alle maestranze e il ricovero e deposito di mezzi e attrezzature.

4.3.9 Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

La recinzione del cantiere sarà organizzata secondo due tipologie: la prima relativa alle aree di lavoro e sarà disposta lungo i confini delle aree occupate in via temporanea e definitiva. La funzione di questa tipo di recinzione è quella di limitare l'accesso di estranei nell'area di cantiere. La seconda tipologia è costituita da una recinzione che oltre alla funzione di delimitare le aree, costituirà anche la barriera antiurto per le parti esposte al traffico.

4.3.10 Organizzazione del cantiere

Le strutture minime da installare nel cantiere sono:

- strutture prefabbricate con funzione di ufficio, magazzino e assistenza alle maestranze.
- strutture prefabbricate con funzione di ricovero spogliatoio, ricovero e pausa delle maestranze.
- struttura prefabbricata con funzione di ricovero attrezzi.
- struttura prefabbricata con funzioni di servizi igienici e docce.
- impianto di illuminazione dell'area di cantiere
- serbatoio acqua per i servizi.
- eventuali impianti di trattamento e smaltimento delle acque reflue.
- alloggiamenti di generatori di energia, deposito bombole per fiamme ossiacetileniche e serbatoi carburanti.

4.3.11 Viabilità di cantiere

Data la tipologia degli interventi da eseguire non sarà realizzata una viabilità di servizio del cantiere in quanto il transito dei mezzi avverrà sulla stessa viabilità interessata dalle lavorazioni. Sarà opportuno regolamentare gli accessi e le uscite dalle aree di lavoro e dai cantieri operativi con opportuna segnaletica di avviso e verifica della visibilità degli ingressi in modo da ridurre le condizioni di rischio per il traffico dovute all'ingresso e all'uscita dei mezzi dalle aree di cantiere.

4.3.12 Impianti di confezionamento dei conglomerati

Le caratteristiche e le dimensioni dell'opera non lasciano prevedere ragionevolmente l'installazione di impianti di confezionamento di conglomerati cementiti e bituminosi.

PROGETTO DEFINITIVO

In ogni caso la scelta dipenderà dalle modalità operative e dall'organizzazione dell'appaltatore. Nel caso che questi intenda procedere alla installazione di tali impianti dovranno essere osservate tutte le normative vigenti in materia di installazione di impianti industriali. È comunque obbligo dell'appaltatore sottoporre il piano dettagliato di installazione degli impianti opportunamente corredato delle necessarie autorizzazioni e nulla osta rilasciati dagli organismi territoriali preposti.

4.3.13 Impianti elettrici di terra

Il collegamento deve assicurare di mantenere le masse metalliche al potenziale di terra in condizione di normale funzionamento, realizzando una protezione mediante messa a terra.

In caso di installazione di impianti elettrici nelle aree di cantiere dovrà essere installato l'impianto di terra conforme alle norme CEI nel rispetto delle prescrizioni del Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008 il "Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici" e norma CEI 64-8/4.

4.3.14 Modalità di comunicazione d'urgenza

Il responsabile del cantiere operativo dovrà essere sempre in grado di comunicare per via telefonica a garanzia del pronto intervento in caso di emergenza.

4.4 Interferenza tra le varie lavorazioni

Il PSC dovrà evidenziare i rischi connessi all'eventualità di dover effettuare più lavorazioni contemporaneamente su una medesima area di lavoro, interferenza che potrà manifestarsi per:

- interferenza di attività derivanti dalla presenza di più Imprese nella stessa area di lavoro.
- interferenza derivante dall'esecuzione di fasi lavorative eseguite da più squadre di lavoratori della stessa impresa esecutrice o di più imprese.

4.4.1 Interferenza tra imprese

In fase di elaborazione del programma dei lavori dovrà essere valutata la possibilità di presenza contemporanea di più imprese operatrici nelle medesime aree di cantiere. L'esito di tale valutazione, benché preventiva rispetto alla esecuzione dei lavori, costituirà la traccia per l'organizzazione del coordinamento delle misure di sicurezza da adottare in cantiere. Il coordinamento dovrà essere effettuato mediante una programmazione delle riunioni informative e di coordinamento che dovrà essere indicata nel PSC ed a cui dovranno attenersi le ditte interessate nel corso dei lavori. E dalla verifica della congruità dei POS presentati dalle varie ditte rispetto alle lavorazioni in interferenza.

4.4.2 Interferenza tra fasi lavorative

Le interferenze tra le fasi operative saranno oggetto di un'analisi di dettaglio che si effettuerà in base al programma generale dei lavori. Il PSC dovrà evidenziare le principali contemporaneità di tali fasi di lavoro e dovrà valutarne gli aspetti sostanziali in termini di sicurezza in funzione di:

- priorità degli interventi da eseguire e loro descrizione sommaria;
- i tempi per eseguire i lavori in condizioni di sicurezza;
- i periodi di eventuale criticità in cui si manifesta la sovrapposizione delle attività;

PROGETTO DEFINITIVO

- il numero e la composizione delle squadre di lavoro;
- le fasi in cui dovrà essere integrata la formazione e l'informazione delle maestranze.

È dovere del Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) di adeguare il programma dei lavori affinché vengano garantite le condizioni di sicurezza in queste particolari fasi di lavoro.

PROGETTO DEFINITIVO

5 Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive ed organizzative

Le scelte progettuali ed organizzative devono cercare di privilegiare:

- La scelta dei materiali, mezzi ed attrezzature il cui utilizzo rientri nella pratica comune delle buone regole di costruzione.
- La predisposizione logistica del cantiere che favorisca un'ordinata lavorazione e movimentazione.
- Il giusto impiego di maestranze evitando la concentrazione di attività simultanee ma incompatibili tra loro.

5.1 Area di cantiere e relativo allestimento, organizzazione del cantiere

5.1.1 Allestimento e organizzazione del cantiere

Le scelte progettuali, l'organizzazione delle aree di cantiere, le procedure, le misure preventive ed organizzative relative all'allestimento delle aree di cantiere dovranno tener conto di:

- dati preliminari all'inizio dei lavori;
- modalità di esecuzione e procedure di sicurezza;
- protezioni collettive;
- protezioni individuali;
- specifici riferimenti normativi.

tali aspetti dovranno essere riferiti a:

- caratteristiche geomeccaniche dei terreni
- caratteristiche climatiche dei siti;
- inquinamento dei terreni;
- inquinamento atmosferico;
- inquinamento acustico;
- condutture e reti di erogazione servizi interrati;
- interferenze con linee aeree;
- impianti e servizi di cantiere;
- impianti di stoccaggio e smaltimento rifiuti non speciali;
- circolazione dei mezzi di cantiere;
- procedure di emergenza.

5.2 Organizzazione delle lavorazioni

5.2.1 Lavori di movimento terra

Le scelte progettuali, l'organizzazione delle aree di cantiere, le procedure, le misure preventive ed organizzative relative alle lavorazioni di movimento terra dovranno tener conto di:

- dati preliminari all'inizio dei lavori;
- modalità di esecuzione e procedure di sicurezza;
- protezioni collettive;
- protezioni individuali;
- specifici riferimenti normativi.

tali aspetti dovranno essere riferiti a:

- caratteristiche geomeccaniche dei terreni
- caratteristiche climatiche dei siti;

PROGETTO DEFINITIVO

- inquinamento dei terreni;
- inquinamento atmosferico;
- inquinamento acustico;
- condutture e reti di erogazione servizi interrati;
- interferenze con linee aeree;
- scavi di sbancamento ed a sezione obbligata;
- interferenze con manufatti limitrofi alle aree di lavoro;
- carico, trasporto e scarico dei materiali movimentati;
- circolazione dei mezzi di cantiere;
- procedure di emergenza.

5.2.2 Costruzione di opere in c.a.

Per il presente intervento non sono previste opere in c.a. rilevanti, in via generale le scelte progettuali, l'organizzazione delle aree di cantiere, le procedure, le misure preventive ed organizzative relative alle costruzioni di opere in c.a. dovranno tener conto di:

- dati preliminari all'inizio dei lavori;
- modalità di esecuzione e procedure di sicurezza;
- protezioni collettive;
- protezioni individuali;
- specifici riferimenti normativi.

tali aspetti dovranno essere riferiti a:

- caratteristiche geomeccaniche dei terreni
- caratteristiche climatiche dei siti;
- inquinamento acustico;
- deposito di componenti e attrezzature;
- circolazione dei mezzi e delle maestranze;
- allestimento delle opere provvisorie;
- carpenteria, armatura e getto;
- folgorazione;
- disarmo;
- procedure di emergenza;
- eventuali interruzioni prolungate delle lavorazioni.

5.2.3 Lavori stradali

Le scelte progettuali, l'organizzazione delle aree di cantiere, le procedure, le misure preventive ed organizzative relative alle lavorazioni stradali dovranno tener conto di:

- dati preliminari all'inizio dei lavori;
- modalità di esecuzione e procedure di sicurezza;
- protezioni collettive;
- protezioni individuali;
- specifici riferimenti normativi.

tali aspetti dovranno essere riferiti a:

- caratteristiche geomeccaniche dei terreni
- caratteristiche climatiche dei siti;
- inquinamento dei terreni;
- inquinamento atmosferico;
- inquinamento acustico;
- condutture e reti di erogazione servizi interrati;

PROGETTO DEFINITIVO

- interferenze con linee aeree;
- presenza di traffico;
- rimozione sovrastrutture stradali esistenti;
- carico, trasporto e scarico dei materiali movimentati;
- circolazione di maestranze e mezzi di cantiere;
- realizzazione della nuova sovrastruttura stradale;
- realizzazione delle opere di finitura della sede stradale
- procedure di emergenza.

5.2.4 Demolizioni

Il piano di demolizione, l'organizzazione dell'area di cantiere, le procedure, le misure preventive ed organizzative relative alle demolizioni dovranno tenere conto di:

- ricognizione e rilievo preliminare dei manufatti da demolire;
- modalità di esecuzione e procedure di sicurezza;
- protezioni collettive
- protezioni individuali
- specifici riferimenti normativi.

tali aspetti dovranno essere riferiti a:

- caratteristiche delle strutture e dei materiali costituenti i manufatti
- caratteristiche geomeccaniche dei terreni
- inquinamento dei terreni
- inquinamento atmosferico
- inquinamento acustico
- condutture e reti di erogazione servizi interrati
- interferenze con linee aeree
- presenza di traffico e attività urbane
- rimozione e smontaggio di parti d'opera e materiali speciali
- carico, trasporto e scarico dei materiali impiegati
- circolazione di mezzi e maestranze in cantiere
- opere di contenimento e sostegno provvisorio
- procedure di emergenza

5.2.5 Opere idrauliche

Le scelte progettuali, l'organizzazione delle aree di cantiere, le procedure, le misure preventive ed organizzative relative alla realizzazione delle opere idrauliche dovranno tenere conto di:

- dati preliminari all'inizio dei lavori;
- modalità di esecuzione e procedure di sicurezza;
- protezioni collettive
- protezioni individuali
- specifici riferimenti normativi.

Tali aspetti dovranno essere riferiti a:

- caratteristiche idrogeologiche e geomeccaniche dei terreni
- caratteristiche climatiche dei siti
- inquinamento dei terreni
- inquinamento acustico
- condutture e reti di erogazione servizi interrati
- depositi di componenti e attrezzature

PROGETTO DEFINITIVO

- presenza di traffico e attività urbane
- carico, trasporto e scarico dei materiali impiegati
- circolazione di mezzi e maestranze in cantiere
- opere di contenimento e sostegno provvisorio ed eventuali opere di aggettamento
- movimentazione di elementi prefabbricati
- installazione apparecchiature elettromeccaniche
- carpenterie, armature, getti e disarmo
- realizzazione opere edili
- folgorazione
- annegamento e seppellimento
- eventuali interruzioni prolungate delle lavorazioni
- procedure di emergenza.

5.3 Tabelle riepilogative della valutazione della "gravità" e "frequenza" dei rischi fisici, chimici e biologici

L'identificazione dei fattori di rischio e dei successivi indici riguardante i rischi derivanti dall'attività lavorativa analizzata, sarà guidata dalle conoscenze disponibili su norme di legge e standard tecnici, dai dati desunti dall'esperienza e da informazioni statistiche raccolte, dai contributi apportati da quanti, a diverso titolo, concorrono all'effettuazione della stessa valutazione.

Per una lista orientativa dei fattori di rischio che possono essere presi in considerazione può farsi riferimento all'allegato I degli Orientamenti CEE, fermo restando che tale elenco di situazioni e di attività lavorative possibili, come chiaramente indicato dai suoi compilatori, ha carattere non esaustivo.

I fattori di rischio della fase lavorativa sono desunti dalle schede di sicurezza inserite per quella fase e l'analisi del rischio può essere effettuata per ognuna delle schede inserite.

Vanno considerate le dimensioni possibili del danno derivante da un determinato rischio, in termini di conseguenze quali la possibilità del verificarsi di un infortunio, la possibilità del manifestarsi di una malattia professionale, stimando nel contempo la probabilità di accadimento del danno, il livello di probabilità può essere espresso con giudizi in scala crescente.

La valutazione del rischio effettivo avverrà quindi associando per ogni argomento di rischio una probabilità di accadimento di incidente provocata da tale sorgente ed una entità di danno derivante atteso. La probabilità di accadimento è fissata in tre livelli (Improbabile, poco probabile, probabile), mentre la magnitudo del danno atteso è fissata, in ugual modo, in tre livelli di gravità (lieve, media ed alta).

L'entità del rischio associato quindi ad ogni sorgente è rappresentata dal prodotto del valore della magnitudo "M" del danno potenziale per il valore della probabilità di accadimento "P" relativo a quel rischio.

PROGETTO DEFINITIVO

Nella figura seguente sono rappresentati su una matrice (Matrice del rischio) i valori del rischio per le varie combinazioni di probabilità di accadimento e magnitudo del danno potenziale.

Magnitudo del danno M	3	5	6
	2	4	5
	1	2	3
Probabilità di accadimento P			

E' altresì riportata una "Legenda dei rischi" in cui si identificano i vari livelli di rischio con le azioni corrispondenti da intraprendere.

LEGENDA RISCHI		
6	MOLTO ALTO	Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre, per quanto possibile, sia la probabilità che il danno potenziale
4-5	ALTO	Fase lavorativa in cui individuare e programmare miglioramenti con interventi di protezione e prevenzione collettiva ed individuale atti a ridurre prevalentemente <u>o</u> la probabilità <u>o</u> il danno potenziale
2-3	LIEVE	Fase lavorativa in cui verificare che i pericoli potenziali siano sotto controllo
1	TRASCURABILE	Fase lavorativa in cui i pericoli potenziali sono sufficientemente sotto controllo

5.4 Valutazione del rischio da agenti fisici

(D.Lgs. 81/2008 - Titolo VIII - AGENTI FISICI)

Per agenti fisici si intendono il rumore, gli ultrasuoni, gli infrasuoni, le vibrazioni meccaniche, i campi elettromagnetici, le radiazioni ottiche, di origine artificiale, il microclima e le atmosfere iperbariche che possono comportare rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Per le attività comportanti esposizione a rumore si applica il capo II del D.Lgs. 81/2008, per quelle comportanti esposizione a vibrazioni si applica il capo III del D.Lgs. 81/2008, per quelle comportanti esposizione a campi elettromagnetici si applica il capo IV del D.Lgs. 81/2008, per quelle comportanti esposizione a radiazioni ottiche artificiali si applica il capo V del D.Lgs. 81/2008.

PROGETTO DEFINITIVO

5.4.1 Valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze al rumore

(D.Lgs. 81/2008, Titolo VIII, Capo II)

Per la valutazione preventiva dei rischi delle maestranze dovuti all'esposizione al rumore può essere fatto ricorso alle "Tabelle per la valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" redatte dal Comitato Paritetico Territoriale per la prevenzione degli infortuni, igiene e ambiente di lavoro di Torino, Ovvero da altre fonti di pari validità tecnica e scientifica circa la determinazione dei livelli di rumorosità associati alle varie tipologie di lavoro.

5.4.2 Requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione del rumore.

I valori minimi di esposizione ed i valori di azione fissati dalla normativa vigente sono:

Valore limite di esposizione:

- $L_{EX,8h} = 87$ dB(A) e $p_{peak} = 200$ Pa (140 dB(C) riferito a 20 μ Pa)
- Valori superiori di azione :
- $L_{EX,8h} = 85$ dB(A) e $p_{peak} = 140$ Pa (137 dB(C) riferito a 20 μ Pa)
- Valori inferiori di azione :
- $L_{EX,8h} = 85$ dB(A) e $p_{peak} = 140$ Pa (137 dB(C) riferito a 20 μ Pa)

In funzione dei limiti sopra riportati nel PSC dovranno essere date indicazioni circa gli obblighi del Datore di lavoro in merito agli accertamenti dei valori effettivi dei livelli di rumorosità in cantiere e in merito alle misure di prevenzione da adottare.

In particolare, gli accertamenti saranno relativi alla definizione di:

Misure di prevenzione e protezione:

- Uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI).
- Misure per la limitazione dell'esposizione.
- Informazione e formazione dei lavoratori
- Sorveglianza sanitaria.

5.4.3 Valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze esposizione a vibrazioni

(T.U. D.Lgs. 81/2008, Titolo VIII, Capo III)

Il PSC dovrà prescrivere le misure per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori che sono esposti o possono essere esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche. Nei riguardi dei soggetti indicati all'articolo 3, comma 2, del T.U. D.Lgs. 81/2008 le disposizioni sono applicate tenuto conto delle particolari esigenze connesse al servizio espletato, quali individuate dai decreti ivi previsti

5.4.4 Valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze da agenti chimici

(T.U. D.Lgs. 81/2008, Titolo IX, Capo I ed eventualmente capo II e capo III)

Il PSC dovrà prescrivere le misure per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori che sono esposti o possono essere esposti a rischi derivanti da agenti chimici.

Ai sensi dell' **Art. 240 del T.U. D.Lgs. 81/2008**, qualora si verificano eventi non prevedibili o incidenti che possono comportare un'esposizione anomala dei lavoratori ad agenti cancerogeni o mutageni, nel PSC dovranno essere descritte le misure appropriate per identificare e rimuovere la causa dell'evento e le modalità di informazione dei lavoratori e del rappresentante per la sicurezza. In tali casi il PSC dovrà

PROGETTO DEFINITIVO

prescrivere che i lavoratori devono abbandonare immediatamente l'area interessata, cui potranno accedere soltanto gli addetti agli interventi di riparazione ed ad altre operazioni necessarie, indossando idonei indumenti protettivi e dispositivi di protezione delle vie respiratorie, messi a loro disposizione dal datore di lavoro. In ogni caso l'uso dei dispositivi di protezione non può essere permanente e la sua durata, per ogni lavoratore, è limitata al tempo strettamente necessario. Il PSC dovrà prescrivere a carico del datore di lavoro l'obbligo di comunicazione all'organo di vigilanza del verificarsi degli eventi di cui sopra.

5.4.5 Valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze da agenti biologici

(T.U. D.Lgs. 81/2008, Titolo X)

Il PSC dovrà prescrivere le misure per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori che sono esposti o possono essere esposti a rischi derivanti da eventuali agenti biologici.

5.4.6 Valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze alle polveri

Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, il PSC deve indicare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro. Le misure da adottare a tal fine devono tenere conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Ove non sia possibile sostituire il materiale di lavoro polveroso, si devono adottare procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi ovvero muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione. L'aspirazione deve essere effettuata, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo di produzione delle polveri.

Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione indicate nel comma precedente, e la natura del materiale polveroso lo consenta, si deve provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. Nei lavori all'aperto e nei lavori di breve durata e quando la natura e la concentrazione delle polveri non esigano l'attuazione dei provvedimenti tecnici indicati ai comma precedenti, e non possano essere causa di danno o di incomodo al vicinato, l'organo di vigilanza può esonerare il datore di lavoro dagli obblighi previsti dai comma precedenti, prescrivendo, in sostituzione, ove sia necessario, mezzi personali di protezione.

I mezzi personali possono altresì essere prescritti dall'organo di vigilanza in quelle operazioni in cui, per particolari difficoltà d'ordine tecnico, i predetti provvedimenti non siano atti a garantire efficacemente la protezione dei lavoratori contro le polveri.

5.4.7 Valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze a gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno

Nei lavori che possano dare adito al sospetto che le maestranze possano essere esposte al rischio dell'esposizione a gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi come tipicamente i lavori di scavo il PSC deve indicare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, i rischi.

A norma dell'art. 121 del T.U. D.Lgs. 81/2008, quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i

PROGETTO DEFINITIVO

pericoli derivanti dalla 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. Qualora sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuale delle vie respiratore, ed essere muniti di idonei dispositivi di protezione individuale collegati ad un idoneo sistema di salvataggio, che deve essere tenuto all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas

PROGETTO DEFINITIVO

6 Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e d.p.i., in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni

6.1 Interferenze di attività derivanti nella stessa area di lavoro di più imprese

Le fasi di lavoro sono riassunte nel cronoprogramma generale delle attività da cui si potranno desumere:

- La priorità degli interventi e la loro descrizione sommaria
- Le eventuali sovrapposizioni delle attività
- Il tempo necessario presunto per l'esecuzione ed il completamento dell'attività.

6.1.1 Lettura del cronoprogramma dei lavori

Come accennato nel precedente capitolo, la lettura del cronoprogramma consentirà al Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione di analizzare le fasi di lavoro dalle quali in via presuntiva potrà verificarsi la presenza contemporanea di più ditte operanti nella stessa area e/o l'esecuzione contemporanea di attività diverse non compatibili tra loro.

L'esito della valutazione porterà a definire le indicazioni che le imprese appaltatrici dovranno accogliere nel proprio POS, integrando il proprio programma con le ulteriori informazioni e accettando la sospensione di alcune attività in favore di altre per mantenere il livello di sicurezza del cantiere entro valori di minimo rischio.

6.1.2 Ipotesi di progressione dei lavori

L'esito della "lettura" e la definizione dei criteri di adeguamento ed aggiornamento del cronoprogramma porteranno a definire la progressione delle attività in modo consecutivo e lineare secondo tre linee principali:

- Individuazione delle attività preliminari e propedeutiche all'esecuzione degli interventi.
- Esecuzione delle opere provvisoriale e di protezione.
- Esecuzione delle opere di progetto.

6.2 Interferenze derivanti dall'esecuzione di fasi di lavoro effettuate da più squadre di lavoratori della stessa o più imprese

Lo studio delle interferenze derivanti dall'esecuzione di fasi di lavoro effettuate da più squadre della stessa impresa e da più imprese costituirà la base per la compilazione delle "Schede di sicurezza per fasi di lavoro" i cui contenuti mini saranno descritti nel successivo specifico capitolo.

Nelle schede saranno messe in evidenza i rischi ed i pericoli che più frequentemente potranno essere presenti nella fase operativa analizzata e saranno date le indicazioni sulle misure di prevenzione e protezione, nonché di coordinamento, che dovranno essere adottate in fase di esecuzione dei lavori.

6.3 Protezioni collettive e d.p.i. previsti in riferimento alle necessità del cantiere ed alle interferenze tra le lavorazioni

(T.U. D.Lgs. 81/2008, Titolo III, Capo II)

Il PSC dovrà individuare in funzione della tipologia delle lavorazioni e della progressione delle stesse, le specifiche protezioni collettive. In linea di principio tali protezioni riguardano:

- La transitabilità tra aree diverse del cantiere.

PROGETTO DEFINITIVO

- o La delimitazione delle aree dove si svolgono attività diverse
- o Gli apprestamenti necessari per lo svolgimento di attività diverse nella medesima area di lavoro.

Devono inoltre essere indicati i dispositivi che l'Impresa dovrà consegnare e che ciascun dipendente avrà l'obbligo di usare in modo adeguato e secondo le procedure di buona tecnica per proteggere la propria incolumità, adempiere a precise norme di legge ed esprimere compiutamente la propria professionalità; la consegna degli stessi dovrà essere documentata mediante firme per ricevuta su appositi modelli predisposti dall'impresa stessa.

La dotazione minima richiesta è costituita da:

a) - Elmetto protettivo



Serve a proteggere il capo da urti accidentali ed è obbligatorio indossarli all'interno del cantiere.

b) - Tuta di lavoro



Viene indossata a protezione del corpo e per igiene personale, deve essere sempre indossata sul posto di lavoro e mantenuta in buon ordine.



c) - Guanti - in pelle, crosta di cuoio, gomma ecc.



Servono a proteggere le mani e le dita da abrasioni, escoriazioni, graffi, contaminazioni etc. Devono essere sempre usati durante l'esecuzione delle lavorazioni specifiche.

d) - Scarpe di sicurezza



Servono a proteggere da scivolamenti, cadute di materiali pesanti, trafitture di chiodi o di materiale appuntiti.

E' obbligatorio usarle in tutte le aree di lavoro.

In caso di necessità particolari saranno distribuiti:

e) - Occhiali protettivi e schermi

Servono a proteggere gli occhi da schegge, spruzzi accidentali, etc.



PROGETTO DEFINITIVO

f) – Otoprotezioni (tappi antirumore e/o cuffie)



Servono a proteggere l'udito dalla rumorosità, è obbligatorio il loro uso nei luoghi e nelle ore di lavoro indicata dall'apposita cartellonistica cioè nelle aree ad alta rumorosità (vicino a compressori, macchine centrifughe, etc).

g) – Cinture di sicurezza



Le cinture di sicurezza sono un mezzo di protezione individuale per i lavoratori che operano in posti di lavoro posti a quote superiori a m 2.00.

6.4 Segnaletica di sicurezza, in riferimento alle necessità del cantiere ed alle interferenze tra le lavorazioni

(T.U. D.Lgs. 81/2008, Allegati XXIV, XXV, XXVI)

Il Psc dovrà indicare i criteri per la scelta della segnaletica di cantiere finalizzata ad ottemperare agli obblighi del Datore di lavoro in merito a:

- Avvertire di un rischio o di un pericolo per le persone esposte.
- Vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo
- Prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza
- Fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza

6.4.1 Segnaletica di cantiere

(T.U. D.Lgs. 81/2008, Allegati XXIV, XXV, XXVI)

Si intende per:

Segnaletica di sicurezza: segnaletica che riferita ad una determinata macchina o situazione, trasmette mediante un colore od un segnale, un messaggio di sicurezza.

Avvisi: informazioni specifiche destinate ai lavoratori.

Targhe: indicazioni riferite a caratteristiche di una macchina, attrezzatura o manufatto.

Segnaletica di sicurezza

Lo scopo della segnalazione di sicurezza è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare pericoli.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce in alcun caso le necessarie misure di protezione; essa deve essere impiegata esclusivamente per quelle indicazioni che hanno rapporto con la sicurezza.

PROGETTO DEFINITIVO

L'efficacia della segnaletica dipende da un'estesa e ripetuta informazione di tutte le persone per le quali essa può risultare utile.

Risulta utile evidenziare nel PSC le principali caratteristiche legate alla forma ed alla tipologia di segnalazione fornita.

Cartelli di divieto

- forma rotonda
- pittogramma nero su fondo bianco, bordo e banda rossa



Cartelli di avvertimento

- forma triangolare
- pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero



Cartelli di prescrizione

- forma rotonda
- pittogramma bianco su fondo azzurro



Cartelli di salvataggio

- forma quadrata o rettangolare
- pittogramma bianco su fondo verde



Cartelli antincendio

- forma quadrata o rettangolare
- pittogramma bianco su fondo rosso



Targhe

Per targhe si intendono i cartelli con la funzione di fornire precise indicazioni quali:

- Carico massimo del solaio (art. 9, D.P.R. n. 547/1955).
- Nome del costruttore, del luogo, dell'anno di costruzione e della portata massima di una scala.
- Richiamo all'obbligo del segnale acustico di avvertimento dell'avviamento dei motori con trasmissioni e macchine dipendenti che deve essere esposto presso gli organi di comando della messa in moto.
- La portata dei mezzi di sollevamento e trasporto.
- Esistenza del pericolo di morte con "il contrassegno del teschio" presso i luoghi con impianti ad alta tensione.

Segnalazione di ostacolo

- La segnalazione di un pericolo costante di urto, inciampo o caduta come per fosse, gradini, pilastri lungo una via di passaggio, bozzelli di gru, oggetti di macchine, ecc., deve essere realizzata a bande giallo/nere a 45° con percentuale del colore di sicurezza di almeno il 50%.



PROGETTO DEFINITIVO

- Quando per evidenti ragioni tecniche non si possono completamente eliminare dalle zone di transito ostacoli fissi o mobili che costituiscono un pericolo per i lavoratori o per i veicoli che tali zone devono percorrere, gli ostacoli devono essere adeguatamente segnalati.
- Le aperture nel suolo, quando non siano attuabili le misure di protezione, devono essere munite di apposite segnalazioni di pericolo.

Contrassegni per tubazioni e contenitori

Quando esistono più tubazioni o contenitori contenenti sostanze nocive o pericolose di cui alla legge n. 526/1974 e D.M. del 28 gennaio 1992, queste devono essere "contrassegnate con etichettatura o segnali previsti in punti visibili" (T.U. D.Lgs. 81/2008, Allegato XXVI)

Avvisi, istruzioni per uso e modalità manovre

Anche per segnali acustici e luminosi sono indicate caratteristiche per garantire corretta percezione del messaggio, così come la norma codifica le comunicazioni di carattere verbale e gestuale a cui il PSC deve far riferimento.

Il PSC deve anche fornire le indicazioni per la segnalazione di:

- Illuminazione sussidiaria
- Mezzi di estinzione
- Divieti di operazioni pericolose e di accesso a zone interdette.
- Segnalazione di mezzi e macchine in manovra.

Segnaletica esterna

Per quanto concerne la circolazione di mezzi ed il traffico esterno all'area di cantiere si deve far riferimento al sistema di segnalazione previsto dal Decreto Interministeriale 4 marzo 2013 - *che definisce i criteri di applicazione della segnaletica di cantiere che devono essere seguiti da gestori delle infrastrutture, delle imprese appaltatrici, esecutrici o affidatarie* - il quale fornisce, attraverso numerosi esempi pratici, le modalità di applicazione delle norme inerenti la segnaletica temporanea (di segnalazione del cantiere) definita all'art. 21 del nuovo Codice della Strada e regolamentate dagli artt. da 30 a 43 del Regolamento di esecuzione e di attuazione dello stesso Codice.

PROGETTO DEFINITIVO

7 Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

Il PSC deve regolamentare l'uso comune di attrezzature, apprestamenti, infrastrutture, mezzi logistici e/o di protezione collettiva che saranno presenti in cantiere al fine di:

- Individuare chi li deve allestire e, mettere in atto garantire la loro manutenzione.
- Stabilire chi li deve utilizzare e quando.
- Definire le modalità e le procedure di utilizzo
- Evitare la duplicazione degli allestimenti.

7.1 Attribuzione delle responsabilità in materia di sicurezza del cantiere

Devono essere definita l'attribuzione delle responsabilità tra le figure con compiti specifici in materia di prevenzione e protezione degli infortuni. A tal fine devono essere individuate le competenze attraverso:

- L'organigramma del cantiere
- Le competenze dei responsabili del cantiere
- Le competenze e gli obblighi delle maestranze
- L'informazione dei rischi presenti in cantiere le indicazioni di carattere generale circa i divieti di proseguire o iniziare i lavori qualora non siano rispettate le condizioni di sicurezza attese.

È opportuno specificare le mansioni delle principali figure coinvolte nella tutela dei lavoratori ed in particolare:

- Direttore di cantiere e Responsabile per la sicurezza in cantiere
- Capo Cantiere
- Preposti
- Maestranze
- Responsabile del servizio prevenzione e protezione dai rischi (RSPP)
- Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza delle maestranze (RLS)
- Medico competente
- Incaricati prevenzione incendi e/o pronto soccorso
- Responsabili di altre ditte e lavoratori autonomi
- Coordinatore per l'esecuzione

7.2 Pianificazione dei lavori finalizzata alla sicurezza di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva delle aree di cantiere

7.2.1 Impianto di cantiere e opere provvisori

Nell'ambito della pianificazione delle strutture di cantiere e delle opere provvisori si darà evidenza nel PSC di:

- Locali prefabbricati per esterni
- Impianto di terra
- Quadri elettrici di distribuzione di energia nel cantiere

PROGETTO DEFINITIVO

- Generatori di corrente
- Impianti fissi

7.2.2 Macchine e attrezzature di cantiere

Dovranno essere specificate le norme e gli obblighi che l'impresa dovrà seguire per impiegare i mezzi e le attrezzature in cantiere.

In merito è opportuno predisporre delle schede di utilizzo delle attrezzature che riepilogheranno le procedure di verifica delle modalità di impiego delle attrezzature.

Andranno inoltre indicate le modalità di allestimento dei depositi di bombole per fiamme ossiacetileniche e carburanti.

7.3 Pianificazione di attività con procedure comuni anche a più imprese, squadre di lavoratori ecc.

7.3.1 Procedure comuni ai lavori di movimento terra

L'esecuzione dei lavori di movimento terra possono essere contemporanee e/o consequenziali ad altre attività quali:

- Bonifica da ordigni bellici
- Protezione di viabilità esterna e di viabilità di cantiere
- Lavori relativi allo spostamento e rimozione di servizi interferenti
- Scavi di fondazione di opere d'arte

7.3.2 Procedure comuni ai lavori di costruzione opere in c.a.

L'esecuzione delle opere in c.a. possono essere contemporanee e/o consequenziali ad altre attività quali:

- Movimentazione dei carichi
- Installazione e montaggio di opere provvisoriale
- Montaggio di ponteggi e banchinaggi
- Installazione di protezioni e pulizia delle aree di lavoro

7.3.3 Procedure comuni ai lavori di montaggio di manufatti prefabbricati in c.a. e carpenteria metallica

Le operazioni di assemblaggio e montaggio di manufatti prefabbricati in c.a. e carpenteria metallica possono essere contemporanee e/o consequenziali ad altre attività quali:

- Movimentazione dei carichi
- Installazione e montaggio di opere provvisoriale
- Montaggio di ponteggi e banchinaggi
- Installazione di protezioni e pulizia delle aree di lavoro

7.3.4 Procedure comuni ai lavori stradali

L'esecuzione dei lavori stradali possono essere contemporanee e/o consequenziali ad altre attività quali:

PROGETTO DEFINITIVO

- Protezione di viabilità esterna e di viabilità di cantiere
- Lavori relativi allo spostamento e rimozione di servizi interferenti
- Scavi di fondazione di opere d'arte
- Lavori complementari e di finitura del corpo stradale.

7.3.5 Procedure comuni ai ripristini di strutture in c.a.

L'esecuzione dei lavori di ripristino delle strutture in c.a. possono essere contemporanee e/o consequenziali ad altre attività quali:

- Protezione di viabilità esterna e di viabilità di cantiere
- Lavori relativi allo spostamento e rimozione di servizi interferenti
- Montaggio ponteggi e banchinaggi
- Installazione di protezioni e pulizia aree di lavoro.

7.3.6 Procedure comuni alle demolizioni

L'esecuzione dei lavori stradali possono essere contemporanee e/o consequenziali ad altre attività quali:

- Protezione di viabilità esterna e di viabilità di cantiere
- Lavori relativi allo spostamento e rimozione di servizi interferenti
- Realizzazione di opere di contenimento e protezione provvisoria
- Installazione di protezioni e pulizia aree di lavoro.

7.3.7 Procedure comuni alla realizzazione delle opere idrauliche

L'esecuzione delle opere idrauliche possono essere contemporanee e/o consequenziali ad altre attività quali:

- Protezione di viabilità esterna e di viabilità di cantiere
- Lavori relativi allo spostamento e rimozione di servizi interferenti
- Realizzazione di opere di contenimento e protezione provvisoria
- Operazioni di arginamento e aggettamento.

7.3.5 Rischi derivanti dall'uso di attrezzature

Le attrezzature che saranno utilizzate devono possedere le caratteristiche tali da soddisfare i requisiti di sicurezza richiesti dalla normativa vigente, pertanto il PSC dovrà richiamare le specifiche procedure atte ad accertare la conformità delle stesse alla normativa ed accertare la conoscenza da parte degli operatori del loro corretto impiego.

PROGETTO DEFINITIVO

7.3.6 Procedure comuni per la rimozione del cantiere

Le procedure comuni per la rimozione degli impianti di cantiere possono riassumersi in:

- Disattivazione e rimozione degli impianti fissi.
- Rimozione delle strutture di servizio.
- Rimozione di basamenti e opere murarie.
- Rimozione delle recinzioni.
- Ripristino post operam delle aree.

PROGETTO DEFINITIVO

8 Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione fra datori di lavoro di più imprese e tra questi e lavoratori autonomi

La cooperazione ed il coordinamento tra più imprese e tra queste ed i lavoratori autonomi dovrà essere regolato attraverso due attività principali.

- Il coordinamento attraverso riunioni programmate con le ditte interessate.
- La formazione e l'informazione delle maestranze coinvolte nelle attività delle imprese coinvolte.

8.1 Coordinamento tra le ditte che interverranno nel corso dei lavori

"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".

Il PSC deve contenere 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.

8.2 Formazione ed informazione del personale

Fermi restando gli obblighi di legge in merito alla attività di formazione ed informazione delle maestranze., è opportuno che in sede di programmazione delle attività vengano disposte delle riunioni specifiche nei casi di attività simultanee svolte tra ditte diverse o da gruppi di lavoro appartenenti alla medesima impresa.

L'attività di formazione ed informazione dovrà altresì essere integrata nel caso di lavorazioni particolari o che presentano rischi particolari per le quali si prevede l'adozione di specifiche modalità di esecuzione.

PROGETTO DEFINITIVO

9 Organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, e riferimenti telefonici delle strutture di emergenza presenti sul territorio

9.1 Organizzazione sanitaria e pronto soccorso

Gli interventi da eseguire sono ubicati su strade di collegamento principale e secondario, pertanto sarà sufficiente individuare le strutture mediche di pronto soccorso più prossime ad ogni singolo intervento. Le strutture individuate dovranno essere elencate nel PSC.

Valutata la vicinanza delle strutture di pronto soccorso e il tempo di percorrenza del mezzo di soccorso, verrà effettuata una valutazione della disponibilità e consistenza dei "pacchetti di medicazione". La consistenza dei "pacchetti di medicazione e la loro ubicazione nelle aree di intervento dovrà essere individuata nel PSC. Dovranno altresì essere indicate le procedure circa l'individuazione e la formazione del personale con compito di primo soccorso e le modalità per effettuare il trasporto di emergenza presso la struttura medica più vicina.

Il PSC dovrà infine indicare le modalità di segnalazione degli infortuni al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori (CSE).

9.2 Sorveglianza sanitaria e visite mediche

La sorveglianza sanitaria sarà effettuata dal "medico competente" nei casi previsti dalla vigente normativa.

La normativa prevede, tra l'altro, specifica sorveglianza sanitaria per i lavoratori esposti a rischi dovuti alla movimentazione manuale dei carichi.

I controlli prevedono:

- visite preventive volte ad accertare l'idoneità del lavoratore a svolgere le proprie specifiche mansioni;
- visite periodiche per controllare lo stato di salute dei lavoratori.

Fermo restando le responsabilità del medico competente assunte nello svolgimento dell'incarico, è opportuno richiamare nel PSC gli obblighi principali in merito a:

- o Idoneità del lavoratore a svolgere le funzioni a lui assegnate in cantiere.
- o Eventuali accertamenti sulla salubrità dei luoghi di lavoro.
- o Accertamento dello stato di salute dei lavoratori nel corso dello svolgimento delle attività.
- o Rilascio di pareri circa l'esposizione dei lavoratori al rischio di malattia professionale.

Come previsto dal D.M. del 28/07/1958 in cantiere dovrà essere presente una cassetta di presidi farmaceutici per risolvere i casi di pronto soccorso e dare le prime cure agli infortunati.

E' responsabilità dell'addetto alla sicurezza dell'impresa verificare che i medicinali contenuti nella cassetta siano ricambiati prima della scadenza e che siano integrati prima che finiscano, inoltre mensilmente l'addetto alla sicurezza deve compiere una ispezione nella cassetta dei medicinali per verificarne il contenuto e la validità.

PROGETTO DEFINITIVO

9.3 Elenco delle strutture presenti sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi

Il PSC dovrà riportare l'elenco ed i recapiti delle istituzioni presenti nel territorio con funzioni di:

- o Emergenza sanitaria.
- o Emergenza di pubblica sicurezza.
- o Segnalazione guasti.

9.4 Organizzazione antincendio ed evacuazione

Le situazioni critiche, che in generale possono dar luogo a situazioni di emergenza, possono essere grossolanamente suddivise in:

- eventi legati ai rischi propri dell'attività (incendi e esplosioni, rilasci tossici e/o radioattivi, etc.)
- eventi legati a cause esterne (allagamenti, terremoti, condizioni meteorologiche estreme, etc.).

Obiettivi principali e prioritari, di un piano di emergenza aziendale, sono pertanto quello di:

- o ridurre i pericoli alle persone;
- o prestare soccorso alle persone colpite;
- o circoscrivere e contenere l'evento (in modo da non coinvolgere impianti e/o strutture che a loro volta potrebbero, se interessati, diventare ulteriore fonte di pericolo) per limitare i danni e permettere la ripresa dell'attività produttiva al più presto.

L'organizzazione delle procedure di evacuazione si baserà sull'attività di formazione ed informazione dei lavoratori delle imprese delegati allo scopo, e dall'individuazione dello schema organizzativo consistente essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza ed in controlli preventivi.

In particolare dovranno essere effettuate le seguenti designazioni nominative:

- chi diffonde l'ordine di evacuazione;
- chi telefona ai numeri preposti per l'emergenza (115, 112, 113 o 118).

Tali designazioni saranno variabili, dipendenti dalla composizione della squadra tipo di lavoratori ed a discrezione del Responsabile del Sistema di Gestione Emergenze (RSGE).

In linea generale, a supporto dell'informazione e formazione obbligatoria che le imprese dovranno attuare, si devono individuare le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, salvo diverse disposizioni da segnalare chiaramente nel Piano Operativo di Sicurezza a cura dell'impresa:

PROGETTO DEFINITIVO

10 Valutazione dell'entità presunta del cantiere espressa in uomini/giorno, dati relativi alla durata prevista delle lavorazioni, dati relativi alla notifica preliminare

10.1 Valutazione dell'entità presunta del cantiere espressa in U/G

Nella redazione del PSC sarà indispensabile effettuare una stima del numero di uomini per giorno, secondo quanto previsto dal D. Lgs. n. 81/2008, relativo all'opera in oggetto.

Tale valutazione, ovviamente di stima, sarà uno degli elementi base per l'attivazione delle procedure contemplate dal D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

Il numero di uomini per giorno potrà essere calcolato con tre metodologie diverse:

Metodo A : Incidenza mano d'opera – Semplificato

Questo metodo di calcolo si basa sulla suddivisione dei lavori da eseguire in macro-categorie assimilabili alle tipologie riportate sulle 23 tabelle d'incidenza per categoria di lavoro pubblicate nel DM del 11/12/1978 (G.U. 23/12/1978 n. 357).

In tal modo, per calcolare il valore uomini-giorno, sarà sufficiente rapportare le varie fasi lavorative in una o più tipologie di lavoro (per es.: Opere stradali - Movimenti di materie, Opere edilizie, ecc.) quindi inserire il relativo importo, dato dalla somma degli importi delle singole fasi, e la squadra tipo per il successivo calcolo che sarà del tutto automatizzato sulla base delle paghe orarie relative alle categorie di manodopera.

Sulla base delle tabelle d'incidenza considerate, verranno disposte le percentuali di incidenza della mano d'opera relative a quelle categorie di lavoro e verrà calcolato il valore degli uomini - giorno, decurtando dal costo di fase complessivo le spese generali e l'utile impresa.

Metodo B : Incidenza mano d'opera – Dettagliato

Questo metodo, basato sempre sull'incidenza della mano d'opera, al posto delle tipologie lavorative relative alle tabelle sopraccitate, utilizza per il calcolo dell'incidenza della manodopera il procedimento proposto dall'Autorità per la Vigilanza sui Lavori Pubblici (determinazione 37/2000 e 2/2001).

Partendo dalla percentuale di spese generali e di utile d'impresa, dalla incidenza media dei costi sicurezza, dalle quantità del computo metrico, dall'incidenza dei materiali - noli e trasporti, si perviene all'incidenza della mano d'opera per ogni voce presente in computo.

Per pervenire al valore degli uomini - giorno occorrerà pertanto assegnare esclusivamente la squadra tipo (con relativo costo) per ogni fase.

Questo metodo, pur utilizzando una metodologia di calcolo ad incidenza come la precedente, risulta meno generico in quanto l'incidenza della mano d'opera viene calcolata per singola fase.

Metodo C : Analitico - Produzione Giornaliera

Questo metodo si basa sulla suddivisione del cantiere in fasi operative con importo, area lavorativa, impresa e produzione giornaliera (impostata dall'utente secondo la composizione della squadra tipo).

Successivamente questi dati consentiranno di calcolare, per ciascuna fase lavorativa, la durata effettiva (in giorni).

Tale dato, combinato con il numero dei lavoratori componenti la squadra tipo relativa alla singola fase lavorativa, porta al ricavo del valore degli uomini - giorno.

PROGETTO DEFINITIVO

Come si può constatare il procedimento non è immediato, ma porta sicuramente a risultati molto più attendibili in quanto si tiene conto di molteplici variabili che concorrono a determinare la durata effettiva dei lavori.

10.2 Dati relativi alla notifica preliminare

I dati utili per la redazione della notifica preliminare all'inizio dei lavori devono essere sempre indicati nel PSC.

Le voci ed i dati da indicare nella notifica preliminare sono quelli espressamente richiamati nell'Allegato XII del T:U. D.Lgs. 81/2008.

PROGETTO DEFINITIVO

11 Stima dei costi della sicurezza

(D.Lgs. 81/2008 – Allegato XV Punto 4))

Il Punto 4 Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 definisce quelli che sono i "costi della sicurezza", individuandoli nel dettaglio e dando obbligo di ricavarli attraverso una stima; in questo modo viene ad essere definita la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso, offerto in fase di gara per l'aggiudicazione.

Nell'Allegato XV si prevede che nei costi della sicurezza vanno stimati soltanto quei "costi", che devono essere previsti ed inseriti nel PSC, relativi all'elenco delle voci presenti nel citato allegato.

In questo modo, solo i "costi della sicurezza così individuati" saranno quelli che, effettivamente, non dovranno essere soggetti a ribasso d'asta.

Non rientrano in tali costi, da inserire all'interno del PSC, i cosiddetti costi "generali", cioè tutto quanto fa riferimento all'ambito applicativo della normativa sulla sicurezza da parte delle singole imprese esecutrici (ad esempio i DPI, la formazione, l'informazione, la sorveglianza sanitaria, le spese amministrative, ecc.), salvo il caso in cui il PSC non preveda a tal proposito ulteriori misure rispetto a quanto già previsto dalla normativa stessa.

L'Allegato XV individua inoltre con chiarezza gli elementi che costituiscono tali costi e che devono essere stimati analiticamente, per voci singole, a corpo o a misura, sulla base di prezzi ufficiali o, in mancanza delle voci necessarie, con analisi 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".

In sintesi, devono essere stimati i costi di:

- a. apprestamenti previsti nel PSC (ponteggi, trabattelli, ponti su cavalletti, impalcati, parapetti, andatoie, passerelle, armature pareti da scavo, gabinetti, locali per lavarsi, spogliatoi, refettori, locali di ricovero/riposo, dormitori, camere di medicazione, infermerie, recinzioni di cantiere);
- b. misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c. impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, impianti antincendio, impianti di evacuazione fumi;
- d. mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e. procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f. eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g. misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Tutti gli apprestamenti di cui al punto a) rientrano nella stima dei costi della sicurezza se e solo se sono stati previsti dal Coordinatore per la progettazione e chiaramente inseriti all'interno del PSC. Nel caso nel PSC venga previsto un ponteggio, ad esempio, questo deve essere stimato nella sua interezza come costo della sicurezza; non è possibile cioè, scorporare la parte del costo da attribuire alla produzione da quella da attribuire alla sicurezza. Per quel che riguarda, invece, gli elementi di cantiere come, ad esempio, refettori, locali di ricovero e dormitori, questi debbono essere previsti in relazione alle caratteristiche del cantiere.

PROGETTO DEFINITIVO

In riferimento al punto b) bisogna sottolineare che la norma definisce come dispositivi di protezione individuale qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo. I dispositivi di protezione individuale vanno computati come costi della sicurezza se e solo se il Coordinatore in fase di progettazione li prevede per poter operare in sicurezza in caso di lavorazioni tra di loro interferenti. Se non vi è l'interferenza tra le lavorazioni, i dispositivi di protezione individuale non rientrano nei costi della sicurezza della Committenza, in quanto afferenti alla sola impresa sulla base di quanto disposto dalla normativa. Al pari dei dispositivi di protezione individuale, le attrezzature di cantiere espressamente dedicate alla produzione (centrali ed impianti di betonaggio, betoniere, macchine movimento terra, macchine movimento terra speciali e derivate, seghe circolari, piegaferri, impianti elettrici di cantiere, impianti di adduzione di acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo, impianti fognari), non rientrano tra i costi della sicurezza da addebitare alla Committenza.

Gli impianti, di cui al punto c), devono intendersi come quelli temporanei necessari alla protezione del cantiere, e non quelli facenti parte stabilmente della struttura oggetto dei lavori, per cui previsti nel PSC e rientranti nei costi della sicurezza.

I mezzi ed i servizi di protezione collettiva citati al punto d) sono quelli previsti nell'Allegato XV, Punto 4 del D.Lgs. 81/2008:

- Segnaletica di sicurezza;
- Avisatori acustici;
- Attrezzature per il primo soccorso;
- Illuminazione di emergenza;
- Mezzi estinguenti;
- Servizi di gestione delle emergenze.

Le procedure richiamate, per essere considerate costo della sicurezza, debbono essere contestuali al cantiere, non riconducibili a modalità standard di esecuzione, ed essere previste dal PSC per specifici motivi di sicurezza derivanti dal contesto o dalle interferenze, e non dal rischio intrinseco della lavorazione stessa. Se la procedura comporta la costruzione di elementi come, ad esempio, passerelle, andatoie, coperture, parapetti, impalcati, ecc., questi ultimi devono essere inseriti nel capitolo specifico degli apprestamenti (Allegato XV, Punto 4 D.Lgs. 81/2008).

Lo sfasamento spazio temporale delle lavorazioni, diviene costo della sicurezza qualora per essere realizzato richieda specifici apprestamenti, procedure o misure di coordinamento; sono questi ultimi tre elementi (apprestamenti, procedure, coordinamento) a divenire costo, e non lo sfasamento spaziale di per sé. Nella redazione della stima dei costi, in caso di sfasamento spaziale tramite apprestamenti, questi ultimi dovranno essere inseriti nello specifico capitolo proprio degli apprestamenti (Allegato XV, Punto 4 D.Lgs. 81/2008).

Ed infine sono indicate le misure di coordinamento, in riferimento alle quali 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.

In questa voce non vanno computati i costi degli apprestamenti, delle attrezzature, delle infrastrutture, dei mezzi e servizi di protezione collettiva, ma solo i costi necessari

PROGETTO DEFINITIVO

ad attuare specifiche procedure di coordinamento, come riunioni di cantiere, o presenza di personale a sovrintendere l'uso comune.

Al Punto 4 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008, come già accennato, si definisce con precisione come "la stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo od a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezzari 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.

11.1 Metodo di stima dei costi della sicurezza

(D.Lgs. 81/2008 – Allegato XV)

Il costo complessivo degli oneri della sicurezza viene esplicitato analiticamente in due voci comprendenti ciascuna delle predisposizioni, accorgimenti e/o apprestamenti di diversa natura necessari per garantire l'esecuzione delle lavorazioni secondo gli standard di sicurezza imposti dal presente documento, e precisamente:

- Oneri "generali" d'Impresa per la sicurezza;
- Oneri "speciali" (tra i quali rientrano quelli per apprestamenti, mezzi di protezione collettiva, logistica di cantiere, coordinamento, informazione, formazione ecc..).

Nello specifico, tra gli oneri "generali" d'Impresa per la sicurezza rientrano i costi organizzativi che l'Impresa sostiene in materia di sicurezza, sia nei confronti del personale dipendente che dei mezzi d'opera (formazione, dotazione di DPI, nonché manutenzione mezzi d'opera e loro utilizzo a norma), necessari per garantire l'esecuzione dell'intero processo costruttivo proprio in condizioni di sicurezza, nonché l'onere risultante per la formazione e le dotazioni del personale dipendente, comprensivo delle richieste procedure organizzativo – logistiche, necessarie per assicurare le prescritte condizioni di sicurezza in cantiere nel corso dei lavori e il costo di ammortamento dei DPI in dotazione al personale addetto alle varie lavorazioni, unitamente a quello di formazione del personale stesso.

Si tiene altresì conto, nella voce d'oneri di cui trattasi, del costo relativo alla manutenzione dei mezzi d'opera per garantire la piena efficienza nel tempo dei rispettivi dispositivi di sicurezza (freni, segnalazioni ecc..).

Gli oneri "speciali" sono stati determinati con metodo analitico attraverso un computo metrico estimativo.

Per tale calcolo ci si è avvalsi di una stima "congrua, analitica per voci singole, a corpo od a misura" dei costi speciali di sicurezza, così come richiamata nel citato Allegato XV.

Tale stima assume come base di calcolo, per ciascuna voce di costo, il numero e la tipologia degli apprestamenti logistici (opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori) da mettere a disposizione degli addetti ai lavori, nonché delle procedure informative.

Ai sopra esposti costi vanno poi aggiunti tutte quelle predisposizioni provvisorie necessarie per la delimitazione e segnalazione delle aree di lavoro.

Il costo di dette procedure, da sommarsi a quelli precedentemente evidenziati (oneri "generali"), e da ritenersi aggiuntivo rispetto a quanto computato per i lavori a base d'asta, viene indicato come "oneri speciali".

PROGETTO DEFINITIVO
11.2 Costi della sicurezza

I costi della sicurezza saranno stimati con l'ausilio dell'Elenco Prezzi dei lavori e della sicurezza della Regione Lazio edito in ultimo aggiornamento.

Le modalità di valutazione saranno effettuate nei modi descritti nel paragrafo precedente e che si possono riassumere nella individuazioni di costo per quelle voci desunte dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 che di seguito si riporta in forma tabellare.

TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE	VALUTAZIONE COSTI DELLA SICUREZZA
Apprestamenti (Allegato XV-Punto 4)	Ponteggi	Sì, se previsti nel PSC
	Tra battelli	
	Ponti su cavalletti	
	Impalcati	
	Parapetti	
	Andatoie	
	Passerelle	
	Armature pareti di scavo	
	Gabinetti	
	Locali per lavarsi	
	Spogliatoi	
	Refettori	
	Locali di ricovero / riposo	
	Dormitori	
	Camere di medicazione	

PROGETTO DEFINITIVO

TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE	VALUTAZIONE COSTI
Attrezzature (Allegato XV-Punto 4)	Centrali di betonaggio	NO
	Impianti di betonaggio	
	Betoniere	
	Gru	
	Autogrù	
	Argani	
	Elevatori	
	Macchine movimento terra	
	Macchine movimento terra	
	Seghe circolari	
	Piegaferri	
	Impianti elettrici di cantiere	
Attrezzature (Allegato XV, Punto 4)	Impianti di terra e di protezione	SI
	Impianti antincendio	
	Impianti di evacuazione fumi	
Infrastrutture (Allegato XV, Punto 4)	Viabilità principale di cantiere	NO
	Percorsi pedonali	
	Aree deposito materiali	
	Attrezzature e rifiuti di cantiere	
Attrezzature (Allegato XV, Punto 4)	Impianti di adduzione di acqua,	NO
	Impianti fognari	

PROGETTO DEFINITIVO

TIPOLOGIA	DENOMINAZIONE	VALUTAZIONE COSTI DELLA SICUREZZA
Mezzi e servizi di protezione collettiva (Allegato XV, Punto 4)	Segnaletica di sicurezza	SI
	Avvisatori acustici	
	Attrezzature di primo	
	Illuminazione d'emergenza	
	Mezzi estinguenti	
	Servizi di gestione delle	
Misure di coordinamento (Allegato XV, Punto 4)	Uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	SI
	Riunioni di coordinamento	
	Riunioni di informazione	

Le modalità di valutazione riepilogate nelle tabelle precedenti saranno applicate alle principali categorie di lavoro che si riassumono di seguito:

- o Allestimento e dismissione aree di cantiere
- o Lavori di movimento terra
- o Costruzione di opere in c.a.
- o Manufatti prefabbricati in c.a. e carpenteria metallica
- o Lavori stradali.

PROGETTO DEFINITIVO

12 Procedure complementari e di dettaglio al psc, connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS

Il PSC dovrà essere completato con una serie di procedure di dettaglio inerenti a:

- Modalità di presentazione di proposte di integrazioni e modifiche al PSC, da parte dell'impresa esecutrice.
- Obbligo delle imprese esecutrici di redigere il pos come piano complementare di dettaglio del PSC
- Indicazioni alle imprese per la corretta redazione del POS
- Contenuti minimi da inserire nel POS di ogni impresa esecutrice

13 Modalità di compilazione delle schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative

Le schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative dovranno contenere le seguenti informazioni:

- Identificazione della categoria di lavorazione.
- Fase lavorativa.
- Stima del numero presunto di lavoratori presenti.
- Interferenze con altre ditte operanti in cantiere.
- Presenza di esterni al lavoro.
- Elenco mezzi attrezzature e materiali.
- Elenco rischi connessi.
- Segnaletica da installare.
- Misure di sicurezza e richiamo a norme specifiche.
- Dispositivi di protezione individuale.
- Particolari cautele e procedure.
- Sorveglianza sanitaria.

PROGETTO DEFINITIVO

14 Modalità di compilazione delle schede di sicurezza per l'impiego di macchinari e/o attrezzature tipo

Le schede di sicurezza per l'impiego di macchinari ed attrezzature dovranno contenere le seguenti informazioni:

- Tipologia di mezzo e/o attrezzatura.
- Lista di accertamenti da effettuare prima dell'uso.
- Lista di procedure da attuare durante l'uso.
- Lista di accertamenti da effettuare dopo l'uso.
- Particolari procedure di verifica e manutenzione.
- Elenco dei rischi connessi con l'uso.
- Misure di sicurezza e richiamo a norme specifiche.
- Elenco dispositivi di protezione individuale da usare durante l'uso.
- Particolari cautele e procedure.

15 Legislazione di riferimento.

Per la stesura del piano di sicurezza dovranno essere rispettate tutte le disposizioni di legge riguardanti la materia di prevenzione infortuni con particolare attenzione alle disposizioni riportate nel Nuovo Testo Unico sulla Sicurezza, Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.

PROGETTO DEFINITIVO

Sommario

1.	PREMESSA	1
2	PRESCRIZIONI DI CARATTERE GENERALE	2
3	CONTENUTI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	2
3.1	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	2
3.1.1	Generalità	2
3.1.3	Criteri standard di progettazione	3
3.1.5	Interferenze idrauliche.....	5
3.1.6	Idraulica di piattaforma.....	5
3.1.7	Impianti – Illuminazione stradale.....	6
3.2	TIPOLOGIE DI OPERE	6
3.3	INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	7
3.4	IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	8
3.4.1	Indirizzo del cantiere	8
3.4.2	Descrizione del contesto in cui sono collocati i siti degli interventi.....	8
3.5.3	Descrizione sintetica degli interventi, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche	8
4	INDIVIDUAZIONE, ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI, IN RIFERIMENTO ALLE AREE ED ALLA ORGANIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE.	8
4.1	ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI	8
4.2	RISCHI PARTICOLARI PRESENTI NEI CANTIERI	9
4.3	AREE ED ORGANIZZAZIONE DEI CANTIERI	10
4.3.1	Rischi ambientali ed interferenze.....	11
4.3.2	Condizioni ambientali e natura del sito.....	11
4.3.3	Inquinamento.....	11
4.3.4	Condizioni climatiche	11
4.3.5	Illuminazione.....	11
4.3.6	Smaltimento rifiuti, trasporto a rifiuto di materiali	11
4.3.7	Allestimento delle opere provvisorie	12
4.3.8	Ubicazione dei cantieri operativi.....	12
4.3.9	Modalità da seguire per la recinzione del cantiere	12
4.3.10	Organizzazione del cantiere.....	12
4.3.11	Viabilità di cantiere	12
4.3.12	Impianti di confezionamento dei conglomerati	12
4.3.13	Impianti elettrici di terra	13
4.3.14	Modalità di comunicazione d'urgenza	13
4.4	INTERFERENZA TRA LE VARIE LAVORAZIONI	13
4.4.1	Interferenza tra imprese	13

PROGETTO DEFINITIVO

4.4.2	Interferenza tra fasi lavorative.....	13
5	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, PROCEDURE, MISURE PREVENTIVE ED ORGANIZZATIVE	15
5.1	AREA DI CANTIERE E RELATIVO ALLESTIMENTO, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	15
5.1.1	Allestimento e organizzazione del cantiere.....	15
5.2	ORGANIZZAZIONE DELLE LAVORAZIONI	15
5.2.1	Lavori di movimento terra.....	15
5.2.2	Costruzione di opere in c.a.	16
5.2.3	Lavori stradali.....	16
5.2.4	Demolizioni.....	17
5.2.5	Opere idrauliche.....	17
5.3	TABELLE RIEPILOGATIVE DELLA VALUTAZIONE DELLA "GRAVITÀ" E "FREQUENZA" DEI RISCHI FISICI, CHIMICI E BIOLOGICI	18
5.4	VALUTAZIONE DEL RISCHIO DA AGENTI FISICI	19
5.4.1	Valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze al rumore.....	20
5.4.2	Requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione del rumore.....	20
5.4.3	Valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze esposizione a vibrazioni.....	20
5.4.4	Valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze da agenti chimici.	20
5.4.5	Valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze da agenti biologici	21
5.4.6	Valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze alle polveri	21
5.4.7	Valutazione preventiva dell'esposizione delle maestranze a gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno	21
6	PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E D.P.I., IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI	23
6.1	INTERFERENZE DI ATTIVITÀ DERIVANTI NELLA STESSA AREA DI LAVORO DI PIÙ IMPRESE	23
6.1.1	Lettura del cronoprogramma dei lavori.....	23
6.1.2	Ipotesi di progressione dei lavori	23

PROGETTO DEFINITIVO

6.2	INTERFERENZE DERIVANTI DALL'ESECUZIONE DI FASI DI LAVORO EFFETTUATE DA PIÙ SQUADRE DI LAVORATORI DELLA STESSA O PIÙ IMPRESE	23
6.3	PROTEZIONI COLLETTIVE E D.P.I. PREVISTI IN RIFERIMENTO ALLE NECESSITÀ DEL CANTIERE ED ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI	23
6.4	SEGNALETICA DI SICUREZZA, IN RIFERIMENTO ALLE NECESSITÀ DEL CANTIERE ED ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI	25
6.4.1	Segnaletica di cantiere	25
7	MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, COME SCELTA DI PIANIFICAZIONE DEI LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	28
7.1	ATTRIBUZIONE DELLE RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SICUREZZA DEL CANTIERE	28
7.2	PIANIFICAZIONE DEI LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA DELLE AREE DI CANTIERE	28
7.2.1	Impianto di cantiere e opere provvisori	28
7.2.2	Macchine e attrezzature di cantiere	29
7.3	PIANIFICAZIONE DI ATTIVITÀ CON PROCEDURE COMUNI ANCHE A PIÙ IMPRESE, SQUADRE DI LAVORATORI ECC.	29
7.3.1	Procedure comuni ai lavori di movimento terra.....	29
7.3.2	Procedure comuni ai lavori di costruzione opere in c.a.	29
7.3.3	Procedure comuni ai lavori di montaggio di manufatti prefabbricati in c.a. e carpenteria metallica.....	29
7.3.4	Procedure comuni ai lavori stradali.....	29
7.3.5	Procedure comuni ai ripristini di strutture in c.a.....	30
7.3.6	Procedure comuni alle demolizioni	30
7.3.7	Procedure comuni alla realizzazione delle opere idrauliche	30
7.3.5	Rischi derivanti dall'uso di attrezzature	30
7.3.6	Procedure comuni per la rimozione del cantiere	31

PROGETTO DEFINITIVO

8	MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO, NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE FRA DATORI DI LAVORO DI PIÙ IMPRESE E TRA QUESTI E LAVORATORI AUTONOMI	32
8.1	COORDINAMENTO TRA LE DITTE CHE INTERVERRANNO NEL CORSO DEI LAVORI	32
8.2	FORMAZIONE ED INFORMAZIONE DEL PERSONALE	32
9	ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI, E RIFERIMENTI TELEFONICI DELLE STRUTTURE DI EMERGENZA PRESENTI SUL TERRITORIO	33
9.1	ORGANIZZAZIONE SANITARIA E PRONTO SOCCORSO	33
9.2	SORVEGLIANZA SANITARIA E VISITE MEDICHE	33
9.3	ELENCO DELLE STRUTTURE PRESENTI SUL TERRITORIO AL SERVIZIO DEL PRONTO SOCCORSO E DELLA PREVENZIONE INCENDI	34
9.4	ORGANIZZAZIONE ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE	34
10	VALUTAZIONE DELL'ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN UOMINI/GIORNO, DATI RELATIVI ALLA DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI, DATI RELATIVI ALLA NOTIFICA PRELIMINARE	35
10.1	VALUTAZIONE DELL'ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE ESPRESSA IN U/G	35
10.2	DATI RELATIVI ALLA NOTIFICA PRELIMINARE	36
11	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	37
11.1	METODO DI STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	39
11.2	COSTI DELLA SICUREZZA	40
12	PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO AL PSC, CONNESSE ALLE SCELTE AUTONOME DELL'IMPRESA ESECUTRICE, DA ESPLICITARE NEL POS	43
13	MODALITÀ DI COMPILAZIONE DELLE SCHEDE DI SICUREZZA COLLEGATE ALLE SINGOLE FASI LAVORATIVE	43
14	MODALITÀ DI COMPILAZIONE DELLE SCHEDE DI SICUREZZA PER L'IMPIEGO DI MACCHINARI E/O ATTREZZATURE TIPO	44
	Linee Guida per la stima degli oneri della sicurezza	Pag. iv

PROGETTO DEFINITIVO

15 LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO.

44