

COMUNE DI SALUGGIA
PROVINCIA DI VERCELLI
REGIONE PIEMONTE



“Realizzazione Pista Ciclabile S.P.3 -Capoluogo/Frazione S. Antonino”.

PROGETTO DI PREFATTIBILITA' TECNICO ED ECONOMICA



A.5) PRIME INDICAZIONI SULLA SICUREZZA

RESPONSABILE U.T.C.
Geom. Ombretta Perolio

PROGETTISTA
Studio Tecnico Associato Sado
Dott. Arch. Antonello Sado
Dott. Ing. Angelo Sado

DATA: Dicembre 2019

PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA

1. PREMESSA

Le presenti prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento, redatto secondo quanto disposto dal D. Lgs 81/2008, dall'ex art.12 del D.Lgs. 494/96 come modificato dall'art.11 del D.Lgs. 528/99, hanno per oggetto i lavori di realizzazione di una pista ciclabile lungo la Strada Provinciale n°3, a Saluggia.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento sarà costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione. Conterrà, pertanto, l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il piano conterrà inoltre un'analisi dei costi connessi alla sicurezza.

2. DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il progetto preliminare per la realizzazione della pista ciclabile, a Saluggia possono essere sintetizzate come di seguito:

3. REDAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento sarà costituito da:

- Relazione tecnica
- Individuazione delle fasi del procedimento attuativo
- Valutazione dei rischi in rapporto alla morfologia del sito
- Pianificazione e programmazione delle lavorazioni

3.a) RELAZIONE TECNICA

La relazione tecnica contiene le coordinate e la descrizione dell'intervento e tutte le notizie utili alla definizione dell'esecuzione dell'opera.

3.b) INDIVIDUAZIONE DELLE FASI DEL PROCEDIMENTO ATTUATIVO

Il Piano di sicurezza e Coordinamento dovrà contenere l'individuazione delle fasi del procedimento attuativo mediante individuazioni delle caratteristiche delle attività lavorative con la specificazione di quelle critiche e la stima della durata delle lavorazioni.

3.c) IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI PRESENTI NELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DEGLI EVENTUALI VINCOLI CONSEGUENTI

L'analisi dei rischi legata alle fasi di lavoro che si prevede siano applicate in cantiere, costituisce un aspetto fondamentale del Piano, pertanto si procederà alla definizione delle necessarie azioni da intraprendere nelle lavorazioni.

A tal fine, il Piano di Sicurezza e Coordinamento, prevederà in modo particolareggiato l'organizzazione ed i sistemi propri della produzione ed esecuzione dell'opera con le relative modalità operative.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento riporterà una dettagliata analisi di tutti i settori lavorativi che si svolgeranno per la realizzazione dell'opera nel suo complesso, con esame dei processi di costruzione (settori operativi) e di esecuzione (operativi elementari).

A valle del processo d'individuazione delle fasi lavorative, saranno evidenziati i rischi prevedibili e/o all'impiego di sostanze pericolose e quindi, le misure di prevenzione da adottare per il mantenimento delle condizioni di sicurezza dei lavoratori, sulla base dell'individuazione dei possibili rischi.

Reti di servizi tecnici

Quando elementi delle reti di distribuzione di elettricità, acqua e simili o della rete fognaria costituissero pericolo per i lavori di costruzione e viceversa, verranno presi immediati accordi con le Società, Aziende, Enti o privati esercenti tali reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima dell'inizio dei lavori.

Le fasi di scavo dovranno essere precedute da ispezioni atte a rilevare la presenza di attraversamenti impiantistici.

Allacciamenti provvisori di acqua ed energia elettrica necessari alle macchine e attrezzature di cantiere dovranno sottostare alle disposizioni di sicurezza.

Viabilità nell'intorno del cantiere

Il cantiere in oggetto per la realizzazione dei lavori di realizzazione della pista ciclabile a Saluggia interesserà l'attuale servizio. Sarà pertanto necessario, prima dell'inizio dei lavori, prendere accordi con i servizi tecnici del Comune di Saluggia al fine di individuare gli inevitabili ed indispensabili interventi sugli accessi e sulla viabilità, in occasione dell'esecuzione delle opere.

Si renderà pertanto necessario per un periodo transitorio di regolamentare la viabilità sull'area interessata all'intervento.

Andranno inoltre:

- ben delimitate le aree di cantiere in modo da impedirne l'accessibilità a persone esterne non addette ai lavori
- mantenute le strade pubbliche nell'intorno del cantiere in buone condizioni di percorribilità, riempiendo immediatamente eventuali buche, mantenendole costantemente pulite e sgombre da materiali interessati alle lavorazioni
- predisporre nelle adiacenze del cantiere opportuna cartellonistica indicando la possibilità di presenza di mezzi di cantiere
- rispettare i limiti di velocità e i sensi di percorrenza nelle vie in adiacenza all'area di cantiere

In occasione di carico-scarico da automezzi di notevole dimensione (autoarticolati), se si renderà necessaria la sosta degli stessi all'esterno dell'area delimitata di cantiere, la sosta dovrà essere realizzata in modo da non creare o quantomeno limitare l'interferenza con la viabilità esterna previa disposizione di adeguata cartellonistica stradale.

Accessibilità del Sito

Durante l'esecuzione dei lavori si renderà necessaria il mantenimento della viabilità pubblica della strada provinciale. In tale evenienza si renderà necessario, in comune accordo con la Direzione dell'Ufficio Tecnico del Comune di Saluggia e la Direzione Lavori, predisporre percorsi sicuri per la viabilità, non interferenti con le lavorazioni ed i percorsi necessari alle esecuzioni delle stesse.

Nel Piano di sicurezza in fase di progettazione sarà necessario, pertanto, verificare tale possibilità e predisporre le dovute misure di sicurezza.

IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E DEFINIZIONE DELLE CONSEGUENTI MISURE GENERALI DI ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Protezione di terzi

Per impedire l'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti, al cantiere verranno adottati opportuni provvedimenti che, in relazione alle caratteristiche del lavoro, consisteranno in delimitazioni, recinzioni robuste e durature, munite di scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.

Quando sarà previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto i posti di lavoro elevati, saranno adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché, protezioni per l'arresto degli stessi.

Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni saranno di natura tale da risultare costantemente ben visibili.

Inoltre in relazione alle specifiche attività svolte saranno adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare l'emissione di inquinanti fisici o chimici (rumori, polveri, gas o vapori e quant'altro). Il controllo e la manutenzione delle recinzioni sarà tale da garantirne la perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

I percorsi esterni saranno separati dalle zone di cantiere con idonee palizzate e cartellonistica.

IDENTIFICAZIONE DEI PRINCIPALI RISCHI DI LAVORAZIONE E DEFINIZIONE DELLE AZIONI DA INTRAPRENDERE

Rischi generali e misure di sicurezza

Nella disposizione complessiva del cantiere e nell'approntamento dei singoli luoghi di lavoro verranno adottate le misure occorrenti per realizzare la sicurezza degli addetti ai lavori e delle altre persone presenti occasionalmente, nonché per evitare che i lavori ledano altre persone nelle vicinanze del cantiere stesso.

Nell'esecuzione dei lavori verranno adottati metodi e mezzi di lavoro che terranno conto della forza di gravità e delle altre forze che intervengono nell'equilibrio delle masse, e che in particolare:

- non compromettono la stabilità dell'equilibrio del terreno, delle opere e delle masse materiali preesistenti nella zona di influenza dei lavori;
- non comportano fasi o posizioni di equilibrio instabile per le persone;
- non comportano fasi o posizioni di equilibrio statico o dinamico instabile per masse materiali costituite da opere fisse o provvisorie, impianti, macchine e mezzi fissi e mobili o semoventi, materiali, attrezzi e ogni altra massa materiale capace di apportare direttamente o indirettamente danni a persone.

Quando qualcuna delle condizioni di cui sopra non risultasse praticamente realizzabile nelle fasi di progettazione di esecuzione dei lavori, dei metodi, dei mezzi di lavoro, saranno adottate misure proporzionate all'entità dei rischi e delle loro prevedibili conseguenze al fine di:

- impedire l'insorgere delle condizioni che provochino a persone o a masse materiali delle insufficienze o delle perdite di stabilità pericolose; ridurre gli effetti delle perdite di stabilità eventualmente occorse a persone o masse materiali.

Organizzazione cantiere

Il cantiere dovrà essere organizzato con l'individuazione di aree ben delimitate, predisponendo tutti i servizi necessari al personale (dimensionati in funzione del prevedibile massimo numero di operai presenti), quali servizi igienici comprensivi di docce, sala refettorio, spogliatoio, eventuale dormitorio, uffici,...

3.d) PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DELLE LAVORAZIONI

Verrà redatto il programma dei lavori (Diagramma di Gant) al fine di definire gli archi temporali di ciascuna fase di lavoro e, quindi, le contemporaneità tra le fasi in modo da individuare le necessarie azioni di coordinamento tenendo presente la possibilità che alcune fasi di lavoro possono essere svolte da imprese diverse.

Si procederà inoltre alla valutazione dei seguenti Elementi Generali del Piano:

1. modalità da seguire per la recinzione;
2. impianti elettrico, dell'acqua,;
3. impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
4. misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento negli scavi;
5. misure generali di protezione contro il rischio di caduta dall'alto;
6. disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza;
7. disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di sicurezza;

A corredo del Piano di Sicurezza e Coordinamento si redigerà il Fascicolo con le Caratteristiche dell'opera, eventualmente corredato dal fascicolo della Manutenzione.

Il Piano potrà anche contenere la Valutazione del Rumore, ovvero del Livello di esposizione personale al rumore di un lavoratore o di un gruppo di lavoratori omogenei (Lep).

L'ultima fase del Piano sarà costituita dalla Stima dei Costi della sicurezza, che vanno previsti per tutta la durata delle lavorazioni e sono costituiti dai costi:

- degli apprestamenti previsti nel PSC
- delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le cariche atmosferiche, degli impianti antincendio.....;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

IDENTIFICAZIONE DELLE PRINCIPALI FASI LAVORATIVE

Nel seguito si dà una descrizione sommaria delle principali fasi lavorative previste con breve descrizione delle stesse. In fase di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento verranno sviluppati i rischi connessi alle singole lavorazioni e si individueranno le sovrapposizioni compatibili od eventualmente incompatibili, con descrizione delle precauzioni da assumere.

FASE 1 – Installazione cantiere

In questa fase sono previste la predisposizione dell'area di cantiere con particolare riguardo alla realizzazione di un'area da destinarsi a deposito materiali e lavorazioni generiche; la predisposizione dei locali da destinarsi a servizio del personale; l'installazione della cartellonistica di cantiere; l'installazione della rete elettrica e di terra del cantiere e delle altre reti impiantistiche necessarie al regolare funzionamento del cantiere; il trasporto a cantiere dei materiali da utilizzarsi per le successive lavorazioni; la realizzazione delle opere provvisorie quali i ponteggi fissi a tubi e giunti (che si svilupperanno in concomitanza con il progredire dell'opera). In tale fase si prevede anche l'eventuale realizzazione di varianti alla viabilità nelle adiacenze del cantiere se richiesto dalle lavorazioni.

FASE 2 – Opere di rimozione e demolizione

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie all'avvio dei lavori di scavo, consistenti nella rimozione delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso e lapideo, in tale fase sono comprese le eventuali demolizioni di manufatti scoperti o coperti presenti nell'area in oggetto.

FASE 3 – Esecuzione scavi e riporti

In questa fase sono raggruppate tutte le operazioni di scavo per la realizzazione delle nuove opere strutturali e delle nuove opere infrastrutturali.

FASE 4 – Opere di realizzazione elementi strutturali

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie alla realizzazione delle opere strutturali di realizzazione dei sottoservizi propedeutici alla realizzazione della futura nuova sistemazione.

FASE 5 – Esecuzione sottofondi pavimentazioni esterne

In questa fase sono raggruppate tutte le operazioni necessarie alla realizzazione dei getti in calcestruzzo magro o realizzazione massicciata al di sotto degli elementi di nuova pavimentazione.

FASE 6 – Opere di fornitura e posa in opera delle pavimentazioni

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie alla realizzazione delle nuove pavimentazioni esterne in progetto.

FASE 7 – Completamento delle opere infrastrutturali

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie alla realizzazione delle opere di completamento, integrazione e sostituzione delle infrastrutture relative. Tutte queste opere saranno realizzate solo dopo aver eseguito preventivi sopralluoghi da parte degli enti preposti.

FASE 8– Esecuzione opere di finitura

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie alla esecuzione a regola d'arte di tutte le lavorazioni sui materiali posati, spillatura giunti, eventuali rifiniture dei materiali posati, integrazioni materiali e di segnaletica

FASE 9– Esecuzione opere di posa arredi

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie alla esecuzione a regola d'arte di tutte le lavorazioni relative alla posa in opera degli elementi relativi agli arredi fissi costituiti da delimitatori e transenna

FASE 10– Esecuzione opere di sistemazione del verde

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie alla esecuzione a regola d'arte di tutte le lavorazioni relative alla realizzazione delle opere a verde in progetto

FASE 11 – Smontaggio area di cantiere

In questa fase sono raggruppate tutte le opere necessarie allo smontaggio dell'area di cantiere, con ripristino delle aree interne al cantiere, della viabilità nell'intorno dello stesso.

Per la valutazione degli oneri economici relativi alla sicurezza si rimanda all'allegato **quadro economico**, e al computo metrico estimativo, che in questa fase preliminare ne ha valutato l'incidenza.

ALLEGATO

LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Norme Generali

- DPR 27/04/1955 n. 547 “Norme per la prevenzione infortuni sul lavoro”
- DPR 19/03/1956 n. 302 “Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali emanate con DPR 27/04/1955 n. 547”
- L. 01/03/1968 n. 186 “Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiatura, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici”
- L. 18/10/1977 n. 791 “Attuazione direttiva CEE n. 72/23”
- DPR 08/06/1982 n. 524 “Attuazione direttiva CEE n. 77/576”
- DM 02/04/1981 “Riconoscimento di efficacia, ai sensi dell’art. 395 del DPR 24/04/1955 n. 547, di sistemi di sicurezza relativi ad elevatori trasferibili, non installati stabilmente nei luoghi di lavoro”
- DM 10/05/1988 n. 347 “Riconoscimento di efficacia radiocomandi apparecchi di sollevamento”
- L. 05/03/1990 n. 46 “Norme per la sicurezza degli impianti”
- L. 05/11/1990 n. 320 “norme concernenti le mole abrasive”
- D.Lgs. 19/09/1994 n. 626 di attuazione della direttiva 89/391 CEE, 89/654 CEE, 89/655 CEE, 89/656 CEE, 90/269 CEE, 90/270 CEE, 90/394 CEE, 90/1679 CEE, riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro
- D.Lgs. 19/03/1996 n. 242 “Modifiche ed integrazioni al D.Lgs. 626/94
- DPR 283/77 sull’autorizzazione per le mense
- D.Lgs. 15/08/1991 n. 277 “Attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE n. 82/605/CEE n. 83/477/CEE n. 86/188/CEE n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro a norma dell’art. 7 della L. 30/07/1990 n. 212”
- D.Lgs 81/2008.

Prassi amministrativa: circolari Ministero del Lavoro

- Circolare Ministero del Lavoro del 02/05/1957 n. 515 “norme di prevenzione infortuni sul lavoro”
- Circolare Ministero del Lavoro del 21/05/1958 n. 529 “prevenzione infortuni vigilanza nel settore delle costruzioni”
- Circolare Ministero del Lavoro del 07/08/1963 n. 24 “attuazione art.30 del DPR164/56 autorizzazione alla costruzione ed all’impiego dei ponteggi metallici fissi”
- Circolare Ministero del Lavoro del 06/08/1965 n. 70 “mezzi personali di protezione”
- Ministero del Lavoro Dir. Generale dei rapporti di lavoro Div. VII del 07/01/1975 “ponteggi metallici ad elementi prefabbricati”
- Circolare Ministero del Lavoro del 09/11/1978 n. 85 “ponteggi metallici”
- Circolare Ministero del Lavoro del 19/03/1980 n. 15/80 “istruzioni tecniche per la prevenzione infortuni sul lavoro nelle costruzioni in conglomerato cementizio armato eseguite con l’impiego di casseformi a tunnel e mensole metalliche di disarmo”
- Circolare Ministero del Lavoro del 15/05/1980 n. 39 “impalcature metalliche autosollevanti”
- Riferimento Circolare Ministero del Lavoro n. 103/80 “nota tecnica autobetoniere ed autoveicoli mezzi d’opera”

- Circolare Ministero del Lavoro del 07/02/1981 n. 18 “norme di calcolo per casseforme a tunnel”
- Riferimento articoli 109 e 114 del DPR 547 “nota tecnica seghe circolari fisse con banco per lavorazione del legno e dei materiali affini”
- Circolare Ministero del Lavoro del 20/01/1982 n. 13/82 “mezzi anticaduta e montaggio prefabbricati”
- Circolare Ministero del Lavoro del 24/02/1982 n. 24 “ponteggi metallici realizzati con elementi componibili”
- Circolare Ministero del Lavoro del 21/06/1982 n. 30 “ponteggi sospesi motorizzati DM 04/03/1982”
- Circolare Ministero del Lavoro del 06/05/1985 n. 21839 “collaudo ponteggi sospesi motorizzati”
- Circolare Ministero del Lavoro del 22/11/1985 n. 149 “disciplina dell’impiego dei ponteggi fissi”
- Circolare Ministero del Lavoro del 07/04/1986 n. 7 “attrezzature di cui al capo V del DPR 164/56”
- Circolare Ministero del Lavoro del 07/07/1986 n. 80/86 “autorizzazione alla costruzione di attrezzature per il getto di conglomerato in calcestruzzo con tecnologia a tunnel e pannelli per setti con relativi orizzontamenti”
- Circolare Ministero del Lavoro del 01/09/1987 n. 97/87 “relazioni tecniche per i ponteggi a piani di lavoro autosollevanti istruzioni per la compilazione”
- Circolare Ministero del Lavoro del 15/05/1990 n. 44/90 “adeguamenti disposizioni amministrative alla evoluzione tecnologica”
- Circolare Ministero del Lavoro del 19/03/1990 n. 21526/OM-4 “autorizzazione alla costruzione e all’impiego di ponteggi metallici fissi”
- Lettera ministero del lavoro del 21/10/1987 n. 22495/OM-4 “ponteggi autosollevanti richiesta parere”
- Circolare Ministero del Lavoro n. 46/2000 “verifiche di sicurezza dei ponteggi metallici fissi”

Circolari Varie

- ISPESL n. 1352 del 13/02/1989 “omologazione apparecchi di sollevamento materiali”
- Ministero dei Lavori pubblici D.M. 11/03/1988 “norme tecniche riguardanti le indagini su terreni e rocce, la stabilità di pendii naturali e scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l’esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno terre e opere di fondazione”

Normativa europea

- Direttiva quadro n. 391/1989 “direttiva del Consiglio del 12/06/1989 concernente l’attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro”
- Proposta di direttiva CEE (aggiornata al settembre 1995) “direttiva particolare per la sicurezza e la salute sui cantieri di cui all’art. 16 della Direttiva 89/391 CEE
- Direttiva n. 89/654 del 30/11/1989 “luoghi di lavoro”
- Direttiva n. 89/655 del 30/11/1989 “impiego di macchinari”
- Direttiva n. 89/656 del 30/11/1989 “impiego dispositivo di protezione individuale”
- Direttiva n. 90/269 del 29/05/1990 “movimentazione carichi”
- Legge 626 del 19/09/1994 entrata in vigore il 01/03/1995
- Direttive 91/1368 93/94 93/68 aggiornamenti alla Direttiva in vigore in Europa dal 01/01/1995.