



comune di
PRATO

Servizio Lavori Pubblici e Mobilità

Progetto:

"POR CREO FERSR 2014-2020

**Azione 4.6.4 b) Reti di percorsi ciclopedonali nell'area
della Piana Fiorentina" - Realizzazione ciclovia Firenze - Prato
Itinerario nel Comune di Prato - 2° lotto funzionale**

Fase:

Progetto definitivo

Codice progetto:

PH305

Assessore alla Polizia Municipale,
Sicurezza Urbana e Mobilità

Flora Leoni

Dirigente del Servizio

Ing. Maria Teresa Carosella

R.U.P.

Geom. Gerarda Del Reno

Codice elaborato:

PHPD_F

Progettisti

Arch. Sabrina Tozzini
Geom. Massimo Falcini

Oggetto:

**Prime indicazioni e disposizioni
per la stesura dei piani di sicurezza
e stima dei costi di sicurezza**

Collaboratori

Geom. Chiara Bocini
Per. Agr. Manuele Bonciani
Geom. Marino Lombardi
Istr. Amm. Graziano Calamai

Scala:

Revisione:

Rev. 01

Data:

Febbraio 2020

Cartella informatica:

Archivio progetti/PH305_Ciclovia FI-PO

• **PREMESSA**

Le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza (P.S.C.), sostanzialmente rappresentano l'attività che il coordinatore deve svolgere in fase di progettazione preliminare. Esse verosimilmente possono essere riassunte in una scheda, ove siano individuate le principali disposizioni (per l'eliminazione o prevenzione dei rischi) che in seguito saranno recepite nel piano della sicurezza e di coordinamento.

L'individuazione delle prime indicazioni e disposizioni è importante in quanto, già in questa fase, può contribuire alla determinazione sommaria dell'importo da prevedersi per i cosiddetti costi della sicurezza (nei limiti consentiti dalla ancora generica definizione dell'intervento); di conseguenza sarà di utilità nel valutare la stima sommaria da stanziarsi per l'intervento di realizzazione dell'opera pubblica.

Per quanto riguarda l'applicazione del D.Lgs. 81/2008, dovranno essere individuate, in sede di progettazione definitiva ed esecutiva relativamente alle materie di sicurezza, le figure del committente, del responsabile dei lavori, del coordinatore della progettazione e del coordinatore dei lavori in fase di esecuzione.

Successivamente nella fase di progettazione esecutiva, tali indicazioni e disposizioni dovranno essere approfondite, anche con la redazione di specifici elaborati, fino alla stesura finale del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del Fascicolo dell'Opera così come previsto dalla vigente normativa (D.Lgs. 81/2008 e succ. modifiche ed integrazioni).

Nel rispetto del D.Lgs. 81/2008 – con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai PSC ed ai POS – si ritiene innanzitutto che i lavori in oggetto rientrino negli obblighi riepilogati nello schema che segue e che si propone venga applicato nell'iter di progettazione e di esecuzione dell'Opera nel quale sia prevista la presenza, anche non contemporanea, di più imprese.

• **METODO DI REDAZIONE, ARGOMENTI DA APPROFONDIRE E SCHEMA TIPO DI COMPOSIZIONE DEL PSC**

Nello schema tipo di composizione che sarà adottato si intende redigere un Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) distinguendolo in due parti distinte seguenti:

- *PARTE PRIMA* – Predisposizioni e principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e gestione del PSC;
- *PARTE SECONDA* – Elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro.

Nella prima parte del PSC saranno trattati argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legati al progetto e che si deve realizzare.

Queste prescrizioni di carattere generale dovranno essere considerate come un Capitolato speciale della sicurezza proprio di quel cantiere, e dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze dello stesso durante l'esecuzione.

Con esse si definiscono in pratica gli argini legali entro i quali si vuole che l'Impresa si muova con la sua autonoma operatività e devono rappresentare anche un valido tentativo per evitare l'insorgere del "contenzioso" tra le parti.

Le prescrizioni di carattere generale devono essere redatte in modo da:

- riferirsi alle condizioni dello specifico cantiere senza generalizzare, e quindi non lasciare eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'Impresa esecutrice nella conduzione del lavoro;
- tenere conto che la vita di ogni cantiere temporaneo o mobile ha una storia a se e non è sempre possibile ricondurre la sicurezza a procedure fisse che programmino in maniera troppo minuziosa la vita del cantiere (come ad esempio quelle di una catena di montaggio dove le operazioni ed i movimenti sono sempre ripetitivi ed uguali nel tempo e quindi la sicurezza può essere codificata con procedure definite perché le condizioni sono sempre le stesse);
- evitare il più possibile prescrizioni che impongano procedure troppo burocratiche, rigide, minuziose e macchinose.

Inoltre imporre azioni esagerate per aggiornamenti di schede e procedure generali richiederebbe un notevole dispendio di risorse umane che è più corretto impiegare per la gestione giornaliera del cantiere finalizzandole ad effettuare azioni di Prevenzione, Formazione ed Informazione continua del personale che sono uno dei cardini della sicurezza sul luogo di lavoro.

Quindi prescrizioni che comportino eccessive difficoltà procedurali non garantirebbero la sicurezza sul lavoro con la conseguenza che l'Impresa e lo stesso Coordinatore per l'esecuzione dei lavori finirebbero spesso con il disattenderle.

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

Al cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle Procedure operative per le fasi più significative dei lavori e delle Schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più Imprese (o Ditte) e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Concludono il PSC le indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS) e la proposta di adottare delle Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, che saranno comunque allegate al PSC in forma esemplificativa e non esaustiva

(crediamo che questo ultimo compito vada ormai delegato principalmente alla redazione dei POS da parte delle Imprese).

PARTE PRIMA

L'atto valutativo dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori è condizione preliminare per le successive misure di prevenzione e protezione da adottare durante la fase di cantiere. Esso consente una visione globale delle problematiche organizzative - prevenzionali onde:

- eliminare i rischi;
- ridurre quelli che non possono essere eliminati;
- affrontare, come concetto generale, i rischi alla fonte;
- prevedere le misure di prevenzione più confacenti dando la priorità a quelle collettive mediante la pianificazione, la scelta delle attrezzature, le modalità esecutive, le tecniche da adottare e l'informazione dei lavoratori.

La pianificazione delle attività di sicurezza permette lo studio preventivo dei problemi insiti nelle varie fasi di lavoro, consentendo di identificare le misure di sicurezza che meglio si adattano alle diverse situazioni e di programmare quanto necessario, evitando soluzioni improvvisate; in questa linea d'azione dovrà muoversi l'impresa esecutrice dei lavori.

La pianificazione viene quindi attuata mediante formulazione di un piano di sicurezza e coordinamento che consideri le fasi esecutive secondo lo sviluppo del lavoro, valutando man mano le possibili condizioni di rischio e le conseguenti misure di sicurezza nel completo rispetto di quanto prescritto della legislazione tecnica vigente in materia e tenendo conto delle norme di buona tecnica.

In talune operazioni le misure previste o suggerite potranno essere diverse, onde consentire, a chi dirige i lavori, di adottare la soluzione più utile e confacente in relazione alla situazione effettiva. Inoltre, per le fasi di lavoro eseguite da personale di ditte subappaltatrici, viene richiesto il rispetto degli adeguamenti di sicurezza previsti dalla Legge e la valutazione dei rischi per lo svolgimento delle singole attività.

Prima dell'inizio dei lavori, i tecnici, i preposti e le maestranze dovranno essere formati ed informati sui contenuti del piano di sicurezza e coordinamento, ciascuno per la parte di lavori chiamato ad eseguire in cantiere. Il tutto, innestandosi nel patrimonio di conoscenze pratiche acquisito negli anni di lavoro, consentirà agli interessati di formare un'adeguata sensibilità verso i problemi inerenti la sicurezza.

Nel corso dei periodici sopralluoghi che saranno condotti nel cantiere dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, interlocutori naturali e principali saranno i tecnici ed i preposti, con i quali saranno esaminate le varie situazioni lavorative, gli interventi da attuare, le precauzioni da assumere, venendo tutto ciò a costituire ulteriore forma di conoscenze ed informazione.

In particolari fasi o periodi opportunamente scelti, potranno aver luogo incontri con le categorie interessate per l'aggiornamento di taluni argomenti, valutazioni di specifici problemi che si fossero eventualmente presentati o dei quali si ritenesse utile il preventivo esame.

Il piano di sicurezza e di coordinamento (PSC) predisposto ai sensi del D. Lgs n.81/2008 come modificato dal D. Lgs n. 106/2009 conterrà i seguenti elementi fondamentali:

- ***relazione generale e valutazione dei rischi delle varie fasi lavorative***
- ***valutazione dei rischi per l'uso delle attrezzature di lavoro***
- ***cronoprogramma dei lavori***
- ***elaborati grafici illustranti tutte le varie fasi di lavoro compresa l'ubicazione del cantiere***
- ***cartellonistica di cantiere***
- ***valutazione dei costi per la sicurezza***
- ***valutazione preventiva del rischio rumore***
- ***fascicolo tecnico relativo alla manutenzione delle opere previste sul progetto***

PARTE SECONDA

La seconda parte del PSC dovrà comprendere nel dettaglio prescrizioni, tempistica e modalità di tutte le fasi lavorative ed in particolare dovrà sviluppare i seguenti punti:

- Cronoprogramma generale di esecuzione di ogni singola attività
- Fasi progressive e procedure più significative per l'esecuzione dei lavori contenuti nel programma con elaborati grafici illustrativi (layout di cantiere)
- Procedure comuni a tutte le opere provvisoriale
- Procedure comuni a tutte le fasi lavorative
- Schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate;
- Lavoratori previsti, interferenze, possibili rischi, misure di sicurezza, cautele e note, eccetera)
- Elenco non esaustivo di macchinari ed attrezzature tipo (con caratteristiche simili a quelle da utilizzare)
- Indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (P.O.S.)

In talune operazioni le misure previste o suggerite potranno essere diverse, onde consentire, a chi dirige i lavori, di adottare la soluzione più utile e confacente in relazione alla situazione effettiva. Inoltre, per le fasi di lavoro eseguite da personale di ditte subappaltatrici, viene richiesto il rispetto degli adeguamenti di sicurezza previsti dalla Legge e la valutazione dei rischi per lo svolgimento delle singole attività.

• **FASE DI PROGETTAZIONE DELL'OPERA**

Il Committente o il Responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione dell'Opera, designa il Coordinatore per la progettazione (D.Lgs 81/2008, art. 90, comma 3) che redigerà il Piano di sicurezza e di coordinamento contestuale alla tempistica in atto (D.Lgs 81/2008, art. 100, comma 1).

• FASE INIZIALE DEI LAVORI

Il Committente o il Responsabile dei lavori preliminarmente all'inizio dei lavori:

- designa il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (D.Lgs 81/2008, art. 90, comma 4);
- verifica l'Idoneità Tecnico – Professionale delle Imprese esecutrici e dei Lavoratori Autonomi (D.Lgs 81/2008, art. 90, comma 9, lettera a, conformemente all' All. XVII);
- richiede alle Imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, INAIL e Casse Edili e da una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti (D.Lgs 81/2008, art. 90, comma 9, lettera b);
- trasmette alla A.S.L. ed alla Direzione Provinciale del Lavoro la Notifica Preliminare elaborata conformemente all'Allegato XII (D.Lgs 81/2008, art. 99, comma 1).

L'impresa appaltatrice deve provvedere a consegnare:

- Piano Operativo di Sicurezza – POS;
- PiMUS con allegato il progetto o lo schema esecutivo di montaggio;
- Autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio metallico;
- Libretti di matricola degli apparecchi di sollevamento di p.s. 200 Kg completi dei verbali di verifica periodica;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, di quello di terra e contro le scariche atmosferiche;
- Verbali di verifica periodica, L.M. e conformità di tutte le macchine e attrezzature soggette a tale obbligo;
- Copia di eventuali deleghe in materia di sicurezza;
- Copia delle lettere di consegna dei tesserini di riconoscimento;
- Copia della nota di consegna dei DPI agli operai con obbligo di utilizzo;
- DURC, CCIAA, in corso di validità;
- Copia di eventuali subappalti;
- Copia consultazione RLS o RLST in merito al PSC e al POS;
- Documentazione comprovante l'avvenuta trasmissione del POS al CSE o alla impresa affidataria;
- Registro infortuni e verbali delle visite mediche periodiche;
- Nota designazione RSPP con accettazione;
- Nota designazione ASPP con accettazione;
- Nota nomina MC con accettazione;
- Designazione lavoratori addetti alla gestione delle pronto soccorso, emergenze ed antincendio;

- Attestazione idoneità alla mansione specifica di tutti gli operai;
- Documentazione comprovante l'avvenuta formazione sull'utilizzo dei DPI di 3° categoria;
- Documentazione comprovante l'avvenuta formazione degli addetti a macchine complesse;
- Documentazione comprovante l'avvenuta formazione del/dei RLS;
- Schede di sicurezza delle sostanze e preparati pericolosi;
- Altra documentazione richiesta dalla Stazione Appaltante.

• FASE ESECUTIVA DEI LAVORI

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (D.Lgs 81/2008, art. 92):

- verifica l'applicazione del PSC;
- verifica l'idoneità del POS redatto dalle Imprese esecutrici;
- organizza il coordinamento delle attività tra le Imprese ed i Lavoratori Autonomi;
- segnala alle Imprese ed al Committente le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC ed al POS;
- sospende le Fasi lavorative che ritiene siano interessate da pericolo grave ed imminente;

L'Impresa Appaltatrice nei confronti delle Imprese subappaltatrici (D.Lgs 81/2008, art. 97):

- verifica l'Idoneità Tecnico – Professionale delle Imprese esecutrici anche mediante l'iscrizione alla CCIAA;
- verifica il rispetto degli obblighi INPS – INAIL;
- trasmette il suo Piano Operativo della Sicurezza (POS) alle Ditte subappaltatrici;
- verifica che esse abbiano redatto il loro Piano Operativo della Sicurezza (POS) e ne consegna una copia anche al Coordinatore per la sicurezza;
- coordina gli interventi di protezione e prevenzione.

• PRIME DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

(6.1.) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

I lavori da eseguire interessano il Comune di Prato e più precisamente a partire dal Macrolotto 2 dove arriva il tratto di ciclovia relativo al 1° lotto d'intervento, e si sviluppa lungo Via del Porcile arrivando in corrispondenza del costruenda Passerella del Museo Pecci..

Ai fini delle attività di cantiere, tutti i mezzi dovranno utilizzare solo ed esclusivamente la viabilità che sarà opportunamente indicata ed eventualmente tracciata con adeguati sistemi di innesto sulla viabilità principale.

La presenza in prossimità delle aree di lavorazione di molteplici aree a verde, rende possibile un agevole allestimento del cantiere e gli spazi disponibili potranno essere conformati alle necessità di allestimento senza significative limitazioni. In tali zone potranno essere allestite le baracche

destinate ai servizi igienico- assistenziali per le maestranze, nonché gli uffici di cantiere e le zone di stoccaggio del materiale e dei rifiuti di lavorazione.

Come esito della individuazione, analisi e valutazione preliminare si evidenziano i seguenti rischi:

- *Attività con movimentazione di materiale;*
- *Presenza di traffico locale;*
- *Gestione dei rifiuti di cantiere;*

In relazione a quanto sopra descritto sarà necessario disporre quanto segue:

- Le attività di movimentazione dei materiali svolte con o senza mezzi di sollevamento, dovranno essere preliminarmente concordate con il C.S.E. e non compatibili con altre attività contemporanee di cantieristiche.
La manovra dei mezzi dovrà essere affidata a personale specializzato e provvisto di idoneo attestato formativo.
- Gli accessi al cantiere dovranno rimanere costantemente chiusi anche durante le ore lavorative, ogni lavorazione che si giudichi scarsamente con la presenza di utenza pedonale e/o veicolare, dovrà essere effettuata in modo tale da rendere minimi i disagi; le aree di lavorazione in adiacenza alla viabilità verranno ad ogni modo eseguiti in step consecutivi di piccole aree per meglio segregare il contesto lavorativo e ridurre i rischi da interferenza con l'ambiente esterno al cantiere.
- Gli accessi al cantiere dovranno essere concordati e regolamentati informando i conducenti dei mezzi di cantiere, i tecnici operanti e i fornitori circa i rischi presenti nell'area lavorativa.
- I rifiuti di cantiere dovranno essere opportunamente gestiti con carico, trasporto, scarico a discarica autorizzata, con rilascio di formulario di smaltimento durante le ore serali e/o notturne; i materiali di altro genere dovranno essere stoccati in aree tali da non costituire pericolo o intralcio alle attività cantieristiche.

Le fasi, operative, l'organizzazione, l'allestimento, la pianificazione e la gestione del cantiere, dovranno essere oggetto di studio approfondito durante la redazione del piano di sicurezza e coordinamento, essendo anche fortemente condizionata dalle scelte tecnico-progettuali che i progettisti saranno chiamati a fare per la realizzazione dell'opera, scelte che sono proprie del progetto esecutivo e che quindi non sono definite nella fase attuale di progettazione.

Ciò premesso, l'organizzazione del cantiere si articolerà nei seguenti punti:

- **Definizioni progettuali, lay-out di cantiere:**

- Accessi, recinzioni, compartimentazioni, segnalazioni;
- Viabilità interna al cantiere;
- Stoccaggio, depositi, smaltimenti e trasporti interni dei materiali;
- Smaltimento rifiuti;
- Movimentazione dei materiali in cantiere;
- Quadro di cantiere, alimentazioni elettriche;
- Servizi logistici ed igienico assistenziali: spogliatoi, refettori, uffici, magazzini, bagni, lavabi.

Le fasi lavorative possono essere organizzate in funzione di categorie di interventi fra loro omogenei, in

modo da poter indicare nel piano di sicurezza e coordinamento l'individuazione, analisi e valutazione dei rischi e le successive misure di prevenzione e protezione per categorie di lavorazioni che presentano problematiche fra loro vicine.

- **Definizioni gestionali:**

- Piano di emergenza – Antincendio ed evacuazione dei lavoratori;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Organizzazione delle lavorazioni;
- Dispositivi personali di protezione;
- Informazione dei lavoratori;

- **Definizioni gestionali riguardanti il P.O. (da stabilire congiuntamente agli Uffici della stazione appaltante):**

- Azioni di coordinamento con gli Uffici tecnici della stazione appaltante;
- Precauzioni per rumori, polveri, emanazioni nocive per l'Ospedale;
- Organizzazione temporale delle lavorazioni;
- Modifiche al Piano di emergenza del P.O.;

- **VALUTAZIONI PRELIMINARI PER LA STIMA DEI COSTI**

Di seguito si riporta la valutazione preliminare a corpo delle spese prevedibili per l'attuazione delle misure di sicurezza in esame.

La predetta valutazione è stata effettuata tenendo in considerazione i seguenti elementi:

- la programmazione degli interventi
- le specifiche tecniche degli interventi
- lavorazioni similari precedentemente stimate

I costi dei dispositivi di protezione individuale, i mezzi e servizi di protezione collettiva; gli apprestamenti, le infrastrutture ed i mezzi e servizi di protezione collettiva, gli impianti tecnici per la sicurezza del cantiere nonché la segnaletica sono stati estrapolati da prezziari standard ufficiali

In ogni caso, sarà compito dei Coordinatori in fase di progetto, redigere la valutazione specifica dei costi della sicurezza, attenendosi alle indicazioni di cui al D .Lgs 81/08 il quale prevede, per tutta la durata delle lavorazioni previste, la stima dei seguenti costi:

- degli apprestamenti da prevedere nel PSC;
- delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente da prevedere nel PSC per lavorazioni interferenti;
- degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- delle procedure contenute nel PSC e da prevedere 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.

• Apprestamenti	5.000,00
• Attrezzature e Macchine	10.000,00
• Infrastrutture	10.000,00
• Protezione collettiva	5.000,00
Oneri per la Sicurezza Allegato XV.1 D.Lgs.1/08EURO	30.000,00