



Interventi di adeguamento del fosso Bardellone nel Comune di Pontassieve

----- *Progetto definitivo* -----

F05	Prime indicazioni per la redazione del PSC	Scala \\\\\\\\\\\\\\
-----	--	-------------------------



Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Francesca Procacci

Progettista esterno
Ing. Andrea Gonnelli



Firenze Settembre 2020

Sommario

PREMESSA	3
1. RIFERIMENTI NORMATIVI	6
2. PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEL PSC	6
2.1 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	6
2.2 AREA DI CANTIERE	7
2.3 ANALISI DEI RISCHI.....	7
2.3.1 <i>Rischi che l'area circostante può portare sul cantiere</i>	7
2.3.2 <i>Rischi che il cantiere comporta per le aree circostanti</i>	7
2.3.3 <i>Rischi connessi alle attività di cantiere</i>	7
2.3.4 <i>Organizzazione del cantiere</i>	8
2.3.4 <i>Rischio bellico residuo</i>	9
3. VALUTAZIONE DEI COSTI.....	9
4. FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA	9

PREMESSA

Le presenti Indicazioni per la redazione del PSC prevedono che il Piano di Sicurezza e di Coordinamento venga sviluppato e redatto in modo dettagliato e suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle categorie di lavoro, al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere. Tutte le informazioni dovranno risultare chiare e sintetiche e, per ogni fase di lavoro prevista e derivante dall'analisi degli elaborati di progetto in modo che sia possibile dedurre tutti i rischi, con le relative valutazioni, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione collettivi e individuali da utilizzare.

Il PSC conterrà l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti 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 PSC conterrà altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi e sarà redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Come indicato dall'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, il PSC sarà costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell'Allegato XI dello stesso D. Lgs. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) sarà corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi.

I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all'Allegato XV.

Come indicato dal D. Lgs. n. 81/08, il PSC deve essere costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione.

In particolare il piano conterrà in relazione alla tipologia del cantiere interessato, i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D. Lgs. 81/08).

In riferimento all'area di cantiere:

- alle caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere
- di linee aeree e condutture sotterranee;

- all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione;
- a lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,
- al rischio di annegamento;
- agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

In riferimento all'organizzazione del cantiere:

- le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- i servizi igienico-assistenziali;
- la viabilità principale di cantiere;
- gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- la dislocazione degli impianti di cantiere;
- la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

In riferimento alle lavorazioni, le stesse saranno suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, in sottofasi di lavoro, e sarà effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- al rischio di caduta dall'alto;
- al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
- ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;
- al rischio di elettrocuzione;

- al rischio rumore;
- al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

Per ogni elemento dell'analisi il PSC conterrà sia le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (ove necessario, sono state prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi) sia le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC.

In caso di permanenza dell'emergenza coronavirus il PSC prevederà le procedure previste dalla normativa statale e regionale al momento dell'esecuzione dei lavori.

1. RIFERIMENTI NORMATIVI

Il testo normativo di riferimento per la redazione del PSC è il D. Lgs. 81/08, il testo unico sulla sicurezza.

Nella redazione del PSC si dovranno considerare tutte le fasi di lavoro e le loro interferenze in modo da non creare pericoli per il personale addetto ai lavori.

In particolare, nella redazione del piano di sicurezza e coordinamento sarà necessario appellarsi a quanto contenuto nell'allegato XV del D. Lgs. 81/08, introducendo di volta in volta le specificità delle aree di cantiere e delle lavorazioni.

Sarà compito del coordinatore per la progettazione (CSP, Art. 91, D. Lgs. 81/08), con riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, valutare i rischi concreti delle lavorazioni e delle loro interferenze così da definire le procedure e le idonee misure preventive e protettive di riferimento.

In merito alle lavorazioni dovrà essere posta attenzione alle interferenze tra le lavorazioni e fasi, evitando per quanto possibile la sovrapposizione tra di esse ma bensì favorendone lo svolgimento consequenziale.

L'eventuale uso comune di apprestamenti, attrezzature e mezzi dovrà essere gestita preliminarmente con idonea valutazione dei rischi e con le prescrizioni contenenti le misure precauzionali da adottare.

2. PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA DEL PSC

2.1 Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento in esame prevede la dismissione di un tratto di fosso Bardellone tombato con una tubazione in cls diametro 800mm e la realizzazione di un nuovo alveo parallelo per un tratto di circa 50mt realizzato con muri d'ala in muratura di pietrame in analogia con il tratto esistente a monte.

A valle è prevista una camera di sezione più larga per l'intercettazione del materiale flottante tramite due grigliature di cui una a maglie larghe e l'altra più fine) ed il deposito di ciottoli e materiale pesante eventualmente trasportato.

Nel tratto di valle, all'interno dei giardini pubblici, è prevista la posa in opera di una condotta in cls diametro 1200mm: le due tubazioni esistenti di diametro 600mm verranno lasciate e collegate alla nuova camera come possibilità ulteriore di smaltimento.

L'intervento prevede, infine, la sistemazione del parcheggio a valle di via della Resistenza, con la sostituzione del canale di gronda che raccoglie le acque, le calate che dal parcheggio portano a quello sottostante ed il collettore principale che convoglierà le acque all'interno del bardellone con una nuova calata in PVC diam. 400 mm.

Le prescrizioni sulla sicurezza, al momento preliminari e del tutto generali, saranno poi riprese in fase di progetto esecutivo con la redazione del PSC; le principali criticità d'intervento si

individuano nel primo tratto per i lavori di movimento terra, mentre sul parcheggio le principali criticità sono relative al lavoro in quota e alle interferenze con il traffico e le attività produttive.

2.2 Area di cantiere

Il cantiere si svilupperà in parte in area soggetta a espropri per la realizzazione del tratto di nuovo alveo a cielo aperto e della camera di intercettazione/sedimentazione. In tale zona che dovrà essere opportunamente recintata non è presente traffico veicolare o di persone.

Il secondo tratto è costituito da un'area pubblica adibita a giardini che dovrà essere chiusa per il periodo lavori. I mezzi per il rifornimento materiali e tubazioni transiteranno direttamente dalla via della Resistenza al cantiere recintato.

Il terzo tratto è in un piazzale pubblico riservato per l'accesso a parcheggi privati: il cantiere sarà delimitato in modo da garantire lo scavo in sicurezza consentendo comunque l'accesso ai parcheggi.

L'ubicazione dei servizi igienici e delle stanze per gli operatori sarà all'interno dell'area espropriata ed in zona comunque recintata.

2.3 Analisi dei rischi

2.3.1 Rischi che l'area circostante può portare sul cantiere

Il rischio principale che l'ambiente può portare al cantiere è quello legato al traffico veicolare che comunque risulta di scarsa entità, perché l'area è fuori dal centro abitato.

Dovrà essere prevista adeguata segnaletica per evidenziare la presenza del cantiere ed evitare rischi per lo stesso.

2.3.2 Rischi che il cantiere comporta per le aree circostanti

I rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante sono dovuti alle interferenze con la viabilità pubblica, al rumore ed alla produzione di polveri.

Esternamente all'area di cantiere deve essere garantita la normale circolazione veicolare, pertanto gli accessi al cantiere dovranno essere opportunamente segnalati e delimitati, anche durante le ore notturne. Dovrà inoltre essere prevenuto ed evitato il trasporto di materiale terroso in strada durante l'uscita degli automezzi dal cantiere adottando gli opportuni accorgimenti.

Durante le lavorazioni si dovrà tenere in debita considerazione la produzione di polveri che si potranno propagare nell'area in seguito alle operazioni di scavo e formazione degli argini, nonché le fonti di rumore e disturbo alle abitazioni e attività circostanti.

2.3.3 Rischi connessi alle attività di cantiere

Nell'ambito del cantiere sono previste numerose attività che comportano rischi intrinseci e causati dalla contemporaneità di alcune lavorazioni.

In particolare sono previste complessivamente le seguenti fasi lavorative:

- scavi per la realizzazione del nuovo alveo del fosso Bardellone compresa vasca di rallentamento;

- scavo e posa in opera della tubazione diam. 1200 in cls;
- posa in opera canali di gronda e calate;
- taglio dell'asfalto, posa in opera tubazione e ripristino strada;
- realizzazione calata nel fosso Bardellone.

Le lavorazioni sinteticamente descritte sono tra loro interdipendenti e sequenziali.

Nel PSC dovranno essere analizzate e definite le misure atte a ridurre la contemporaneità ed i rischi derivanti dalle interferenze tra le diverse attività.

I lavori comprendono le seguenti attività che comportano rischi per i lavoratori:

- scavi (rischio seppellimento, rischio schiacciamento)
- movimentazione manuale dei carichi, attrezzi manuali (rischio dorso-lombare)
- tagli di vegetazione (rischio abrasione, rischio taglio, caduta di materiale dall'alto)
- rischi connessi alle attività su terreno campestre (punture di insetti, animali)
- rischi dovuti ai mezzi (investimento, ribaltamento, urto, colpo, compressione, caduta di materiale dall'alto)
- lavoro in quota
- clima (colpo di calore)

Le principali misure preventive e protettive da adottare comprendono le seguenti azioni:

- ✓ misure organizzative per ridurre i rischi di investimenti e di coordinamento al fine di evitare lavorazioni interferenti e per disciplinare l'uso di apprestamenti ed attrezzature comuni. La tipologia delle lavorazioni permette in gran parte lo svolgimento consequenziale delle varie fasi evitando di generare sovrapposizioni tra di esse.
- ✓ Formazione del lavoratore in relazione all'utilizzo comune degli apprestamenti ed attrezzature nonché alle procedure ed ai rischi connessi all' utilizzo delle macchine ed al mantenimento di un buono stato di manutenzione, nonché sulle precauzioni da adottare
- ✓ Misure protettive con la fornitura al lavoratore di adeguati dispositivi di protezione individuale quali casco, guanti, occhiali a tenuta, otoprotettori, mascherina antipolvere, indumenti protettivi e ad alta visibilità, calzature di sicurezza con suola imperforabile.

2.3.4 Organizzazione del cantiere

L'area di cantiere dovrà essere dotata di recinzione robusta e duratura, munita di segnaletica ricordante i divieti e i pericoli.

Laddove non sia praticamente realizzabile la recinzione completa sarà necessario apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alle aree di cantiere. Le

recinzioni, gli sbarramenti, i cartelli segnaletici dovranno essere costantemente visibili e, se necessario, illuminati artificialmente.

All'avvio del cantiere dovranno essere impiantati e gestiti servizi igienico-assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente. Le aree che ospiteranno i servizi igienico-assistenziali dovranno essere convenientemente protette da rischi connessi alle attività lavorative.

Le aree di cantiere dovranno prevedere apposite zone di deposito attrezzature e stoccaggio dei materiali. Sarà inoltre necessario predisporre, quando necessario, gli allacciamenti a impianti fissi di acqua ed elettricità ponendo attenzione a predisporre adeguati impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.

2.3.4 Rischio bellico residuo

La valutazione della probabilità di rinvenimento di residuati bellici inesplosi si basa sull'analisi delle informazioni storico-documentali per capire se la località è stata oggetto di combattimenti o di bombardamenti durante gli ultimi conflitti mondiali. Ad integrazione di questa analisi è possibile procedere con analisi strumentali non invasive che permettono di contestualizzare e mappare eventuali anomalie magnetiche negli strati superficiali del terreno che potrebbero essere potenzialmente riconducibili ad ordigni inesplosi.

Quando il coordinatore per la progettazione intenda procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere, si deve provvedere a incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis del D. Lgs 81/08, iscritta in un apposito albo istituito presso il Ministero della Difesa.

L'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute.

3. VALUTAZIONE DEI COSTI

La valutazione specifica ed analitica dei costi della sicurezza, verrà eseguita dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione in sede di redazione del PSC.

4. FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA

Il fascicolo, predisposto dal coordinatore nella successiva fase progettuale, deve contenere le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi a cui sono esposti i lavoratori, nelle successive fasi di manutenzione dell'opera.

Esso dovrà contenere, sulla base delle schede tipo:

- La descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti.

- L'individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati.
- I riferimenti alla documentazione di supporto esistente.