

Progettazione per la realizzazione della
"Rotatoria in riva sinistra del Fiume Elsa
all'intersezione tra la SP 64 e la SP 1".

CIG: ZDD2673765



PROGETTO DEFINITIVO

AGGIORNAMENTO PRIME INDICAZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

TAVOLA N.
R.08

NOME FILE: R.01-R12

Data redazione elaborato:

C.U.P.:

PRATICA N.

Settembre 2020

R.U.P.: Ing. Carlo Ferrante

PROGETTISTA:

Ing. Iacopo Ceramelli
Via Catani 28/c
59100 Prato

COLLABORATORI:

ACS Ingegneri
Via Catani 28/c 59100 Prato

BFIngegneria
Via Vasco de Gama Firenze 89 -50129 Firenze

CSP (SICUREZZA):

Ing. Alberto Antonelli

GEOLOGIA:

Dr. Gianni Focardi

SOMMARIO

<u>1</u>	<u>PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA E</u>	
	<u>COORDINAMENTO.....</u>	<u>2</u>
1.1	PREMESSA	2
1.2	CRITERI DI REDAZIONE DEL PSC E SCHEMA TIPO DI COMPOSIZIONE	3
1.3	ARGOMENTI E ASPETTI CRITICI DA APPROFONDIRE	5
1.4	ORGANIZZAZIONE TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI	7
<u>2</u>	<u>COSTI DELLA SICUREZZA.....</u>	<u>9</u>

1 PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

1.1 PREMESSA

La presente relazione è stata elaborata in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 24, comma 2, lettera n) del DPR 207/2010, dal D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. e dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., nell'ambito della redazione del progetto definitivo relativo alla "Realizzazione della "Rotatoria in riva sinistra del Fiume Elsa all'intersezione tra la SP 64 e la SP 1".

L'art. 24 di cui sopra prevede infatti la stesura, o l'aggiornamento, del documento contenente le "Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza e di Coordinamento" (più brevemente in appresso denominato PSC).

Le opere pubbliche vanno progettate e realizzate tenendo presente la tutela della salute dei lavoratori impegnati nella realizzazione delle opere stesse e nei relativi interventi manutentivi futuri.

La progettazione della sicurezza non deve essere un aspetto da affrontare solo poco prima di mandare in gara il progetto già redatto, ma deve essere considerata già preliminarmente, da una prospettiva capace di incidere su scelte generali di prevenzione e non di esclusiva protezione, quali quelle attuabili in fase realizzativa.

Infatti il decreto Legislativo 494/96 e successive modifiche e integrazioni (oggi "assorbito" dal decreto Legislativo 81 del 9 aprile 2008, *TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO*), ma ancor più le disposizioni inserite nel Regolamento della Legge Merloni – ter, sottolineano come l'iter della progettazione della sicurezza debba seguire tre livelli fondamentali: *Preliminare*, *Definitivo* e *Esecutivo*.

Pertanto il presente elaborato allegato al Progetto Definitivo, rappresenta l'aggiornamento delle disposizioni impostate già in fase preliminare

In questa prima fase si vogliono indicare:

- i criteri di redazione del PSC;
- gli argomenti e aspetti minimi che dovranno essere successivamente approfonditi e sviluppati secondo lo schema tipo di composizione del PSC durante la progettazione Esecutiva;
- le principali voci da considerare nella valutazione dei costi della sicurezza e la stima preliminare dell'incidenza degli oneri suddetti sull'importo totale delle opere in progetto.

1.2 CRITERI DI REDAZIONE DEL PSC E SCHEMA TIPO DI COMPOSIZIONE

Per il numero di imprese che si presuppone siano impegnate in cantiere e per l'entità dello stesso è necessaria la redazione di un Piano di sicurezza e coordinamento ai sensi del disposto del D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.

Il piano di sicurezza e di coordinamento è un documento complementare al progetto esecutivo che prevede l'organizzazione delle lavorazioni atte a prevenire o a ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori. In particolare il piano deve essere osservato durante tutte le fasi lavorative in quanto, per ognuna di essa, va a definire le modalità esecutive secondo i criteri dettati dalle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.

Il PSC riguarda la progettazione della sicurezza in cantiere per quanto attiene alla organizzazione generale della stessa, senza addentrarsi in aspetti specifici di maggiore dettaglio che dovranno essere necessariamente oggetto, successivamente, di Piani Operativi della Sicurezza redatti dai Datori di Lavoro che saranno presenti.

Il PSC è redatto quindi per fornire un quadro generale certo di organizzazione, entro il quale si possano inserire le proposte dell'Appaltatore a mezzo di P.O.S.

Quindi la struttura del piano di sicurezza dovrà essere tale da consentire una facile integrazione con questi ulteriori documenti strettamente correlati.

A tal fine il PSC dovrà possedere quindi i seguenti requisiti fondamentali:

A) - **concretezza**: redatto, cioè in perfetta aderenza al progetto, al capitolato, al metodo costruttivo, alle materie prime impiegate ed ai macchinari utilizzati

B) - **coerenza**: stante le finalità perseguite il piano verrà definito prima dell'inizio dei lavori e previa valutazione dei rischi connessi con la realizzazione dell'opera e verrà portato a conoscenza di tutti gli addetti ai lavori, (dirigenti, preposti e lavoratori), nell'ambito delle specifiche conoscenze

C) - **chiarezza**: in considerazione del fatto che il piano è lo strumento informativo, formativo ed operativo per i vari soggetti interessati alle lavorazioni da eseguire

D) - **specificità**: le misure di tutela dell'integrità fisica dei lavoratori risultano ben determinate, in relazione alle lavorazioni da eseguire ed all'organizzazione delle persone e dei mezzi disponibili, ed hanno come contenuto la prevenzione dei rischi analizzati.

Inoltre il piano dovrà essere opportunamente aggiornato nel caso in cui nel corso dei lavori dovessero manifestarsi dei rischi inizialmente non previsti.

Dovranno essere inoltre forniti tutti gli elementi caratteristici che individuano le gerarchie di cantiere, le varie figure preposte all'organizzazione, le specifiche responsabilità, i dati

identificativi di tutti i soggetti coinvolti sia a livello di professionisti, che di impresa, che di stazione appaltante.

A supporto di particolari situazioni di emergenza, si dovrà provvedere ad individuare tutti gli organismi, pubblici e non, che possono intervenire in caso di necessità avendo cura di precisarne recapiti e referenti.

Per praticità si è ritenuto di riportare l'indice generale che dovrebbe essere seguito nella stesura del PSC:

PREMESSA

a) Identificazione e descrizione dell'opera

- a.1 - Indirizzo del cantiere e descrizione del contesto
- a.2 - Descrizione sintetica dell'opera
- a.3 - Entità e durata presunta lavori

b) Soggetti con compiti di sicurezza

- b.1 - Organigramma del cantiere
- b.2 - Recapiti utili
- b.3 - Imprese subappaltatrici, noleggiatori a caldo e fornitori in opera

c) Individuazione, analisi e valutazione rischi

- c.1 - Rischi generali e rischi specifici
- c.2 - Rischi aggiuntivi
- c.3 - Valutazione rischio di rinvenimento ordigni bellici inesplosi
 - c.3.1 - Premessa
 - c.3.2 - Riferimenti normativi
 - c.3.3 - Contenuti minimi del PSC in riferimento alla valutazione del rischio ordigni bellici
 - c.3.4 - Analisi preliminari: storica, documentale e strumentale
 - c.3.5 - Definizione della procedura tecnico – amministrativa

d) Scelte progettuali ed organizzative

- d.1 - Scelte progettuali ed organizzative relative all'area di cantiere
- d.2 - Scelte progettuali ed organizzative relative alle lavorazioni
- d.3 – Fasi di lavoro
- d.4 – Analisi dei rischi e misure di coordinamento relative alle fasi di lavoro e alle interferenze

e) Prescrizioni generali sulle interferenze

f) Uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva

g) Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento

g.1 - Criteri organizzativi generali

g.2 - Azioni di coordinamento in fase di esecuzione lavori

h) Organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed emergenze

i) Durata prevista lavorazioni, fasi e cronoprogramma

Completeranno il PSC i seguenti allegati:

- 1 Lay-Out di cantiere
- 2 Stima analitica degli oneri della sicurezza
- 3 Schede di sicurezza relative ad attrezzature, macchine e materiali e alle fasi lavorative individuate
- 4 Cronoprogramma dei lavori

1.3 ARGOMENTI E ASPETTI CRITICI DA APPROFONDIRE

Le indicazioni riportate nel seguito non vogliono analizzare o riguardare le problematiche inerenti le diverse fasi lavorative che dovranno essere oggetto del piano di sicurezza e coordinamento e dei relativi POS, ma vogliono soltanto sottolineare alcune criticità che dovranno essere valutate durante la progettazione del cantiere; pertanto in linea di massima sono stati individuati una serie non esaustiva di rischi potenziali che dovranno essere analizzati nel dettaglio nel PSC.

Per quanto attiene all'identificazione e la descrizione dell'opera, questa dovrà essere esplicitata con l'indirizzo del cantiere, e con una minuziosa descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere, con la descrizione dettagliata delle caratteristiche dell'opera, e con riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche impiantistiche.

In particolare, in riferimento al caso in esame, sarà importante in sede di PSC esplicitare la cantierizzazione generale, le tecnologie e le procedure operative per il trasporto materiale, per la realizzazione delle paratie di sostegno e dei muri in c.a. e della fasizzazione conseguente.

Sotto il profilo della cantierizzazione dovranno essere affrontati i seguenti aspetti e rischi connessi:

-
- Interferenza del cantiere con le viabilità limitrofe;
 - Interferenza del cantiere con i numerosi sottoservizi presenti;;
 - Inclusione nell'area di cantiere di porzioni di alveo e relativi argini, nei quali è previsto l'accesso di mezzi di lavoro, sia per le lavorazioni e la riprofilatura del terreno;
 - Scarsità di spazi a disposizione del cantiere, che dovrà essere opportunamente gestita nella previsione delle aree di stoccaggio. Pertanto la cantierizzazione e la programmazione delle opere potrebbero essere suddivise in più macrofasi o sottoaree, in modo che in ogni momento, tutti gli operatori del cantiere abbiano facile accesso a tutti gli apprestamenti, i servizi ed i mezzi di protezione collettiva necessari. Nella organizzazione del cantiere particolare attenzione dovrà essere rivolta alla definizione della viabilità interna, alla definizione ed adeguata segnalazione degli ingressi e uscite sulla viabilità pubblica;
 - In fase esecutiva dovrà essere ulteriormente indagata la presenza nella zona di lavoro di sottoservizi interrati.

Dal punto di vista dell'analisi e della valutazione dei rischi che dovranno essere approfonditi in fase esecutiva nel PSC, nell'intervento in esame dovranno essere analizzati e gestiti i seguenti rischi (elenco indicativo non esaustivo):

- rischi da interferenza tra area ed attività di cantiere con la viabilità pubblica esterna;
- rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- rischio di caduta dall'alto nella fase di realizzazione del ponte;
- rischi legati alla movimentazione meccanica di elementi di notevole peso (quali gli elementi strutturali del ponte), e conseguente rischio di schiacciamento per la caduta dei carichi sospesi;
- movimentazione manuale dei carichi;
- rischi di annegamento;
- rischio di seppellimento nelle fasi di movimentazione delle terre in prossimità delle spalle;
- rischi di incendio o esplosione connessi con alcune lavorazioni;
- rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi durante le fasi di movimentazione delle terre in prossimità delle spalle;
- rischi di elettrocuzione per l'utilizzo di attrezzature e macchinari e/o per l'eventuale presenza di linee elettriche in tensione;
- rischio legato all'esposizione al rumore;
- rischio legato all'esposizione alle polveri;
- rischio legato all'uso di sostanze chimiche.

Infine, in base al periodo di effettivo svolgimento dei lavori, potrà essere necessario implementare nel PSC anche la valutazione dei rischi, e la previsione delle necessarie misure di prevenzione, in relazione alla diffusione del virus covid-19.

Per quanto riguarda i rischi derivanti da lavorazioni interferenti, il cantiere sarà organizzato per evitare quanto più possibile l'interferenza tra più lavorazioni.

Nel caso in corso d'opera ci fosse la necessità di sovrapporre diverse fasi di lavoro, il coordinatore per la progettazione in accordo con l'impresa esecutrice provvederanno alla pianificazione delle stesse.

1.4 ORGANIZZAZIONE TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI

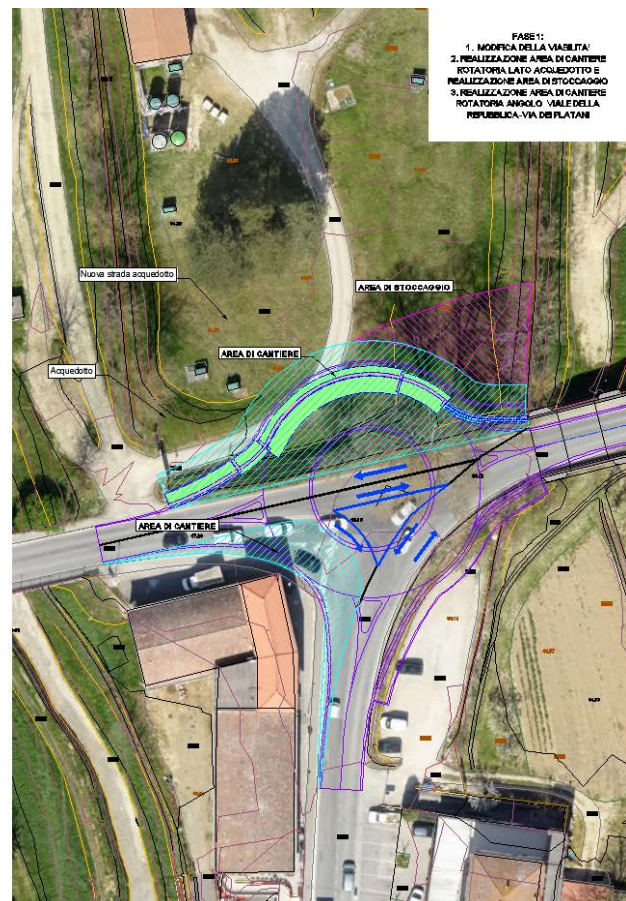
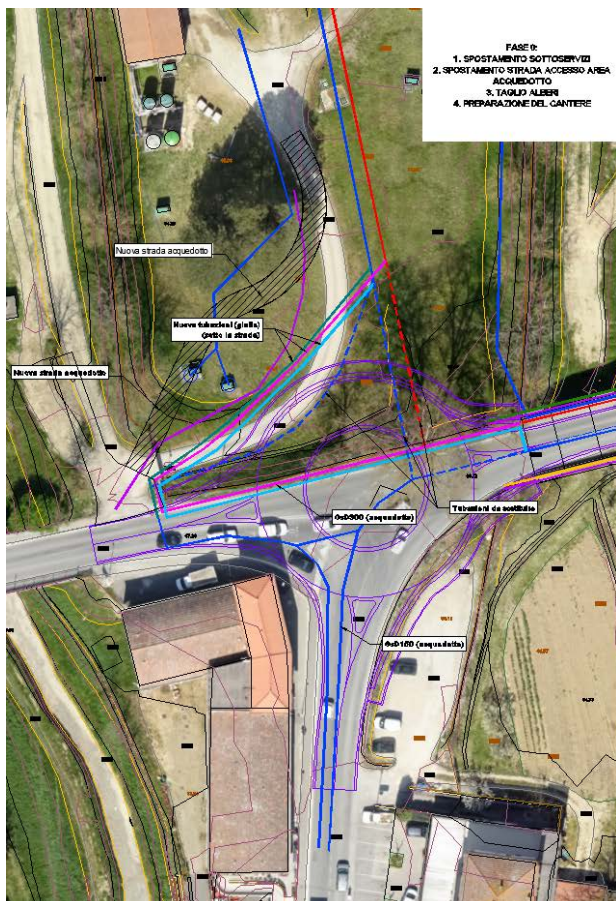
Le lavorazioni sono state organizzate secondo le Macrofasì di seguito indicate, all'interno di ciascuna della quale si individuano più sottofasì afferenti a lavorazioni distinte.

La durata dei lavori stimata è di 8 mesi di cui 1 mese complessivamente occorrente per lo spostamento provvisorio dei sottoservizi e gli allacciamenti finali dei sottoservizi e 7 mesi (suddiviso in 3 fasì distinte) per i lavori in appalto.

Si riportano in breve le fasì esecutive previste.

Fase 0 spostamento sottoservizi – 1 mesi.

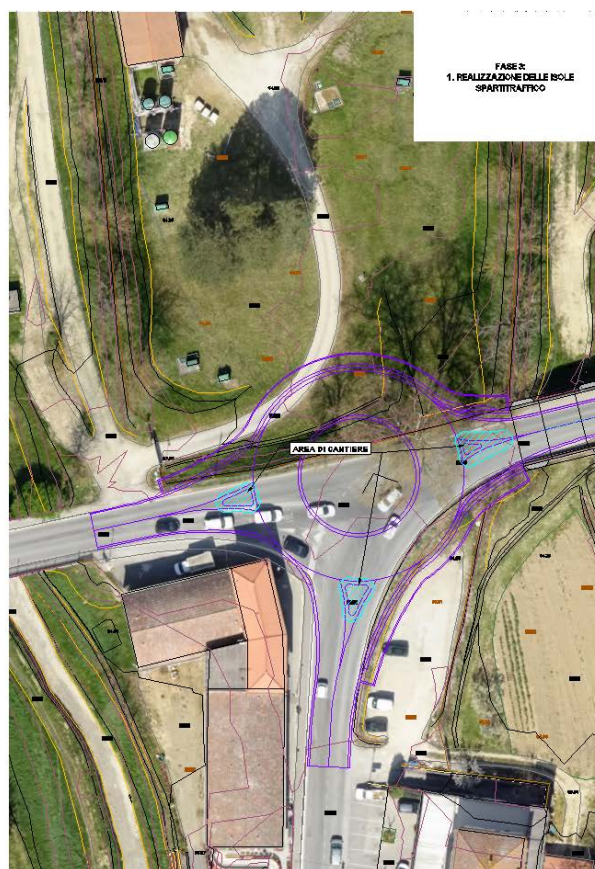
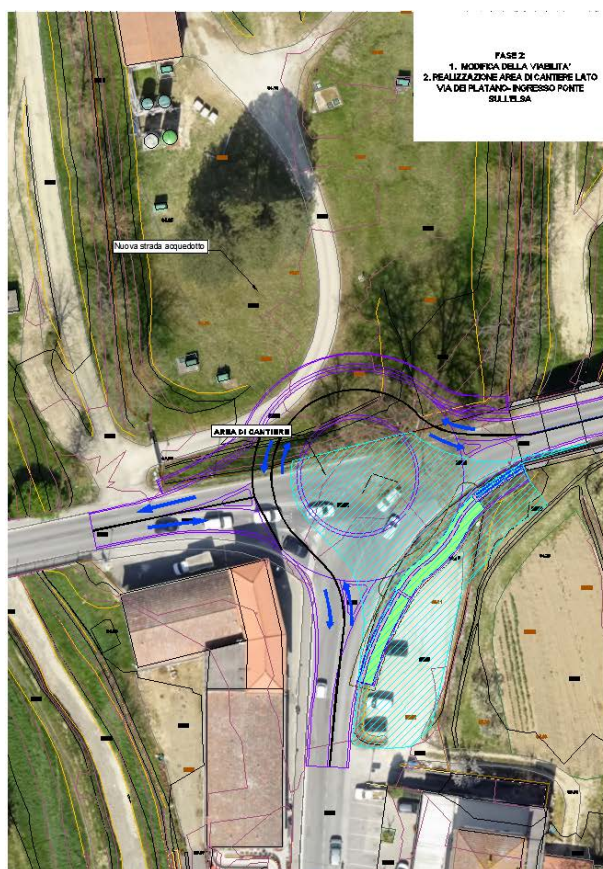
Fase 1 esecuzione lavori lato acquedotto – 3 mesi.



Fase 2 esecuzione lavori lato sud – 3 mesi.

Fase 3 aiuole – 0,5 mesi.

Fase 4 finiture varie – 0,5 mese.



2 COSTI DELLA SICUREZZA

I costi della sicurezza devono essere determinati con stima analitica, considerando, per tutta la durata dei lavori, le voci di costo indicate nell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008:

- a. gli apprestamenti previsti nel PSC;
- b. le misure preventive e protettive e i dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c. gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, gli impianti antincendio, impianti di e evacuazione dei fumi;
- d. i mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e. le procedure contenute nel PSC per specifici motivi di sicurezza;
- f. gli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g. le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Una prima stima di tali costi ammonta ad **€ 38.000,00**.

I costi della sicurezza così individuati individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Ai costi della sicurezza vanno aggiunti:

- i costi previsti per l'emergenza COVID da riconoscere a misura e forfettariamente valutabili in 9.000 €;
- il 1,5% sui lavori + sicurezza per l'emergenza COVID delibera RG.