

## PROGETTAZIONE

STUDIO D' INGEGNERIA ASSOCIATO  
ISOLA-BOASSO & ASSOCIATI S.r.l.

Dott. Ing. Riccardo ISOLA  
Dott. Ing. Paolo BOASSO  
Dott. Ing. Fabrizio RABAGLIO

C.so M. Prestinari n° 86  
VERCELLI



**ACQUA**  
**NOVARA.VCO**  
**S.p.A.**

Via Triggiani, 9 – 28100 NOVARA (NO)  
Tel. 0321/413111 – Fax. 0321/413196

## PROGETTO DEFINITIVO

oggetto

INTERVENTO DI RIPARAZIONE  
COLLETTORE FOGNARIO  
IN COMUNE DI OLEGGIO (NO)  
PIAZZALE GUANDRA

Data: GENNAIO 2021

Rif. archivio: SRL 030.20

Scala

TAV. n° FO.01.005

Rev.	AGGIORNAMENTI	DATA

Contenuto degli Elaborati

PRIME INDICAZIONI PER LA STESURA  
DEI PIANI DI SICUREZZA

Il Responsabile  
Dott. Ing. Riccardo ISOLA

Visto

Vs. Rif. arch.:

Riproduzione o consegna a terzi  
solo dietro specifica autorizzazione

Ente destinatario:

\* Riservato all'Amministrazione

## Sommario

1	Premessa.....	2
2	Considerazioni preliminari .....	2
3	L'organizzazione del cantiere .....	3
4	La pianificazione dei lavori .....	4
5	Le procedure esecutive .....	4
6	Disposti normativi.....	5
7	Stima dei costi relativi alla sicurezza.....	5

## **1 Premessa**

Il presente elaborato contiene le prime indicazioni sulla sicurezza relative al Progetto Definitivo dei lavori di “Riparazione collettore fognario in Comune di Oleggio (NO) – Piazzale Guandra”, situato nel parcheggio del Piazzale Guandra, tra la S.P. 17 e la via Don Minzoni, svolto da codesto studio di ingegneria nell’ambito dell’ordine di lavoro ricevuto da Acqua Novara VCO S.p.A.

## **2 Considerazioni preliminari**

L’obbligo di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento da parte del Committente per la progettazione porta ad una rivisitazione non solo della cosiddetta progettazione esecutiva e cantierabile ma ad un preliminare inquadramento e aggiustamento delle tematiche sulla sicurezza già nelle fasi di concezione ed elaborazione delle progettazioni preliminare e definitiva.

Il piano di sicurezza rappresenta l’elemento portante del nuovo modello di prevenzione infortuni nel cantiere ed essendo uno strumento operativo, individua e detta le norme generali per l’organizzazione dei lavori, fornisce le procedure di esecuzione da svolgere in “sicurezza”.

In altre parole, nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, il Coordinatore dovrà individuare quelle modalità di realizzazione capaci di soddisfare le attese qualitative espresse nelle diverse fasi di progettazione, ottimizzando le risorse umane ed economiche, a partire dalle condizioni di lavoro ambientali e strumentali degli esecutori. In particolare, la qualità operativa contiene come requisiti inderogabili tutti gli aspetti relativi alla sicurezza degli operatori del cantiere, esprimibili in termini di incolumità, salute ed igiene.

Il cantiere dunque è un complesso sistema uomo – macchina – ambiente avente come scopo la produzione di beni immobili o infrastrutture di qualsiasi natura e tipologia.

In questo ambiente complesso sarà necessario esaminare, studiare e proporre soluzioni alle molteplici situazioni di contatto tra i diversi elementi e così avvicinarsi alle migliori condizioni di sicurezza relativa.

Queste preliminari considerazioni permetteranno di trarre le prime indicazioni sulla stesura del Piano di Sicurezza che, qualora sviluppate in questa fase di progettazione, permetteranno di attendere più linearmente agli obiettivi richiesti dalla Legge.

Lo scopo finale sarà di redigere un piano che 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, nonché la stima dei relativi costi che non sono soggetti al ribasso nelle offerte delle Imprese Esecutrici.

Il piano conterrà altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o dei 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.

Il piano sarà costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell’opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione.

Esso conterà di un documento che ha completa autonomia redazionale rispetto al progetto dell’opera, pertanto conterrà allegati e planimetrie atte a chiarire i contenuti e le scelte effettuate in esso.

Considerata la tipologia dei lavori ed i diversi ambiti interagenti con il cantiere, nella sezione destinata all’indagine in sito si elencheranno le risultanze emerse durante i sopralluoghi e le conseguenti precauzioni

ed attività preliminari da mettere in atto. I dati presi in considerazione che si dovranno raccogliere e valutare saranno sia quelli interni al luogo di lavoro sia quelli esterni.

I primi riguarderanno:

- ◆ le caratteristiche geomorfologiche del terreno,
- ◆ la presenza di infrastrutture viarie e tecnologiche,
- ◆ la presenza di servizi cittadini ed extraurbani aerei (elettricità, telefoni) o in sottosuolo (elettricità, telefono, gas, fognatura, acquedotto, teleriscaldamento, ecc.),
- ◆ i possibili rischi introducibili in cantiere a causa dell'ambiente esterno (caduta carichi ed inquinanti vari), per la presenza al contorno di altri cantieri, di viabilità pericolosa, di industrie o attività inquinanti.

I dati che dovranno essere rilevati prendendo in esame l'impatto ambientale del cantiere riguarderanno :

- ◆ la possibile caduta di materiali dall'alto verso l'esterno del cantiere a causa della movimentazione aerea dei carichi,
- ◆ il probabile trasferimento all'esterno del cantiere di inquinanti fisici e chimici prodotti dalle attrezzature di lavoro o dalle sostanze pericolose adoperate ( rumore, vibrazioni, vapori),
- ◆ la regolamentazione della viabilità.

Qualora in questa fase si rilevassero condizioni caratterizzate da un rischio non accettabile, sia per l'interno del cantiere, sia per l'ambiente esterno, verranno indicate nel piano le possibili soluzioni atte a ridurre il livello di rischio.

Lo studio del progetto dell'opera dovrà essere condotto al fine di comprendere appieno le procedure di lavoro richieste per la realizzazione dell'intervento e le risorse, intese come uomini e mezzi, necessarie all'esecuzione di ogni categoria di lavoro.

Lo scopo finale sarà quello di predisporre il progetto operativo della realizzazione dell'opera, inteso come il progetto dell'organizzazione degli uomini e dei mezzi necessari per raggiungere gli obiettivi prefissati, nel rispetto delle norme di prevenzione e sicurezza.

Esso analizzerà le fasi riguardanti l'organizzazione dei lavori, la loro pianificazione e le procedure esecutive.

### 3 L'organizzazione del cantiere

L'organizzazione del cantiere, cardine del progetto operativo della realizzazione dell'opera, dovrà analizzare i seguenti aspetti :

- *delimitazioni e confini, ovvero adiacenze con vuoti, con zone lavorative, di servizi o di rispetto;*
- *accessi del cantiere con riguardo alla predisposizione di percorsi orizzontali e verticali per uomini e mezzi, piste, rampe, passerelle e scale;*
- *aree operative, ovvero disponibilità di adeguati spazi per l'esercizio delle attività costruttive;*

- ❑ *condizioni di movimentazioni dei carichi;*
- ❑ *ubicazione delle attrezzature fisse per i semilavorati e dei relativi depositi materiali;*
- ❑ *depositi dei semilavorati;*
- ❑ *impianti di cantiere;*
- ❑ *servizi logistici;*
- ❑ *gestione dell'emergenza.*

## 4 La pianificazione dei lavori

La pianificazione dei lavori costituisce la prima misura di prevenzione dai rischi che qualsiasi attività produttiva richiede. Il cantiere, infatti, necessita di particolare attenzione nei confronti di interferenza tra le varie attività, oltreché di interferenze cantiere-ambiente e viceversa.

Quanto sopra rende necessaria la predisposizione di un cronoprogramma redatto con lo scopo di consentire la realizzazione dell'opera ed al contempo garantire la sicurezza dei lavoratori.

## 5 Le procedure esecutive

I rischi che possono verificarsi in cantiere sono individuabili in 3 categorie principali :

- *rischi dipendenti da carenze organizzative,*
- *rischi dovuti ad interferenze tra le fasi lavorative,*
- *rischi dovuti alla particolare attività lavorativa.*

Ai primi due si risponderà con il progetto di cantiere ed il cronoprogramma. Essi rappresentano infatti la parte dinamica del piano di sicurezza e coordinamento i cui problemi saranno esaminati e risolti caso per caso.

I rischi connessi alla particolare attività lavorativa costituiscono, viceversa, la parte statica del piano in quanto le procedure esecutive richieste sono abbastanza simili in ogni cantiere tanto che sono reperibili in letteratura numerose banche dati che per ogni fase lavorativa elencano le attrezzature utilizzate, i rischi specifici, le misure legislative e tecniche da adottare.

Nonostante ciò, per certi tipi di lavorazioni, il cui livello di rischi riscontrato dipenda principalmente da fattori connessi con il tipo di cantiere o di condizioni al contorno, si effettueranno specifiche analisi di rischio.

## 6 Disposti normativi

Alla luce di quanto sopra esposto, per quanto attiene le opere da realizzare, nella redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, si farà riferimento alla normativa vigente ed in particolare:

- a) modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- b) protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- c) servizi igienico-assistenziali;
- d) protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- e) viabilità principale di cantiere;
- f) impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- g) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- h) misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- i) misure generali da adottare contro il rischio di annegamento;
- j) misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- k) misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- l) misure per assicurare la stabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
- m) misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- n) misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- o) disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 14;
- p) disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 5, comma 1, lettera c);
- q) valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;
- r) misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.

## 7 Stima dei costi relativi alla sicurezza

Si rende necessario infine dare anche una prima sommaria indicazione quantitativa dei costi per l'attuazione delle attività provvisoriale e di sicurezza da considerare nei preventivi di spesa.

La stima, riportata in quadro economico, è stata condotta basandosi dunque su quanto indicato precedentemente, sulla tipologia delle opere, sull'esperienza professionale e sulle indicazioni di letteratura per lo specifico ambito di intervento.

Quanto fin qui illustrato costituisce la base della attività impostata per la progettazione della sicurezza che verrà approfondita e dettagliata unitamente all'avanzamento delle fasi progettuali successive mediante la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi del D.lgs. 81/2008 e s.m.i.