



Comune di
**S. ANGELO DI
PIOVE DI SACCO**
Provincia di Padova

PROGETTO DEFINITIVO

**REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA ALL' INTERSEZIONE
DELLA S.S. 516 "Piovese" CON VIA SAN POLO E VIA ARDONEGHE**

AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO DEFINITIVO

Allegato n°

E

INDICAZIONI PER LA REDAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

SIA Studio Ingegneria & Architettura



DANILLO TOMASELLA
Ingegnere

MICHELANGELO BONOTTO
Architetto

35128 **PADOVA** Via Domenico Turazza, 48/Q - scala D - int. 5/6
Tel. 049/8715216 - Fax 049/8079157 - E mail: siaing@tin.it - PEC: siaing@pec.it

Progettista:

Dott. Ing. DANILLO TOMASELLA



Data:

Aggiornato:

Pratica:

File:

582D-INT15

582D-AGG_E_CC_IPS

Operatore:

SS - SIA

Verificato:

Ing. DANILLO TOMASELLA

Approvato:

Ing. DANILLO TOMASELLA

Responsabile del Procedimento:

Arch. RENATO BARBIERATO

Comune di SANT'ANGELO DI PIOVE DI SACCO



PROGETTO DEFINITIVO
Aggiornamento 2017

**REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA
ALL'INTERSEZIONE DELLA S.S. 516 "Piovese"
CON VIA SAN POLO (S.P. 40dir "dei Vivai") E VIA
ARDONEGHE**

*PRIME INDICAZIONI PER LA REDAZIONE
DEI PIANI DI SICUREZZA*

INDICE

| | |
|--|-----------|
| 1 – PREMESSE..... | 3 |
| 2 – DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO..... | 4 |
| 3 – VALUTAZIONI PRELIMINARI | 4 |
| 4 – CONTENUTI RIGUARDANTI L'OPERA NEL SUO COMPLESSO | 9 |
| 5 – CONTENUTI SPECIFICI DELLE SINGOLE TIPOLOGIE DI INTERVENTO | 11 |
| 6 – CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO..... | 12 |
| 7 – CONTENUTI INERENTI LA MANUTENZIONE IN SICUREZZA DELL'OPERA | 15 |

1 – PREMESSE

La presente Relazione Generale si inserisce a corredo del Progetto Definitivo – Aggiornamento 2017 - relativamente all'intervento denominato: "REALIZZAZIONE DI UNA ROTATORIA ALL'INTERSEZIONE DELLA S.S. 516 "Piovese" CON VIA SAN POLO (S.P. 40 dir "dei Vivaì") E VIA ARDONEGHE" a confine dei Comuni di Sant'Angelo di Piove di Sacco, Brugine e Legnaro (PD) .

La presente relazione fornisce le prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza relativamente alle opere in oggetto. Il Piano di Sicurezza dovrà sviluppare, per ogni tipologia di intervento prevista, la descrizione delle relative fasi di realizzazione, l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in rapporto alla morfologia dei siti, alla pianificazione e programmazione delle lavorazioni, alla presenza contemporanea di più soggetti prestatori d'opera, all'utilizzo di sostanze pericolose e ad ogni altro elemento utile per valutare oggettivamente i rischi per i lavoratori.

I contenuti del Piano di Sicurezza saranno sia di tipo generale, ovvero coinvolgenti l'intera opera nel suo complesso, sia di tipo specifico, da sviluppare cioè per ognuna delle tipologie realizzative meritevoli di essere trattate nel dettaglio.

Nel seguito della presente relazione, che fornisce le prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza, si analizzeranno le 3 seguenti principali categorie di contenuti:

1. contenuti riguardanti l'opera nel suo complesso;
2. contenuti specifici delle singole tipologie d'intervento;
3. contenuti inerenti la manutenzione in sicurezza dell'opera.

2 – DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il Progetto prevede la realizzazione delle seguenti opere:

1. La costruzione di una rotatoria in luogo dell'incrocio a raso, all'intersezione tra la S.S. 516 "Piovese" e le vie San Polo (S.P. 40 "dei Vivai" dir) e Ardoneghe, completa delle opere di canalizzazione (aiuole spartitraffico);
2. la realizzazione di un tratto di pista ciclabile sul lato di Via San Polo in direzione Sant'Angelo di Piove di Sacco e marciapiede sul lato di via Ardoneghe, fino ai rispettivi attraversamenti pedonali a distanza di sicurezza dalla rotatoria;
3. Il rifacimento dell'impianto di illuminazione pubblica, in corrispondenza della rotatoria e lungo le direttrici afferenti all'intersezione, mediante installazione di punti luce a led;
4. L'adeguamento della rete di invaso e smaltimento delle acque meteoriche (risezionamento dei fossi esistenti e realizzazione di nuovi fossi di guardia, caditoie con recapito alla rete esistente e di progetto).

Le opere si intendono inoltre complete:

- dei dispositivi di delimitazione e segnalazione dei percorsi (aiuole di delimitazione, attraversamenti pedonali, apposita segnaletica orizzontale e verticale);
- dei dispositivi per l'abbattimento delle barriere architettoniche (rampe di accesso ai marciapiede);

Opere Stradali: rotatoria di nuova realizzazione tra la S.S. 516 "Piovese" e le Vie San Polo e Ardoneghe:

La realizzazione della nuova sede stradale comprende:

- Scotico e scavo di sbancamento per uno spessore minimo di cm 40;
- Posa di un geotessuto con funzioni di anticontaminante e ripartente, nell'eventualità che le prove su piastra in sito diano valori del modulo di deformazione inferiore a 150 Kg/cmq;
- Realizzazione del rilevato fino alla quota di imposta della fondazione stradale negli allargamenti (circa a -50 cm dal piano finito della strada attuale) in materiale da rilevati del tipo A1, A2-4, A2-5, A3;
- Formazione della massicciata stradale comprendente:
 - Realizzazione della fondazione stradale in tout-venant gran. 0÷70, spessore di 20 cm;
 - Sigillatura della fondazione stradale in tout-venant stabilizzato gran. 0÷30, spessore di 5 cm;
 - Finitura della fondazione stradale in misto stabilizzato cementato con cemento in ragione di 100 kg/mc per uno spessore di 20 cm;
- Fresatura e scarifica della superficie stradale per uno spessore di 5 cm circa nei tratti d'unione con la pavimentazione esistente.
- F.p.o. di geomembrana impermeabile antipumping nei tratti di unione tra sede stradale esistente ed allargamenti di progetto;
- Formazione della pavimentazione stradale comprendente:

- In corrispondenza degli allargamenti, f.p.o. strato di base dello spessore reso di 10 cm;
- In corrispondenza delle aiuole demolite, f.p.o. strato di base dello spessore reso di 12 cm
- In corrispondenza degli allargamenti, f.p.o. strato in binder dello spessore reso di 7 cm;
- Lungo la S.S. 516 "Piovese", f.p.o. manto di usura in conglomerato bituminoso tipo Splittmastix Asphalt (SMA) dello spessore reso di 4 cm;
- Lungo le Vie Ardoneghe e San Polo, f.p.o. di manto di usura tipo "D" (gran. mm 0-12/14) per uno spessore reso di 3 cm.

La riasfaltatura delle sedi stradali esistenti avverrà per una congrua lunghezza su tutti i bracci di immissione nella rotatoria. L'ammorsamento tra la pavimentazione nuova e l'esistente sarà eseguito previa fresatura del tratto terminale della pavimentazione esistente.

Opere stradali: realizzazione di marciapiedi – piste ciclabili

L'intervento tipo di realizzazione della pista ciclabile sarà costituito da:

- Scotico e scavo di sbancamento fino alla profondità di imposta della fondazione;
- Realizzazione del rilevato fino alla quota di imposta della fondazione stradale (circa a -40 cm dal piano finito della pista ciclabile) in materiale da rilevati del tipo A1, A2-4, A2-5, A3;
- Realizzazione della fondazione stradale in tout-venant gran. 0÷70, spessore di 20 cm;
- Sigillatura della fondazione stradale in tout-venant stabilizzato gran. 0÷30, spessore di 5 cm;
- posa di doppia cordona di protezione con interposto massello in calcestruzzo tipo "betonella", per una larghezza totale del cordolo di cm 50;
- formazione del massetto in calcestruzzo C20/25 armato con rete elettrosaldato ϕ 8 / 20 x 20 cm (doppia in corrispondenza di passi carrai), per uno spessore di 15 cm, con superficie rifinita mediante spolvero in quarzo colorato e finitura elicotterata;

Per la costruzione dei marciapiede, sono previste le seguenti lavorazioni:

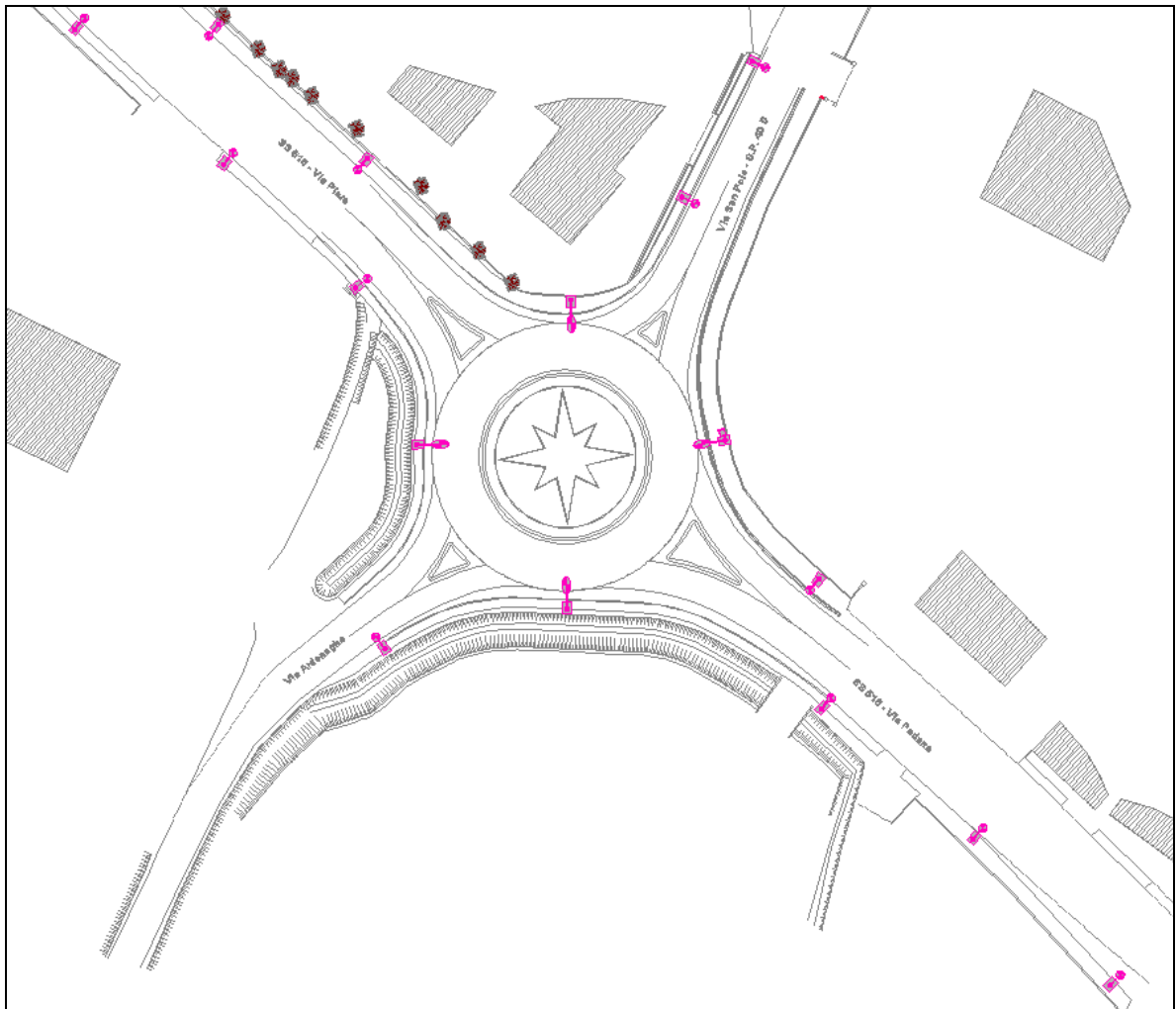
- Scotico e scavo di sbancamento fino alla profondità di imposta della fondazione;
- Realizzazione del rilevato fino alla quota di imposta del massetto di fondazione in materiale da rilevati del tipo A1, A2-4, A2-5, A3;
- Realizzazione della fondazione stradale in tout-venant gran. 0÷70, spessore di 20 cm;
- Sigillatura della fondazione stradale in tout-venant stabilizzato gran. 0÷30, spessore di 5 cm;
- formazione del massetto in calcestruzzo C20/25 armato con rete elettrosaldato ϕ 8 / 20 x 20 cm (doppia in corrispondenza di passi carrai), per uno spessore di 15 cm;
- f.p.o. di manto di usura per uno spessore reso di 3 cm.

Impianto di illuminazione pubblica

E' prevista la realizzazione del nuovo impianto di illuminazione pubblica mediante posa di armature a LED, comprendente:

- In corrispondenza della rotatoria, n. 4 punti luce di altezza pari a m 10,00 con sbraccio da m 1,50, armati con apparecchio a 6 moduli led (13.330 lumen, potenza 116 W), posti esternamente al marciapiede / pista ciclabile.

- Lungo i bracci di ingresso alla rotatoria, n. 12 punti luce di altezza pari a m 9,00 con sbraccio da m 1,50, armati con apparecchio a 4 moduli led (8.990 lumen, potenza 78 W), posti sulle direttrici in arrivo alla rotatoria esternamente al marciapiede / pista ciclabile.



Opere idrauliche

Per il funzionamento degli invasi di progetto, costituiti dai nuovi fossi recettori e dall'integrazione della rete di smaltimento delle acque meteoriche, saranno previste lungo la sede stradale le adeguate opere di captazione, costituite da caditoie con recapito nei bacini di progetto.

3 – VALUTAZIONI PRELIMINARI

In relazione alla tipologia dei lavori ed all'importo previsto per l'esecuzione delle opere, si provvederà in sede di Progetto Esecutivo alla stesura degli elaborati inerenti la sicurezza dei cantieri previsti dal D.Lgs. 494/96 così come modificato dal D.Lgs. 528/99 e 81/2008.

Il Coordinatore per la Progettazione dovrà procedere secondo il seguente schema:

1. Rilievo generale dello stato di fatto;
2. Individuazione ed elencazione, per ogni tipologia di intervento prevista per la realizzazione delle opere, delle relative fasi di realizzazione, analisi e valutazione dei rischi in rapporto al tipo di opera, all'inserimento nel contesto, alla morfologia dei siti;
3. Pianificazione e programmazione delle lavorazioni, relativamente alla presenza contemporanea di più soggetti prestatori d'opera, all'utilizzo di sostanze pericolose e ad ogni altro elemento utile per valutare oggettivamente i rischi per i lavoratori;
4. Predisposizione dei progetti definitivi ed esecutivi nel rispetto delle norme vigenti;
5. Realizzazione di idoneo Piano di Sicurezza per i lavori che verranno effettuati ed i cantieri interessati;
6. Predisposizione del Fascicolo dell'Opera così da prendere in considerazione la manutenzione programmata e periodica (ordinaria) e la manutenzione straordinaria delle apparecchiature, degli impianti e delle opere. Verranno valutati gli aspetti inerenti la salute e la sicurezza dei lavoratori che saranno coinvolti nelle varie fasi, verranno individuate le dotazioni di sicurezza che dovranno avere i lavoratori e le ditte che effettueranno le manutenzioni. Inoltre, il fascicolo dell'opera dovrà sviluppare, per quanto previsto nel Piano di Manutenzione facente parte del Progetto Esecutivo, le relative misure di sicurezza anche con l'ausilio, ove necessario per la particolarità degli interventi manutentivi, di elaborati grafici;
7. Verifica delle condizioni di fornitura delle apparecchiature nuove ai fini della sicurezza (ecc.: marcatura CE, libretto di esercizio e manutenzione, ecc..). In pratica verranno fornite indicazioni circa i contratti di fornitura con le ditte appaltanti;

Le opere in oggetto comportano numerosi pericoli, dovuti in particolare alla presenza di scavi ed all'interferenza con il traffico stradale. Tali aspetti saranno quindi argomento di esame preventivo delle scelte progettuali, unitamente alle attività di manutenzione di strutture e apparecchiature nel corso della vita tecnica dell'opera.

Sarà studiata anche la predisposizione di piani di emergenza per poter far fronte, secondo procedure meditate, ai possibili eventi eccezionali, sia in fase di cantiere che durante il normale esercizio.

Le attività previste dal D.Lgs si svilupperanno poi durante la fase realizzativa delle opere con l'intervento del Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, secondo il seguente programma:

- Presa visione di eventuali osservazioni al piano di sicurezza proposte dalle imprese e valutazione critica dei Piani Operativi presentati da ogni singola Impresa;
- Predisposizione dell'attività di coordinamento tra le varie imprese;
- Controllo del rispetto di quanto previsto dal piano di sicurezza e dal fascicolo dell'opera;
- Modifiche (eventuali) in corso d'opera del piano di sicurezza e del fascicolo dell'opera.
- A fine lavori dovranno infine essere svolte le seguenti attività:
- Predisposizione di tutta quella documentazione atta a ottenere i permessi dalle autorità competenti, ad esempio denuncia di impianto di messa a terra, mod. B all'ISPESL, ecc..
- Controllo (ed eventuale aggiornamento) della rispondenza allo stato finale del fascicolo dell'opera

Nel seguito della presente relazione, che fornisce le prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei piani di sicurezza, si analizzeranno quindi le 3 principali categorie di contenuti sopra individuate e il contesto ambientale in cui si inserisce l'opera e i relativi rischi connessi con l'ambiente esterno.

4 – CONTENUTI RIGUARDANTI L'OPERA NEL SUO COMPLESSO

Il Piano di Sicurezza dovrà innanzitutto contenere un programma lavori, sviluppato in coerenza con il Cronoprogramma del progetto esecutivo, che stabilisca la pianificazione e programmazione delle lavorazioni finalizzata alla minimizzazione di interferenze fra diversi soggetti prestatori d'opera.

Quindi il Piano di Sicurezza dovrà contenere un chiaro richiamo alla necessità di coordinamento delle imprese con gli enti erogatori dei servizi interferenti con l'opera. Questo aspetto, che riveste ormai grande importanza per pressoché tutte le realizzazioni di infrastrutture stradali, potrà essere richiamato anche con riferimento agli allegati di progetto esecutivo che evidenziano la posizione dei sopra e sottoservizi, come fornita dagli enti erogatori.

Dovranno essere analizzati quindi gli aspetti geologici, idraulici, idrogeologici e climatici dell'area interessata dai lavori. Tali aspetti, successivamente trattati nel progetto, influenzeranno le modalità esecutive e avranno riflessi sulla sicurezza.

Il Piano di Sicurezza dovrà quindi analizzare i rischi connessi con la viabilità esistente: il progetto è stato redatto con soluzioni atte a minimizzare l'impatto del cantiere sulle arterie viarie esistenti. Il Piano di Sicurezza individuerà le possibili situazioni di interferenza e le relative procedure di sicurezza, anche mediante la presentazione di tavole grafiche con proposte di soluzioni.

Visto lo sviluppo planimetrico delle opere di progetto, saranno presenti nel territorio interessato più aree di cantiere, dislocate in punti logisticamente favorevoli. Il Piano di Sicurezza dovrà contenere l'individuazione di tali aree di cantiere e sviluppare, anche con elaborati grafici, le proposte di allestimenti minimi che le imprese dovranno garantire, con specifico riferimento ai requisiti di sicurezza degli stessi.

Parimenti, in funzione dei diversi interventi previsti, il Piano di Sicurezza dovrà contenere le specifiche delle relative recinzioni e delle segnalazioni, rimandando eventualmente alle sezioni sulle singole tipologie d'intervento per la loro esemplificazione di dettaglio.

Dovranno quindi essere individuate le macchine ed attrezzature necessarie per la realizzazione dell'opera nel suo complesso, e si dovrà procedere ad un'analisi dei requisiti di sicurezza di tali mezzi d'opera, onde consentire alle imprese una preventiva verifica della rispondenza alle norme delle proprie macchine. Nel caso si presentasse la necessità di utilizzare macchine particolarmente complesse, necessarie per l'esecuzione di talune lavorazioni, per le quali non debbano essere in vigore norme specifiche, il Piano di Sicurezza dovrà prevedere che sia a carico dell'impresa un preventivo controllo da parte di tecnico specializzato o dal costruttore stesso della macchina.

Anche per quanto riguarda gli impianti tecnologici di cantiere (ad esempio impianti elettrici, punti di rifornimento per carburanti, etc.) il piano di sicurezza dovrà contenere prescrizioni precise e severe, in quanto l'errata realizzazione di tali impianti è spesso causa di infortuni anche gravi.

Il Piano di Sicurezza, come previsto dal regolamento, dovrà essere corredato da un disciplinare

contenente le prescrizioni operative atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e per la tutela della salute dei lavoratori e dalle informazioni per la gestione del cantiere.

Il disciplinare dovrà inoltre delineare le procedure di interfaccia fra il Coordinatore per l'Esecuzione e le imprese esecutrici.

Tale disciplinare dovrà contenere la valutazione dei costi della sicurezza da non assoggettare a ribasso nella gara d'appalto. Tali costi comprenderanno quanto ipotizzato, a carico delle imprese, per la realizzazione dell'insieme delle misure di sicurezza previste dall'intero Piano di Coordinamento.

Vista infine la grande importanza rivestita dai piani di sicurezza delle imprese esecutrici (Piani Operativi) che dovranno costituire il recepimento, da parte di tali imprese, di quanto previsto a loro carico nel piano di sicurezza e di coordinamento e la descrizione in dettaglio delle modalità operative e delle relative misure di sicurezza, il disciplinare del piano, redatto in fase di progetto, dovrà contenere i requisiti minimi che le imprese dovranno assicurare per tali elaborati.

5 – CONTENUTI SPECIFICI DELLE SINGOLE TIPOLOGIE DI INTERVENTO

Le opere in Progetto sono caratterizzate dalle seguenti tipologie realizzative:

- Opere stradali (rotatoria di nuova realizzazione tra la S.S. 516 "Piovese" e le Vie San Polo e Ardoneghe – realizzazione di marciapiedi e piste ciclabili);
- Opere idrauliche (realizzazione della rete di smaltimento delle acque meteoriche).
- Opere elettriche (illuminazione pubblica);

Di seguito, per ognuna di tali tipologie, si analizzano i contenuti richiesti per il piano di sicurezza. Tali contenuti vanno intesi come quelli specifici della particolare tipologia d'intervento, e quindi aggiuntivi rispetto a quelli generali validi per l'intera opera.

Le sezioni del Piano di Sicurezza relative alle diverse tipologie d'intervento dovranno contenere tavole grafiche esplicative delle diverse fasi di esecuzione.

Opere stradali

La realizzazione della rotatoria dovrà avvenire, data l'impossibilità di chiudere le arterie interessate, in presenza di traffico veicolare sia leggero che pesante.

La costruzione di opere di tale conformazione non costituisce solitamente motivo della chiusura completa della sede stradale esistente, si dovranno quindi elaborare fasi realizzative e tempi di intervento tali da poter incanalare il traffico nelle apposite sedi, anche provvisorie, atte a ridurre al minimo le possibilità di interferenza tra traffico stradale e macchine di cantiere.

Si procederà quindi alla costruzione delle semicirconferenze della rotatoria esterne alla sede stradale, sulle quali verrà successivamente incanalato il traffico, fino al completamento delle parti interne e di raccordo.

Opere idrauliche

La realizzazione di opere idrauliche, in particolare la posa di condotte, comporta i rischi derivati da seppellimento o sprofondamento per il cedimento delle pareti dello scavo: dovranno quindi essere disposti tutte le misure ed i dispositivi necessari (sostegni degli scavi, ecc..) atti ad impedirne l'eventualità.

Opere elettriche

Per questo tipo di attività non si rilevano particolarità specifiche da evidenziare nella stesura del piano di sicurezza se non il rispetto delle misure di sicurezza principali relative all'installazione ed uso di impianti elettrici.

6 – CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO

Caratteristiche dell'area

Le opere di Progetto ricadono nella loro quasi totalità su sede stradale già esistente: nell'area in esame sono presenti perciò i seguenti elementi singolari di rischio:

- le intersezioni con la viabilità esistente e le interferenze con il traffico;
- il sostegno delle pareti e la presenza d'acqua durante le operazioni di realizzazione delle opere idrauliche;
- i servizi interrati e quelli aerei, di vario tipo e diffusi su tutta l'area, la cui ubicazione dovrà essere fornita dagli Enti Gestori dei Sottoservizi.

| LINEE PRESENTI | ENTE GESTORE |
|------------------------|---|
| Condotte gas | ENEL RETE GAS S.p.A. |
| Linee elettriche | ENEL S.p.A. |
| Linee telefoniche | TELECOM S.p.A. |
| Acquedotto | ACEGAS-APS-AMGA S.p.A. |
| Fognatura | ACEGAS-APS-AMGA S.p.A. |
| Pubblica illuminazione | Comuni di S. ANGELO DI PIOVE DI SACCO - BRUGINE |
| Oleodotto | IES – Italiana Energia e Servizi S.p.A. |

Le reti interrate saranno segnalate in superficie prima dell'inizio dei lavori a cura degli enti erogatori su interessamento preventivo dell'impresa principale. In particolare, dovrà essere verificato il posizionamento del cavo coassiale interrato lungo la S.S. 516, quindi, prima di dare inizio ai lavori, dovrà essere contattato il Soggetto di competenza (Comando Forze di Difesa Interregionale Nord – Ufficio Logistico Demanio e Servitù Militari) , il quale fornirà le indicazioni necessarie e vigilerà affinché non siano arrecati danni al suddetto cavo.

Qualora il loro sito di posa interferisca con le opere da realizzare, queste linee andranno preliminarmente spostate a cura degli enti erogatori su interessamento preventivo dell'impresa principale.

Se si tratta di condutture elettriche o del gas poste anche solo in adiacenza ad aree di intervento, esse dovranno necessariamente essere preventivamente spostate o temporaneamente disconnesse per tutta la durata dei lavori in quell'intorno.

Per quanto riguarda le linee aeree, prima del sopraggiungere del cantiere nella zona da esse attraversata, l'impresa principale dovrà assicurarsi che:

- le linee aeree di bassa e media tensione siano state interrate e comunque segnalate in superficie;
- le linee aeree di alta tensione siano state spostate o comunque siano ad una quota tale da non poter interferire con le attività di cantiere;

- i tralicci ENEL e i pali di sostegno che si trovano lungo il tracciato dell'opera siano stati rimossi.

Sarà cura del Referente dell'impresa principale, di concerto con l'ente erogatore, segnalare ai lavoratori ed alle imprese operanti i tronchi di linea disattivati e l'esatta durata della disattivazione.

Di tali spostamenti e disattivazioni di reti dovrà restare traccia nell'apposito registro di cantiere del Referente dell'impresa principale.

Accanto alle grandi reti di servizi sopra descritti, potrà verificarsi la presenza di reti di ridotte dimensioni al servizio di siti privati posti nelle vicinanze del cantiere. Sarà perciò cura del Referente dell'impresa principale controllare preventivamente che tali opere non possano interferire con l'attività di cantiere e, in caso contrario, richiederne tempestivamente lo spostamento o la disattivazione da parte dell'ente erogatore.

Il nuovo tracciato delle opere interrato dovrà essere chiaramente segnalato in superficie; la posizione e le modalità realizzative dei servizi sia aerei che di sottosuolo dovranno essere conformi a quanto previsto dalle norme di legge e di buona tecnica vigenti, tenendo conto della presenza delle nuove opere.

Rischi connessi con attività o insediamenti limitrofi

Sono presenti rischi connessi con le seguenti attività o insediamenti limitrofi:

- tracciati stradali esistenti
- civili abitazioni

Gli accessi alle civili abitazioni non vengono compromessi dai lavori in oggetto se non nella misura in cui il tracciato interrompe una viabilità esistente.

Le modifiche alla viabilità esistente sono riportate nella planimetria di progetto. L'impresa appaltatrice dovrà integrare tale segnalazione con la segnaletica prevista dal Codice della Strada. L'organizzazione viaria potrà subire degli aggiornamenti successivi a seguito di prescrizioni dell'ente gestore delle strade in esame.

Qualora l'accesso a qualche abitazione comporti necessariamente l'attraversamento di una zona di cantiere, l'impresa dovrà segnalarne il percorso conformemente a quanto previsto nel Nuovo Codice della Strada; tale percorso dovrà essere sicuro e delimitato con transenne o nastro segnalatore.

Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno

Si prevede trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere in particolare nelle fasi di esecuzione delle opere di fondazione ed asfaltatura a seguito dell'uso di macchine operatrici.

Dovrà essere effettuata una valutazione del rumore prodotto in relazione alla classificazione acustica vigente nel Comune di Sant'Angelo di Piove di Sacco. Se il livello sonoro supererà i limiti ammessi, l'impresa dovrà chiedere deroga al Comune.

In base all'art. 7 della L.R. n°21 del 10/05/1999, le attività nei cantieri sono consentite dalle ore 8:00 alle 19:00 con interruzione pomeridiana secondo quanto previsto nel regolamento

comunale.

Emissione di agenti inquinanti

Durante le varie lavorazioni non sono prevedibili emissioni di agenti inquinanti verso l'esterno dell'area. I conglomerati e i residui bituminosi dovranno essere stoccati in apposite aree e, se non utilizzati, smaltiti in discarica autorizzata.

A fine lavori sarà cura dell'Impresa principale garantire un'accurata pulizia delle aree di cantiere nonché la rimozione di ogni apprestamento e macchina di cantiere.

Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere

Non c'è rischio di caduta di oggetti dall'alto all'esterno dell'area di cantiere in quanto anche durante la realizzazione di opere aeree le aree sottostanti saranno interdette al passaggio.

Durante tutte le operazioni effettuate sopra impalcati che attraversano sedi stradali o zone esterne alla recinzione di cantiere:

- dovrà essere sempre posta in opera una "tavola ferma piede" ovvero un elemento di estremità continuo che impedisca la caduta o il rotolamento di oggetti;
- gli elementi soggetti a possibile rotolamento dovranno essere opportunamente vincolati;
- i parapetti e le reti anticaduta dovranno essere rivestiti da telo idoneo ad intercettare anche il materiale minuto;
- tutti i teli messi in opera dovranno essere vincolati in modo tale da non essere soggetto a effetti "vela" che ne produrrebbero il distacco o la rottura e dovranno inoltre essere oggetto di periodici controlli da parte del Referente dell'impresa principale.

Rischi connessi con la viabilità esterna

Nelle successive fasi progettuali verranno analizzate le fasi di cantiere, sulla base delle quali si prevede di far coesistere il traffico con la costruzione delle opere di progetto. Tali fasi saranno recepite e analizzate in dettaglio nel piano di sicurezza allegato al progetto esecutivo e saranno maggiormente dettagliate nel P.O.S. della impresa esecutrice delle opere stradali.

Nelle suddette zone, per l'intera durata dei lavori, l'impresa principale dovrà, comunque, garantire:

- una continua pulizia della sede stradale (esterna al cantiere) da detriti di cantiere e soprattutto da residui o spandimenti oleosi;
- la presenza, presso entrambi i sensi di marcia della strada, dei cartelli di segnalazione del cantiere in conformità a quanto previsto nel Nuovo Codice della Strada;
- l'installazione di specchio parabolico in prossimità di accessi con ridotta visibilità;
- la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre dei mezzi di cantiere;
- l'installazione di dispositivi semaforici temporanei sincronizzati qualora le condizioni del traffico lo rendessero necessario.

7 – CONTENUTI INERENTI LA MANUTENZIONE IN SICUREZZA DELL'OPERA

La viabilità di progetto si sviluppa per gran parte del tracciato praticamente a raso sul piano della sede stradale esistente.

Per le normali esigenze di manutenzione tipiche di un'infrastruttura stradale che si sviluppa in un territorio pianeggiante, che in questa sede non si enumerano e che saranno oggetto della relativa indagine, l'elaborato previsto dalla vigente normativa in materia di lavori pubblici per la definizione e la programmazione degli interventi manutentivi è il "Piano di Manutenzione".

L'elaborato previsto dalla normativa in materia di sicurezza nei cantieri temporanei e/o mobili per tutelare la sicurezza dei lavoratori durante gli interventi successivi all'esecuzione dell'opera è il "Fascicolo dell'opera".

Il Fascicolo dell'opera dovrà quindi riprendere quanto previsto dai progettisti nel piano di manutenzione analizzando le modalità di esecuzione in sicurezza dei singoli interventi manutentivi e sviluppando in dettaglio gli interventi di maggiore complessità o a maggiore rischio come ad esempio quelli sopra richiamati, anche mediante tavole.