

COMUNE DI NOLE

LAVORI DI REALIZZAZIONE N. 2 GUADI SU COLATORI
DEL CANALE DEL CONSORZIO DEI COMUNI E DEGLI
UTENTI INDUSTRIALI DELLA RIVA SINISTRA STURA
(ORA CONSORZIO DI 2° GRADO VALLI DI LANZO) IN
LOCALITA' SAN VITO, NONCHE' ALLA SISTEMAZIONE
DELLA STRADA INTERPODERALE DI COLLEGAMENTO
TRA LA CAPPELLA DI SAN VITO E IL TORRENTE STURA
MEDESIMO – I LOTTO

RELAZIONE ILLUSTRATIVA E TECNICA

1. PREMESSA

Oggetto del presente progetto, è la sistemazione di una pista interpodereale esistente di collegamento della zona in cui è situato lo storico Santuario di San Vito, sulla sponda sinistra del Torrente Stura di Lanzo, attraverso una zona interamente boscata e attraversata da numerosi canali irrigui.

Al fine di consentire agli utenti l'utilizzazione in sicurezza della pista è necessario, oltre che procedere alla sua pulizia e rifacimento del fondo attuale, realizzare due manufatti per l'attraversamento dei canali esistenti lungo il percorso.

Per garantire la durabilità dell'attuale percorrenza insistente su Strada delle Gorre, che tramite le opere in progetto sarà collegata con la rete di percorrenze di Corona Verde, è necessario prevedere la realizzazione di un percorso alternativo per i mezzi agricoli. Attualmente, infatti, l'unico accesso disponibile per i mezzi agricoli che devono

raggiungere i terreni retro-stanti il santuario è rappresentato da Strada delle Gorre e dallo storico porticato di San Vito. All'interno della presente progettazione ci si pone quindi come ulteriore obiettivo quello di definire un percorso alternativo che consenta ai mezzi agricoli di accedere ai terreni senza interessare la nuova percorrenza e il porticato storico del santuario.

L'intervento attuale si colloca pertanto in un quadro più ampio di recupero e valorizzazione dei percorsi pedonali e ciclabili esistenti da offrire alla collettività, ed è volto ad aumentare l'accessibilità e la fruibilità dell'ampia fascia di verde esistente tra l'abitato di Nole ed il Torrente.

2. ANALISI DELLO STATO ESISTENTE

Nel seguito saranno descritte le condizioni attuali, da cui sono scaturite le varie ipotesi progettuali, relativamente alla pista ciclopedonale e all'accesso dei mezzi agricoli alla parte retrostante in Santuario di San Vito.

Lo stato dei due attraversamenti viene descritto nell'apposito studio idrologico redatto attraverso apposita relazione allegata al progetto.

2.1 La pista ciclopedonale

La strada sterrata sulla quale si è previsto di realizzare il passaggio della percorrenza è esistente e di fatto viene già utilizzata. Lo stato della superficie tuttavia non è tale da consentire il passaggio anche ai ciclisti meno esperti, a causa delle asperità e dei piccoli avvallamenti formatisi nel tempo. Oltre ai mezzi agricoli che devono accedere ai terreni retro-stanti il Santuario di San Vito, tale strada veniva infatti storicamente utilizzata dai nolesi quale accesso privilegiato ai boschi che contornano l'alveo del Torrente Stura per rifornirsi della legna per l'inverno.

Per tali ragioni, la strada oggetto dell'intervento è a tutti gli effetti esistente e conosciuta dalla collettività, ma necessita di un intervento manutentivo.

Inoltre, in alcuni punti della pista, la fitta vegetazione adiacente ad essa tende ad invadere la sede della percorrenza.

2.2 L'accesso per mezzi agricoli

Attualmente l'unico accesso alle aree agricole retro-stanti il Santuario di San Vito è costituito dal porticato storico adiacente il Santuario, al quale i mezzi accedono passando sui terreni sui quali è stata realizzata la nuova percorrenza ciclo-pedonale con

le opere inerenti il progetto di Corona Verde Stura. Il porticato e la nuova percorrenza ciclopedonale sono entrambe opere soggette a usura. Nel primo caso, infatti, il pavimento del porticato è caratterizzato dall'essere ancora composto dalle pietre storiche con cui era stato realizzato in origine. Per quanto riguarda la percorrenza, invece, essendo quest'ultima realizzata in materiale naturale, rischia di essere compromessa dal passaggio dei pesanti mezzi agricoli.

3. CRITERI DI SCELTA PROGETTUALE

Nel paragrafo precedente è stata compiuta una analisi sintetica dello stato di fatto relativa alla pista esistente (posta su terreni privati e da acquisire) da ripristinare e al tratto designato per la realizzazione dell'accesso dedicato ai mezzi. Nel seguito saranno descritte le scelte progettuali con le quali si intende intervenire.

3.1 La pista

In virtù della situazione attuale della pista descritta in precedenza, allo scopo di consentire a tutti gli utenti una fruizione della pista in sicurezza, si rende necessario un intervento di regolarizzazione del fondo e inghiaatura. Attraverso l'intervento in progetto sarà possibile stabilire un collegamento fondamentale tra le piste di Corona Verde sullo Stura e il Santuario di San Vito, realizzando il passaggio su una superficie completamente boscata e naturale.

Tale intervento rende dunque possibile l'implementazione e il completamento di buona parte del reticolo cicloturistico che caratterizza la zona.

3.2 L'accesso per mezzi agricoli

La percorrenza alternativa che si prevede di realizzare con la presente progettazione consentirà di creare un nuovo accesso alla parte retro-stante il Santuario di San Vito, sfruttando un terreno esistente e di proprietà del comune di Nole che occupa la fascia posteriore all'area del Santuario. Tale accesso sarà realizzato come una pista agricola per ridurre l'impatto nell'ambiente circostante, ricorrendo dunque all'impiego di materiali naturali. La larghezza complessiva del piano viabile è prevista pari a 4 metri.

Le lavorazioni possono essere sinteticamente elencate nel seguito:

- Scarificazione leggera del terreno esistente con stesura della cottura sul terreno circostante;

- Scavo a sezione obbligata per formazione cassonetto per una profondità di 40 cm;
- Formazione di fondazione stradale con l'apporto di misto granulare stabilizzato;
- Costruzione della massicciata mediante provvista, stesa e compattazione di uno strato di misto frantumato e stabilizzato con legante naturale per uno spessore di circa 10 cm.

4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Viene di seguito illustrata la soluzione progettuale individuata nel corso dei rilievi e sopralluoghi effettuati sull'area oggetto dell'intervento.

4.1 Sistemazione pista

Tenuto conto delle caratteristiche attuali del tracciato, si è deciso di intervenire nel seguente modo:

- pulizia della vegetazione infestante con un taglio selettivo degli alberi e dei cespugli, al fine di liberare la carreggiata del percorso;
- scarificazione leggera della massicciata nei tratti maggiormente sconnessi per la livellazione e sistemazione del fondo;
- ripristino della massicciata mediante provvista, stesa e compattazione di uno strato di misto frantumato e stabilizzato con legante naturale, per uno spessore di 10 cm;
- pavimentazione in polvere di pietra per uno spessore di 2 cm.

Non sono previsti pertanto scavi significativi, ma solamente la rimozione dello strato più superficiale di terreno poiché costituito di materiale di riporto che si è accumulato negli anni. Il piano attuale sarà ripristinato mediante posa del misto granulare ritenuto più idoneo e sicuro nei confronti del passaggio di ciclisti e pedoni.

Come si può osservare sugli elaborati grafici, il tracciato della pista esistente è stato interamente rilevato e posizionato sulla mappa catastale, e non è prevista alcuna ulteriore occupazione di terreno privato oltre alla larghezza della pista stessa e dei manufatti. La larghezza della pista è mantenuta pari a quella attuale, salvo recuperare in alcuni tratti le zone laterali ricolonizzate dalla vegetazione spontanea.

La pista presenta uno sviluppo complessivo pari a circa 700 metri, a partire dalla Strada delle Gorre, passando per il Santuario di San Vito fino all'area denominata "i Gorèt" lungo le percorrenze di Corona Verde. All'interno della sistemazione rientra di fatto la realizzazione della viabilità alternativa per i mezzi agricoli, che ha lo scopo di salvaguardare la durabilità delle percorrenze. Dove necessario, ai lati della pista, si prevede la semina di specie erbacee per la risistemazione ambientale.

4.2 Messa in opera degli attraversamenti

- Considerazioni e caratteristiche generali

Per la realizzazione degli attraversamenti si prevede la soluzione del guado in quanto costituisce la soluzione economicamente ed operativamente più vantaggiosa. Attraverso il dimensionamento idraulico si cercherà di conferire ad esso le necessarie caratteristiche per evitare turbative sul regime del corso d'acqua, e contemporaneamente minimizzare fattori negativi che impediscano il transito veicolare e pedonale.

Il rispetto delle condizioni idrauliche di deflusso della portata liquida e della componente di trasporto solido, impone la costruzione di un guado "sommersibile", ovvero che in caso di intasamento delle tubazioni sottostanti, il piano viabile sia in grado di smaltire la portata massima senza rischio di esondazione. Tale condizione impone l'assenza di elementi longitudinali in rilievo, come ad esempio scogliere che determinano un innalzamento dell'attuale quota di sponda.

Costruttivamente si prevede pertanto la posa di tubazioni leggermente incassate a monte, con raccordo del fondo esistente a valle. In entrambi i casi la larghezza dell'attraversamento viene prevista in 4,00 metri, ritenendola una larghezza sufficiente per il passaggio di biciclette nei due sensi di marcia e per consentire il passaggio di mezzi agricoli autorizzati.

Entrambi i guadi saranno raccordati alle sponde ed alla pista mediante realizzazione di piccoli rilevati in terra che proseguono la sponda esistente connettendola con l'attraversamento. Il ribottimento della sponda avverrà mediante riutilizzo di parte del materiale di scavo e verrà rinverdita con semina di specie erbacee..

Considerazioni sulla sicurezza:

- la larghezza di 4,00 metri e la presenza di stacciate laterali, consentono l'attraversamento al centro in sicurezza, anche nei confronti di caduta accidentale;

- gli attraversamenti dovranno essere inseriti nel Piano di Protezione Civile e sarà applicato il protocollo schematicamente descritto nella relazione tecnica allegata al progetto.

- Caratteristiche specifiche del primo guado

Il primo attraversamento a partire dal Santuario di San Vito ha caratteristiche di portata costante e limitata. Per il passaggio dell'acqua sono state scelte tubazioni in lamiera d'acciaio zincato in modo da limitare al massimo gli ingombri, mantenendo però buona funzionalità in termini di resistenza e durata. Le tubazioni sono inserite interamente in un getto di conglomerato cementizio armato.

Presenta una lunghezza di circa 7,00 metri per la larghezza assunta di metri 4,00 oltre l'imbocco.

Poiché la portata stimata empiricamente viene valutata nell'ordine dei 2,00 mc/sec, si prevede la posa di n. 14 tubi con diametro pari a 50 cm.

Il guado presenta concavità verso il centro ed è rialzato ai lati, in modo da realizzare superiormente un alveo di sicurezza. Il raccordo del manufatto alla pista esistente è facilitato dalla conformazione naturale del terreno, essendo il canale piuttosto infossato rispetto al piano di campagna circostante.

- Caratteristiche specifiche del secondo guado

Nel secondo attraversamento è stata stimata una portata massima pari a circa 11 mc/sec, e la lunghezza dell'attraversamento raggiunge 12,00 metri. Sono pertanto previsti n. 9 tubi in calcestruzzo a sezione scatolare aventi una sezione pari a metri 1,00x1,00.

Superiormente è prevista la realizzazione di una massicciata in conci di pietra come pavimentazione del camminamento.

Il raccordo alle sponde esistenti viene realizzato mediante prolungamento laterale del rilevato con cui si realizza la pista in modo da creare un raccordo naturale con la sponda esistente. A protezione della pista saranno posate alcune pietre di fiume a monte dell'attraversamento, per evitare il raggiramento di quest'ultimo e favorire il convogliamento dell'acqua ed il contenimento del raccordo alla pista esistente.

5. ESITO ACCERTAMENTO SUI VINCOLI

Da una prima analisi del piano regolatore comunale l'area interessata dalle lavorazioni risulta rientrante in parte o in toto nelle seguenti aree:

- Fascia di rispetto della Cappella di San Vito
- Aree per verde servizi attrezzature
- Localizzazione SIC "IT 1110014 Stura di Lanzo"
- Interno aree cl. I – cl. II1 – cl. IIIa
- Interno fascia A e fascia B

Vincolo di natura storico – artistica: l'area rientra parzialmente nell'area denominata "Fascia di rispetto della Cappella di San Vito" e per tale ragione sarà interessata la Soprintendenza ai beni architettonici e culturali della Regione Piemonte.

Vincolo di natura archeologica: come confermato dagli elaborati di progetto l'entità degli scavi risulta particolarmente limitata trattandosi di un intervento che peraltro riguarda una viabilità già esistente dove lo strato superficiale è stato più volte rimaneggiato negli anni. Tale pista infatti veniva utilizzata dai nolesi come accesso ai boschi che contornano il Torrente per trasporto di legname e pietrame dallo Stura. Si esclude pertanto la possibilità di interferenze di natura archeologica.

Vincolo di natura idrogeologico: l'area interessata dalle lavorazioni non è soggetta a tale vincolo come risulta da P.R.G.C. comunale, inoltre le strade interessate dagli interventi manutentivi sono esistenti e già utilizzate.

Valutazione d'incidenza: l'area rientra nella fascia di tutela ambientale del SIC – Stura di Lanzo ed è pertanto stato interessato l'ente di gestione delle aree protette dell'area metropolitana di Torino il quale ha espresso parere favorevole in merito. Tale parere, espresso con nota prot. n° 0004726 del 22/12/2015, riporta infatti che il progetto non è da assoggettare alla procedura di valutazione d'incidenza, ex L.R. 19/09, ponendo due condizioni opportunamente recepite nel presente progetto definitivo.

Vincolo paesaggistico: in quanto gli interventi in progetto rientrano tra quelli di lieve entità indicati nell'all.1 del D.P.R. 09/07/2010 n.139, il progetto è assoggettato a procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica e sarà pertanto fornita la documentazione necessaria da sottoporre alla valutazione della Commissione paesaggistica locale.

Vincolo di pericolosità geomorfologica: l'area rientra parzialmente nella fascia IIIa classificata come area con "condizioni di pericolosità geologica, zone non edificate e non idonee per nuove edificazioni". A tal proposito non sono previste nella presente progettazione nuovi insediamenti.

DECRETO 10 agosto 2012, n. 161 – Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo.

La maggior parte del materiale di scavo movimentato per la realizzazione delle percorrenze verrà riutilizzato in cantiere per la realizzazione del sottofondo di alcuni tratti di pista. La modesta quantità di materiale in esubero deriverà dallo scavo delle fondazioni ed essendo questo in quantità minima e presumibilmente materiale di riporto, risulta difficile individuare un sito interessato al riutilizzo. Pertanto per quel materiale in esubero è previsto il conferimento a discarica.

Il riutilizzo sul sito di produzione del materiale derivante dagli scavi non richiede la redazione del piano di riutilizzo ai sensi dell'Art. 185 del D.Lgs n. 152/2006. Il riutilizzo in loco è reso possibile poiché è stato accertato, in seguito alla realizzazione di altri percorsi ciclopeditoni, che il materiale non è inquinato e non vi sono attività pregresse che giustifichino un inquinamento dell'area. Tale area è infatti da tempo destinata ad attività prettamente agricole e nessun'altra attività vi è mai stata svolta. Non è quindi necessario prevedere l'esecuzione di campionamenti e di analisi del terreno scavato.

Per quanto sopra il sottoscritto progettista dichiara il progetto conforme agli strumenti urbanistici e fattibile.

6. INDAGINE GEOLOGICA

L'intervento in progetto può essere definito di "modesto rilievo in rapporto alla stabilità dell'insieme opera - terreno", inoltre la caratterizzazione geotecnica del sottosuolo è nota in quanto l'opera da realizzare interessa l'area dove sono state realizzate le percorrenze ciclopeditoni di Corona Verde Stura. In occasione di tali lavorazioni è stata redatta dal Geologo incaricato apposita relazione geologica-geotecnica con redazione della carta dei dissesti e di quella idrogeologica.

Per quanto concerne la normativa del D.M. 11/03/1988 non si è proceduto ad uno studio geognostico od a prove specifiche sul terreno, in quanto l'opera da realizzare ricade in zona già nota, per cui le indagini ed i rilievi sono stati ridotti alla raccolta di notizie e dati in precedenza acquisiti e sulla scorta dei quali è basata la progettazione, riservandosi tuttavia di controllare durante la costruzione dell'opera la validità di tali dati con quelli ottenuti durante il corso dei lavori, ed eventualmente adattarne l'opera alle nuove situazioni riscontrate.

La zona dove sono previsti gli interventi in progetto si trova nella fascia pedemontana della pianura padana d'origine alluvionale facente parte del grande terrazzo fluviale rissiano che interessa gran parte del territorio del comune di Ciriè.

Con particolare riguardo alla zona interessata dall'intervento di cui alla presente relazione si rileva che i terreni (essenzialmente ghiaiosi-sabbiosi) della zona esaminata sono costituiti da depositi fluvioglaciali riferibili al Riss. Sono geneticamente legati alla fase post-glaciale e ricoprono in genere i più vecchi depositi mindeliani ; nella fattispecie tali depositi sono ricoperti da litotipi limosi - argillosi poco potenti (1 m ca.) e sono rappresentati ,secondo l'analisi di stratigrafie di aree limitrofe , da ghiaia in matrice limo-sabbiosa fino a circa 10 m di profondità per poi passare a ghiaie sabbiose fino a circa 25m. Dal punto di vista morfologico la zona si trova in area sub-pianeggiante con pendenze medie modeste in direzione sud-est.

La rete idrografica è costituita da prevalenti canalizzazioni antropiche realizzate a scopo irriguo , alcune delle quali sfruttano anche linee di deflusso naturali.

La falda acquifera (da notizie raccolte sui pozzi della zona) è oscillante nel substrato permeabile con livello piezometrico che si colloca allo stato attuale a profondità intorno ai 3 m dal piano campagna ma che può risentire di notevoli oscillazioni stagionali legate alla ricarica locale dovuta alla presenza dei numerosi fossi e canali usati per l'irrigazione.

Da scavi effettuati nella zona per costruzioni vicine si è potuto individuare la stratigrafia del terreno; essa rispecchia la litologia generale descritta in precedenza e la successione lito-stratigrafica di seguito riportata.

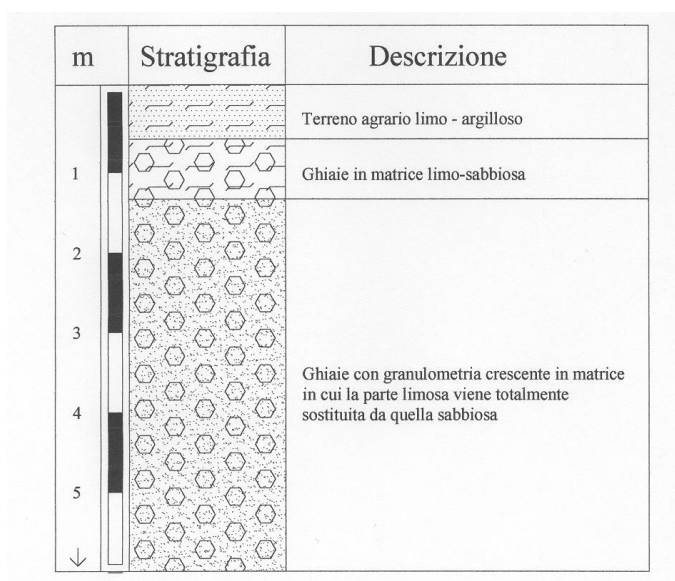


Figura 1: stratigrafia del terreno

7. STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

L'intervento in progetto si identifica come un'opera caratterizzata da un basso impatto ambientale sul territorio circostante.

Infatti i lavori consistono principalmente nella pulizia e recupero di una viabilità interpodereale esistente, senza l'inserimento di materiali estranei all'ambiente circostante. Anche la costruzione dei guadi non presenta opere emergenti dal piano di campagna, ed il piano di calpestio con staccionate in legno di faggio scortecciato costituiscono le uniche opere visibili.

Per limitare al massimo l'impatto visivo della nuova opera si è in oltre prevista la pavimentazione in pietra per il secondo attraversamento, che tra l'altro conferisce all'opera certezza di maggiore durabilità nel tempo.

Si è potuto in tal senso salvaguardare completamente l'assetto paesaggistico esistente caratterizzato da ampi spazi verdi a ridosso della fascia fluviale del torrente Stura di Lanzo.

In recepimento del parere dell'ente di gestione delle aree protette dell'area metropolitana di Torino si prevede, preliminarmente alla realizzazione dell'intervento o in contemporanea alla chiusura stagionale dei canali del consorzio, di effettuare il recupero dei pesci dalle acque interessate coinvolgendo l'Ente preposto alla tutela dell'ittiofauna. Ad intervento ultimato, inoltre, allo scopo di ottimizzare l'inserimento ambientale delle opere realizzate si prevede la risistemazione mediante semina di specie erbacee, utilizzando anche parte del materiale vegetale di cottura proveniente dalle lavorazioni.

8. PIANO DI MANUTENZIONE E GESTIONE DELLE OPERE

Le opere in progetto hanno lo scopo di costituire un collegamento all'interno di una pista esistente, sia ai fini agricoli che ciclo – turistici. Le opere non richiedono interventi di manutenzione, salvo la verifica periodica della vegetazione infestante stagionale che caratterizza i margini della strade sterrate ed il punto di immissione a monte dei guadi. Per quanto sopra, potrebbe pertanto verificarsi l'eventuale necessità, di modesti interventi di pulizia periodici.

8.1 Protocollo d'azione in caso di sommersione dei guadi da parte del flusso

Per quanto concerne la gestione delle opere, i due guadi in progetto potrebbero essere occasionalmente sommersi dal flusso in caso di otturazione della sezione di deflusso per il verificarsi di un trasporto solido eccezionale. In tale caso, l'attraversamento sommerso non sarebbe transitabile fino al momento in cui si ristabilisce un flusso contenuto nei manufatti. Si riporta nel seguito una descrizione schematica dei passaggi che dovranno essere seguiti in occasione dell'evenienza in cui uno o entrambi i guadi vengano sommersi dal flusso, impedendo di fatto il passaggio in sicurezza degli utenti.

E' necessario innanzitutto chiarire chi siano gli attori che concorrono a garantire la sicurezza delle opere in questione:

- Ente Gestore dei colatori: Consorzio Riva Sinistra del Torrente Stura
- Autorità Competente di Protezione Civile: Sindaco di Nole
- Ente Attuatore della messa in sicurezza: squadra della Protezione Civile

I colatori in questione, non essendo dei rii, sono caratterizzati da un flusso d'acqua con variazione antropica, poiché stabilita e regolata dall'Ente Gestore. Il rischio legato all'utilizzo dei guadi in progetto rientra quindi nella categoria dei rischi conosciuti e definiti.

La sommersione dei guadi potrebbe essere determinata, per esempio, da manutenzioni su altri canali che comportano lo spostamento del flusso sui colatori in questione oppure dall'intasamento delle griglie poste a monte dell'attraversamento.

In caso in cui vi sia una previsione di sommersione dei guadi (passaggio del flusso sulla superficie calpestabile del guado) il Consorzio dovrà avvisare **tempestivamente** l'Autorità Competente che provvederà ad attuare tutte le operazioni

previste nel Piano di Protezione Civile. Tali operazioni comportano anche l'attivazione di una o più squadre della Protezione Civile che avranno il compito di impedire l'accesso in prossimità dei guadi da parte degli utenti con, ad esempio, il posizionamento di opportune luci di segnalazione.

Il rischio di sommersione dei guadi è pertanto un rischio definito che deve essere inserito nel piano comunale di Protezione Civile, il quale dovrà essere adeguatamente aggiornato. Nello stesso piano, l'Autorità Competente definirà la gestione della fase di riapertura dei guadi, indicando gli addetti a tale operazione e le modalità di svolgimento della stessa.

9. INDICAZIONI PRELIMINARI DELLA SICUREZZA

Per quanto concerne il D.Lgs n.81/2008 art. 90 e s.m.i. in materia di obblighi del committente o del responsabile dei lavori, si rileva possibile la presenza di più imprese in cantiere, anche non contemporanea, in rapporto alla durata del tempo utile contrattuale ed alla complessità dei lavori, e che sussiste pertanto la necessità di predisporre il Piano di Sicurezza.

9.1 TESTI REGOLAMENTARI

I principali riferimenti regolamentari e legislativi in materia di prevenzione e protezione dei lavoratori si possono così sintetizzare:

- ❖ D.P.R. 19 marzo 1956, n° 303 art. 64
Norme generali per l'igiene del lavoro.
- ❖ D. Lgs. n.81 del 9 aprile 2008
Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza sui luoghi di lavoro.

9.2 NOTE PER GLI INTERVENTI

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), stabilito dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, riguarda l'insieme degli intervenenti, ovvero tutte le imprese.

Gli elementi contenuti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento hanno un carattere obbligatorio. Le imprese ne dovranno tenere conto anche per la stesura e l'eventuale modifica dei Piani Operativi di Sicurezza.

Sono organizzate riunioni di Coordinamento in materia di Sicurezza e di Protezione della Salute dei lavoratori, alle quali gli intervenenti convocati devono essere presenti.

9.3 *PRINCIPI GENERALI E PARTICOLARI DI PREVENZIONE*

I datori di lavoro delle imprese adottano le misure generali di tutela previste dal DLgs 81/08, di cui di seguito si riporta un estratto:

1. Evitare i rischi
2. Valutare i rischi che non possono essere evitati, al fine di stabilire le misure di tutela necessarie (tecniche, organizzative, procedurali, sanitarie, personali)
3. Combattere i rischi alla fonte
4. Considerare dello stato di evoluzione della tecnica
5. Cambiare ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso, ovvero ridurre il rischio
6. Pianificare la prevenzione integrandovi in un insieme coerente, la tecnica, l'organizzazione del lavoro, le condizioni di lavoro, le relazioni sociali e l'influenza dei fattori ambientali
7. Privilegiare le misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale curando in particolare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
 - le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
 - la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
 - l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro (l'aggiornamento del PROGRAMMA DEI LAVORI è a carico dell'impresa);
 - la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
 - le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Inoltre, i lavoratori autonomi che esercitano eventualmente la propria attività in cantiere hanno l'obbligo di prendere visione del Piano Generale di Coordinamento e Sicurezza adeguandosi alle prescrizioni.

In particolare dovranno essere valutati i seguenti aspetti:

- Pericolo di caduta dall'alto per l'esecuzione del sottopasso a Villanova.
- Nei tratti dove i lavori si svolgono con interferenza sulla Strada Provinciale occorrerà segnalare i pericoli di investimento conseguenti;
- Prevede l'interruzione al traffico viario della S.P. e scavi di profondità superiori a 2,00 mt. Occorrerà prevedere le opportune attenzioni per:
 - franamento pareti di scavo;
 - movimentazioni manufatti pesanti;
 - caduta di materiali dall'alto;

- Per la formazione di manufatti occorrerà prevedere la movimentazione manuale dei carichi.

9.4 SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA

Le imprese intervenenti (esecutrice e subappaltatori) sono elencate a cura del Coordinatore per l'esecuzione nella Sezione "Coordinamento in fase di esecuzione" insieme al nominativo dei soggetti aziendali della sicurezza (R.SPP, RLS, Medici Competenti). L'impresa esecutrice dovrà quindi comunicare tempestivamente al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione i dati delle imprese cui intende subappaltare parte dei lavori, prima del loro ingresso in cantiere.

Tutte le imprese intervenenti dovranno consegnare al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il proprio Piano Operativo di Sicurezza, nonché produrre al medesimo a richiesta altra documentazione inerente l'applicazione della normativa di sicurezza ai propri lavoratori.

La notifica preliminare e le eventuali successive integrazioni e variazioni vengono trasmesse agli Enti competenti a cura del Committente, che provvederà a trasmetterne copia al Coordinatore per l'esecuzione. Una copia della notifica e delle successive variazioni ed integrazioni verrà affissa in cantiere a cura dell'impresa principale. Copia della notifica e delle successive integrazioni sarà allegata al presente Piano di Sicurezza, a cura del Coordinatore in fase di esecuzione, nella sezione "Allegati in fase di coordinamento ed esecuzione".

Gli addetti all'emergenza e al pronto soccorso in cantiere devono essere designati dalle imprese. Il nominativo del Coordinatore per l'esecuzione dovrà essere riportato sul cartello di cantiere a cura dell'impresa principale.

10. OCCUPAZIONE DEI TERRENI

Le opere previste inerenti la percorrenza ciclopedonale presuppongono l'acquisizione delle parti di proprietà privata sulle quali insiste la pista stessa, oltre alla realizzazione dei manufatti di attraversamento e di riqualificazione del sagrato di San Vito. Viene pertanto redatto un piano particellare di esproprio con l'individuazione delle Ditte catastali e l'indicazione delle indennità presunte.

La realizzazione invece dell'accesso dedicato ai mezzi agricoli nel terreno dietro il Santuario di San Vito non presuppone l'occupazione di proprietà private in quanto il tracciato della nuova pista si sviluppa interamente su lotti pubblici.

11. CRONOPROGRAMMA GENERALE

PROGRAMMA LAVORI	2015												2016											
	Novembre				Dicembre				Gennaio				Febbraio				Marzo				Aprile			
1. PROGETTAZIONE PRELIMINARE																								
Sopralluoghi, verifiche, rilievi																								
Stesura aggiornamento progetto preliminare																								
Approvazione aggiornamento progetto preliminare																								
Avvio del procedimento (30 gg)																								
2. PROGETTAZIONE DEFINITIVA																								
Stesura progetto definitivo																								
Relazioni specialistiche																								
Approvazione schema del progetto definitivo																								
3. OTTENIMENTO PARERI																								
Conferenza dei servizi e approvazione progetto definitivo																								
4. PROGETTAZIONE ESECUTIVA																								
Stesura progetto esecutivo																								
Approvazione progetto esecutivo																								
5. ESECUZIONE																								
Gara d'appalto e contratti																								
Esecuzione lavori con più squadre e contabilità																								
Collaudo																								
Liquidazione e pagamento																								

12. QUADRO ECONOMICO RIASSUNTIVO

L'intervento in progetto è stato oggetto di un accurato computo metrico estimativo. I prezzi adottati sono quelli previsti nell'Elenco Prezzi per le Opere Pubbliche approvato dalla Regione Piemonte ed attualmente in vigore.

Le opere in progetto comportano una spesa complessiva di € 115.500,00 di cui € 87.179,47 per lavori e € 28.320,53 per somme a disposizione dell'Amministrazione.

Il quadro economico di spesa risulta il seguente:

A) Importo lavori	€	87.179,47
Oneri relativi alla sicurezza	€	1.679,88
Importo spese relative al costo del personale non soggetto a ribasso	€	30.988,04
Importo dei lavori soggetti a ribasso d'asta	€	54.511,55
B) Somme a disposizione dell'Amministrazione		
- I.V.A. lavori 10%	€	8.717,95
- Spese tecniche (compresa Cassa di Previdenza)	€	10.300,00
- I.V.A. spese tecniche 22%	€	2.266,00
- Penali, adeg. prezzi (art. 133,c.3 e 4, D.Lgs. 163/06 e ss.mm.ii)	€	200,00
- Accordi bonari (artt. 239 e 240 D.Lgs. 163/06 e ss.mm.ii)	€	200,00
- Corrispettivi e incentivi per la progettazione (art. 92 D.Lgs. 163/06)	€	784,62
- Acquisizione terreni e pratiche di esproprio	€	3.300,00
- Imprevisti	€	400,00
- Arrotondamenti, sondaggi, lavori in economia, monitoraggio ambientale	€	1.901,96
- Spese di pubblicazione	€	250,00

Totale somme a disposizione	€	28.320,53

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA	€	115.500,00
		=====