

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI TORINO

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

II LOTTO

RELAZIONE ILLUSTRATIVA E TECNICA

## **1. PREMESSA**

La realizzazione delle percorrenze ciclopedonali inerenti il progetto di Corona Verde Stura ha consentito di creare un importante collegamento tra il concentrico di Nole e il Santuario di San Vito, mediante il ripristino di Strada delle Gorre. Quest'ultima è stata ridefinita mediante realizzazione di pista in misto granulare stabilizzato e sovrastante stesura di polvere di roccia. La realizzazione di tale percorrenza ha inoltre comportato la posa di alcuni tratti di condotte autoportanti per guardare i fossi irrigui ivi presenti. La percorrenza è stata completata e attualmente è utilizzata dagli utenti. Tali percorrenze, unitamente a quanto sarà realizzato con gli interventi

finanziati all'interno del P.T.I., rendono il Santuario di San Vito un vero crocevia di percorsi ciclopedonali che collegano il centro di Nole con la riva sinistra del Torrente Stura.

La presente progettazione si pone quindi come obiettivo quello di riqualificare il sagrato dello storico Santuario, ritenendolo un intervento fondamentale all'interno di un quadro di riqualificazione e valorizzazione di un'area a forte valenza storica e naturalistica.

Il Santuario di San Vito risulta inoltre da tempo inserito nel percorso ciclo – turistico del programma Provinciale, mediante il quale l'attuale Città Metropolitana ha collegato i Comuni di Borgaro e Lanzo T.se con piste e stradine secondarie esistenti in prossimità dello Stura.

## **2. ANALISI DELLO STATO ESISTENTE**

L'attuale sagrato del Santuario di San Vito presenta una superficie irregolare e con pendenza a scendere verso l'ingresso del Santuario medesimo. Tale elemento costituisce un problema nei confronti di un corretto deflusso delle acque piovane che tendono ad accumularsi in adiacenza della parete frontale della Cappella compromettendone lo stato di conservazione.

Dal punto di vista della fruizione del sagrato, quest'ultimo costituisce un vero punto d'incontro e di riferimento, non solamente per i nolesi e non solamente in occasione della festa in onore del patrono di Nole, ma durante tutto l'arco dell'anno. Di fronte ad una tale domanda e interesse dimostrato dalla collettività, si deve registrare il cattivo stato di conservazione del fondo e una scarsa illuminazione complessiva che rende il sagrato buio e dunque poco apprezzabile nelle ore serali.

## **3. OPERE IN PROGETTO**

Attraverso l'intervento di riqualificazione in progetto, si intende apportare dei miglioramenti qualitativi e funzionali all'attuale sagrato, senza stravolgerne l'aspetto originale. Gli interventi in progetto mirano dunque a salvaguardare il carattere storico del sagrato, apportando alcune migliorie nei confronti della fruibilità e valorizzazione dell'area antistante il Santuario di San Vito.

In sintesi le opere in progetto sono elencate nel seguito:

- Realizzazione di pavimentazione con acciottolato simile alla pavimentazione storica del porticato, racchiusa da cordolo in pietra di Luserna a raso con il piano calpestabile;
- Realizzazione di camminamento e area per celebrazioni eucaristiche all'esterno, mediante lastricato in pietra di Luserna;
- Realizzazione di sistema di raccolta acque piovane e scarico in fosso esistente mediante canaletta realizzata secondo specifiche progettuali e sovrastante griglia in pietra di

Luserna;

- Impermeabilizzazione dell'area immediatamente adiacente alla facciata attualmente soggetta ad importanti infiltrazioni che ne compromettono la durabilità;
- Illuminamento del sagrato mediante posa di nr. 4 lampioni con corpo illuminante led;
- Illuminamento della facciata del Santuario con posa di nr. 4 faretti a raso orientabili alla base della facciata;
- Posa su palo di quadretto prese per allaccio durante la festa patronale;
- Posa di cavidotto e relativi pozzetti per predisposizione illuminamento all'interno del giardino del custode;
- Rimozione di lampione a braccio attualmente fissato alla facciata del Santuario e ricollocamento dello stesso su palo appositamente predisposto lungo la strada sterrata di accesso al sagrato;
- Ricollocamento di nr. 1 panchina e della fontanella esistente e manutenzione panchine esistenti con verniciatura di oli di lino per esterni allo scopo di impermeabilizzare e nutrire gli assi di legno delle attuali sedute;
- Piantumazione di nr. 1 albero nel punto in cui era stato rimosso quello precedente poiché malato, dello stesso tipo e qualità di quelli esistenti;
- Posa di pietre di fiume in corrispondenza dei due ingressi al sagrato per impedire l'accesso ai mezzi.

Negli interventi di rifacimento della pavimentazione e disposizione dei corpi illuminanti si è cercato di rispettare quanto possibile la specularità rispetto all'asse immaginario che separa a metà il sagrato. Dalle tavole grafiche si può cogliere meglio tale aspetto.

Per quanto concerne la posa dei faretti a raso ad illuminamento della facciata, si dovrà porre attenzione affinché il taglio della pietra per l'inserimento del faretto sia eseguito da parte della ditta fornitrice nella posizione corretta e con diametro corrispondente al corpo del faretto fornito.

La geometria descritta dalla disposizione delle pietre che costituiranno la nuova pavimentazione vuole essere sintomo di armonia, richiamando forme semplici come quella di una conchiglia, simbolo del pellegrino, o ancora di una goccia d'acqua.

La scelta dei materiali è stata fatta nel rispetto delle peculiarità del sagrato, volendo riprendere la tipologia di pietre storiche che costituiscono la pavimentazione del porticato e utilizzando lastre di Luserna per i camminamenti. Sotto lo storico porticato sono ancora visibili le pietre risalenti all'epoca in cui i carri vi passavano per recarsi al Torrente Stura. Tali pietre, lucide e lisciate dal tempo racchiudono tutta la storicità di questo luogo e non dovranno essere spostate o danneggiate in alcun modo durante le lavorazioni.

#### **4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI**

Come si accennava in precedenza, la scelta dei materiali vuole ricalcare quanto possibile la tipologia e le tonalità cromatiche dell'esistente. Anche la modalità realizzativa delle opere mira ad un loro naturale inserimento nel contesto esistente.

Le lavorazioni possono dunque essere sinteticamente elencate nel seguito:

- Scarifica leggera del terreno esistente;
- Saggi esplorativi per ricerca di sottoservizi e pozzetti esistenti;
- Scavo a sezione obbligata per formazione trincea per posa di canaletta di raccolta acque, cavidotto e collegamento della fontanella;
- Rifacimento dei fossi di scolo perimetrali;
- Realizzazione impianto di illuminamento e posa corpi illuminanti;
- Formazione di battuto di cemento armato gettato in opera;
- Posa di nuova pavimentazione composta da: acciottolato in strato di sabbia e le lastre di pietra di Luserna su massetto di malta cementizia;
- Ricollocamento della panchina esistente con demolizione e rifacimento dei plinti di fissaggio al terreno;
- Ricollocamento fontanella esistente con esecuzione dei collegamenti necessari allo scopo;
- Piantumazione di albero.

Nell'intervento in progetto le operazioni di scavo dovranno necessariamente essere precedute ed accompagnate da saggi esplorativi per verificare la presenza dei sottoservizi. In particolare durante i sopralluoghi conoscitivi e di rilievo è stata confermata la presenza di un cavidotto Enel di media tensione che attraversa il sagrato seguendo il percorso indicativamente segnato sulla planimetria. La presenza del cavo dovrà essere verificata e lo stesso dovrà essere tracciato preliminarmente all'inizio degli scavi.

Oltre ai sottoservizi esistenti dovranno essere segnati, preventivamente agli scavi, i pozzetti esistenti utilizzati dall'abbazia di San Vito durante la festa patronale per il montaggio del tendone di copertura dell'area antistante il Santuario. Tali pozzetti non devono essere danneggiati, ma è prevista la posa di chiusini ricoperti con la medesima pietra di rivestimento del sagrato per garantire la continuità della pavimentazione.

Per salvaguardare la durabilità della nuova pavimentazione in progetto, si prevede infine la posa di un masso di opportune dimensioni, del tipo di quelli individuabili lungo Stura in corrispondenza di ciascuno dei due ingressi, in modo da impedire l'accesso al sagrato ai mezzi. Per questi ultimi, tra l'altro, è stata prevista all'interno della progettazione delle nuove percorrenze ciclopedonali del P.T.I., una nuova pista agrosilvopastorale che passando dietro San Vito continua a garantire l'accessibilità ai mezzi, senza che questi interessino il sagrato.

## 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 area classe I
- Interno fascia B

Vincolo di natura storico – artistico – archeologico: 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 un'area già esistente dove lo strato superficiale è stato già rimaneggiato negli anni. 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.

Vincolo ambientale: l'area non rientra tra quelle elencate dall'art. 142 del D.Lgs. 24/04 e pertanto non è sottoposta a vincolo di natura ambientale. Da P.R.G.C. il sagrato rientra comunque nell'"area per verde e servizi", si esclude pertanto qualsiasi tipo di edificazione e l'intervento si limiterà alla sola riqualificazione del sagrato, senza l'inserimento di opere emergenti dal piano campagna eccezion fatta per i pali dell'illuminazione.

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 nella fascia classe I, classificata come "zona in cui non sussistono condizioni di pericolosità geologica".

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

Per la realizzazione delle opere sono previsti scavi limitati alla semplice scarifica del piano esistente, con rimozione di circa 10 cm in media di spessore di terreno. L'entità degli scavi è dunque minima e il materiale derivante da questi, presumibilmente di riporto, sarà conferito a discarica, non potendo individuare a tutt'oggi un sito disponibile al riutilizzo. Per quanto riguarda il materiale derivante dallo scavo della trincea per posa di condotte, il materiale prodotto sarà riutilizzato per il rinterro. 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

ciclopeditici, 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 essendo un'area storicamente rientrante nella fascia di rispetto del Santuario di San Vito. 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. CONSIDERAZIONI PRELIMINARI SULLA MANUTENZIONE DELL'OPERA**

Le opere in progetto hanno lo scopo di riqualificare un'area a forte valenza storica valorizzandone la bellezza e migliorandone la fruibilità da parte dei numerosi utenti.

Di fatto dunque le opere stesse in progetto costituiscono una manutenzione dell'area esistente e non introducono particolari elementi differenti dalla situazione precedente che richieda interventi manutentivi di nuovo genere rispetto all'ordinaria manutenzione svolta fino ad oggi.

L'unico intervento manutentivo che si potrà rendersi necessario è relativo alla realizzazione della canaletta di raccolta delle acque piovane che potrebbe richiedere saltuariamente un controllo della capacità di scarico e l'asportazione di eventuali materiali che ne ostruiscono il flusso.

## **7. STUDIO DI FATTIBILITÀ AMBIENTALE**

Il presente studio è stato redatto con riferimento alla L.R. 40/98, che costituisce il regolamento generale di attuazione della suddetta legge.

Sulla base della citata normativa vigente, poiché il presente progetto non risulta compreso nelle categorie di opere elencate negli allegati della L.R. 40/98, si deduce che non sia soggetto a Valutazione di Impatto 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 manutenzione e recupero di un'area esistente e molto frequentata, senza l'inserimento di materiali estranei all'ambiente circostante. Al di fuori dei pali, previsti in progetto per illuminare il sagrato, le opere non presentano parti emergenti dal piano di campagna e la nuova pavimentazione costituisce l'unica opera effettivamente visibile.

Per limitare al massimo l'impatto visivo delle opere è stato previsto l'utilizzo di materiali naturali e riproducibili, che conferiscono 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.

## **8. INDAGINE GEOTECNICA**

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 un'area già da tempo edificata.

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 dei Comuni attraversati.

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 25 m.

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.

## 9. DIMENSIONAMENTO DI MASSIMA DEI CONDUTTORI

I lavori previsti nella presente progettazione consentiranno di collegare le attuali percorrenze ciclopedonali di Corona Verde con il Santuario di San Vito, attraversando un'area boscata completamente naturale sulla riva sinistra del Torrente Stura.

Entrambe le estremità di questo nuovo percorso rappresentano quindi dei punti di rilevante interesse per ragioni differenti: l'area fitness costituisce uno dei principali punti di riferimento delle percorrenze ciclopedonali, mentre il Santuario di San Vito rappresenta un riferimento a livello storico e artistico per il territorio.

Per tali ragioni, con le lavorazioni previste in progetto, si prevede di realizzare l'illuminamento dei due centri d'interesse mediante posa di nr. 4 corpi illuminanti su palo da distribuirsi come indicato sulla planimetria in corrispondenza dell'area fitness e nr. 4 corpi illuminanti su palo più altrettanti faretto a raso sul sagrato ad illuminazione della facciata del santuario.

Valutando l'efficienza delle prestazioni in termini di durabilità degli apparecchi e qualità dell'illuminazione si è scelto di installare delle lucerne a led con le seguenti caratteristiche:

- N. 32 Led – 4928 lm – 350mA – 4000°K – vita utile 60.000 h
- Interruttore crepuscolare 2-2000 Lux
- Conformità alle norme EN60598 – CEI 34 - 21
- Grado di protezione IP67IK08 secondo le norme EN60529

Mentre i faretto a raso dovranno soddisfare le seguenti caratteristiche:

- Diffusore: vetro temperato trasparente resistente a shock termici e urti
- Resistenza carico statico (EN 60598-2-13): peso 40 kN
- Faretto LED 2300 lm – 4000 K – CRI90 – 15°
- Conformità alle norme EN60598 – CEI 34 - 21
- Grado di protezione IP67IK08 secondo le norme EN60529

Per il dimensionamento dei conduttori si sono considerate le seguenti relazioni:

$$I_z = K_1 * K_2 * I_0 \quad (\text{CEI 35024/1 UNEL})$$

Dove  $I_0$  è il valore di portata in condizioni standard tabulato in funzione della sezione del cavo mentre  $K_1$  e  $K_2$  rappresentano dei fattori correttivi che tengono in conto di temperatura ambiente e modalità di posa del cavo.

Considerando di avere temperatura media pari a 20°C e cavi tripolari in cavidotto sotterrato, isolamento in PVC e corrente d'impiego pari a 16A, si ha  $K1 = 1.12$  e  $K2 = 0.80$  che comportano la scelta della portata  $I_0$  pari a 19.5 A per avere la portata  $I_z$  del cavo superiore alla corrente d'impiego ipotizzata. Tale portata è corrispondente ad una sezione del cavo pari a 2.5 mmq. I corpi illuminanti saranno quindi alimentati da nr. 1 cavo del tipo FG70R avente sezione pari a 2.5 mmq.

Oltre ai corpi illuminanti da installare secondo le indicazioni di progetto, si prevede l'installazione degli elementi necessari all'allacciamento di illuminazione integrativa da predisporre durante lo svolgimento della festa patronale da parte dei membri dell'abbazia.

A tale scopo sono stati previsti in progetto le seguenti opere:

- Posa di cavo in cavidotto con quattro pozzetti internamente al giardino del custode secondo planimetria dell'impianto elettrico allegata al progetto;
- Installazione su palo di sostegno alto 1,60 m del quadretto prese costituito da n.3 prese IEC 309 2P+T, 230V, con interruttore di blocco e fusibili e collegamento via cavo interrato al Q.E.I. secondo lo schema unifilare allegato agli elaborati di progetto.

## **10. 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.

### 10.1 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.*

### 10.2 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.

### 10.3 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.

#### 10.4 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.

## 11. PIANO PARTICELLARE

Le opere previste nel presente progetto presuppongono l'occupazione di proprietà private.

Dalla visura catastale è risultato infatti che il sagrato sia intestato a "Parrocchia San Vincenzo Martire" con sede in Nole. Tale area risulta tuttavia già oggetto di pratica di esproprio contestualmente allo svolgimento del primo lotto dei lavori di realizzazione percorrenze ciclopedonali del P.T.I. nel comune di Nole.

## 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 € 72.000,00 di cui € 57.070,00 per lavori e € 14.930,00 per somme a disposizione dell'Amministrazione.

Il quadro economico di spesa risulta il seguente:

A) Importo lavori	€	57.070,00
Di cui:		
Oneri relativi alla sicurezza	€	1.530,33
Importo dei lavori soggetti a ribasso d'asta	€	55.539,67
B) Somme a disposizione dell'Amministrazione		
- I.V.A. lavori 10%	€	5.707,00
- Spese tecniche (compresa Cassa di Previdenza)	€	5.952,00
- I.V.A. spese tecniche 22%	€	1.309,44
- 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)	€	511,10
- Acquisizione terreni e pratiche di esproprio	€	-
- Imprevisti	€	550,46
- Arrotondamenti, sondaggi, lavori in economia, monitoraggio ambientale, allacciamenti	€	300,00
- Spese di pubblicazione	€	200,00
		-----
Totale somme a disposizione	€	14.930,00
		-----
<b>IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA</b>	<b>€</b>	<b><u>72.000,00</u></b>