

COMMITTENTE:



COMUNE DI SAN MAURIZIO CANAVESE

OGGETTO:

SISTEMAZIONE, IN AMPLIAMENTO DI VIA NOVARA

LOCALITÀ DELL'INTERVENTO:

COMUNE DI SAN MAURIZIO CANAVESE, VIA NOVARA

FASE PROGETTUALE:

PROGETTO ESECUTIVO

8	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-
1	Novembre 2018	Progetto Esecutivo	G.T.G.-M.V.	G.N.	G.N.
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	RIESAMINATO

TITOLO:

RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA

ARCHIVIO:

4309

FILE N°:

TESTALINI

DATA:

Loranzè, Novembre 2018

STUDIO TECNICO
Ing. GIANLUCA NOASCONO

TAVOLA N°

A

SCALA:

Sede legale

Via Barengo n.13, 10081
 Castellamonte (To)
 TEL. +39 348 7227848
 e-mail: info.noascono@pec.it
 P.IVA 08172840012

Sede operativa

Strada Provinciale 222, n.31
 10010 Loranzè (To)
 TEL. 0125.561001 - 0125.564807
 FAX 0125.564014
 e-mail: gianluca.noascono@ilquadrifoglio.to.it

PROGETTISTA:

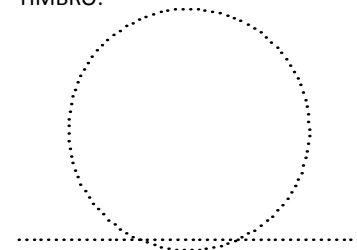
Dott. Ing. Gianluca NOASCONO
 N° 8292 Y ALBO INGEGNERI
 PROVINCIA DI TORINO

TIMBRO:



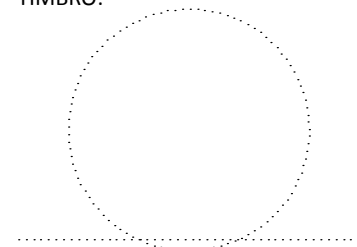
ALTRA FIGURA:

TIMBRO:



ALTRA FIGURA:

TIMBRO:



Comune di SAN MAURIZIO CANAVESE
(Città Metropolitana di Torino)

SISTEMAZIONE, IN AMPLIAMENTO DI VIA NOVARA

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICO - DESCRITTIVA

Lavoro 4309
Novembre 2018

Il Progettista
Ing. Gianluca NOASCONO

INDICE

1. PREMESSE	3
2. ELABORATI DI PROGETTO	5
3. LA SITUAZIONE ESISTENTE	7
4. LE OPERE IN PROGETTO	10
5. APPLICAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 81/2008	16

1. PREMESSE

L'Amministrazione Comunale di San Maurizio Canavese ha incaricato, il sottoscritto Ing. Gianluca NOASCONO della progettazione, nonché della Direzione dei lavori e del Coordinamento ai sensi del D.Lgs. 81/2008 dei lavori denominati "Sistemazione, in ampliamento di Via Novara".

Le opere in progetto consistono nella realizzazione di tratto stradale di larghezza minima pari a metri 5, mediante bitumatura della strada sterrata con interrimento della roggia esistente, realizzazione della fognatura nera e realizzazione di illuminazione pubblica.

Il presente progetto, che costituisce il grado esecutivo ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 18.04.2016 n. 50 e s.m.i., fa seguito al progetto definitivo approvato dalla Giunta Comunale.

Per facilità di lettura nella presente relazione vengono trascritte e ampliate opportunamente tutte le considerazioni e le ipotesi che sono state poste alla base del precedente progetto di fattibilità tecnica ed economica.

Le aree interessate dall'intervento non sono soggette a vincoli particolari risulta invece necessaria la redazione di un piano particellare di asservimento di alcune aree private.

Nell'Aprile 2011 è stato emesso un primo progetto preliminare a firma dell'Arch. Ballesio Aldo denominato "Progetto di infrastrutturazione di Via Novara, in San Maurizio Canavese". Con tale progetto erano state compute

le opere da realizzare a seguito di esproprio aree - Via Novara per un importo pari a 75.481,99 €.

A causa dell'aggiornamento dei prezziari regionali (da edizione dic. 2009 all'edizione attualmente in vigore - dic.2017) e di alcune variazioni delle opere in progetto, tra cui principalmente:

- Adeguamento materiali (soprattutto tubazioni PVC SN16 invece di SN 2 ed SN 4 e calcestruzzi) alla normativa vigente in materia;
- Un ulteriore modifica che ha causato un aggravio dei costi è determinata dal fatto che i prezziari regionali fino allo scorso anno non consideravano gli oneri di discarica; oneri che sono stati quindi aggiunti generando un incremento dei costi.
- Non risulta inoltre più ammessa la realizzazione di getti con calcestruzzo non strutturale;
- Necessità di prevedere la demolizione di murature in c.a. che nel 2011 non erano presenti.

L'importo dei lavori è aumentato, arrivando a 129.092,63 €.

2. ELABORATI DI PROGETTO

Il presente progetto esecutivo si compone dei seguenti elaborati:

- A) Relazione tecnico-descrittiva;
- B) Relazione idraulica;
- C) Relazione impianti Elettrici e calcolo illuminotecnico;
- D) Analisi Prezzi;
- E) Elenco Prezzi;
- F) Computo metrico estimativo;
- G) Quadro economico;
- H) Incidenza della manodopera;
- I) Capitolato speciale d'appalto
- J) Piano di manutenzione;
- K) Piano di sicurezza e coordinamento;
- L) Schema di contratto;
- M) Elenco ditte.

Disegni comprendenti le seguenti tavole:

- 1. Corografia;
- 2. Planimetria di rilievo con documentazione fotografica;
- 3. Planimetria delle demolizioni;
- 4.1 Planimetria di progetto e sezioni tipo - Opere stradali;
- 4.2 Planimetria di progetto e sezioni tipo - Fognature;

- 4.3 Planimetria impianti elettrici per illuminazione pubblica;
- 5.1 Planimetria e profilo di progetto - Acque Bianche;
- 5.2 Planimetria e profilo di progetto - Acque Nere;
- 6. Piano Particellare.

Per quanto concerne l'asfaltatura della sede stradale si ritiene non necessaria la redazione di una specifica relazione sulla fattibilità geologica e geotecnica dell'intervento in quanto questa è scontata, dato che i lavori riguardano la costruzione di un'opera di modesto rilievo in zone note e su terreni litologicamente conosciuti, con scavi a normale profondità, per cui si può già da ora affermare, ai sensi del D.M. 11.03.1988 punti C (opere di fondazione), D (opere di sostegno), F (manufatti sotterranei) e H (fattibilità geotecnica di opere su grandi aree), e ai sensi del D.L. 14.01.2008 6.2.2. (fattibilità geotecnica di opere su grandi aree), che gli interventi previsti non provocheranno effetti dannosi durante la costruzione e al loro inserimento.

3. LA SITUAZIONE ESISTENTE

L'area oggetto di intervento è localizzata in comune di San Maurizio Canavese in Via Novara, un'arteria adiacente a via Ceretta inferiore, a sud del concentrico.

Via Novara, recentemente inserita nella toponomastica stradale, è una breve strada a servizio di alcuni fabbricati posti nell'abitato ai margini del Capoluogo. La stessa si diparte da via Ceretta Inferiore e si configura attualmente come strada interpoderale.

La seconda variante strutturale al P.R.G.C. l'ha individuata come arteria pubblica limitatamente alla parte iniziale corrispondente alla zona residenziale urbanistica del piano stesso.

Nelle condizioni attuali Via Novara si presenta come una strada sterrata con la presenza di un fosso irriguo a cielo aperto inizialmente sul lato sinistro della strada per poi spostarsi sul lato destro a mezzo di tratto intubato che attraversa la sede stradale.

I tratti attualmente intubati, risultano avere un diametro pari a 40 cm ed una pendenza minima pari a 0,05% e massima pari a 1,8%

Nel primo tratto di via Novara, attualmente urbanizzato si rileva una sede stradale sterrata in discrete condizioni, nel tratto terminale, attualmente al servizio dei campi ivi presenti si rileva invece una vera e propria carrareccia con pessimo grado di costipazione.



Fig.1 - Via Novara incrocio con Via Ceretta Inferiore



Fig.2 - Via Novara - attraversamento fosso irriguo sede stradale tratto intubato.



Fig.3 - Via Novara - Tratto Finale.

La strada in progetto ricade nella zona residenziale di completamento Br 43 del P.R.G.C. ed ha lo scopo di migliorare i servizi di zona, anche in previsione dello sfruttamento delle restanti potenzialità edificatorie ammesse dallo strumento urbanistico.

Si è quindi valutata l'ipotesi di sistemare la sede stradale mediante bitumatura della stessa e allargamento a metri 5, come previsto dal PRGC e dal codice della strada. A completamento dei lavori si prevede l'interramento del fosso irriguo esistente e l'installazione di illuminazione pubblica, oltre alla costruzione della fognatura comunale pubblica.

4. LE OPERE IN PROGETTO

Le opere in progetto sono illustrate sulle tavole, in cui sono riportate la planimetria, le sezioni tipo ed i profili longitudinali delle opere oggetto di intervento.

L'intervento in progetto consiste nella sistemazione di Via Novara, una strada interpoderale attualmente sterrata e con dimensioni non conformi alla normativa vigente, come previsto nel PRGC.

Con la relativa infrastruttura, funzionale alle esigenze di zona nella quale sono previsti ulteriori interventi di completamento, occorre prevedere anche l'esecuzione, all'estremità della medesima, di piazzola rotatoria terminale atta ad agevolare l'inversione di marcia dei mezzi in transito.

L'intervento in progetto consiste in sintesi nella:

- Realizzazione di fognatura nera;
- Rimozione dei tratti canalizzati del fosso esistente e completa tombinatura dello stesso;
- Realizzazione di illuminazione pubblica mediante cavidotti e centri luminosi su sostegni metallici;
- Demolizione con ricostruzione in arretramento di alcune recinzioni private, per garantire la minima larghezza necessaria pari a 5 metri alla sede stradale, come previsto dal PRGC e dalle normative vigenti.
- Realizzazione di rotatoria terminale all'estremità della strada i P.R.G.C. ed in variante allo stesso, avente diametro di metri 14;

- Pavimentazione bituminosa del sedime stradale con apposizione di caditoie stradali.

Il progetto prevede il ricoprimento del fosso esistente, con il duplice scopo di eliminare pericoli all'incolumità pubblica e di poter realizzare una strada avente larghezza corrispondente a quella di P.R.G.C.. La sostituzione della fognatura nera si rende invece necessaria per eliminare doppie tratte fognarie realizzate dai privati con tecniche vecchie e di dubbia efficacia, nonché adeguare i servizi esistenti in funzione dei fabbricati di prossima e futura realizzazione.

Il sito non è soggetto a vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica o di qualsiasi altra natura.

È in via d'esecuzione l'acquisizione delle aree interessate mediante procedura espropriativa da parte del Comune.

Nel dettaglio si prevede quindi di eseguire le seguenti opere:

Fognatura nera

Si prevede la realizzazione di fognatura nera mediante fornitura e posa di tubazione in PVC-u per fognature secondo la normativa EN 13476-1 serie SN 16 kN/mq aventi diametro esterno DN250, per una lunghezza di metri 95 con l'installazione di numero 3 pozzetti correlati da chiusino in ghisa sferoidale UNI EN 124 della classe D400. Si prevede

inoltre il ribaltamento degli allacci esistenti sul nuovo ramo fognario.

I tubi in PVC saranno posati in un letto di misto di cava o di fiume di granulometria opportuna.

Fognatura bianca

Il tratto di canale esistente a cielo aperto sarà sostituito da una canalizzazione realizzata mediante fornitura e posa di tubazione in PVC-u per fognature secondo la normativa EN 13476-1 serie SN 16 kN/mq aventi diametro esterno DN500 (diametro interno 462 cm posata ad una pendenza 0,93%), per una lunghezza di metri 118 con l'installazione di numero 3 pozzetti di linea muniti di caditoia stradale in ghisa ed ulteriori 3 caditoie stradali sifonate munite di apposito pozzetto collegato alla fognatura bianca in progetto.

Vista la giacitura superficiale delle tubazioni, si è previsto di realizzare un cassonetto in cls e di aumentare la rigidezza mediante posa di rete elettrosaldata.

Per rispondere alla necessità di intercettare le acque meteoriche provenienti da Via Ceretta, si prevede il posizionamento di una griglia carrabile in ghisa sferoidale UNI EN D400, a tutta larghezza della strada in progetto.

Impianto di illuminazione pubblica

Si prevede provvista e posa di tubazione in PEAD diametro 110 mm e di numero 4 cavi tipo FG16OR16 0,6/1Kv, sezione 1x6 mmq, per una lunghezza di 120 m. La fornitura e posa di 6 pali cilindrici, della lunghezza totale di 7,00 m sezione

circolare, in lamiera di acciaio saldata e zincata a caldo (Norme UNI EN 40/4,1), diametro 102 mm, spessore 4 mm con apparecchio di illuminazione del tipo FIVEP KAI SMALL 16led LT-M 525 mA 3K3145 lm 29W e di numero 1 quadro I.P. tipo da esterno costituito da due armadi affiancati a due settori sovrapposti. I pali della rete in progetto saranno situati sul sedime stradale.

Demolizione con arretramento di alcune recinzioni private

Per la realizzazione delle opere risulta necessario procedere alla demolizione di alcune recinzioni ed alla loro ricostruzione in posizione arretrata, conforme con le dimensioni della strada in progetto.

Le demolizioni e gli scavi previsti dovranno essere smaltiti presso discarica autorizzata dei materiali di rifiuto non riutilizzabili.

Rotatoria in progetto

Realizzazione di piazzola rotatoria diametro 14 metri circa per consentire l'agevole inversione di marcia degli autoveicoli, con tipologia e spessori conformi a quelli del sedime viario, come indicato sulle sezioni riportate negli elaborati grafici.

Sedime viario

Realizzazione di opere stradali come di seguito descritto:

- Asportazione mediante scavo del materiale attualmente presente, per i primi 40 cm circa nel primo tratto (che

presenta un sedime attualmente in condizioni discrete) e per 90 cm circa nel tratto terminale in cui la strada sterrata è caratterizzata da peggiori condizioni;

- locali demolizioni del canale esistente e riempimento del medesimo con misto granulare di cava o di fiume, anidro, conforme alle prescrizioni della città attualmente vigenti, composto di grossa sabbia e ciottoli di dimensioni non superiori a cm 12, assolutamente scevro di materie terrose ed organiche con minima quantità di materie limose o argillose;

- Formazione di rilevato stradale con materiali ghiaio - terrosi steso a strati o cordoli di cm 50 di spessore, umidificati, se richiesto dalla direzione lavori, addensati con rullo statico pesante o vibrante con effetto fino a 60 tonnellate per un periodo non inferiore alle ore 6 ogni 100 mc di rilevato e comunque fino al raggiungimento di un soddisfacente grado di costipamento, secondo le disposizioni impartite dalla direzione lavori, misurato in opera. Materiali forniti dalla ditta, previa accettazione della direzione lavori, per uno spessore di circa cm 58 nel tratto terminale.

- Provvista e stesa di misto granulare anidro per fondazioni stradali, conforme alle prescrizioni della città attualmente vigenti, composto di grossa sabbia e ciottoli di dimensioni non superiori ai cm 12, assolutamente scevro di materie terrose ed organiche e con minime quantità di materie limose o argillose, esclusa la compattazione, compresa la regolarizzazione con materiale fine secondo i piani

stabiliti Eseguita a macchina, per uno spessore compresso pari a cm 30;

- Provvista e stesa di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder), conforme alle norme e prescrizioni tecniche approvate con Deliberazione della Giunta Comunale di Torino del 28/11/2000, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della direzione lavori, compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate, esclusa la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio Steso in opera con vibrofinitrice per uno spessore finito di cm 12 copressi.

Per una migliore comprensione dell'intervento in progetto si rimanda alla consultazione delle tavole grafiche.

5. APPLICAZIONE DEL DECRETO LEGISLATIVO 81/2008

Con D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008, il Legislatore ha provveduto al riassetto e alla riforma delle norme in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, tra cui quelle relative ai cantieri temporanei o mobili contenute nel Titolo IV.

A norma dell'art. 90, commi 3 e 4 del decreto, la designazione del coordinatore per la progettazione ed in seguito di quello per l'esecuzione deve avvenire per tutti i cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, e quindi indipendentemente dalle soglie di cui alla normativa precedente.

Nel caso del presente progetto, trattandosi di opera pubblica, non può essere vietato un eventuale subappalto.

La discussione porta a concludere che è in pratica necessaria la nomina dei coordinatori di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

La nuova normativa fa riferimento ad una determinata soglia solo per quanto riguarda la notifica preliminare all'ASL locale, che deve essere in ogni caso effettuata per i cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, e solo oltre il valore di 200 uomini giorno per i cantieri in cui opera un'unica impresa (cfr. art. 99 del decreto).

Ai fini dell'applicazione delle disposizioni di cui al citato art. 99, il controllo della soglia dimensionale dei

lavori può essere effettuato in prima approssimazione nel seguente modo:

Valore dell'appalto: €. 129.092,63

Incidenza presunta della manodopera: 53%

Importo presunto della manodopera:

$53\% \times 129.092,63 = \text{€. } 68.419,09$

pari a ore $\text{€. } 68.419,09 / 31,00 \text{ €/h} = 2.207$ circa

corrispondenti a giorni di una persona: $2.207 / 9 = 246$ circa.

Per la percentuale della manodopera si è fatto riferimento alla tabella 4 - I - Opere Stradali - Lavori diversi o lavori di modesta entità, di cui al D.M. 11/12/1978 "Nuove tabelle delle quote di incidenza per le principali categorie di lavori nonché la composizione delle rispettive squadre tipo, ai fini della revisione prezzi contrattuali".

Poiché non è chiaro se le percentuali di incidenza indicate per i noli si riferiscano a quelli a freddo o a caldo, si è aggiunto alla percentuale della manodopera il 50% di quella ad essi relativa.

Loranzè, Novembre 2018

Il progettista

Ing. Gianluca NOASCONO