

RELAZIONE

La presente relazione accompagna il progetto definitivo/esecutivo relativo ai lavori di costruzione infrastrutture PIP del Comune di Sannicola.

Premesse:

Con deliberazione della Giunta Comunale N.24 del 20.02.2007, esecutiva, è stato approvato il Piano Triennale dei LL.PP. relativo al periodo 2007-2009 e l'elenco annuale dei LL.PP. sulla base degli schemi tipo allegati al D.M. 5374/2000;

Con deliberazione del Consiglio Comunale N. 14 del 08/05/2007, esecutiva, in uno con il bilancio di previsione 2007, è stato approvato al Programma Triennale LL.PP. 2007/2009 ed Elenco annuale 2007 nel quale risulta inserito l'investimento di €. 400.000, 00 relativo ai lavori di costruzione infrastrutture P.I.P.

In relazione al predetto investimento questo servizio tecnico comunale, sulla base delle indicazioni di dettaglio fornite dall'Amministrazione Comunale, ha predisposto il presente progetto definitivo/esecutivo con il quale sono stati individuati sia la tipologia che i siti d'intervento relativamente ai predetti lavori.

Strumenti Urbanistici:

L'area interessata dagli interventi è destinata a "Zona Industriale-Artigianale" come da Piano Particolareggiato per Impianti Produttivi approvato, ab origine, con deliberazione della Giunta Regionale n. 7322 del 29/07/1981 pertanto non si è reso necessario predisporre alcuna variante urbanistica per la realizzazione delle opere previste in progetto.

Aree di Intervento:

Il PIP comunale è situato a ridosso della strada provinciale n. 53. per quanto attiene alla disponibilità delle aree interessate dagli interventi, le stesse sono oggetto di altra procedura finalizzata alla loro acquisizione da parte del Comune.

Progetto:

1) Opere previste.

In base quadro definito di concerto con l'Amministrazione Comunale, le opere oggetto del presente progetto definitivo/esecutivo interessano un parte della rimanente area.

Gli interventi progettati, succintamente, sono qui di seguito riportati negli elaborati grafici appositamente predisposti:

- Realizzazione di una parte delle strade previste nell'intero Comparto, localizzare a Sud/Est della parte non urbanizzata;
- Realizzazione di rete idrica nei tronchi stradali progettati;
- Realizzazione di pubblica illuminazione nei tronchi stradali progettati.
- Realizzazione di fognatura nera nei tronchi stradali progettati;
- Realizzazione di rete di fognatura bianca per lo smaltimento delle acque meteoriche della parte in progetto

Nei paragrafi che seguono si riportano le scelte progettuali e le caratteristiche delle lavorazioni previste relative alle singole opere.

2) Strade e marciapiedi.

La costruzione delle strade di progetto è stata prevista la loro realizzazione con la fornitura e messa in opera di misto naturale stabilizzato di cava dello spessore di cm 20, da 6 cm di conglomerato bituminoso semichiuso (bynder) e 3 cm di manto di usura , previo sbancamento del terreno e/o formazione di rilevato, ove necessitano, il tutto come rilevabile dai profili e sezioni tipo di progetto .

I marciapiedi, della larghezza di m 3,00, sono previsti realizzati con cordoni in calcestruzzo prefabbricato vibrato e pavimentati tappetino di cemento dello spessore di cm. 3,00.

3) Rete idrica.

3.1.Generalità.

La zona già urbanizzata del P.I.P. è dotato di una rete di acquedotto, pertanto si prevede la realizzazione del completamento lungo le nuove strade di progetto con collegamento alla rete esistente.

In analogia a quanto già in sito, è previsto l'impiego di tubazioni di ghisa sferoidale con giunto elastico tipo rapido o Tyton e rivestimento interno protettivo con relativi pezzi speciali per giunzioni tipo express .

Sono previste le necessarie saracinesche per isolare i tronchi allo scopo di isolare i tronchi per permettere la costruzione degli allacciamenti dei privati e le riparazioni in caso di eventuali rotture.

La profondità del piano di posa è in media di 1.20 m dal piano stradale in modo da assicurare una adeguata protezione dai carichi stradali ed un sufficiente isolamento rispetto alle variazioni termiche.

3.2. Descrizione delle opere.

Nel seguito si riferisce circa le scelte di progetto ed i vari elementi costituenti la rete per i quali si è fatto riferimento alle normativa in vigore e in particolare:

UNI EN 545 - Tubi, raccordi ed accessori in ghisa sferoidale e loro assemblaggi per condotte d'acqua;

UNI 10269 - Valvole e saracinesche in ghisa per la distribuzione dell'acqua potabile;

UNI EN 124 - dispositivi di coronamento e chiusura.

3.3. Tubazioni

Si sono utilizzate tubazioni in ghisa sferoidale a giunto rapido del DN 100 conforme alle norme UNI EN 545.

3.4. Saracinesche di linea ed intercettazione

In conformità alla normativa UNI 10269 - "Valvole e saracinesche in ghisa per la distribuzione dell'acqua potabile" tutte le saracinesche di linea e di intercettazione saranno in ghisa sferoidale, con apertura sinistrorsa, munite di complesso di manovra e di chiusino per l'asta del tipo per carreggiata con corpo in ghisa grigia (UNI 5007) e coperchio in ghisa sferoidale (UNI ISO 1083).

4) Pubblica illuminazione.

4.1.Generalità.

Gli interventi relativi alla pubblica illuminazione sono previsti sulle strade di nuova costruzione con allacciamenti ai quadri di controllo e comando esistenti a servizio di quanto già realizzato.

Per l'alimentazione dell'impianto di pubblica illuminazione dovrà essere richiesto un aumento della fornitura di energia all'ENEL, con sistema trifase 380V + N, della potenza contrattuale corrispondente a quella riveniente dal progetto.

L'impianto sarà pertanto alimentato mediante un sistema di distribuzione TT, con i centri luminosi derivati dalla linea di alimentazione e pertanto in parallelo tra loro (Impianto di gruppo B, norme CEI 64-7).

Gli impianti in oggetto dovranno essere conformi alle seguenti norme CEI:
norme CEI 64-7: impianti elettrici di illuminazione pubblica e similare;
norme CEI 64-8: impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua;
norme CEI 11- 7: impianti di produzione, trasmissione, e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo;
norme CEI 20-40: guida per l'uso dei cavi a bassa tensione;
norme CEI 23-51: prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.

Nelle sue linee generali l'impianto di pubblica illuminazione dovrà soddisfare a requisiti elettrici, illuminotecnici e meccanici. In fase di progettazione si sono tenuti in conto gli aspetti ambientali, la configurazione e l'utilizzazione delle strade e, non ultimo, l'arredo urbano.

Le strade all'interno della zona possono essere classificate come strade residenziali a media densità abitativa e, pertanto, l'impianto di illuminazione costituisce un componente nel contesto urbano nel quale integrarsi. Assumono quindi rilievo il profilo dei pali e degli apparecchi di illuminazione, il loro colore ed il rapporto di proporzionalità tra l'altezza del palo e le dimensioni dell'apparecchio di illuminazione.

I principali parametri presi in considerazione sono il livello e l'uniformità di illuminamento, la temperatura e la resa cromatica delle sorgenti luminose. Nelle aree o strade con traffico anche pedonale é importante consentire il riconoscimento

dell'ambiente, delle persone e dare un senso di sicurezza ai passanti; a tale scopo le sorgenti luminose da utilizzare saranno lampade a vapori di sodio ad alta pressione. Il livello medio di illuminamento che si intende raggiungere é pari a circa 10 lux.

4.2. Linee principali di alimentazione.

A valle dei quadri elettrici, di cui al punto precedente, saranno realizzate le linee principali di alimentazione dell'impianto. A tale scopo saranno utilizzati cavi isolati in gomma G7 con guaina in PVC, del tipo multipolare FG7OR 0,6-1KV, direttamente interrati e protetti meccanicamente con tubazioni in PVC rigido pesante,

Le modalità di posa dovranno essere conformi alle norme CEI 11-7, le quali prescrivono, tra l'altro, le distanze di rispetto da osservare con altri cavi e tubazioni metalliche di servizi:

nell'incrocio tra cavi di energia e di telecomunicazioni direttamente interrati, la distanza deve essere almeno 0,3 m; il cavo posto superiormente deve essere protetto per la lunghezza di 1 m mediante tubo in acciaio zincato con spessore di almeno 0,3 mm; il cavo posto inferiormente deve essere protetto per la lunghezza di 1m mediante tubo in acciaio zincato con spessore di almeno 2 mm;

nei parallelismi tra cavi di energia e di telecomunicazione, la distanza in pianta deve essere di almeno 0,3 m;

un cavo di energia direttamente interrato, che incroci una tubazione metallica, diversa da gasdotto, deve essere posto ad una distanza di almeno 0,5 m dalla tubazione stessa; le eventuali connessioni su cavi direttamente interrati devono distare almeno 1m dal punto di incrocio con la tubazione metallica.

nei parallelismi, la distanza in pianta tra cavi e tubazioni metalliche, diverse da gasdotti, deve essere almeno 0,3 m;

negli incroci, la distanza delle condutture elettriche dalle condotte di gas deve essere almeno 0,5 m;

nei parallelismi, la distanza in pianta tra cavi e condotte di gas deve essere almeno 0,5 m.

4.3. Allacciamento organi illuminanti.

In corrispondenza di ogni palo di pubblica illuminazione stradale, lungo il tracciato della linea principale di alimentazione, sarà realizzato un pozzetto di derivazione in cls, con chiusino in ghisa carreggiabile, in modo da realizzare la linea,

derivata dalla principale, per l'alimentazione del singolo organo illuminante. Anche la linea derivata sarà multipolare tipo FG7OR, ma di sezione 1(2x2,5); la derivazione sarà eseguita mediante giunto a resina colata.

4.4. Pali e apparecchi di illuminazione.

Illuminazione stradale

Per la realizzazione dell'impianto di illuminazione stradale saranno utilizzate armature stradali aventi le seguenti caratteristiche:

corpo in lega leggera di alluminio pressofuso verniciato a fuoco in grigio martellato;

grado di protezione gruppo ottico non inferiore a IP44 e vano reattore non inferiore a IP23;

riflettore in lega di alluminio-magnesio al 99,8 % anodizzato;

rifrattore a coppa in vetro chiaro termoresistente pressato;

lampada a vapori di sodio ad alta pressione con accenditore incorporato da 250W.

Le suddette armature stradali saranno fissate su palo tubolare in acciaio zincato a caldo senza saldature del tipo tronco conico avente dimensioni e forma simili a quella dei pali di pubblica illuminazione utilizzati per la parte di impianto esistente; in particolare le caratteristiche dei pali, per l'illuminazione stradale, saranno quelle espresse nella tavola di progetto "elenco dei prezzi unitari":

Ogni palo sarà infisso nel terreno con blocco di fondazione in CLS 250 Kg/m³ di dimensioni idonee.

La profondità di infissione del palo nel blocco di fondazione sarà pari a 100 cm; la intercapedine tra blocco e palo sarà riempita con sabbia fine costipata e, all'intersezione, con un anello di malta di cemento.

5. Fognatura Nera.

5.1. Generalità.

Gli interventi relativi alla fognatura nera sono previsti sulle strade di nuova costruzione con allacciamento alla rete esistente a servizio di quanto già realizzato.

In analogia a quanto già in sito è previsto l'impiego di tubazioni in PVC rigido con marchio IP e pozzetti prefabbricati in calcestruzzo cementizio vibrato. La profondità del piano di posa è differenziato rispetto al punto di intervento e ciò in quanto, come

in precedenza detto, l'allacciamento è stato previsto con innesto sulla condotta esistente posizionata a mt.4,80 circa di profondità.

5.2. Descrizione delle opere.

Di seguito si riferirà circa le scelte di progetto e di vari elementi costituenti la rete per i quali si è fatto riferimento alla normativa in vigore ed in particolare : UNI EN 1401 SN8, tubazioni tipo poliresine o gresitec o simile.

UNI EN 124 - UNI 4544 – UNI 7601 e UNI 7892, chiusini in ghisa sferoidale.

5.3. Tubazioni.

Sono state utilizzate tubazioni in PVC rigido con marchio di conformità alle norme UNI EN 1401 SN8 del diametro di mm. 200.

5.4. Pozzetti.

Sono stati utilizzati pozzetti prefabbricati in calcestruzzo vibrato di forma quadrata costituiti da elemento di base, da elemento pareti e da soletta prefabbricata completa di chiusino in ghisa.

Tutti gli elementi prima descritti sono devono essere predisposti in conformità delle norme UNI EN 206-1:2001, UNI EN 932-1:1998 e UNI EN 933-1:1998.

6. Fognatura Bianca.

6.1. Generalità.

Gli interventi relativi alla fognatura Bianca sono stati previsti e finalizzati allo smaltimento delle acque meteoriche che si riversano sulla zona interessata dall'intervento.

La soluzione adottata consiste nell'intercettazione delle acque meteoriche sui due assi principali dove convogliano in apposite scoline e attraverso queste nel collettore principale che porta in una vasca di accumulo e smaltimento attraverso due pozzi anidri le cui caratteristiche tecniche sono rilevabili dalla relazione geologica allegata agli atti di progetto.

Le scoline saranno interamente realizzate in calcestruzzo cementizio armato, il collettore di collegamento con elementi di calcestruzzo cementizio vibrocompresso e

di pozzetti di ispezione in parte in calcestruzzo cementizio vibrocompresso ed in parte in calcestruzzo cementizio armato.

6.2. Descrizione delle opere.

Di seguito si riferirà circa le scelte di progetto e di vari elementi costituenti la rete per i quali si è fatto riferimento alla normativa in vigore ed in particolare :
UNI EN 124 - UNI 4544 – UNI 7601 e UNI 7892, chiusini in ghisa sferoidale.
UNI EN 206-1:2001, UNI EN 932-1:1998 e UNI EN 933-1:1998, per quanto concerne le tubazioni e i pozzetti prefabbricati.

6.3. Tubazioni.

Sono state utilizzate tubazioni in calcestruzzo vibrocompresso con marchio di conformità alle norme UNI EN 206-1:2001, UNI EN 932-1:1998 e UNI EN 933-1:1998 del diametro di mm. 800 e mm. 1000.

6.4. Pozzetti.

Sono stati utilizzati pozzetti prefabbricati in calcestruzzo vibrato di forma quadrata costituiti da elemento di base, da elemento pareti e da soletta prefabbricata completa di chiusino in ghisa.

Per quanto concerne la vasca di raccolta e di smaltimento questa, perimetrata interamente con muratura in calcestruzzo cementizio armato, avrà le caratteristiche di cui allo specifico particolare tecnico.

La spesa complessiva, per l'esecuzione delle opere sopra indicate, ammonta ad €. 400.000,00 come individuata e finalizzata nel seguente quadro economico:

A) LAVORI A BASE D'ASTA	€.	347.791,73
B) ONERI PER LA SICUREZZA	€.	<u>6.955,83</u>
TOTALE LAVORI E ONERI SICUREZZA	€.	354.747,56
 <i>C) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</i>		
1) I.V.A. 10% su A) e B)	€.	35.474,76
2) Incentivo progettazione + D.L. + Sicurezza Ex L. 109/94	€.	7.094,95

3) Collaudo statico opere in C.A.	€.	1.500,00
4) Cassa professionale e IVA punto C4	€.	336,00
3) Imprevisti, spese gara e arrotondamento	€.	846,73
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE (Somme generali)	€.	<u>45.252,73</u>
TOTALE PROGETTO	€.	400.000,00

Fanno parte del progetto, oltre alla presente Relazione Tecnica, i seguenti elaborati:

ELENCO DELLE TAVOLE:

1. Relazione descrittiva
2. Elenco prezzi unitari
3. Computo metrico estimativo
4. Localizzazione intervento
5. Planimetria rete stradale – sezioni tipo
6. Profili longitudinali rete stradale
7. Sezioni stradali
8. Planimetria rete idrica/fognante
9. Profili longitudinali rete fognante
10. Planimetria rete fogna bianca - particolari scoline
11. Planimetria rete pubblica illuminazione
12. Particolari attraversamenti
13. Relazione geo-idro-morfologica e tecnica, per lo smaltimento delle acque meteoriche
14. Disciplinare tecnico lavori stradali
15. Disciplinare tecnico fognatura ed acquedotti
16. Disciplinare tecnico lavori pubblica illuminazione
17. Piano di sicurezza e di coordinamento
18. Cronoprogramma
19. Capitolato speciale d'appalto
20. Schema di contratto

Li, 26/06/2007

IL PROGETTISTA
(Arch. Mauro Leone)