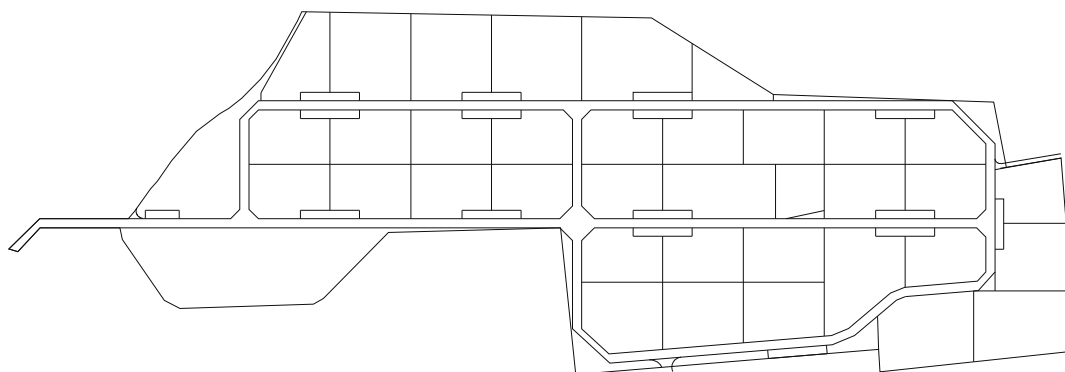


Città di Matelica

provincia di Macerata

[illegible]



FOGNATURA PIP CAVALIERI TRATTO TERMINALE ACQUE BIANCHE

Studio di fattibilità tecnico economica

Relazione

Il progetto prevede la realizzazione di un tratto di fognatura del diametro di 1200 mm per il convogliamento delle acque bianche al recettore.

Attualmente i reflui delle acque bianche convergono in un unico pozzetto posto a valle della lottizzazione e da esso riparte una tubazione in PVC DN 600 mm posto in opera oltre 15 anni fa in occasione dei lavori di urbanizzazione della lottizzazione industriale.

Durante questi anni sono state realizzati alcuni capannoni con la conseguente impermeabilizzazione del terreno e il convogliamento dei reflui verso la fognatura di acque bianche.

Tale processo di urbanizzazione è avvenuto gradualmente ed è durato molti anni, ed ha portato alla saturazione del tubo terminale provvisorio in particolari condizioni meteorologiche, sicché oggi risulta necessario realizzare il tubo definitivo della sezione di DN 1200 mm, come da progetto generale e relativi calcoli idraulici.

Il tubo DN 1200 non è stato posato in opere all'epoca per i costi particolarmente elevati della tubazione vista le profondità dello scavo e delle caratteristiche della tubazione preferendo realizzare una tubazione provvisoria molto più piccola e meno costosa e più proporzionata alle reali necessità di smaltimento di una lottizzazione in lenta e progressiva costruzione.

I tubi

Il tratto di fognatura da realizzare è costituito da una condotta delle lunghezza di 75 m a partire dal pozzetto convogliatore delle acqua bianche della gran parte della lottizzazione fino alla scarpata del recettore.

Completato il lavoro di posa della nuova condotta DN 1200 la vecchia condotta sarà abbandonata.

Il pozzetto di partenza della nuova condotta è costituito da una struttura in calcestruzzo in cui confluiscono diverse tubazioni per acque bianche e nere senza che le une si mescolino con le altre.

Relativamente alle linee delle acque bianche al pozzetto arrivano due tubi in calcestruzzo uno DN 800 e l'altro DN 1000 mm e riparte per il recettore in tubo in PVC DN 600.

E' presente nel pozzetto un tubo DN 1200 in calcestruzzo della lunghezza di 2 m che è stato posato all'epoca della costruzione del pozzetto come predisposizione per la realizzazione della condotta definitiva.

Il progetto prevede, sinteticamente, la demolizione del tubo di partenza DN 1200 presente nel pozzetto per far posto all'allaccio nel pozzetto della nuova condotta.

La nuova condotta sarà realizzata con due tubi di materiale diversi per adattare i tratti di condotta al diverse condizioni operative.

Il primo tratto dal pozzetto di partenza fino al pozzetto di ispezione sarà realizzato con tubi in vetroresina PFRV DN 1200 con rigidità 10.000 N/mq in barre da 6 metri mentre il tratto terminale dal pozzetto di ispezione al recettore sarà realizzato con un unico tubo DN 1200 in acciaio della lunghezza di 13,5 m.

La scelta del tubo in vetroresina in barre da 6 m consente di avere un materiale con ottime caratteristiche meccaniche sia per sforzi di trazione e di compressione, una tenuta idraulica fino a 4 bar una grande leggerezza in confronto ad altri materiali a parità di diametro interno.

La movimentazione e la posa di un tubo in PVFR rispetto ad un tubo in calcestruzzo di pari diametro risulta molto più semplice e sicura

Basti osservare che un tubo in calcestruzzo da 2 m di lunghezza DN 1200 pesa circa 3800 Kg mentre un tubo in Vetroresina PFVR DN 1200 con barre da 6 m pesa circa 1000 Kg.

La movimentazione all'interno degli scavi alla profondità di oltre 4 m risulta molto più semplice, agevole e sicura per il personale.

Il tratto finale sarà realizzato con una tubazione in acciaio DN 1200 rivestita esternamente con bitume ed internamente con resina epossidica.

La scelta di tale materiale scaturisce dalla necessità di avere in tratto terminale del tubo in aggetto di 2,5 m con la conseguente necessità di avere un materiale con ottime resistenze a flessione.

Considerando che le lunghezze standard di tali tubi è di 13,5 m è stata scelta un unico tubo in acciaio di tale lunghezza, in cui una estremità sarà alloggiata nel pozzetto di ispezione ed il tratto terminale posato a sbalzo nella scarpata.

Il pozzetto

Il pozzetto di raccordo sarà realizzato per elementi in calcestruzzo di tipo prefabbricato .

Il pozzetto sarà realizzato con tre tipo di elementi: fondo, prolunghe e soletta con chiusino carrabile

Il fondo avrà dimensioni di 2,3*2,3 m ed una altezza di 1,6 m con pareti da 0,15 m avrà predisposte due aperture su due lati atte a consentire l'alloggiamento della tubazione di arrivo in PVFR che quella in acciaio.

La prolunghe avranno dimensioni 2,30*2,3 m ed una altezza di 0,50m con spessore di 0,15 m impilabili.

La soletta avrà dimensioni 2,3*2,3 m e spessore 20 cm con chiusino carrabile.

Tale soluzione consentirà, comunque, di limitare al minimo la permanenza del personale nelle zone di scavo seppur in sicurezza.

Le interferenze

La tubazione da realizzare è posta tra due altre tubazioni presenti nella zona anche se non perfettamente parallele alla condotta da realizzare.

In particolare seguendo il verso di deflusso delle acque alla sinistra della tubazione da realizzare è presente la attuale condotta di deflusso delle acque meteoriche costituita da un tubo DN 600 in PVC posto alla stessa profondità della condotta da realizzare ad eccezione di alcuni centimetri. (fondo fogna posto a quota - 4,20 m circa dal pino di campagna)

Tale tubazione dista dalla condotta da realizzare una distanza variabile tra 1,5 m e 3,0 m.

Alla destra della tubazione da realizzare è presente un'altra tubazione per in PVC DN 500 posta alla profondità di circa - 2,5 m dal piano di campagna che porta i reflui delle acque nere al depuratore.

Tale tubazione dista 1,5 - 2,5 metri dalla nuova condotta da realizzare in corrispondenza del tratto iniziale a partire dal pozzetto di derivazione e progressivamente si allontana da essa.

Tra il pozzetto di ripartizione ed il terreno dove essere realizzata la nuova condotta sono presenti alcune canalizzazioni, parallele alla strada, per il servizio idrico e telefonico di cui dovrà essere mantenuta l'efficienza in fase di cantiere.

Studio di fattibilità Tecnico Economico		
QUADRO ECONOMICO		
A LAVORI	Parziali	Totali
a.1 Lavori a base di gara	90.000,00	
a.2 Oneri di sicurezza inclusi non soggetti a ribasso	4.937,46	
Totale LAVORI	94.937,46	94.937,46
B SOMME A DISPOSIZIONE		
b.1 Iva 10% su lavori	9.493,75	
Fondo incentivazione di cui art. 113 comma 2		
b.2 D.Lgs.50/2016 e s.m.i - 1.12%	1.063,30	
Fondo innovazione di cui art. 113 comma 4		
b.3 D.Lgs.50/2016 e s.m.i - 0.4%	379,75	
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed		
b.4 esecuzione iva e cassa compresa	3.000,00	
b.5 Progettazione strutturale iva compresa	2.200,00	
b.6 Opere in economia, ecc.. iva compresa	8.925,74	
Totale B	25.062,54	25.062,54
Totale A+B	120.000,00	120.000,00

Matelica li gennaio 2021

Il Responsabile del Servizio LL.PP.

Dott. Ing. Enrico Burzacca