

# COMUNE DI POLICORO

(Provincia di MATERA)

## Piano di Lottizzazione del Comparto C3/3b

PROGETTO: <i>OPERE DI URBANIZZAZIONE COMPARTO EDILIZIO C 3/3b</i>	ALLEGATO N° <b>1</b>	
ELABORATO: <i>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA FOGNA NERA</i>	SCALA	
	DATA	
COMMITTENTI :	Sig. BITONTE Felicia Sig. PALAZZO Giuseppe Sig.ra LATEANA Margherita Sig. FORTUNATO Ferdinando Sig. GUIDA Nicola Sig.ra GUIDA Laura	Sig. LIUZZI / VIGGIANO Sig. MANIERI / MARTELLO Ditta EDIL.D.S.R.L.
PROGETTISTI		
( Ing. A. LIZZIO )	( Arch. A.PONTRANDOLFI )	( Ing. C. VETERE )
(Arch. G. DE SANTIS )		

## ***1 - PREMESSA***

Il presente progetto riguarda la realizzazione della rete fognaria a servizio Comparto edilizio C3/3b situato su via M. Dazeglio nel Comune di Policoro.

In ottemperanza alle vigenti norme (D.P.C.M. del 4.03.1996, G.U. .62), la fognatura sarà del tipo separato.

La rete convoglia le acque nere verso il depuratore di nuova costruzione a servizio della città di Policoro e le acque bianche nella rete di drenaggio cittadina.

## ***2 - FOGNATURA NERA***

### **2.1 - DETERMINAZIONE DELLE PORTATE DI TEMPO ASCIUTTO**

Il comparto oggetto della presente progettazione prevede la realizzazione di unità abitative con varia tipologia. Al momento sono disponibili i dati relativi alle superfici nette e la dislocazione delle stesse superfici lungo le strade interne al comparto stesso.

Per quanto riguarda la densità abitativa, un'utile indicazione della stessa può provenire dall'indice volumetrico capitario che esprime il volume di edificio necessario ad una persona (D.L. 2 Aprile 1968). Per le zone residenziali si può assumere, in modo conservativo, una popolazione residente di 3 persone ogni 50 mq di superficie netta e quindi determinare la popolazione relativa alle singole strade.

Per quanto riguarda la determinazione della portata nera, si considera una dotazione idrica media giornaliera in linea con quanto previsto dal PRGA.

Dotazione idrica = 350 l/ab\*g

La portata di progetto della fognatura nera sarà ottenuta considerando un coefficiente di punta (relativo ai consumi idrici) Cp (rapporto tra la massima portata oraria e la portata media annua) fissato in base ai dati storici di consumo nel centro abitato di Policoro. Su segnalazione dell'Ente Autonomo Acquedotto Lucano, il coefficiente di punta può essere fissato con buona approssimazione al valore di 4.

Si considererà altresì un coefficiente di ritorno in fognatura pari a 0.8.

La Portata Q(l/s) di un collettore di acque nere è data da :

$$Q = \alpha \times d \times P / 86400$$

dove:

$\alpha$  = coefficiente di riduzione (circa 0.80);

d = dotazione idrica giornaliera per abitante (l/abitanti giorno);

P = numero degli abitanti (previsione demografica).

La tabella 1 riepiloga, con riferimento ai singoli tronchi individuati dalla planimetria dei percorsi idraulici, i dati relativi alle superfici ed alle portate di punta nera che insistono sugli stessi tronchi.

TRONCHI	TRATTI	Abitanti potenziali	Dotazione idrica (l/ab*g) 350	Coefficiente di punta nera - Cp - 4	Coefficiente di ritorno in fognatura 0,8	Portata nera (l/s)
A	1-1bis	20				0,25
A	1bis-2	32				0,41
B	3-4	36				0,46
B	4-5	16				0,2
C	6-7	20				0,25
C1	7-8	8				0,1
D	3-6	24				0,31
E	4-7	32				0,41
F	2-5-8	32				0,41

## 2.2 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il suddetto progetto prevede quindi la realizzazione di una rete di fognatura nera a servizio del comparto edilizio oggetto della presente pianificazione di dettaglio con tubazioni in PVC rigido conforme alle norme UNI 7447-75/7448-75, con giunto rapido elastico o ad incollaggio, prodotti da stabilimenti aventi certificazione di qualità secondo la norma UNI – EN 29000/ISO 9000.

Lo sviluppo della rete è riportato nella Planimetria Generale di progetto della fogna nera.

La tabella 2 seguente riepiloga per i vari tronchi di cui alla suddetta planimetria:

- le lunghezze dei tronchi
- i diametri degli spechi
- la portata
- le pendenze dei vari tronchi
- le quote di scorrimento ai nodi
- le profondità della condotta rispetto al piano stradale

tab.2

TRONCHI	TRATTI	Lunghezze tronchi	Diametri degli spechi	Portata nera (l/s)	Pendenze tronchi %	Quote scorrimento ai nodi		Profondità della condotta rispetto al piano stradale	
A	1-1bis	125	200	0,25	0,10	39,13	37,85	1,50	1,50
A	1bis-2	170,84	250	0,41	0,10	37,85	36,10	1,50	1,50
B	3-4	125	200	0,46	0,096	38,19	37,00	1,50	1,50
B	4-5	104,67	250	0,2	0,93	37,00	36,00	1,50	1,50
C	6-7	150	200	0,25	0,067	37,54	36,52	1,96	1,67
C1	7-8	88,14	250	0,1	0,06	36,05	35,56	2,14	1,5
D	3-6	92,3	200	0,31	0,070	39,71	37,54	1,50	1,96
E	4-7	125	200	0,41	0,06	36,78	36,05	1,50	2,14
F	2-5	75	200	0,41	0,078	36,2	35,82	1,50	1,89
F	5-8	150	250	0,41	0,06	35,61	34,85	1,89	2,16

La formula considerata per la verifica delle condotte è la formula di Bazin dove avremo:

$$V = \frac{87\sqrt{R}}{\sqrt{R + \gamma}} \sqrt{R \times J}$$

Dove:

J = Pendenza del Canale

R = Raggio idraulico

$\gamma$  = coefficienti di scabrezza

quindi avremo per una condotta in PVC  $\varnothing$  250 SN 8 diametro nominale 235.4 mm per R= 117.7 mm,  $\gamma= 0.16$  , J = 0.10 darà V= 3.98.

Considerando che la velocità del refluo non deve essere inferiore a 0.3 m/sec per non avere un fermo dell'eventuale fango e massimo intorno a 4.0 m/sec in quanto può portare alla formazione di moti turbolenti che ne alterano la portata, da risultato ottenuto si nota che tali tubazioni sono ampiamente verificate.

## Scala di deflusso

Per il calcolo della scala di deflusso i dati di Input sono:

Sezione : Circolare

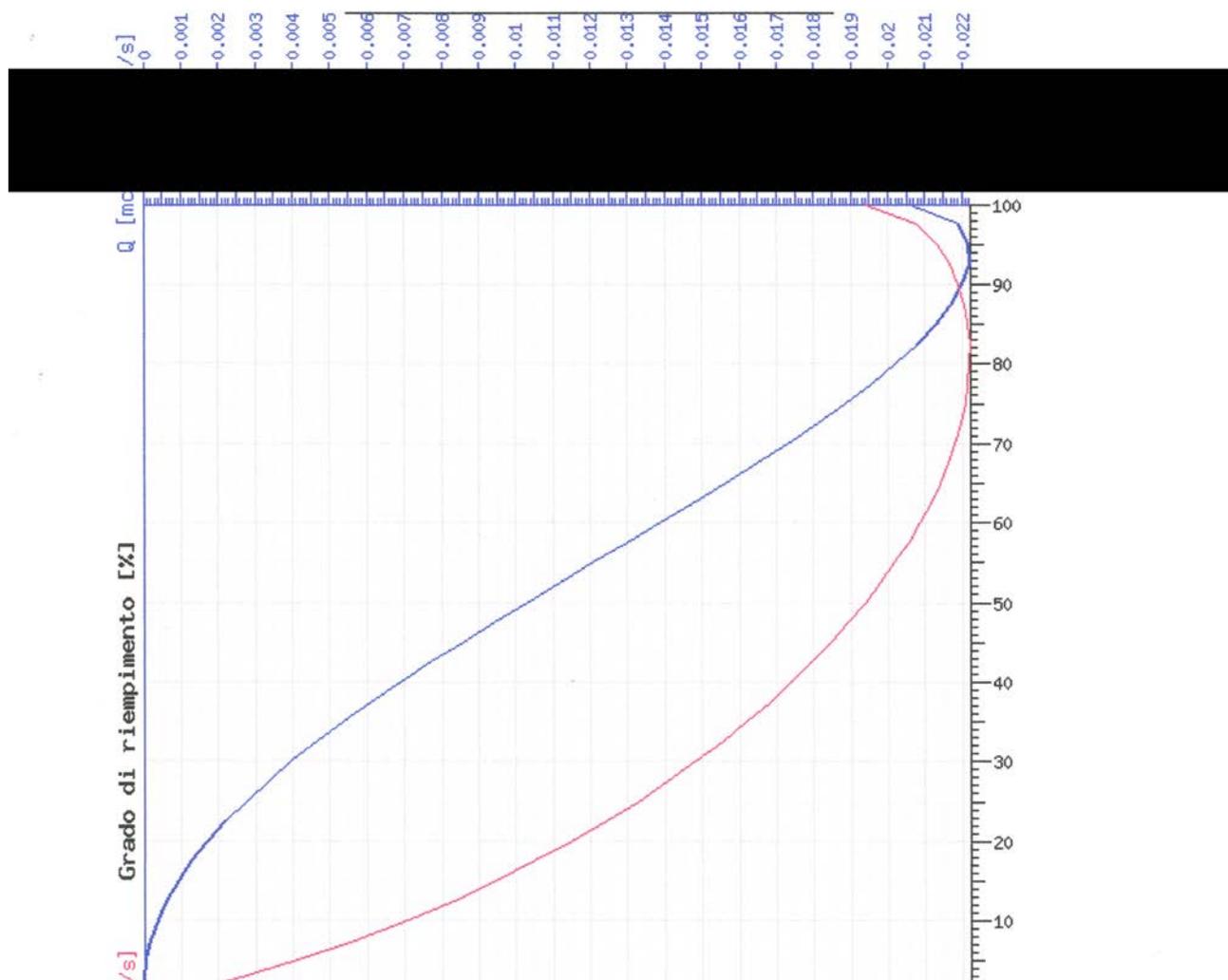
Formula di resistenza: Bazin

Scabrezza: 1.16

Pendenza ( % ) : 0.10

Diamentro (m) : 0.25

## Scala di deflusso



La posa delle tubazioni avverrà all'interno di apposita trincea alle distanze dal piano campagna (della generatrice inferiore) indicate in tabella e garantendo in ogni caso che la generatrice inferiore della condotta idropotabile sia posta ad una distanza di almeno 30 cm dalla generatrice superiore della rete fognaria, dovendosi aumentare tale distanza a 50 cm in caso di trincea di scavo in comune - Circolare Ministero LL.PP. n.11633/74 -

Il dimensionamento è avvenuto secondo i seguenti criteri:

- ❑ pendenza del fondo, per quanto possibile legata alla pendenza naturale del terreno per motivi di contenimento degli scavi;
- ❑ imposizione di un franco in condotta, in condizioni di massimo deflusso, allo scopo di assicurare una adeguata aerazione del condotto ed evitare che eventuali fenomeni ondosi occludano momentaneamente lo speco provocando fenomeni di battimento pericolosi per la durata e la stabilità della condotta. Si è assunto quindi un riempimento della condotta massimo pari a 0,5 D, trattandosi di condotte di diametro abbastanza contenuto.

Va sottolineato come in molti casi è stato necessario prevedere il diametro minimo 200 mm ai sensi di legge anche quando motivi di ottimizzazione idraulica avrebbero consigliato un diametro inferiore.

La realizzazione delle suddette opere imporrà le seguenti operazioni:

- ✓ Scavo a sezione ristretta di larghezza 70cm.
- ✓ Posa in opera di strato di sabbione di spessore 10 cm;
- ✓ Posa in opera della condotta in PVC rigido del diametro prefissato per ogni tronco;
- ✓ Rinfianco con sabbia ben costipata;
- ✓ Rinterro con sabbia ben costipata sino a 30 cm sopra la generatrice superiore;
- ✓ Riempimento della trincea con tout-venant ovvero materiale proveniente dagli scavi;
- ✓ Trasporto a rifiuto del materiale proveniente dagli scavi non utilizzato;
- ✓ Realizzazione della pavimentazione stradale previo sottofondo secondo quanto previsto dai progettisti della stessa rete stradale;
- ✓ Fornitura e posa in opera di pozzetti di ispezione, confluenza e partenza secondo quanto indicato nell'allegata planimetria
- ✓ Prova idraulica e collaudo della tubazione;

I pozzetti di ispezione o di raccordo saranno componibili in calcestruzzo vibro compresso di tipo monolitico; saranno a perfetta tenuta idraulica e dotati di chiusino in ghisa sferoidale e passo d'uomo di 60 cm, conforme alle norme EN 124 di classe D400 con resistenza a rottura maggiore di 40 t.;

Si prevede inoltre la realizzazione dei punti di allaccio delle utenze; tale punti di allaccio sono costituiti da pozzetto in cls delle dimensioni di 80x100 cm, un sifone in PVC del DN 200, tubazione dal pozzetto all'innesto sulla condotta principale sempre in PVC del DN 200, chiusino in ghisa sul pozzetto, conforme alle norme EN 124 classe D400 con resistenza a rottura maggiore di 25 t..

L'innesto sarà a sella e le condotte i sifoni e i pezzi speciali saranno del tipo SN 8.

Il numero totale delle utenze presenti nel comparto è pari a 58 mentre le diramazioni sono pari a 33.

FIRMA