COMUNE DI BAGNARA DI ROMAGNA

Progetto per l'ammodernamento e migliore sistemazione, dell'immobile adibito a mangimificio, sito in Comune di Bagnara di Romagna via Trupatello 7/a.

D.d.18 - Schema rete fognaria e invarianza idraulica

La proprietà

Eurovo s.r.l.
Sede legale: Via Monaco n°3
48015 Santa Maria in Fabriago - Lugo (RA)
Tel. 0545 84811

Il Progettista e D.L. Architettonico

Geom. Ciampone Nicola
Albo del Geometri della Provincia di Ravenna n. 3096
Via Cella n. 3
48018 - Faenza (Loc. Reda - Torre di Oriolo)
Tel. 347-3067268 - Cell. 338-3807488

REV	01	Scala disegni	Data	Cod.
ESECUTIVO DA: Geom. Ciampone Nicola		1:200	luglio 2022	D.d.18

L'autore si riserva la proprietà del documento, vietandone la riproduzione e la divulgazione senza autorizzazione ai sensi delle vigenti leggi

Stralcio estratto di mappa
Scala 1:2000

Legenda fogne

- Vasca per recupero acqua piovana per irrigazione da 33 m3
- Pozzetto d'ispezione e raccolta con sifonfino linea piovana strada
- Pozzetto d'ispezione e raccolta acque piovane strada
- Pozzetto d'ispezione e raccolta acque piovane tetti
- Pozzetto
- Separatore di rami d'olio d'emergenza con saracinesca a ghigliottina per sfiato per manutenzione
- Vasche a tenuta da 6 m3 per uso distribuzione
- Impianto trattamento acque di prima pioggia volume utile di progetto 80 m3
- Presa lavaruota
- Pozzetto pedo-ispezionato con valvola antiriflusso a clapet e sistema di sollevamento per fognatura nera
- Tubazione in PVC per fogna acque piovane tetti
- Tubazione in PVC per fogna acque piovane strada
- Tubazione in PVC per fogna acque di scarico servizi igienici, lavaggio automezzi e lavaggio pavimentazioni esterne
- Pozzetto d'ispezione e raccolta reflui
- S1 — Punto di immissione in linea di scolo. Pozzetto finale in pubblico con valvola antiriflusso

LEGENDA FOGNE SERVIZI IGIENICI

- Tubazione in PVC per fogna acque nere diam. 160 fino a 400
- Pozzetto d'ispezione e raccolta reflui
- Degassatore
- Fossa Imhoff
- Filtro anaerobico dimensionato per 8 A.E.
- S2 — Pozzetto finale di prelievo

Dimensionamento vasca di laminazione
ai fini dell'invarianza idraulica

Calcolo di valori estremi di precipitazione nel bacino del fiume Reno
Comune di Bagnara di Romagna

Pioggia (mm):	39,05	da tabella in base alla cora
Superficie (Km²):	0,000489	
Durata Pioggia (ore):	1	
Formula di calcolo ARF:	Curva di Mononina	
Tempo di ritorno (anni)	100	
Risultato		
Pioggia Totale (mm) =		**68,252**

L'altezza di pioggia è stata ottenuta con i seguenti parametri:

Coefficiente di concentrazione areale =	0,9
Fattore di crescita =	0,333

Altezza di pioggia totale dell'area in Km2 =

Pioggia: il valore, raggruppato nell'area di interesse, della media annuale dei massimi di pioggia espressi in millimetri;

Durata pioggia: la durata della pioggia in ore (numero compreso tra e e 24);

Tempo di ritorno: il tempo di ritorno dell'evento espresso in anni, costituito da un numero intero superiore a 1;

Formula di calcolo ARF: il tipo di interpolazione che si vuole utilizzare per il calcolo del coefficiente di ragguaglio areale (ARF)

Altezza che la norma prevede un volume minimo di laminazione non inferiore a 500 mc/ha nel bacino scolante sopra:	
ST in ettari =	1,628300
Volume minimo di invaso in relazione alla ST =500x1,6283	814,15
da cui ne deriva che il volume minimo necessario all'invarianza idraulica risulta essere quello risultante dal calcolo della precipitazione estrema equivalente a mc.	1 046,741
Volume max invasabile dalla vasca di laminazione in progetto alla base del tubo di immissione = mc	1 603,660
Volume max invasabile dalla vasca di laminazione in progetto = mc	3 382,430
altezza tirante idrico mt =	0,01
area =	163
portata condotta in progetto = mc/sec	0,07795
portata condotta in progetto mc/ora =	64,602
tempo necessario allo svuotamento della cassa di laminazione da fine evento eccezionale di un'ora con deflusso in progetto espresso in ore	16,203

Dimensionamento tubazione deflusso
vasca di laminazione ai fini dell'invarianza idraulica
si adotta tubo in PE-AD diam int. = 150 mm

Calcolo portata di una condotta in pressione

Formula di Hazen-Williams

$$Q = 0{,}2785 \cdot C \cdot D^{2{,}63} \cdot \left(\frac{\Delta h}{L}\right)^{0{,}54}$$

$$\Delta = \frac{10{,}675 \cdot Q^{1{,}852} \cdot L}{C^{1{,}852} \cdot D^{4{,}87}}$$

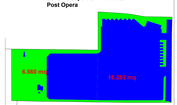
Dati di calcolo

D	0,152	m	= Diametro interno
Q	0,017545454545455	m^3/s	= Portata della condotta
Δ	0,01	m	= Dislivello piezometrico
C	150		= Coefficiente di scabrezza
L	1,76	m	= Lunghezza della condotta

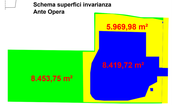
Coefficiente di scabrezza

100	per tubi calcestruzzo
120	per tubi acciaio
130	per tubi ghisa rivestita
140	per tubi rame, inox
150	per tubi PE, PVC e PRFV

Schema superfici invarianza
Post Opera



Schema superfici invarianza
Ante Opera



DIMENSIONAMENTO VASCA DI PRIMA PIOGGIA

Piazzali e strade che producono inquinamento di soli solidi sedimentabili. Trattamento delle acque di prima pioggia con impianto di sedimentazione.

Vasca di Prima Pioggia + Volume di prima pioggia + Volume di sedimentazione

Dati di ingresso:

S (superficie del piazzale scolante)	=	11428,9	mq			
Coefficiente quantità di fango ridotta per a 100						
Dimensionamento volume prima pioggia:		VPP = S x 5 mm =	11 428,900	x 0,005 m =	57,14	m3
Portata:	Q = S x I =	11 428,900	x 0,0056 (5 mm/h) =	64,00	l/s	
Dimensionamento volume di sedimentazione:		V(U) [m3] = Q x CT =	64,00 (l/s x 100 / 1000 =	6,40	m3	
Volume Totale della vasca di prima pioggia =>		(VPP) + (V(U)) =	63,54	m3		
Volume Totale utile vasca in progetto =		2,26x7,50x2,2 =	**34,958 m3 X 2 = 69,608 m3**			

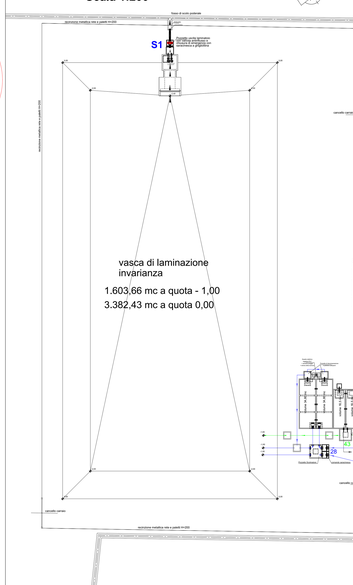
VASCA RECUPERO ACQUA PIOVANA
per irrigazione = 33,00 mc

N.B. nel calcolo dell'invarianza non si è tenuto conto delle superfici impermeabili e/o semipermeabili ante opera. Il calcolo è stato eseguito considerando come se tutta l'area ante opera fosse a terreno agricolo, tale scelta è stata effettuata a fini migliorativi dell'invarianza.

POST OPERA		
area impermeabili		18.283 mq
area permeabili e verde		11.565 mq
ST superficie totale intervento		27.843 mq

ANTE OPERA		
area impermeabili		9.430 mq
area semipermeabili		1.970 mq
area permeabili e verde		6.453 mq
ST superficie totale intervento		27.843 mq

Schema rete fognaria in Progetto
Scala 1:200



DIMENSIONAMENTO DEI SISTEMI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE (dei servizi igienicosanitari)

Ai fine di dimensionare correttamente i sistemi di trattamento dei reflui, occorre determinare innanzitutto il numero di abitanti equivalenti (A.E.), che per connessione si computano ed insieme definire come di seguito riportato: Abitanti utilizzatori = n° 10 che corrispondono a 1 abitante equivalente ogni 2 addetti = 10/2 = 7,5 A.E. per cui **l'impianto sarà dimensionato per 8 a.e.**

POZZETTO DEGRASSATORE :
I pozzetti degrassatori devono essere installati all'uscita degli scarichi di tutte le acque reflue ad esclusione di quelle provenienti dai WC (wcedili, lavastoviglie, lavatrici, docce ecc.).
Orientativamente il volume del degrassatore in rapporto agli abitanti serviti dovrebbe essere:
a.e. Volume (l) Dimensioni (cm)
fino a 5 1.000 100 x 100
per ogni a. e. addetto un volume utile di 800 litri

FOSSE SETTICHE TIPO IMHOFF :
La fossa Imhoff devono avere una capacità di 250 litri per abitante equivalente, così ripartite:
** comparto di sedimentazione capacità di 50 litri per a.E.
** comparto di digestione capacità di 200 litri per A.E.
per cui si adotta una fossa Imhoff con le seguenti capacità:
comparto sedimentazione = 8 x 50 = 400 litri
comparto digestione = 200x8 = 1600 litri
pari ad un volume complessivo di 2000 litri

Le normative vigenti prevedono come requisiti minimi per la depurazione delle acque reflue domestiche che non recapitano in reti fognarie, il trattamento in fosse imhoff, stabilizzano inoltre i limiti di accettabilità della concentrazione di BOD5 dell'effluente. La vita fossa Imhoff è di dimensioni insufficienti per garantire il rispetto dei limiti batterici, per cui sarà adottato in abbinamento, un ulteriore sistema di trattamento, come il filtro batterico anaerobico.

FILTRO BATTERICO ANAEROBICO :
Il filtro batterico anaerobico è costituito dopo il trattamento in fosse Imhoff e degrassatore, per gli scarichi di acque reflue domestiche che recapitano in fognatura non collegata ad impianto di depurazione ecc.in acque superficiali. Il filtro, è costituito da una vasca in c.a. o altro materiale impermeabile, costruita sul posto o prefabbricata, all'interno della quale viene collocata la ghiaia (o materiale plastico) su una griglia forata, posta a circa 20 cm dal fondo. La percolata della ghiaia potrà essere dello 0.40-0.60-0.70 cm e disposta in modo da costituire una massa filtrante avente a diretto contatto con la griglia e quello più piccola sopra, fino a porlo sostenuti dal tubo di fuoriuscita.
Principio di funzionamento: il liquame attraversa la massa filtrante dal basso verso l'alto, dove si instaura lo sviluppo di una fitta batterica anaerobica, che metabolizza le sostanze organiche.

DIMENSIONAMENTO MASSA FILTRANTE
Come indicato dalla tabella regionale N° 105/03 dell'Emilia Romagna - 5<Ks3
Ks = volume massa filtrante
N= numero di abitanti equivalenti = 8
h= altezza della massa filtrante = 1,50 mt
V= volume massa filtrante

Da cui si adotta un filtro Anaerobico avente le seguenti caratteristiche:
Superficie massa filtrante = 1,36 mq
altezza max filtrante = 1,50 mt
volume massa filtrante = 4,34 mc3

POZZETTO D'ISPEZIONE E PRELIEVO
A valle del sistema di trattamento, è prevista l'installazione di idoneo pozzetto ufficiale di ispezione e prelievo. Il pozzetto deve essere ellittico o "T" (anche detto a "TE") delle dimensioni interne:
- di 60x80 cm per altezza utile, compreso di chiusura carrabile posto a filo pavimentazione/terreno esistente.

TUBAZIONI :
Le tubazioni saranno per le linee principali del tipo UNI Sn del diametro progressivo di min 100 - 160 che rispettassero le relative pendenze previste nel regolamento di fognatura.

SMALTIMENTO FANGHI :
Almeno una volta all'anno (consigliabile ogni 6 mesi) dovrà essere eseguito da ditta autorizzata ad lo spurgo che la pulizia della fossa Imhoff , dei pozzetti degrassatori e del filtro batterico anaerobico e comunque ovunque permettessero ogniora sul corretto funzionamento dell'impianto .

FOGNE STRADA TRATTO 1-4

tratto	lunghezza tratto mt	lunghezza complessiva tra mt	pendenza	quota relativa	quota assoluta mt	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
1 - 2	29,40	29,40	-0,0015	-0,044	-0,044	0,00002	875,340	875,340	0,01151	0,01151	237,8	0,03586	237,8	0,03586
2 - 3	14,97	44,37	-0,0015	-0,022	-0,067	0,00002	773,630	1.648,970	0,01142	0,02884	299,6	0,05601	299,6	0,05601
3 - 4	13,83	58,20	-0,0015	-0,021	-0,087	0,00002	0,000	1.648,970	0,00000	0,02884	299,6	0,05601	299,6	0,05601

-0,600

FOGNE STRADA TRATTO 5-8

tratto	lunghezza tratto mt	lunghezza complessiva tra mt	pendenza	quota relativa	quota assoluta mt	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
5 - 6	16,29	16,29	-0,0015	-0,024	-0,024	0,00002	162,465	162,465	0,00325	0,00325	237,8	0,00935	237,8	0,00935
6 - 8	30,92	47,21	-0,0015	-0,031	-0,056	0,00002	359,990	522,455	0,00720	0,01046	190,2	0,01694	190,2	0,01694

-0,047

FOGNE STRADA TRATTO 4 - 10

tratto	lunghezza tratto mt	lunghezza complessiva tra mt	pendenza	quota relativa	quota assoluta mt	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
4 - 7	29,40	87,60	-0,0015	-0,044	-0,131	0,00002	1.152,020	3.301,440	0,01534	0,04419	299,6	0,05601	299,6	0,05601
7 - 8	31,71	119,31	-0,0015	-0,048	-0,179	0,00002	938,080	3.595,500	0,01878	0,07879	380,4	0,10757	380,4	0,10757
8 - 9	29,40	148,71	-0,0015	-0,044	-0,223	0,00002	408,160	4.347,660	0,00816	0,08695	380,4	0,10757	380,4	0,10757
9 - 10	23,32	172,03	-0,0015	-0,035	-0,258	0,00002	267,950	4.615,610	0,00536	0,09231	380,4	0,10757	380,4	0,10757

-0,600

FOGNE STRADA TRATTO 14 - 10

tratto	lunghezza tratto mt	lunghezza complessiva tra mt	pendenza	quota relativa	quota assoluta mt	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
14 - 15	25,28	25,28	-0,0015	-0,038	-0,038	0,00002	407,240	407,240	0,00814	0,00814	152	0,00910	152	0,00910
15 - 16	4,76	30,04	-0,0015	-0,007	-0,045	0,00002	941,460	1.348,700	0,01188	0,02002	237,8	0,03586	237,8	0,03586
16 - 10	18,66	48,70	-0,0015	-0,028	-0,073	0,00002	326,810	1.518,270	0,00654	0,02657	299,6	0,05601	299,6	0,05601

-0,058

FOGNE STRADA TRATTO 10 -12

tratto	lunghezza tratto mt	lunghezza complessiva tra mt	pendenza	quota relativa	quota assoluta mt	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
10 - 11	5,57	177,60	-0,0015	-0,008	-0,266	0,00002	-0,000	5.923,880	0,00000	0,11866	474,4	0,19493	474,4	0,19493
11 - 12	25,40	207,00	-0,0015	-0,044	-0,311	0,00002	410,770	6.334,650	0,00822	0,12688	474,4	0,19493	474,4	0,19493

-0,600

FOGNE STRADA TRATTO 18 -12

tratto	lunghezza tratto mt	lunghezza complessiva tra mt	pendenza	quota relativa	quota assoluta mt	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
18 - 19	29,40	29,40	-0,0015	-0,044	-0,044	0,00002	839,930	839,930	0,01520	0,01520	190,2	0,02694	190,2	0,02694
19 - 12	23,53	52,93	-0,0015	-0,035	-0,079	0,00002	853,030	1.514,960	0,01710	0,03230	237,8	0,03586	237,8	0,03586

-0,051

FOGNE STRADA TRATTO 12 -28

tratto	lunghezza tratto mt	lunghezza complessiva tra mt	pendenza	quota relativa	quota assoluta mt	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
12 - 28	39,12	246,12	-0,0015	-0,059	-0,969	0,00002	411,880	8.271,470	0,00824	0,16543	474,4	0,19493	474,4	0,19493

-0,600

FOGNE STRADA TRATTO 20 - 28

tratto	lunghezza tratto mt	lunghezza complessiva tra mt	pendenza	quota relativa	quota assoluta mt	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
20 - 21	29,40	29,40	-0,0015	-0,044	-0,044	0,00002	705,740	705,740	0,01411	0,01411	190,2	0,02694	190,2	0,02694
21 - 22	29,64	59,04	-0,0015	-0,044	-0,089	0,00002	670,210	1.375,950	0,01340	0,02752	237,8	0,03586	237,8	0,03586
22 - 23	13,21	72,25	-0,0015	-0,020	-0,109	0,00002	482,690	1.858,640	0,00965	0,03717	299,6	0,05601	299,6	0,05601
23 - 24	17,46	89,81	-0,0015	-0,026	-0,135	0,00002	0,000	1.858,640	0,00000	0,03717	299,6	0,05601	299,6	0,05601
24 - 25	52,21	142,12	-0,0015	-0,078	-0,213	0,00002	1.047,200	2.905,840	0,02094	0,05811	299,6	0,05601	299,6	0,05601
25 - 26	3,34	145,36	-0,0015	-0,005	-0,218	0,00002	0,000	2.948,530	0,00000	0,05897	299,6	0,05601	299,6	0,05601
26 - 27	29,33	174,69	-0,0015	-0,044	-0,262	0,00002	324,760	2.973,330	0,00650	0,05747	380,4	0,10757	380,4	0,10757
27 - 13	17,59	192,48	-0,0015	-0,026	-0,289	0,00002	450,000	3.323,310	0,00900	0,06647	380,4	0,10757	380,4	0,10757
13 - 28	13,46	205,94	-0,0015	-0,020	-0,309	0,00002	399,700	3.723,010	0,00799	0,07446	380,4	0,10757	380,4	0,10757

FOGNE TETTI 29 - 35

tratto	lunghezza tratto mt	lunghezza complessiva tra mt	pendenza	quota relativa	quota assoluta mt	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
29 - 30	-0,04	-0,04	-0,0015	-0,024	-0,024	0,00002	76,700	76,700	0,00153	0,00153	152	0,00910	152	0,00910
30 - 31	3,39	-0,61	-0,0015	-0,005	-0,029	0,00002	76,700	153,400	0,00153	0,00307	152	0,00910	152	0,00910
31 - 35	24,59	44,41	-0,0015	-0,037	-0,067	0,00002	307,440	460,840	0,00615	0,00922	152	0,00910	152	0,00910

-0,600

FOGNE TETTI 32 - 35

tratto	lunghezza tratto mt	lunghezza complessiva tra mt	pendenza	quota relativa	quota assoluta mt	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
32 - 33	13,87	13,87	-0,0015	-0,018	-0,018	0,00002	158,850	158,850	0,00320	0,00320	152	0,00910	152	0,00910
33 - 34	25,78	39,65	-0,0015	-0,034	-0,052	0,00002	283,150	442,000	0,00567	0,00887	152	0,00910	152	0,00910
34 - 35	8,84	34,41	-0,0015	-0,010	-0,030	0,00002	207,130	610,698	0,00414	0,01171	190,2	0,01694	190,2	0,01694

-0,667

FOGNE TETTI 35 - 42

tratto	lunghezza tratto mt	lunghezza complessiva tra mt	pendenza	quota relativa	quota assoluta mt	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
35 - 36	7,05	7,05	-0,0015	-0,011	-0,077	0,00002	0,000	811,538	0,00000	0,01955	237,8	0,03586	237,8	0,03586
36 - 37	10,19	17,24	-0,0015	-0,015	-0,092	0,00002	138,150	1.585,728	0,00276	0,02175	237,8	0,03586	237,8	0,03586
37 - 38	9,47	26,71	-0,0015	-0,014	-0,106	0,00002	456,520	1.942,998	0,00913	0,02988	237,8	0,03586	237,8	0,03586
38 - 39	13,74	40,45	-0,0015	-0,021	-0,127	0,00002	0,000	1.942,998	0,00000	0,02988	237,8	0,03586	237,8	0,03586
39 - 40	13,74	99,32	-0,0015	-0,021	-0,148	0,00002	126,700	2.144,698	0,00253	0,03241	299,6	0,05601	299,6	0,05601
40 - 41	11,59	81,91	-0,0015	-0,017	-0,165	0,00002	167,990	2.742,988	0,00336	0,03577	299,6	0,05601	299,6	0,05601
41 - 42	35,51	116,96	-0,0015	-0,053	-0,842	0,00002	67,040	2.810,028	0,00084	0,03660	299,6	0,05601	299,6	0,05601

-0,600

FOGNE TETTI 44 - 42

tratto	lunghezza tratto mt	lunghezza complessiva tra mt	pendenza	quota relativa	quota assoluta mt	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
44 - 45	4,82	4,82	-0,0015	-0,007	-0,007	0,00002	187,510	187,510	0,00375	0,00375	152	0,00910	152	0,00910
45 - 46	22,53	27,35	-0,0015	-0,034	-0,041	0,00002	62,000	249,510	0,00124	0,00498	152	0,00910	152	0,00910
46 - 47	21,83	49,18	-0,0015	-0,033	-0,073	0,00002	249,010	498,520	0,00498	0,00997	190,2	0,01694	190,2	0,01694
47 - 48	4,80	53,78	-0,0015	-0,007	-0,081	0,00002	61,950	560,470	0,00124	0,01121	190,2	0,01694	190,2	0,01694
48 - 45	25,30	79,08	-0,0015	-0,038	-0,119	0,00002	187,380	747,850	0,00375	0,01496	190,2	0,01694	190,2	0,01694
48 - 50	6,07	85,15	-0,0015	-0,009	-0,128	0,00002	187,510	935,360	0,00375	0,01870	237,8	0,03586	237,8	0,03586
50 - 52	35,78	153,40	-0,0015	-0,054	-0,182	0,00002	437,980	1.729,520	0,00760	0,03630	237,8	0,03586	237,8	0,03586
52 - 53	34,52	126,95	-0,0015	-0,037	-0,804	0,00002	441,970	1.470,840	0,00884	0,02941	237,8	0,03586	237,8	0,03586
53 - 54	7,44	141,95	-0,0015	-0,011	-0,815	0,00002	63,900	1.534,440	0,00128	0,03069	299,6	0,05601	299,6	0,05601
54 - 55	18,60	160,55	-0,0015	-0,028	-0,843	0,00002	198,450	1.732,890	0,00317	0,03435	299,6	0,05601	299,6	0,05601
55 - 42	4,58	167,13	-0,0015	-0,007	-0,850	0,00002	0,000	1.732,890	0,00317	0,03752	299,6	0,05601	299,6	0,05601

-0,851

FOGNE TETTI 42 - 43

tratto	lunghezza tratto mt	lunghezza complessiva tra mt	pendenza	quota relativa	quota assoluta mt	m3 s/mq	superficie relativa mq	superficie complessiva mq	afflusso relativo m3/s	afflusso complessivo m3/s	tubi pvc tipo SN4 diam. interno Minimo mm	portata m3/s al 80%	tubi pvc tipo SN4 diametro interno assunto mm	portata m3/s al 80%
42 - 43	49,04	49,04	-0,0015	-0,074	-0,924	0,00002	0,000	3.711,308	0,00000	0,07413	380,4	0,10757	380,4	0,10757