

# COMUNE DI ALESSANDRIA

PROVINCIA DI ALESSANDRIA



Area in oggetto

IL PROGETTISTA:

PROPONENTI:

**Dott. Arch. Sergio CAMILLI**

Iscritto all'Albo ARCHITETTI P.P.C. n.485  
Via Modena n.70  
15121 - ALESSANDRIA

**Ethos Engineering s.r.l.**

Via San Giacomo della Vittoria n.64  
15121 - ALESSANDRIA

**Cooperativa Edilizia L'Oasi**

Via Montebellina, 28  
12051 - ALBA (CN)

**Società Immobiliare Futuro  
di Martini Chiaffredo e C. s.a.s.**

Via Montebellina, 28  
12051 - ALBA (CN)

TITOLO DELL'OPERA:

## PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO

B - via Costanza - località Valmadonna  
Area Ex Piano Integrato T3 del P.R.G.C.

OGGETTO DELLA TAVOLA:

### RELAZIONE TECNICA DELLE RETI

TAVOLA N.

09

SCALA

DATA

10/07/2015

aggiornamento 29/04/2016

# INDICE

1. RETE ACQUE NERE.....	2
1.1. Calcolo della portata acque nere .....	2
1.2. Verifica idraulica della portata acque nere .....	3
1.3. Materiali usati e prescrizioni costruttive.....	3

## 1. RETE ACQUE NERE

Il progetto prevede il dimensionamento e la verifica della rete di fognatura acque nere relativa nell'ambito della realizzazione di due nuovi PEC in località Valmadonna nel Comune di Alessandria, indicati in seguito come "PEC Via Castellino" e "PEC via Costanza".

### 1.1. Calcolo della portata acque nere

Il dimensionamento della rete delle acque nere è condotto sulla base delle unità abitative previste. In particolare per il PEC "Via Castellino" sono previste 20 unità abitative mentre per il "PEC Via Costanza" sono previste 15 unità abitative. Si riporta, per ciascun PEC, una tabella riassuntiva con le portate previste.

<i>PEC</i>	<i>UNITA' ABITATIVE</i>	<i>WC per villetta</i>	<i>Q<sub>tot</sub> WC</i>	<i>lavabo per villetta</i>	<i>Q<sub>tot</sub> lavabo</i>	<i>lavastoviglie per villetta</i>	<i>Q<sub>tot</sub> lavastoviglie</i>
		(n°)	(l/s)	(n°)	(l/s)	(n°)	(l/s)
<b>VIA CASTELLINO</b>	20	2	100	2	20	1	20
<b>VIA COSTANZA</b>	15	2	75	2	15	1	15

<i>STRALCIO</i>	<i>lavello da cucina per villetta</i>	<i>Q<sub>tot</sub> lavello da cucina</i>	<i>vasca per villetta</i>	<i>Q<sub>tot</sub> vasca</i>	<i>bidet per villetta</i>	<i>Q<sub>tot</sub> bidet</i>
	(n°)	(l/s)	(n°)	(l/s)	(n°)	(l/s)
<b>PEC VIA CASTELLINO</b>	1	20	1	20	2	20
<b>PEC VIA COSTANZA</b>	1	15	1	15	2	15

<i>STRALCIO</i>	<i>lavatrice per villetta</i>	<i>Q<sub>tot</sub> lavatrice</i>	<i>doccia per villetta</i>	<i>Q<sub>tot</sub> doccia</i>	<i>Q<sub>tot</sub></i>	<i>Q<sub>r</sub></i>
	(n°)	(l/s)	(n°)	(l/s)	(l/s)	(l/s)
<b>PEC VIA CASTELLINO</b>	1	20	1	10	230	<b>7.58</b>
<b>PEC VIA COSTANZA</b>	1	15	1	7.5	172.5	<b>6.57</b>

**Tabella 1: Calcolo portate acque nere**

La portata di scarico delle singole utenze possono essere così schematizzate:

<i>Tipologia utenza</i>	<i>Q scarico (l/s)</i>
WC	2.5
Lavabo	0.5

Lavastoviglie	1.0
Lavello da cucina	1.0
Vasca	1.0
Bidet	0.5
Lavatrice	1.0
Doccia	0.5

**Tabella 2: Portate singole utenze**

La portata probabile  $Q_r$  (l/s) di scarico in uscita da ciascun edificio è data dalla seguente relazione:

$$Q_r = k_r * (Q_{tot})^{0.5}$$

dove:

- $Q_t$  rappresenta la portata totale ottenuta moltiplicando lo scarico per il numero di utenze;
- $K_r$  rappresenta il coefficiente di contemporaneità pari a 0.50 per case di abitazione.

### 1.2. Verifica idraulica della portata acque nere

In funzione delle caratteristiche idrauliche delle condotte utilizzate si calcola la velocità di deflusso ed il grado di riempimento della tubazione relative alla portata acque nere.

Affinché sia verificato l'autoespurgo delle condotte la velocità corrispondente alla  $Q_m$  deve essere  $> 0,5$  m/s.

In caso contrario è necessario prevedere in testa alla condotta un sifone di cacciata al fine di agevolare la pulizia della condotta mediante un efficace lavaggio.

La rete delle acque nere è realizzata con tubazioni in PVC De 250 mm SN4 e presenta pendenza longitudinale minima di 0.30 %. In tutti i tratti si registrano velocità superiori a 0.50 m/s.

Pertanto non si prevede la posa di un pozzetto di cacciata tipo Contarino in testa alla rete.

### 1.3. Materiali usati e prescrizioni costruttive

La rete fognaria acque nere di entrambi i PEC verrà realizzata interamente con tubazioni in PVC De 250 mm SN 4 UNI EN 1401-1 che garantiscono ottime caratteristiche di tenuta idraulica.

La scelta di tubazioni in PVC, oltre a garantire un risparmio economico rispetto alle tradizionali tubazioni in grès, garantisce anche una maggior facilità di posa nelle trincee e basso coefficiente di scabrezza con una maggiore pulizia delle pareti.

Il profilo di posa della condotta presenta andamento altimetrico sostanzialmente conforme alla conformazione del piazzale previsto. Si prevede la posa di un pozzetto prefabbricato di ispezione di dimensioni interne 100 cm x 100 cm.

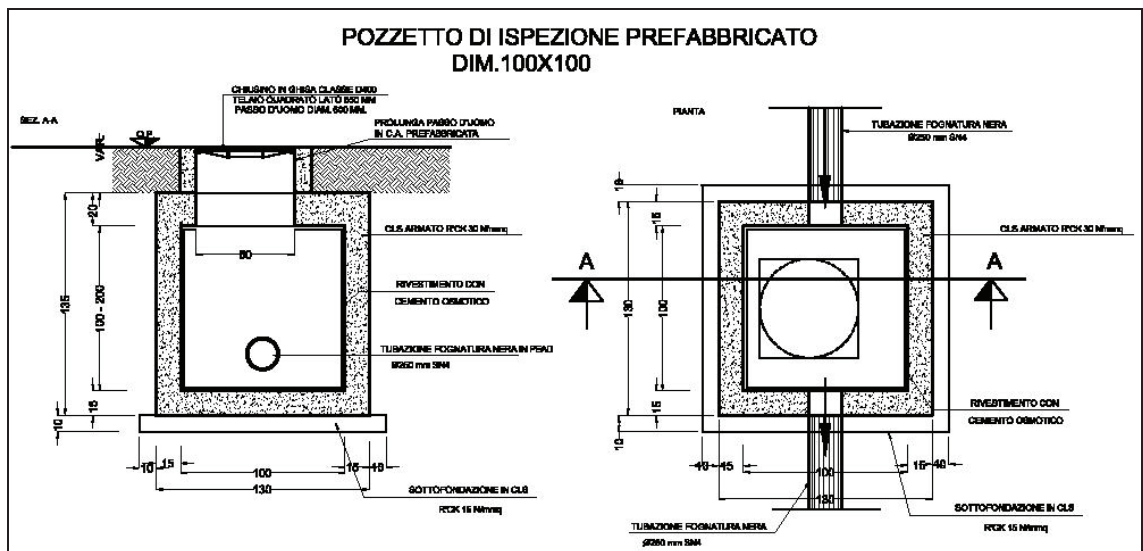
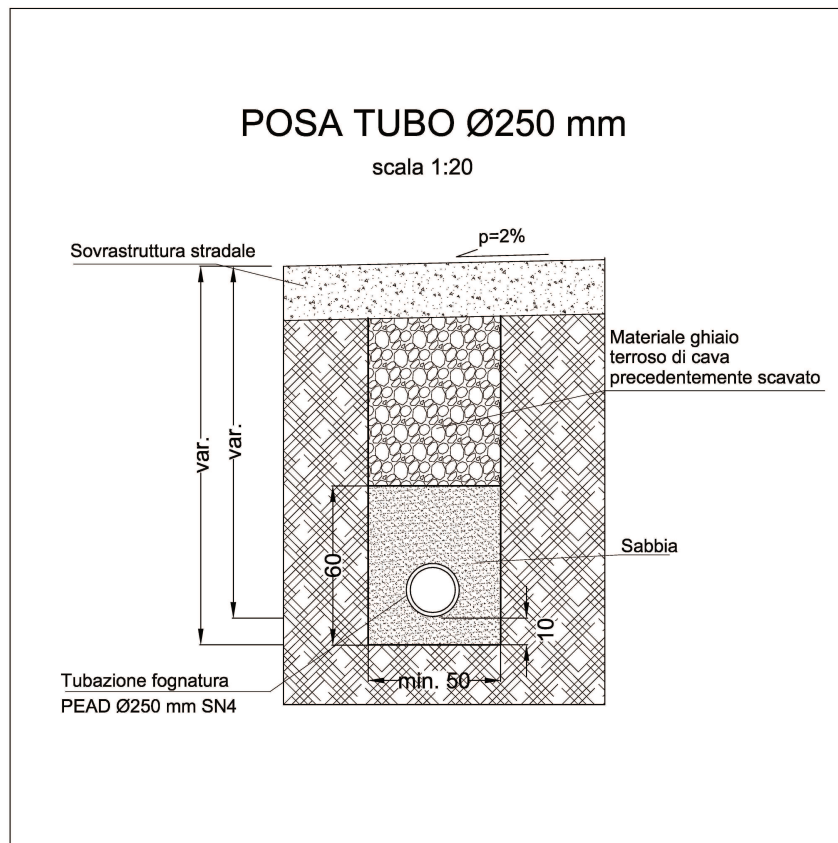


Figura 1 – pozzetto di ispezione

La condotta sarà posata entro una trincea stretta di larghezza minima pari a 50 cm e sarà totalmente rinfiancata con sabbia fine in modo da non danneggiare la superficie della tubazione. Il rinfianco con sabbia verrà eseguito fino ad una quota di 60 cm al di sopra del fondo dello scavo come indicato nella Figura 2 – sezione posa tubazione rete acque nere.



**Figura 2 – sezione posa tubazione rete acque nere**

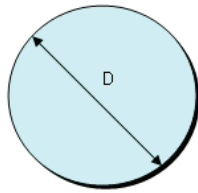
Le due reti oggetto della seguente progettazione convogliano le acque all'interno di una nuova rete di fognatura acque nere, in PVC De 400 mm, posata lungo via Costanza non compresa nelle opere a scomuto.

Lo scarico di questo nuovo tratto di fognatura nera De 400 mm avverrà all'interno della fognatura comunale esistente posata lungo via del Sabbione.

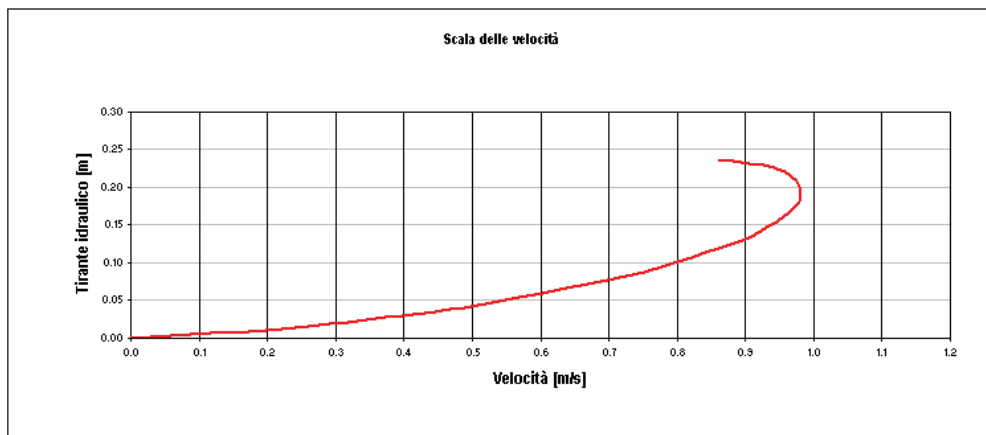
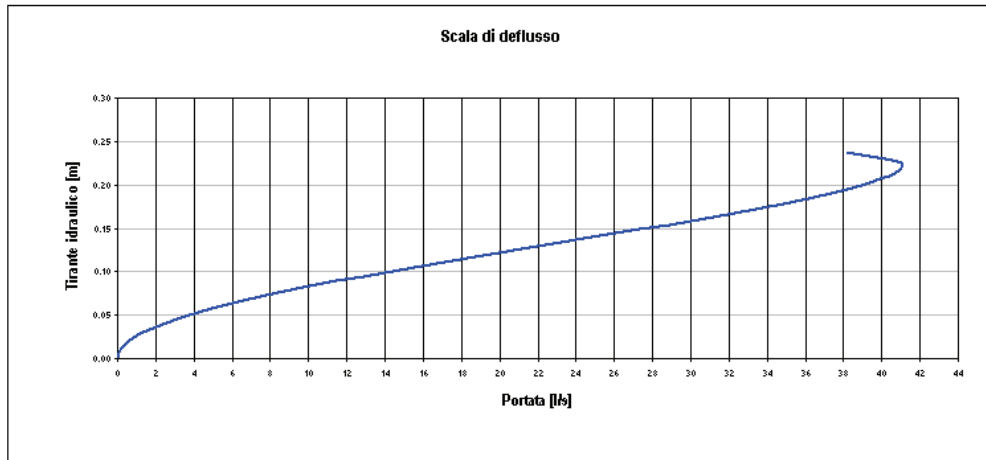
Si riportano le verifiche idrauliche delle nuove tubazione in progetto della fognatura nera. Come si nota si registra sempre una velocità superiore a 0.50 m/s ed un grado di riempimento sempre superiore a 13 %.

TUBAZIONE P1-P7 De250 - p min

Portata Q (l/s)	7.58
Pendenza tubazione $i_t$	0.0050
Coefficiente di scabrezza $k_s$ (m <sup>1/3</sup> /s)	80
D tubazione (m)	0.2376
grado di riempimento y/D	<b>0.30</b>
velocità corrente v (m/s)	<b>0.671</b>

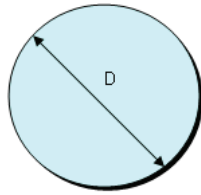


Grado di riempimento	Tirante (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	Raggio idraulico (m)	Velocità (m/s)	Portata (l/s)
0.000	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.05	0.01	0.001	0.107	0.008	0.221	0.183
0.10	0.02	0.002	0.153	0.015	0.345	0.797
0.15	0.04	0.004	0.189	0.022	0.445	1.856
0.20	0.05	0.006	0.220	0.029	0.530	3.344
0.25	0.06	0.009	0.249	0.035	0.603	5.231
0.30	0.07	0.011	0.275	0.041	0.668	7.478
0.35	0.08	0.014	0.301	0.046	0.726	10.040
0.40	0.10	0.017	0.325	0.051	0.777	12.868
0.45	0.11	0.019	0.349	0.055	0.822	15.905
0.50	0.12	0.022	0.373	0.059	0.861	19.092
0.55	0.13	0.025	0.397	0.063	0.896	22.365
0.60	0.14	0.028	0.421	0.066	0.924	25.654
0.65	0.15	0.031	0.446	0.068	0.947	28.883
0.70	0.17	0.033	0.471	0.070	0.964	31.969
0.75	0.18	0.036	0.498	0.072	0.976	34.819
0.80	0.19	0.038	0.526	0.072	0.982	37.324
0.85	0.20	0.040	0.557	0.072	0.980	39.346
0.90	0.21	0.042	0.594	0.071	0.968	40.696
0.95	0.23	0.044	0.639	0.068	0.943	41.029
1.00	0.24	0.044	0.746	0.059	0.861	38.134

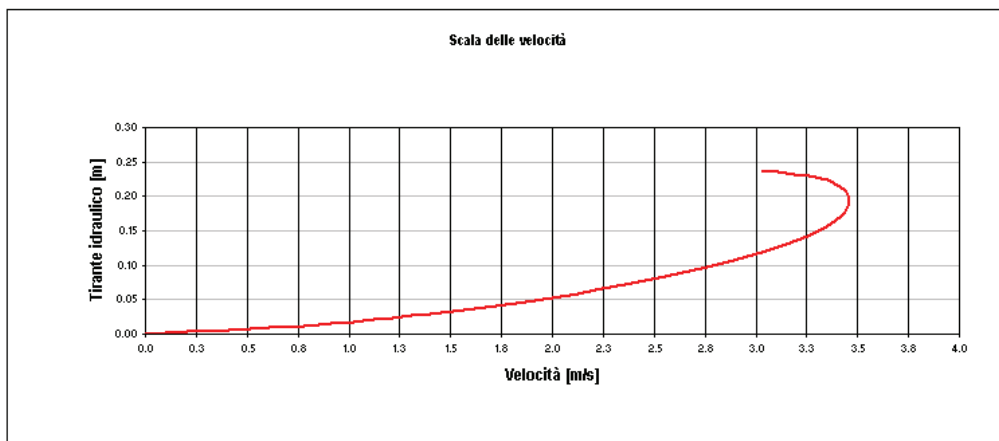
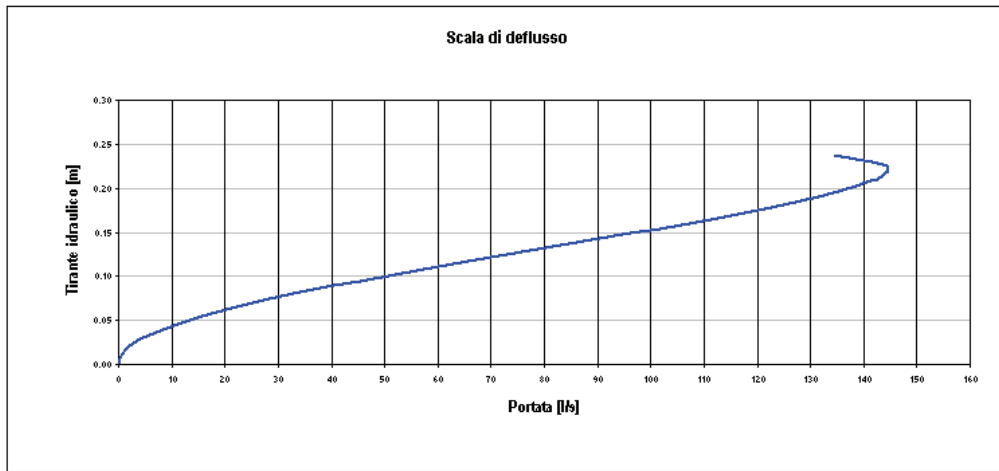


TUBAZIONE P1-P7 De250 - p max

Portata Q (l/s)	7.58
Pendenza tubazione $i_t$	0.0620
Coefficiente di scabrezza $k_s$ (m <sup>1/3</sup> /s)	80
D tubazione (m)	0.2376
grado di riempimento y/D	<b>0.16</b>
velocità corrente v (m/s)	<b>1.638</b>



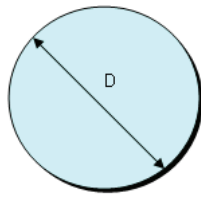
Grado di riempimento	Tirante (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	Raggio idraulico (m)	Velocità (m/s)	Portata (l/s)
0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.05	0.01	0.001	0.107	0.008	0.779	0.646
0.10	0.02	0.002	0.153	0.015	1.217	2.307
0.15	0.04	0.004	0.189	0.022	1.567	6.536
0.20	0.05	0.006	0.220	0.029	1.865	11.775
0.25	0.06	0.009	0.249	0.035	2.125	18.419
0.30	0.07	0.011	0.275	0.041	2.354	26.331
0.35	0.08	0.014	0.301	0.046	2.556	35.355
0.40	0.10	0.017	0.325	0.051	2.736	45.311
0.45	0.11	0.019	0.349	0.055	2.894	56.007
0.50	0.12	0.022	0.373	0.059	3.033	67.230
0.55	0.13	0.025	0.397	0.063	3.152	78.755
0.60	0.14	0.028	0.421	0.066	3.252	90.336
0.65	0.15	0.031	0.446	0.068	3.334	101.707
0.70	0.17	0.033	0.471	0.070	3.396	112.575
0.75	0.18	0.036	0.498	0.072	3.437	122.611
0.80	0.19	0.038	0.526	0.072	3.456	131.430
0.85	0.20	0.040	0.557	0.072	3.449	138.553
0.90	0.21	0.042	0.594	0.071	3.410	143.307
0.95	0.23	0.044	0.639	0.068	3.321	144.479
1.00	0.24	0.044	0.746	0.059	3.033	134.460



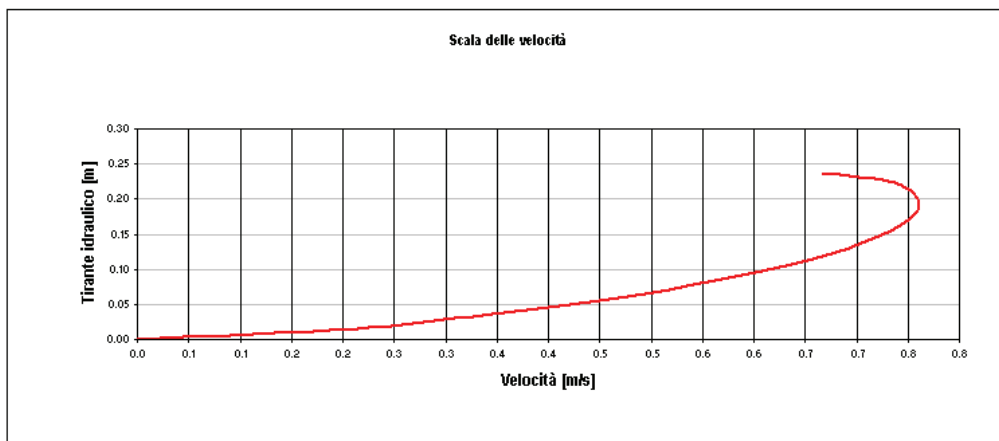


TUBAZIONE P7-P22 De250 - p min

Portata Q (l/s)	13.25
Pendenza tubazione $i_t$	0.0030
Coefficiente di scabrezza $k_s$ (m <sup>1/3</sup> /s)	80
D tubazione (m)	0.2376
grado di riempimento y/D	<b>0.47</b>
velocità corrente v (m/s)	<b>0.649</b>

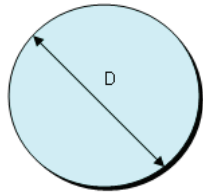


Grado di riempimento	Tirante (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	Raggio idraulico (m)	Velocità (m/s)	Portata (l/s)
0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.05	0.01	0.001	0.107	0.008	0.171	0.142
0.10	0.02	0.002	0.153	0.015	0.268	0.618
0.15	0.04	0.004	0.189	0.022	0.345	1.438
0.20	0.05	0.006	0.220	0.029	0.410	2.590
0.25	0.06	0.009	0.249	0.035	0.467	4.052
0.30	0.07	0.011	0.275	0.041	0.518	5.792
0.35	0.08	0.014	0.301	0.046	0.562	7.777
0.40	0.10	0.017	0.325	0.051	0.602	9.967
0.45	0.11	0.019	0.349	0.055	0.637	12.320
0.50	0.12	0.022	0.373	0.059	0.667	14.789
0.55	0.13	0.025	0.397	0.063	0.693	17.324
0.60	0.14	0.028	0.421	0.066	0.715	19.871
0.65	0.15	0.031	0.446	0.068	0.733	22.372
0.70	0.17	0.033	0.471	0.070	0.747	24.763
0.75	0.18	0.036	0.498	0.072	0.756	26.971
0.80	0.19	0.038	0.526	0.072	0.760	28.911
0.85	0.20	0.040	0.557	0.072	0.759	30.478
0.90	0.21	0.042	0.594	0.071	0.750	31.523
0.95	0.23	0.044	0.639	0.068	0.730	31.781
1.00	0.24	0.044	0.746	0.059	0.667	29.577

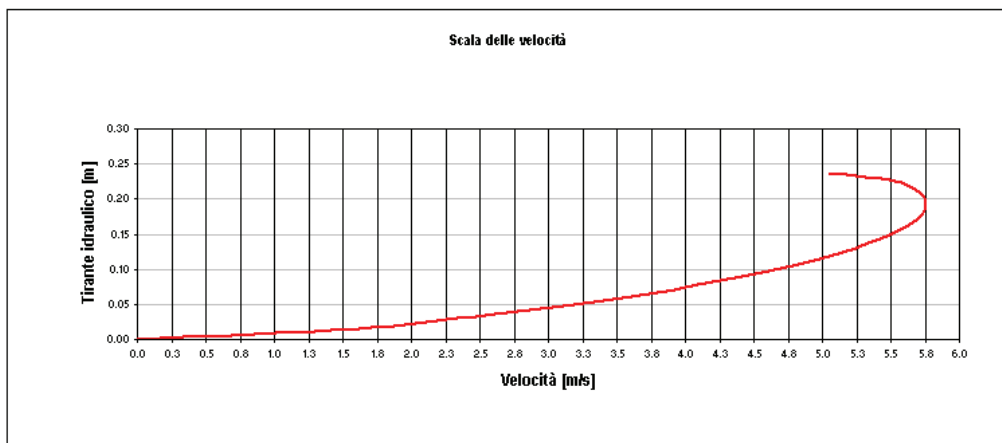
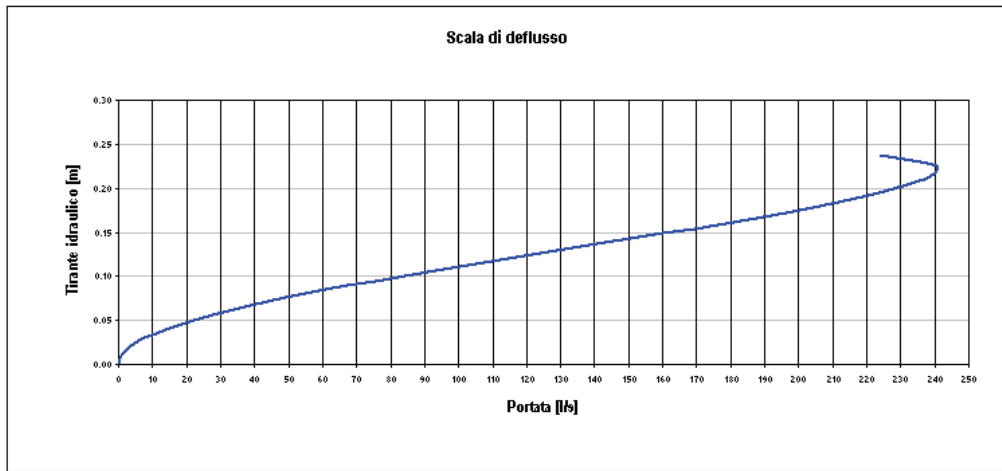


TUBAZIONE P7-P22 De250 - p max

Portata Q (l/s)	13.25
Pendenza tubazione $i_t$	0.1720
Coefficiente di scabrezza ks (m <sup>1/3</sup> /s)	80
D tubazione (m)	0.2376
grado di riempimento y/D	<b>0.17</b>
velocità corrente v (m/s)	<b>2.767</b>

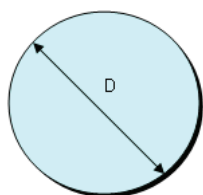


Grado di riempimento	Tirante (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	Raggio idraulico (m)	Velocità (m/s)	Portata (l/s)
0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.05	0.01	0.001	0.107	0.008	1.298	1.075
0.10	0.02	0.002	0.153	0.015	2.026	4.676
0.15	0.04	0.004	0.189	0.022	2.610	10.886
0.20	0.05	0.006	0.220	0.029	3.107	19.612
0.25	0.06	0.009	0.249	0.035	3.539	30.678
0.30	0.07	0.011	0.275	0.041	3.920	43.857
0.35	0.08	0.014	0.301	0.046	4.258	58.887
0.40	0.10	0.017	0.325	0.051	4.557	75.470
0.45	0.11	0.019	0.349	0.055	4.821	93.284
0.50	0.12	0.022	0.373	0.059	5.051	111.978
0.55	0.13	0.025	0.397	0.063	5.250	131.173
0.60	0.14	0.028	0.421	0.066	5.417	150.462
0.65	0.15	0.031	0.446	0.068	5.553	169.402
0.70	0.17	0.033	0.471	0.070	5.656	187.504
0.75	0.18	0.036	0.498	0.072	5.725	204.220
0.80	0.19	0.038	0.526	0.072	5.757	218.909
0.85	0.20	0.040	0.557	0.072	5.745	230.773
0.90	0.21	0.042	0.594	0.071	5.679	238.691
0.95	0.23	0.044	0.639	0.068	5.531	240.643
1.00	0.24	0.044	0.746	0.059	5.051	223.955

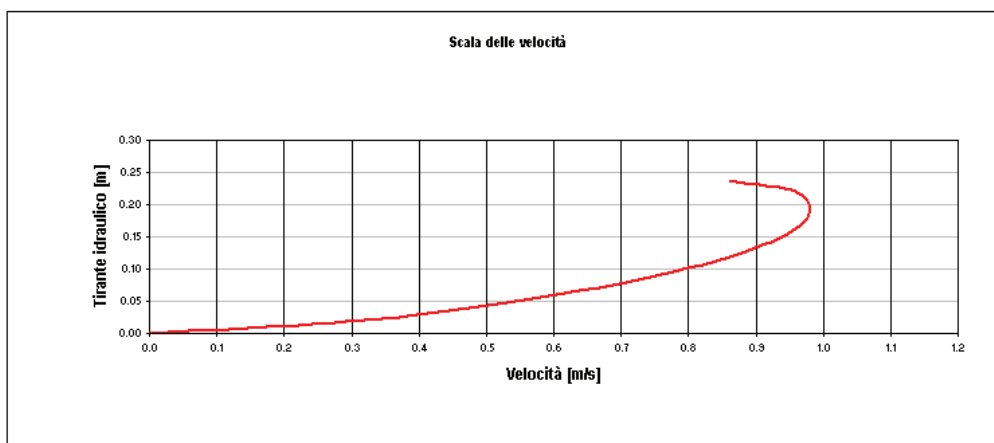
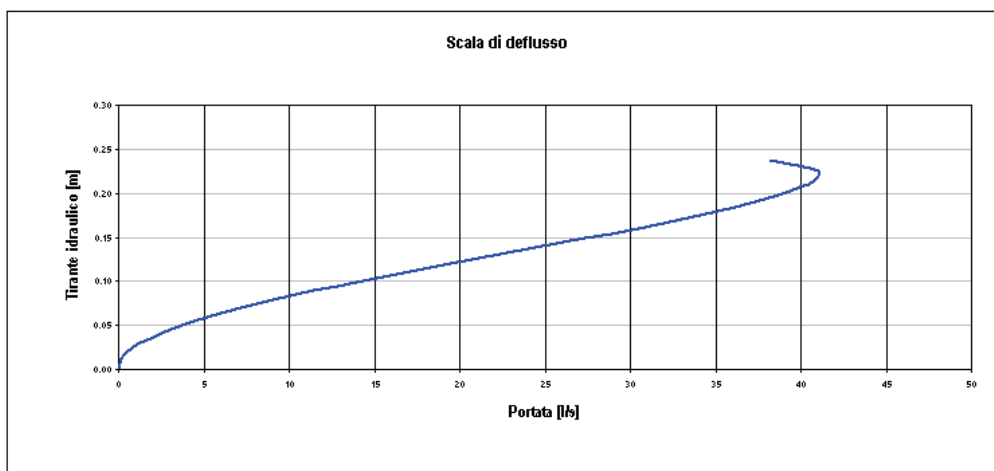


TUBAZIONE P8-P2 De250 - p min

Portata Q (l/s)	4.80
Pendenza tubazione $i_t$	0.0050
Coefficiente di scabrezza $k_s$ (m <sup>1/3</sup> /s)	80
D tubazione (m)	0.2376
grado di riempimento y/D	<b>0.24</b>
velocità corrente v (m/s)	<b>0.589</b>

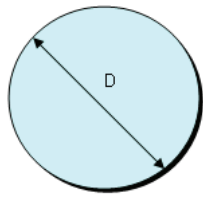


Grado di riempimento	Tirante (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	Raggio idraulico (m)	Velocità (m/s)	Portata (l/s)
0.000	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.05	0.01	0.001	0.107	0.008	0.221	0.183
0.10	0.02	0.002	0.153	0.015	0.345	0.797
0.15	0.04	0.004	0.189	0.022	0.445	1.856
0.20	0.05	0.006	0.220	0.029	0.530	3.344
0.25	0.06	0.009	0.249	0.035	0.603	5.231
0.30	0.07	0.011	0.275	0.041	0.668	7.478
0.35	0.08	0.014	0.301	0.046	0.726	10.040
0.40	0.10	0.017	0.325	0.051	0.777	12.868
0.45	0.11	0.019	0.349	0.055	0.822	15.905
0.50	0.12	0.022	0.373	0.059	0.861	19.092
0.55	0.13	0.025	0.397	0.063	0.895	22.365
0.60	0.14	0.028	0.421	0.066	0.924	25.654
0.65	0.15	0.031	0.446	0.068	0.947	28.883
0.70	0.17	0.033	0.471	0.070	0.964	31.969
0.75	0.18	0.036	0.498	0.072	0.976	34.819
0.80	0.19	0.038	0.526	0.072	0.982	37.324
0.85	0.20	0.040	0.557	0.072	0.980	39.346
0.90	0.21	0.042	0.594	0.071	0.968	40.696
0.95	0.23	0.044	0.639	0.068	0.943	41.029
1.00	0.24	0.044	0.746	0.059	0.861	38.184

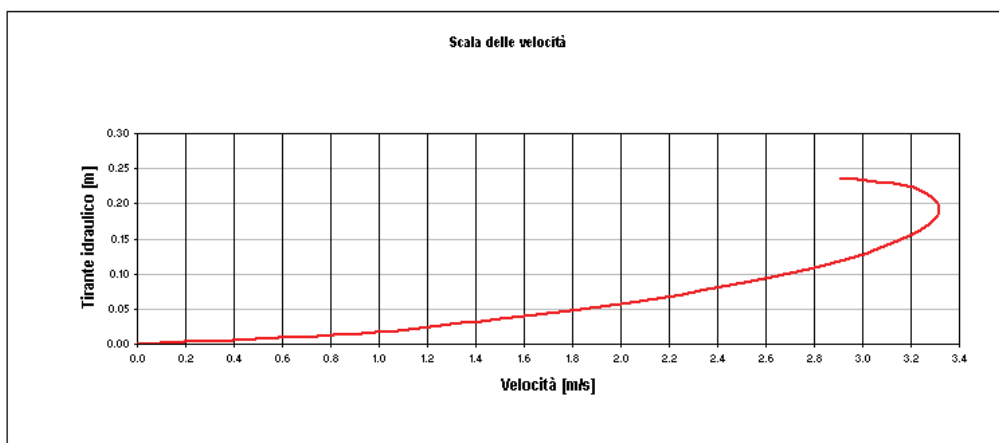


TUBAZIONE P8-P2 De250 - p max

Portata Q (l/s)	4.80
Pendenza tubazione $i_t$	0.0570
Coefficiente di scabrezza $k_s$ (m <sup>1/3</sup> /s)	80
D tubazione (m)	0.2376
grado di riempimento y/D	<b>0.13</b>
velocità corrente v (m/s)	<b>1.388</b>

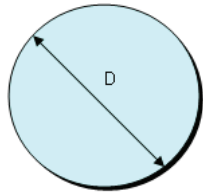


Grado di riempimento	Tirante (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	Raggio idraulico (m)	Velocità (m/s)	Portata (l/s)
0.000	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.05	0.01	0.001	0.107	0.008	0.747	0.619
0.10	0.02	0.002	0.153	0.015	1.166	2.692
0.15	0.04	0.004	0.189	0.022	1.503	6.267
0.20	0.05	0.006	0.220	0.029	1.788	11.290
0.25	0.06	0.009	0.249	0.035	2.037	17.660
0.30	0.07	0.011	0.275	0.041	2.257	25.247
0.35	0.08	0.014	0.301	0.046	2.451	33.899
0.40	0.10	0.017	0.325	0.051	2.623	43.446
0.45	0.11	0.019	0.349	0.055	2.775	53.701
0.50	0.12	0.022	0.373	0.059	2.908	64.462
0.55	0.13	0.025	0.397	0.063	3.022	75.512
0.60	0.14	0.028	0.421	0.066	3.118	86.616
0.65	0.15	0.031	0.446	0.068	3.196	97.519
0.70	0.17	0.033	0.471	0.070	3.256	107.940
0.75	0.18	0.036	0.498	0.072	3.296	117.563
0.80	0.19	0.038	0.526	0.072	3.314	126.019
0.85	0.20	0.040	0.557	0.072	3.307	132.849
0.90	0.21	0.042	0.594	0.071	3.269	137.407
0.95	0.23	0.044	0.639	0.068	3.184	138.531
1.00	0.24	0.044	0.746	0.059	2.908	128.924

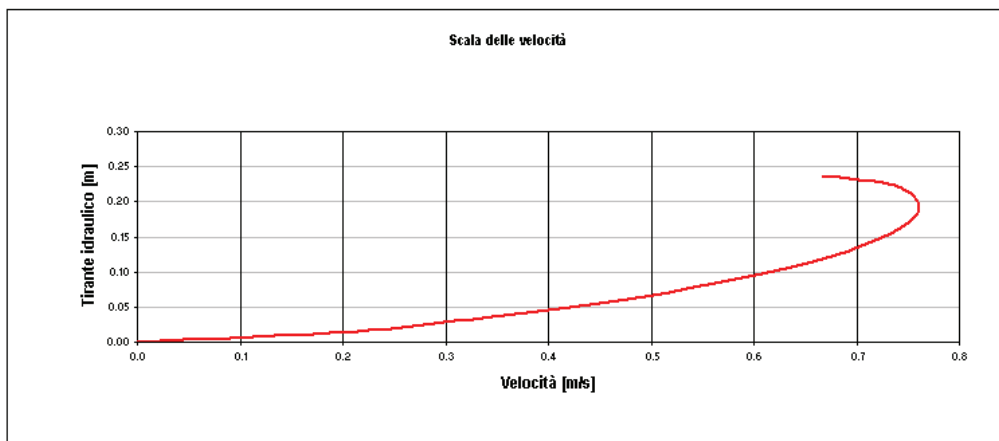


TUBAZIONE P11-P6 De250

Portata Q (l/s)	5.09
Pendenza tubazione $i_t$	0.0030
Coefficiente di scabrezza $k_s$ (m <sup>1/3</sup> /s)	80
D tubazione (m)	0.2376
grado di riempimento y/D	<b>0.28</b>
velocità corrente v (m/s)	<b>0.501</b>

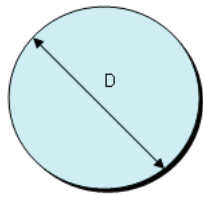


Grado di riempimento	Tirante (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	Raggio idraulico (m)	Velocità (m/s)	Portata (l/s)
0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.05	0.01	0.001	0.107	0.008	0.171	0.142
0.10	0.02	0.002	0.153	0.015	0.268	0.618
0.15	0.04	0.004	0.189	0.022	0.345	1.438
0.20	0.05	0.006	0.220	0.029	0.410	2.590
0.25	0.06	0.009	0.249	0.035	0.467	4.052
0.30	0.07	0.011	0.275	0.041	0.518	5.792
0.35	0.08	0.014	0.301	0.046	0.562	7.777
0.40	0.10	0.017	0.325	0.051	0.602	9.967
0.45	0.11	0.019	0.349	0.055	0.637	12.320
0.50	0.12	0.022	0.373	0.059	0.667	14.789
0.55	0.13	0.025	0.397	0.063	0.693	17.324
0.60	0.14	0.028	0.421	0.066	0.715	19.871
0.65	0.15	0.031	0.446	0.068	0.733	22.372
0.70	0.17	0.033	0.471	0.070	0.747	24.763
0.75	0.18	0.036	0.498	0.072	0.756	26.971
0.80	0.19	0.038	0.526	0.072	0.760	28.911
0.85	0.20	0.040	0.557	0.072	0.759	30.478
0.90	0.21	0.042	0.594	0.071	0.750	31.523
0.95	0.23	0.044	0.639	0.068	0.730	31.781
1.00	0.24	0.044	0.746	0.059	0.667	29.577

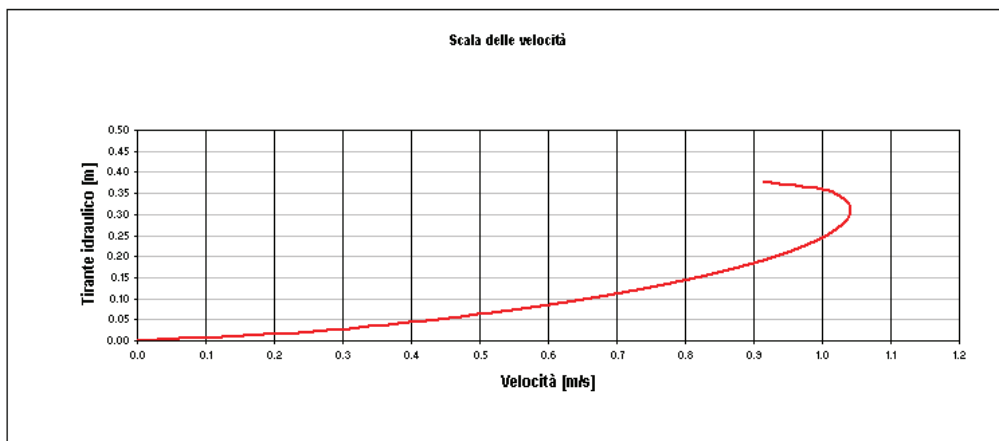
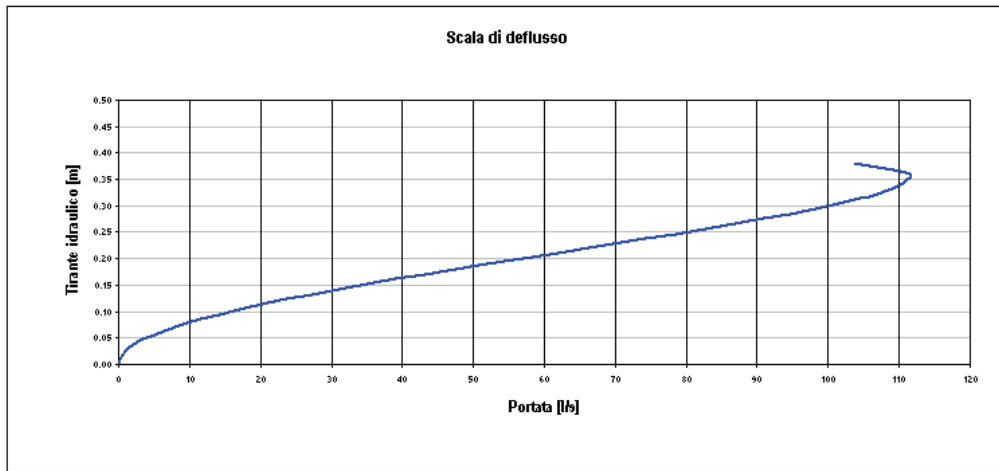


TUBAZIONE P22-P41 De400 - p min

Portata Q (l/s)	13.25
Pendenza tubazione $i_t$	0.0030
Coefficiente di scabrezza $k_s$ (m <sup>1/3</sup> /s)	80
D tubazione (m)	0.3804
grado di riempimento y/D	<b>0.24</b>
velocità corrente v (m/s)	<b>0.627</b>

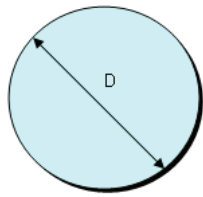


Grado di riempimento	Tirante (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	Raggio idraulico (m)	Velocità (m/s)	Portata (l/s)
0.000	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.05	0.02	0.002	0.172	0.012	0.235	0.498
0.10	0.04	0.006	0.245	0.024	0.366	2.166
0.15	0.06	0.011	0.303	0.035	0.472	5.043
0.20	0.08	0.016	0.353	0.046	0.562	9.086
0.25	0.10	0.022	0.398	0.056	0.640	14.213
0.30	0.11	0.029	0.441	0.065	0.709	20.318
0.35	0.13	0.035	0.482	0.074	0.770	27.281
0.40	0.15	0.042	0.521	0.081	0.824	34.964
0.45	0.17	0.050	0.559	0.089	0.871	43.217
0.50	0.19	0.057	0.598	0.095	0.913	51.877
0.55	0.21	0.064	0.636	0.101	0.949	60.770
0.60	0.23	0.071	0.674	0.106	0.979	69.707
0.65	0.25	0.078	0.713	0.110	1.004	78.481
0.70	0.27	0.085	0.754	0.113	1.022	86.867
0.75	0.29	0.091	0.797	0.115	1.035	94.612
0.80	0.30	0.097	0.842	0.116	1.041	101.417
0.85	0.32	0.103	0.892	0.115	1.038	106.913
0.90	0.34	0.108	0.950	0.113	1.026	110.582
0.95	0.36	0.112	1.023	0.109	1.000	111.486
1.00	0.38	0.114	1.195	0.095	0.913	103.755



TUBAZIONE P22-P41 De400 - p max

Portata Q (l/s)	13.25
Pendenza tubazione $i_t$	0.0200
Coefficiente di scabrezza $k_s$ (m <sup>1/3</sup> /s)	80
D tubazione (m)	0.3804
grado di riempimento y/D	<b>0.15</b>
velocità corrente v (m/s)	<b>1.224</b>



Grado di riempimento	Tirante (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	Raggio idraulico (m)	Velocità (m/s)	Portata (l/s)
0.000	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.05	0.02	0.002	0.172	0.012	0.606	1.286
0.10	0.04	0.006	0.245	0.024	0.946	5.593
0.15	0.06	0.011	0.303	0.035	1.218	13.022
0.20	0.08	0.016	0.353	0.046	1.450	23.460
0.25	0.10	0.022	0.398	0.056	1.652	36.697
0.30	0.11	0.029	0.441	0.065	1.829	52.462
0.35	0.13	0.035	0.482	0.074	1.987	70.440
0.40	0.15	0.042	0.521	0.081	2.127	90.277
0.45	0.17	0.050	0.559	0.089	2.250	111.586
0.50	0.19	0.057	0.598	0.095	2.357	133.947
0.55	0.21	0.064	0.636	0.101	2.450	156.908
0.60	0.23	0.071	0.674	0.106	2.528	179.982
0.65	0.25	0.078	0.713	0.110	2.591	202.637
0.70	0.27	0.085	0.754	0.113	2.640	224.291
0.75	0.29	0.091	0.797	0.115	2.672	244.287
0.80	0.30	0.097	0.842	0.116	2.687	261.857
0.85	0.32	0.103	0.892	0.115	2.681	276.049
0.90	0.34	0.108	0.950	0.113	2.650	285.521
0.95	0.36	0.112	1.023	0.109	2.581	287.856
1.00	0.38	0.114	1.195	0.095	2.357	267.894

