



Provincia di Venezia
Comune di Cavarzere



**P.U.A. AT_R11 / MADONNE
detto "LE MAGNOLIE"**

Località : **Comune di Cavarzere
Provincia di Venezia**

Allegato:

F

Oggetto : **Dimensionamento rete acque bianche**

Service Tecnico



**GTE soc. coop.
Servizi di Ingegneria Integrata**

Via del Sacro Cuore n. 11/6
45100 Rovigo (RO)
Tel. 0425/59.45.11 - Fax. 0425/58.90.91
gteing@gteing.com
http://www.gteing.com/

Progettisti:

Ing. Carlo Romanato

Ordine degli Ingegneri di Rovigo n. 665

Arch. Alberto Sacchetto

Ordine degli Architetti di Venezia n. 3032

Arch. Giuseppe Tamburin

Ordine degli Architetti di Venezia n. 961

I Committenti:

Ditta "Ruzzon Andrea"

p.iva 02674460288 con sede in
Via G. Leopardi 35 - 35020 Correzzola (PD)

Severino De Montis

DMN SRN 47R16 C383M

Maria Assunta Servadio

SRV MSS 55R59 C383M

Celeste s.a.s. di Tamburin Giuseppe

p.iva 03662560279

Crivellari Salvino s.a.s. di Crivellari Fabio

p.iva 02662170279

L'Imm. Del Monte di Bido Alberto Maurizio & C. s.a.s.

p.iva 01378790289

Data:
Aprile 2012

Indice

1	PREMESSA	2
2	AREA DI INTERVENTO E DATI DI PROGETTO	2
3	DATI DI PIOGGIA.....	3
4	SCHEMA DELLA RETE ACQUE BIANCHE	4
5	CARATTERISTICHE DELLE CADITOIE.....	6
6	CARATTERISTICHE DELLE CONDOTTE	9
7	DETERMINAZIONE DEI COEFFICIENTI DI DEFLUSSO	9
8	DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DELLE CONDOTTE.....	10
9	VERIFICA STATICA DELLE CONDOTTE	13

1 PREMESSA

Scopo della presente relazione è il dimensionamento della rete Acque Bianche relativa al Piano Urbanistico Attuativo (PUA) denominato "Madonne" da realizzare in località "Madonne" nel Comune di Cavarzere.

Per il dimensionamento del volume di invaso necessario alla laminazione delle piene si demanda all'apposita relazione di Compatibilità Idraulica.

2 AREA DI INTERVENTO E DATI DI PROGETTO

L'area di intervento è situata nel Comune di Cavarzere (VE) a ridosso di Via Curiolo.

L'ambito oggetto del Piano Urbanistico Attuativo copre una superficie di circa 35.800 m².



*Figura 1 – Particolare dell'area oggetto di Piano Urbanistico Attuativo
(L'area di intervento è individuata con il perimetro di colore rosso)*

Il Piano Urbanistico Attuativo prevede la realizzazione di alcune strade di viabilità interna, due aree destinate a parcheggio ed un'area a verde pubblico.

La rimanente superficie sarà suddivisa in 30 lotti a destinazione residenziale.

3 DATI DI PIOGGIA

Per il dimensionamento della rete acque bianche risulta di fondamentale importanza l'individuazione di una curva di possibilità pluviometrica.

Essa permette di stimare l'altezza di precipitazione per un determinato Tempo di Ritorno, inteso come quel periodo nel quale un determinato evento pluviometrico è mediamente uguagliato o superato.

Al fine di contenere al massimo la frequenza degli allagamenti si è deciso di utilizzare un tempo di ritorno pari a 50 anni.

Le curve di possibilità climatica sono state fornite dal Consorzio di Bonifica Adige-Po e sono relative ad uno studio commissionato dallo stesso Consorzio al Prof. Bixio.

Lo studio ha eseguito una regionalizzazione dei dati di pioggia, utilizzando i dati di tutte le stazioni meteo disponibili.

Il Comune di Cavarzere in particolare ricade nella zona denominata "Botta Rovigatta San Pietro" per la quale sono stati ricavati i seguenti parametri a ed n :

TR 50 anni Botta Rovigatta San Pietro		
Durata di precipitazione	a (mm/minuto ⁿ)	n
da 5 a 45 minuti	5,5	0,661
da 10 minuti a 1 ora	6,8	0,592
da 15 minuti a 3 ore	11,8	0,431
da 30 minuti a 6 ore	18,9	0,321
da 45 minuti a 12 ore	23,9	0,274
da 1 a 24 ore	27,9	0,246
da 1 a 5 giorni	33,4	0,199

Tabella 1 – Parametri a ed n della curva di Possibilità Climatica ricavata per TR 50 anni.

(Botta Rovigatta San Pietro)

4 SCHEMA DELLA RETE ACQUE BIANCHE

L'area oggetto di intervento si presenta come una zona pianeggiante lievemente depressa rispetto alle zone limitrofe.

La viabilità, i lotti, i parcheggi ed il verde saranno pertanto posti ad una quota rialzata rispetto all'attuale piano campagna, in modo da raccordarsi agevolmente con le strade esistenti.

Lo scarico delle acque bianche avverrà (mediante il bacino di laminazione) nello scolo Consortile Tartaro Vecchio.

La quota idrica massima di tale scolo è stata assunta pari a -1,40 m (quota riferita ad una origine locale).

Essa ha condizionato la conformazione della rete acque bianche che è stata organizzata in modo tale da consentirne il completo svuotamento anche in condizioni di livello idrico massimo nello Scolo Ricettore.

Si fa presente comunque che la rete Acque Bianche sversa nel bacino di invaso e laminazione il quale garantisce lo scarico nello Scolo Tartaro Vecchio rispettando i limiti di portata imposti dal Consorzio di Bonifica.

Le quote della viabilità interna alla lottizzazione sono state influenzate dalle quote della viabilità esistente di accesso all'area.

Si è inoltre cercato di studiare le quote delle condotte in modo da rendere possibile un futuro ampliamento dell'area prolungando le strade di lottizzazione e spostando il bacino di laminazione.

Tutto ciò ha comportato la necessità di posizionare alcuni tratti di condotta con un ricoprimento minimo di soli 35 cm.

Per evitarne il cedimento strutturale si è deciso di posizionare la rete acque bianche sotto i marciapiedi a lato delle strade.

Considerando inoltre che i marciapiedi saranno realizzati mediante soletta in cls di almeno 10 cm di spessore (che sarà presente anche sotto gli accessi ai lotti) le condotte risultano sempre protette.

I tratti di attraversamento stradale ed i tratti collocati sotto i parcheggi dovranno essere protetti anch'essi mediante soletta in cls.

La rete pertanto prevede l'inserimento di caditoie a bocca di lupo posizionate sotto i marciapiedi, tali caditoie svolgeranno anche la funzione di pozzetti di ispezione.

Le condotte saranno poste su entrambi i lati delle strade.

L'intera rete è stata suddivisa in quattro rami completamente indipendenti l'uno dall'altro, ciò ha permesso di minimizzare la lunghezza massima delle condotte ed il diametro delle stesse, consentendo lo scarico a gravità nel bacino di laminazione e lo scarico dello stesso bacino sempre a gravità nel corpo idrico ricettore.

Di seguito si riporta uno schema planimetrico della rete acque bianche, per maggiori dettagli si rimanda alla planimetria facente parte degli elaborati del Piano di Lottizzazione.

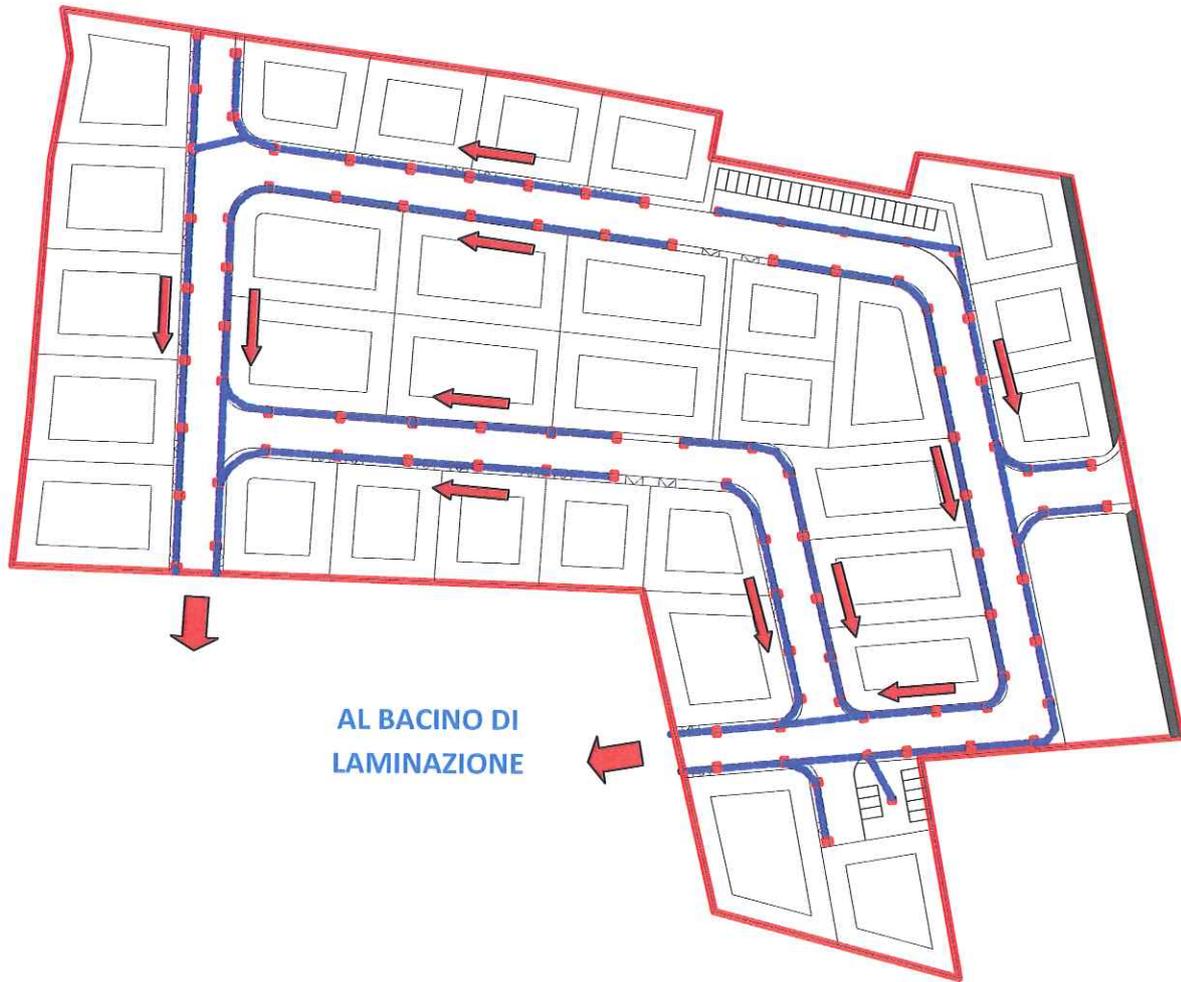


Figura 2 – Schema planimetrico della rete acque bianche

5 CARATTERISTICHE DELLE CADITOIE

La caditoia è una struttura necessaria per la captazione delle acque piovane che scorrono sulla superficie o nella cunetta ed il loro convogliamento nel sistema di drenaggio.

Fissato uno specifico set di dimensioni della caditoia, l'efficienza di un particolare tipo di caditoia dipende da un certo numero di fattori, fra i quali ci sono i seguenti:

- altezza e velocità di moto;
- pendenza trasversale della piattaforma stradale;
- coeff. di Manning per la cunetta.

L'efficienza dipende anche dal tipo di collocazione ossia se è installata in avvallamento oppure su tratto in pendenza.

Mentre le caditoie poste negli avvallamenti devono essere dimensionate per intercettare tutta la portata in arrivo, le caditoie poste su tratto in pendenza possono essere dimensionate anche per intercettare solo una parte della portata.

L'efficienza di una caditoia è definita mediante il seguente rapporto:

$$E = \frac{Q_{int}}{Q}$$

dove Q_{int} è la portata intercettata dalla caditoia e Q è la portata totale in arrivo alla caditoia.

La portata Q_b di bypass o residua è la portata che non viene intercettata dalla caditoia ed è definita come:

$$Q_b = Q - Q_{int}$$

Per una caditoia a bocca di lupo la lunghezza L_T dell'apertura richiesta per l'intercettazione totale della portata può essere ottenuta indipendentemente da tipo di cunetta in base alla seguente equazione proposta dall'U.S. Department of Transportation:

$$L_T = 0.817 \cdot Q^{0.42} \cdot S_0^{0.3} \cdot \left(\frac{1}{n \cdot S_e} \right)^{0.6}$$

dove Q è la portata nella cunetta, S_0 è la pendenza longitudinale della cunetta, n è il coeff. di Manning, S_e è la pendenza trasversale equivalente.

L'efficienza idraulica di una caditoia a bocca di lupo di lunghezza $L < L_T$ è:

$$E = 1 - \left(1 - \frac{L}{L_T} \right)^{1.8}$$

Nel caso di cunetta avente sezione triangolare uniforme $S_e = S_x$ dove S_x è la pendenza trasversale della pavimentazione stradale espressa in m/m.

Se la pendenza trasversale della cunetta viene incrementata lungo l'intera cunetta (sezione triangolare composta) oppure in prossimità della caditoia, la capacità d'intercettazione della caditoia migliora significativamente. In tal caso la pendenza trasversale equivalente è così definita:

$$S_e = S_x + S_{wp} \cdot E_0$$

dove S_x è la pendenza trasversale della pavimentazione stradale, $S_{wp} = a/W$ è la pendenza della depressione riferita alla pendenza trasversale della pavimentazione (come mostrato in Figura 3) e E_0 è la frazione della portata totale che scorre nella sezione depressa della cunetta calcolata con la seguente equazione [Brown, Stein and Warner (2001)]

$$E_0 = \left[1 + \frac{S_w/S_x}{\left(1 + \frac{S_w/S_x}{(T/W) - 1} \right)^{8/3} - 1} \right]^{-1}$$

dove S_w è la pendenza trasversale della depressione della cunetta e S_x è la pendenza trasversale della piattaforma stradale, T è la larghezza della sezione bagnata e W è la larghezza della sezione depressa.

In tutti gli altri casi la pendenza trasversale equivalente è definita come:

$$S_e = T / d$$

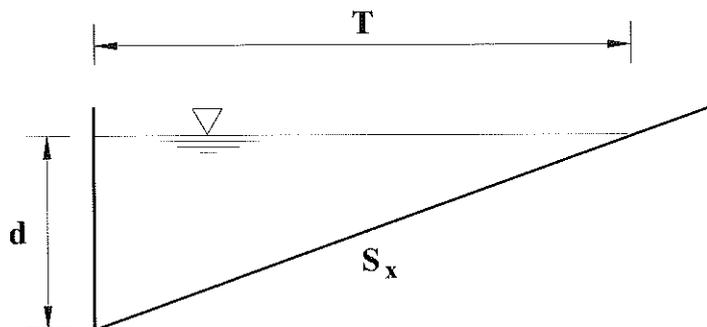


Figura 3 – Cunetta a sezione triangolare uniforme delimitata dal cordolo del marciapiede e dal manto stradale avente pendenza trasversale S_x

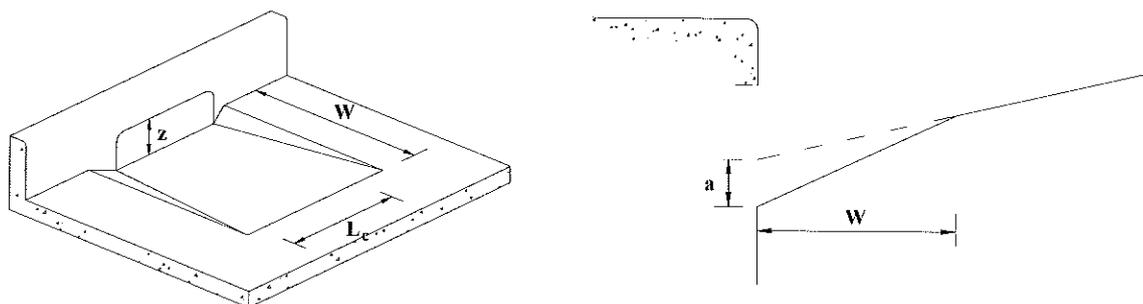


Figura 4 – Caditoia a bocca di lupo con incremento della pendenza

Le caditoie saranno posizionate ad interasse variabile dell'ordine di circa 15 m su entrambi i lati della strada, e saranno costituite da un pozzetto di dimensioni interne 80x80 cm.

Sul pozzetto sarà posizionata una caditoia a bocca di lupo in ghisa classe C250.

Per aumentare l'efficienza di captazione delle caditoie dovrà essere ricavata apposita depressione in corrispondenza di ciascuna bocca di lupo secondo avente le seguenti misure:

- Altezza bocca "Z" = 14 cm
- Lunghezza "Lc" = 70 cm
- Larghezza depressione "W" = 40 cm
- Depressione "a" = 4 cm

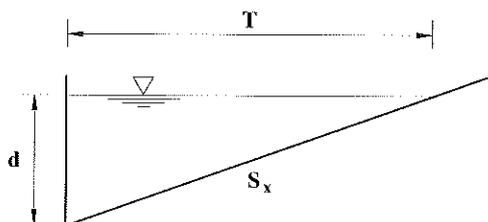
Ipotizzando i seguenti ulteriori dati:

- Pendenza trasversale strada 2,0 %
- Pendenza longitudinale strada 0,15%
- Interasse caditoie 15 m
- Larghezza (metà strada + lotto adiacente) = 30 m
- Coefficiente di deflusso medio = 0,51

Per un evento con tempo di ritorno di 50 anni e durata di pioggia di 10 minuti si otterrebbero i seguenti risultati:

tirante idrico $d = 3,65$ cm

larghezza di allagamento $T = 1,85$ m



In tali condizioni l'efficienza delle caditoie sarà prossima al 100 % .

6 CARATTERISTICHE DELLE CONDOTTE

Le condotte saranno in PVC SN 4.

La scelta del PVC è derivata dal minor costo rispetto alle condotte in cemento per diametri inferiori ai 300 mm ed alla maggiore velocità di posa.

7 DETERMINAZIONE DEI COEFFICIENTI DI DEFLUSSO

Il **coefficiente di deflusso** è definito come il rapporto tra il volume defluito attraverso una sezione in un certo intervallo di tempo ed il volume meteorico precipitato nello stesso intervallo.

I valori dei coefficienti di deflusso cui fare riferimento, secondo quanto riportato nell'allegato A della D.G.R. 2948/2009 al capitolo "Indicazioni operative" relativi ad una pioggia di durata oraria, sono riportati in Tabella 2.

Tipo di superficie	Coefficiente di deflusso (φ)
Aree agricole	0,1
Superfici permeabili (aree verdi...)	0,2
Superfici semi-permeabili (grigliati drenanti con sottostante materasso ghiaioso, strade in terra battuta o stabilizzato...)	0,6
Superfici impermeabili (tetti, terrazze, strade, piazzali...)	0,9

Tabella 2 – Coefficienti di deflusso per piogge orarie

Se una superficie S è composta da aree S_i caratterizzate da diversi coefficienti di deflusso φ_i si calcola il coefficiente medio ponderale tramite la relazione:

$$\bar{\varphi} = \frac{\sum_{i=1}^n S_i \cdot \varphi_i}{\sum_{i=1}^n S_i}$$

Per quanto riguarda i futuri lotti si assume che la superficie coperta non sia superiore al 30% della superficie del lotto. Si assume inoltre che la restante superficie sia dedicata a giardino ed eventuali accessi carrai siano realizzati mediante pavimentazioni drenanti.

Sulla base di tali considerazioni si è assunto per l'area occupata dall'edificio (30%) un coefficiente di afflusso pari a 0,9, mentre per il restante 70% un coefficiente di afflusso pari a 0,2

Eseguendo una media pesata si ricava che il coefficiente di afflusso medio dei lotti vale 0,41

8 DIMENSIONAMENTO E VERIFICA DELLE CONDOTTE

Per il calcolo delle portate massime in ingresso alle condotte è stato utilizzato il metodo cinematico, mentre per la verifica della sezione del tubo è stata utilizzata la formula di Chezy con coefficiente scabrezza di Gauckler-Strickler.

A ciascuna caditoia è stata assegnata una determinata area contribuyente, che a sua volta è stata suddivisa in funzione della copertura del suolo (lotto, strada/parcheggio, area verde)

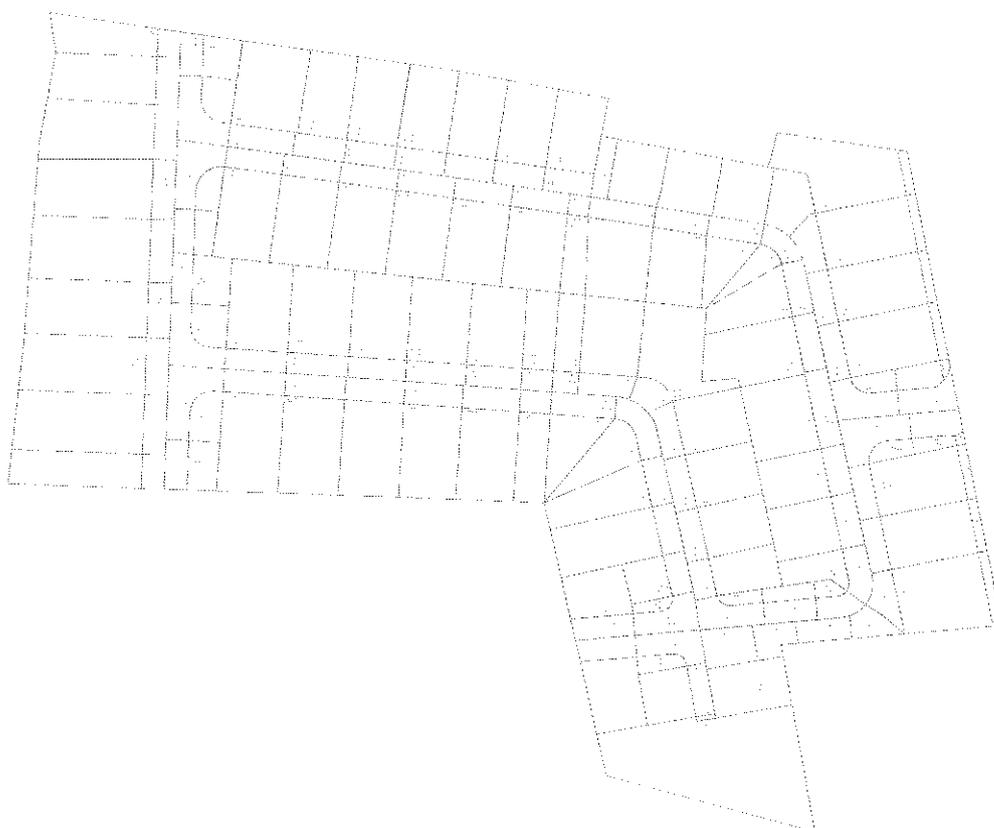


Figura 5 – Individuazione delle aree di competenza di ciascuna caditoia

Per il progetto e la verifica delle condotte, si sono utilizzate le seguenti notazioni:

Tratto: porzione della condotta esaminata;

Area LOTTI [m²]: area drenata compresa tra due sezioni destinata a lotti edificabili;

Area STRADE-PARC [m²]: area drenata compresa tra due sezioni destinata a strade, marciapiedi e parcheggi;

VERDE [m²]: area drenata compresa tra due sezioni destinata a verde pubblico;

Area totale [m²]: area complessiva drenata fino alla sezione in esame;

L TRATTO [m]: lunghezza del tratto di condotta in esame;

Sf [%]: pendenza longitudinale della condotta;

L MAX [m]: Lunghezza massima del percorso a monte

φ medio [-]: coefficiente di deflusso medio dell'area drenata fino alla sezione in esame;

T.A. [sec]: tempo di accesso in rete assunto pari a 600 secondi

D interno [m]: diametro interno della condotta

A sez. Piena [m²]: area della condotta

V sez. Piena [m2]: velocità a sezione piena definita dall'espressione:

$$V_p = k_s * \left(\frac{D^2}{4} \right)^{2/3} * i^{1/2} \quad \text{con } k_s \text{ [m}^{1/2}\text{/s]: scabrezza della condotta in PVC pari a 120}$$

Q sez. Piena [m²]: area della condotta definita dall'espressione: $Q_p = V_p * \left(\frac{\pi * D^2}{4} \right)$

TR [secondi]: tempo di transito in rete: tempo necessario all'acqua per arrivare alla sezione di calcolo:

$$Tr = \left(\frac{L}{V_p} \right) * \frac{1}{60}$$

TC [secondi]: tempo di corrivazione: tempo che impiega la goccia più lontana per arrivare alla sezione di sbocco:

$$T_{cr} = T_a + \left(\frac{Tr}{1.5} \right)$$

h [mm]: altezza di pioggia per durata evento pari al tempo di corrivazione TC

I [mm/h]: Intensità di pioggia definita dall'equazione: $i(Tc) = a * Tc^{(n-1)}$

Qmax [l/s]: portata massima transitante nel tratto di condotta e definita dall'espressione:
 $Qc = i(Tc) * \varphi * Stot$

U [l/s/ha]: coefficiente udometrico relativo all'area drenata fino alla sezione in esame

Tirante [m]: tirante idrico calcolato sulla base della Qmax

Area Bagnata [m²]: area della sezione bagnata

Vreale [m/s]: velocità calcolata sulla base della Qmax

% RIEMPIM [%]: Percentuale di riempimento della condotta

I risultati del dimensionamento delle condotte sono riportati nella tabelle in allegato.

Le condotte sono state dimensionate in modo da funzionare NON in pressione.

In alcuni casi è stato accettato un grado di riempimento superiore al 70% (consigliato dalla letteratura tecnica) anche in considerazione dell'elevato tempo di ritorno utilizzato per la progettazione (50 anni).

In ogni caso il funzionamento non avviene mai in pressione.

Le quote di posa, i diametri e le pendenze longitudinali sono riportati anche nei profili longitudinali.

9 VERIFICA STATICA DELLE CONDOTTE

La verifica è eseguita con riferimento alla procedura illustrata nel "QUADERNO 1 -Installazione delle fognature di PVC- NORMA UNI EN 1401- Istituto Italiano dei Plastici".

La condizione più sfavorevole è quella di Trincea infinita o terrapieno, in quanto le pareti dello scavo non concorrono ad assorbire il carico sovrastante che provoca lo schiacciamento della condotta.

La definizione di trincea infinita o terrapieno è condizionata all'osservanza dei seguenti limiti:

$$B \Rightarrow 10D ; B \Rightarrow H/2$$

dove:

D = diametro esterno del tubo

B = larghezza della trincea a livello della generatrice superiore del tubo

H = ricoprimento del tubo

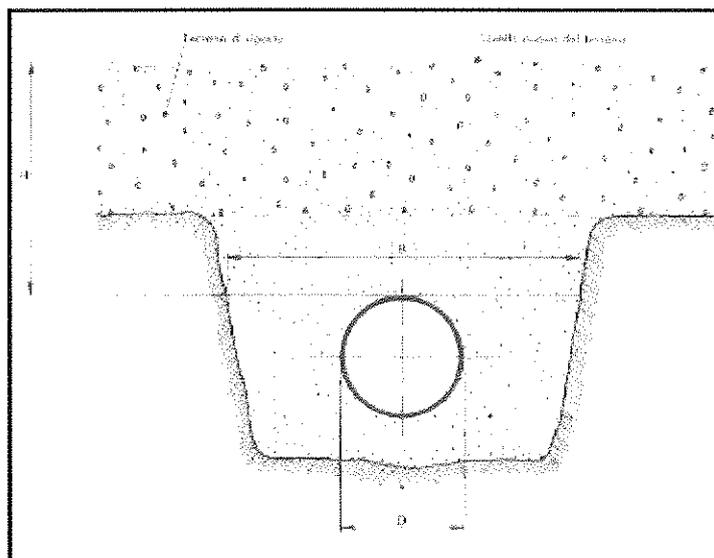


Figura 6 – sezione di scavo: esempio di trincea infinita

La resistenza meccanica dei tubi destinati alle fognature è determinata dai carichi esterni (Q) dati dalla somma di:

- carico del terreno (qt)
- carico di traffico o carichi mobili (qm);
- acqua di falda (qf).

Dove:

q (kg/m^2) - carico per unità di superficie

Q (kg/m) = $q \times D$ - carico per unità di lunghezza (D = diametro esterno)

Il carico del terreno è dato da:

$$qt = Cd \times Y \times H$$

dove:

Cd = coefficiente del carico per il riempimento in trincea infinita = 1

Y = peso specifico del terreno (kg/m^3)

H = altezza del riempimento misurata a partire dalla generatrice del tubo (m)

Il carico mobile nel caso meno favorevole, cioè quando il tubo flessibile è sistemato in trincea infinita o terrapieno vale:

$$qm = \frac{3}{2\pi} \cdot \frac{P}{(H + D/2)^2} \cdot \varphi$$

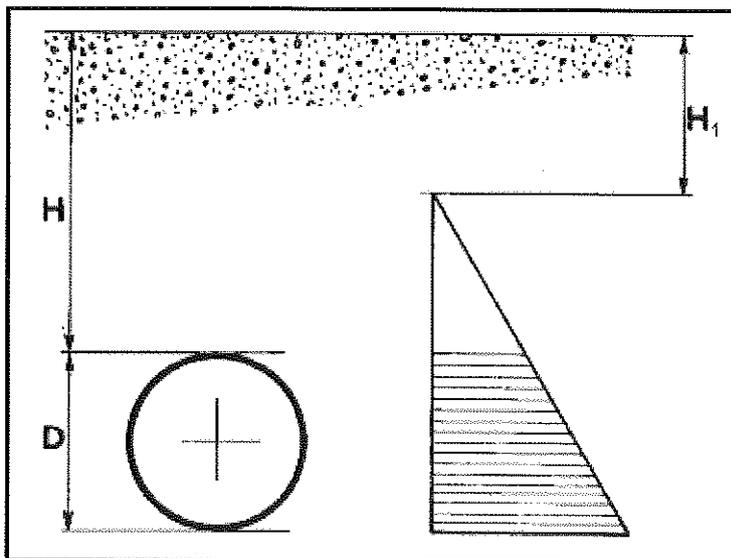
dove:

P = carico concentrato (kg) rappresentato da una ruota o da una coppia di ruote. $P = 6000$ kg rispecchia la situazione in cui sono previsti passaggi di autocarri leggeri.

D = diametro nominale esterno del tubo (m).

H = altezza del riempimento misurato a partire dalla generatrice superiore del tubo (m).

φ = coefficiente correttivo che tiene conto dell'effetto dinamico dei carichi indicati con P . Esso si assume uguale a $1 + 0,3 \cdot H$



Il carico per acqua di falda (qf) è dato da:

$$qf = \gamma_{H_2O} (H - H1 + D/2)$$

dove :

H = altezza del riempimento misurata a partire dalla generatrice superiore del tubo (m).

H1= altezza del riempimento misurata a partire dal livello della falda d'acqua (m).

D = diametro nominale esterno del tubo (m)

γ_{H_2O} = peso specifico dell'acqua di falda (kg/m^3)

Nel caso di un tubo flessibile interrato la deformazione laterale Δx comprime il terreno che, a sua volta, sviluppa una reazione nei confronti del tubo, proporzionale a E1 (modulo di elasticità del terreno).

Lo schiacciamento del tubo vale:

$$\Delta x = \Delta y = \frac{0.125 \cdot Q}{E \cdot (s/D)^3 + 0.0915 \cdot E1}$$

Dove:

Q = carico per unità di lunghezza

E = modulo di elasticità del materiale costituente il tubo (3000 MPa)

S = spessore del tubo

D = diametro esterno del tubo

E1 = modulo di elasticità del terreno

I valori di E1 si possono calcolare in base all'espressione:

$$E1 = \frac{9 \times 10^4}{\alpha'} (H + 4) \quad (kg/m^2)$$

dove:

H = altezza del riempimento a partire dalla generatrice superiore del tubo (m).

α' = fattore dipendente dalla compattazione del rinfiacco del tubo. Esso è collegato alla prova Proctor secondo la seguente Tabella

Prova Proctor	α'
95%	1,0
90%	1,5
85%	1,5 ²
80%	1,5 ³
75%	1,5 ⁴

Tabella 3 – Relazione tra il risultato della prova Proctor as il fattore alfa' di compattazione del rinfiacco

Si tenga ben presente che l'ipotesi di un modulo di elasticità E1 per il terreno deriva da una semplificazione. In realtà il terreno non è affatto elastico ed il valore di E1 aumenta con la compressione

La suddetta formula è valida per determinare la deformazione iniziale per t = 0.

Per tenere conto delle variazioni nel tempo sia delle caratteristiche del PVC, sia del comportamento del terreno, si inserisce nella suddetta formula un coefficiente T.

Si ottiene pertanto:

$$\Delta x = \Delta y = \frac{0.125 \cdot T \cdot Q}{E/T \cdot (s/D)^3 + 0.0915 \cdot E1}$$

dove:

T = 2 (valore normalmente raccomandato).

Nella seguente tabella si riportano le deformazioni diametrali consentite per i tubi in PVC.

Tipo UNI	deformazione diametrale $\Delta x/D$	
	dopo 1/3 mesi	dopo 2 anni
SN4	5% valore medio 8% volre max.	10% valore max.
SN2	5% valore max.	8% valore max.
Valori raccomandati da ISO/DTR 7073		

Tabella 4 - deformazione massima raccomandata per tubi interrati in PVC

Ipotizzando che le condotte vengano posate sopra la quota della falda (ipotesi confermata dalla modesta profondità di posa) è possibile escludere dal calcolo il carico dovuto alla Falda.

Per quanto riguarda invece il carico stradale si è ipotizzata la presenza di autovetture o autocarri leggeri (6000 Kg a ruota/coppia di ruote).

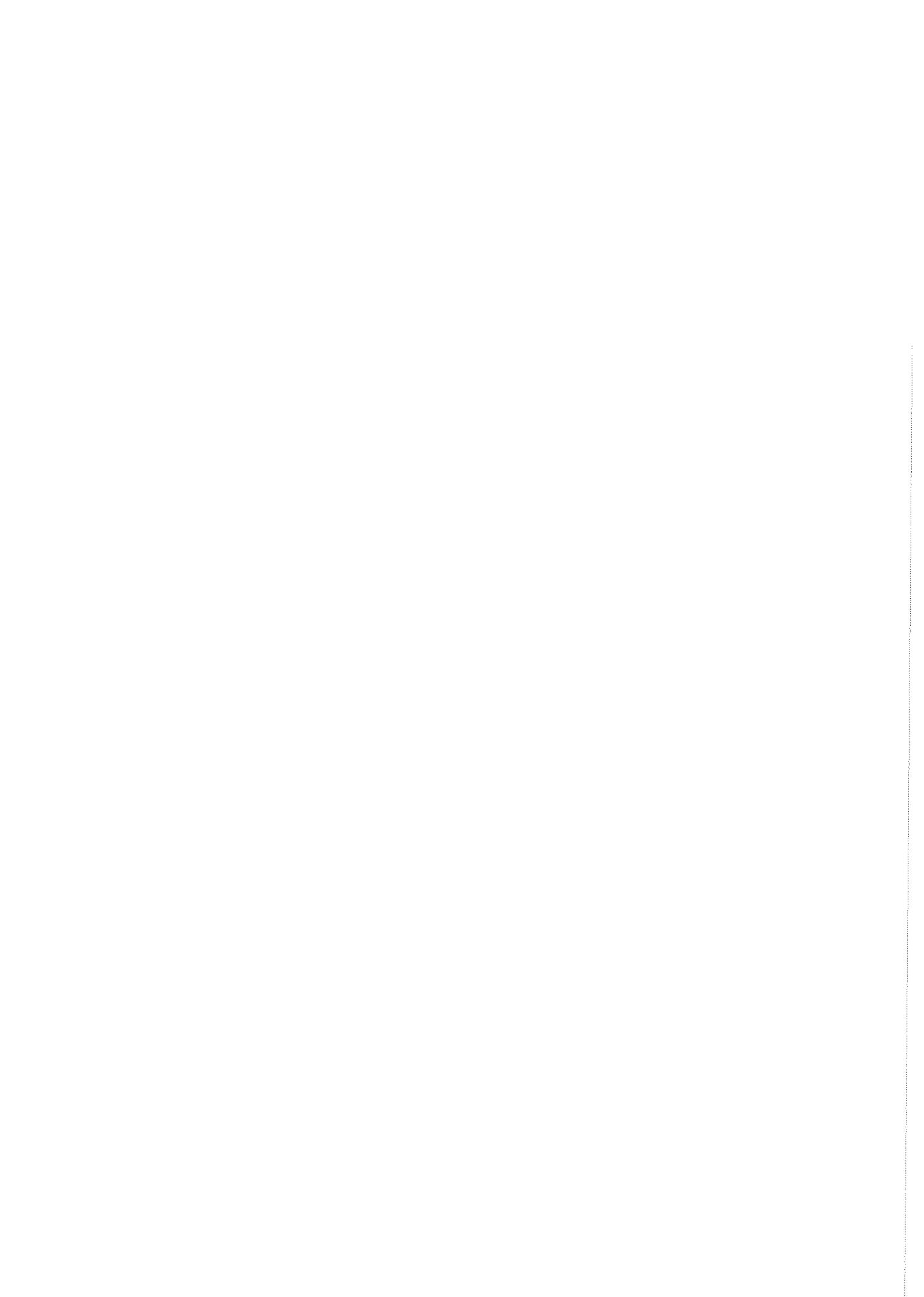
Anche se la maggior parte delle condotte sono posate sotto i marciapiedi bisogna comunque tenere presente che vi è un transito di veicoli in corrispondenza dell'accesso ai lotti, inoltre alcuni tratti delle condotte risultano posati sotto i parcheggi o sotto la strada e pertanto potrebbero anche essere soggetti anche al transito di mezzi pesanti.

In tali condizioni le condotte non risultano mai verificate (indipendentemente dal diametro), a meno che la profondità di posa non venga aumentata in modo da garantire un ricoprimento minimo di 60 cm.

Risulta pertanto indispensabile l'inserimento di una soletta in calcestruzzo armata con rete elettrosaldata.

L'effetto della soletta è quello di ripartire i carichi su una superficie più ampia riducendo così la pressione sull'asse della condotta. In questo modo è come se la profondità di posa fosse superiore.

Ovviamente la soletta non dovrà essere eseguita a diretto contatto con la condotta in PVC in quanto ne impedirebbe la deformazione obbligandola alla rottura.



Curva poss clim Botta Roviggatta San Pietro - Validità: 10 min - 1h	
TR 50 anni	
a	76,767
n	0,592
Ks condotte	120
φ strade/parcheggi	0,9
φ lotti	0,41
φ verde	0,2

PROFILO L1																							
Traito	A. LOTTI [m²]	A. STRADE - PARC. [m²]	VERDE [m²]	A. TOT. [m²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [-]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Plena [m²]	V. sez. Plena [m/s]	Q. sez. Plena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/sha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
1-1	299,4	86,4	0,0	385,8	14,0	0,15	14,0	0,52	600	0,1902	0,0284	0,61	17,3	23,0	615,3	26,98	157,8	8,79	227,9	0,096	0,0144	0,6122	50,4
1-2	312,6	89,6	0,0	788,0	13,7	0,15	27,7	0,52	600	0,2376	0,0443	0,71	31,4	42,3	628,2	27,31	156,5	17,79	225,8	0,128	0,0244	0,7298	53,9
1-3	312,8	86,8	0,0	1187,6	14,0	0,15	41,7	0,52	600	0,2376	0,0443	0,71	31,4	62,1	641,4	27,65	155,2	26,54	223,5	0,168	0,0334	0,7936	70,6
1-4	322,9	89,5	0,0	1600,0	14,0	0,15	55,7	0,52	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	79,1	652,7	27,94	154,1	35,46	221,7	0,169	0,0409	0,8662	56,4
1-5	331,0	88,9	0,0	2019,9	14,4	0,15	70,1	0,52	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	96,5	664,3	28,23	153,0	44,38	219,7	0,196	0,0488	0,9092	65,4
1-6	314,4	91,4	0,0	2425,7	18,0	0,15	88,1	0,52	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	118,3	678,9	28,59	151,6	52,88	218,0	0,224	0,0565	0,9356	74,7
1-7	440,0	115,0	0,0	2980,7	7,3	0,15	95,4	0,52	600	0,3804	0,1136	0,97	110,0	125,8	683,9	28,72	151,2	64,64	216,9	0,210	0,0642	1,0071	55,1

PROFILO L2																							
Traito	A. LOTTI [m²]	A. STRADE - PARC. [m²]	VERDE [m²]	A. TOT. [m²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [-]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Plena [m²]	V. sez. Plena [m/s]	Q. sez. Plena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/sha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
2-1	142,8	33,1	0,0	175,9	16,0	0,15	16,0	0,50	600	0,1902	0,0284	0,61	17,3	26,2	617,5	27,03	157,6	3,9	219,9	0,061	0,0079	0,49	32,1
2-2	359,6	91,3	0,0	626,8	16,0	0,15	32,0	0,51	600	0,2376	0,0443	0,71	31,4	48,8	632,6	27,42	156,1	13,8	219,9	0,110	0,0201	0,68	46,4
2-3	368,6	91,6	0,0	1087,0	16,0	0,15	48,0	0,51	600	0,2376	0,0443	0,71	31,4	71,5	647,6	27,81	154,6	23,7	217,8	0,154	0,0305	0,78	64,9
2-4	373,9	91,6	0,0	1552,5	16,0	0,15	64,0	0,51	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	90,8	660,6	28,13	153,3	33,5	216,0	0,163	0,0392	0,85	54,4
2-5	382,7	91,7	0,0	2026,9	16,0	0,15	80,0	0,51	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	110,2	673,5	28,46	152,1	43,4	214,0	0,193	0,0479	0,91	64,3
2-6	392,3	91,5	0,0	2510,7	16,0	0,15	96,0	0,51	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	129,6	686,4	28,78	150,9	53,2	212,1	0,225	0,0569	0,94	75,2
2-7	396,6	91,4	0,0	2998,7	12,3	0,15	108,3	0,51	600	0,3804	0,1136	0,97	110,0	142,3	694,9	28,99	150,2	63,2	210,7	0,207	0,0631	1,00	54,3
2-8	77,3	169,0	0,0	3245,0	11,7	0,15	120,0	0,52	600	0,3804	0,1136	0,97	110,0	154,4	702,9	29,19	149,5	70,5	217,4	0,221	0,0686	1,03	58,2
2-9	72,9	71,0	0,0	3388,9	13,9	0,15	133,9	0,53	600	0,3804	0,1136	0,97	110,0	168,7	712,5	29,42	148,7	74,0	218,4	0,228	0,0713	1,04	60,0
2-10	142,1	79,6	0,0	3610,6	13,0	0,15	146,9	0,53	600	0,3804	0,1136	0,97	110,0	182,1	721,4	29,64	147,9	79,0	218,7	0,238	0,0750	1,05	62,7

PROFILO L3																							
Tratto	A. LOTTI [m²]	A. STRADE - PARC. [m²]	VERDE [m²]	A. TOT. [m²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [°]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Plena [m²]	V. sez. Plena [m/s]	Q. sez. Plena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/s/ha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
3-1	192,5	50,7	0,0	243,2	15,5	0,15	15,5	0,51	600	0,1902	0,0284	0,61	17,3	25,4	616,9	27,02	157,7	5,5	224,3	0,073	0,0101	0,54	38,5
3-2	344,1	90,8	0,0	434,9	16,7	0,15	32,2	0,51	600	0,2376	0,0443	0,71	31,4	49,0	632,7	27,42	156,1	15,1	222,0	0,116	0,0215	0,70	48,8
3-3	386,7	97,5	0,0	484,2	16,0	0,15	48,2	0,51	600	0,2376	0,0443	0,71	31,4	71,6	647,8	27,81	154,6	25,5	219,3	0,163	0,0323	0,79	68,4
3-4	377,7	93,0	0,0	470,7	17,0	0,15	65,2	0,51	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	92,2	661,5	28,16	153,2	35,4	216,9	0,169	0,0409	0,87	56,3
3-5	411,1	98,3	0,0	509,4	17,0	0,15	82,2	0,51	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	112,8	675,2	28,50	152,0	46,0	214,6	0,201	0,0502	0,92	67,0
3-6	421,4	97,9	0,0	519,3	13,8	0,15	96,0	0,51	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	129,5	686,3	28,78	151,0	56,6	212,7	0,238	0,0602	0,94	79,6

PROFILO L4																							
Tratto	A. LOTTI [m²]	A. STRADE - PARC. [m²]	VERDE [m²]	A. TOT. [m²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [°]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Plena [m²]	V. sez. Plena [m/s]	Q. sez. Plena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/s/ha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
4-1	213,6	53,2	0,0	266,8	16,0	0,15	16,0	0,51	600	0,1902	0,0284	0,61	17,3	26,2	617,5	27,03	157,6	5,9	222,3	0,077	0,0107	0,55	40,3
4-2	406,6	100,0	0,0	506,6	16,2	0,15	32,2	0,51	600	0,2376	0,0443	0,71	31,4	49,1	632,8	27,43	156,0	17,0	219,8	0,125	0,0236	0,72	52,5
4-3	413,5	101,1	0,0	514,6	16,5	0,15	48,7	0,51	600	0,2376	0,0443	0,71	31,4	72,4	648,3	27,82	154,5	28,0	217,5	0,175	0,0350	0,80	73,7
4-4	439,4	103,6	0,0	543,0	16,5	0,15	65,2	0,51	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	92,4	661,6	28,16	153,2	39,4	215,3	0,181	0,0444	0,89	60,3
4-5	446,8	104,7	0,0	551,5	17,0	0,15	82,2	0,51	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	113,0	675,3	28,51	151,9	50,8	213,2	0,217	0,0546	0,93	72,3
4-6	466,3	107,7	0,0	574,0	13,8	0,15	96,0	0,50	600	0,3804	0,1136	0,97	110,0	127,3	684,8	28,74	151,1	62,6	211,7	0,205	0,0626	1,00	54,0

PROFILO L5																							
Tratto	A. LOTTI [m²]	A. STRADE - PARC. [m²]	VERDE [m²]	A. TOT. [m²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [°]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Plena [m²]	V. sez. Plena [m/s]	Q. sez. Plena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/s/ha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
5-1	115,0	74,1	0,0	189,1	15,0	0,10	15,0	0,60	600	0,1902	0,0284	0,50	14,2	30,1	620,1	27,10	157,3	5,0	263,1	0,078	0,0109	0,45	40,9
5-2	102,9	174,0	0,0	276,9	5,5	0,15	20,5	0,67	600	0,1902	0,0284	0,61	17,3	39,1	626,1	27,26	156,7	13,6	292,1	0,127	0,0202	0,68	66,8

PROFILO L6																							
Tratto	A. LOTTI [m²]	A. STRADE - PARC. [m²]	VERDE [m²]	A. TOT. [m²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [°]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Plena [m²]	V. sez. Plena [m/s]	Q. sez. Plena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/s/ha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
6-1	274,5	47,0	0,0	321,5	15,0	0,1	15,0	0,48	600	0,1902	0,0284	0,50	14,2	30,1	620,1	27,10	157,3	6,8	210,5	0,093	0,0137	0,49	48,7
6-2	382,0	85,0	0,0	467,0	14,0	0,1	29,0	0,49	600	0,2376	0,0443	0,58	25,6	54,4	636,2	27,52	155,7	16,8	212,8	0,140	0,0272	0,62	59,0

PROFILO L7

Tratto	A. LOTTI [m²]	A. STRADE - PARC. [m²]	VERDE [m²]	A. TOT. [m²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [-]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Piena [m²]	V. sez. Piena [m/s]	Q. sez. Piena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/sha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
7-1	2551,0	895,7	0,0	3446,7	12,8	0,15	108,2	0,54	600	0,3804	0,1136	0,97	110,0	139,0	692,7	28,94	150,4	77,4	224,5	0,235	0,0738	1,05	61,8
7-2	1159,3	229,1	0,0	4835,1	16,5	0,15	124,7	0,52	600	0,3804	0,1136	0,97	110,0	156,1	704,1	29,22	149,4	105,1	217,4	0,298	0,0954	1,10	78,2
7-3	525,4	105,3	0,0	5465,8	16,5	0,15	141,2	0,52	600	0,4754	0,1775	1,12	199,4	170,8	713,8	29,46	148,6	117,3	214,7	0,262	0,1090	1,17	55,2
7-4	581,1	112,9	0,0	6159,8	17,0	0,15	158,2	0,51	600	0,4754	0,1775	1,12	199,4	185,9	723,9	29,70	147,7	130,6	212,0	0,281	0,1004	1,20	59,0
7-5	520,7	98,1	0,0	6778,6	16,0	0,15	174,2	0,51	600	0,4754	0,1775	1,12	199,4	200,1	733,4	29,93	146,9	142,2	209,8	0,297	0,1166	1,22	62,4
7-6	547,9	100,9	0,0	7427,4	16,0	0,15	190,2	0,51	600	0,4754	0,1775	1,12	199,4	214,4	742,9	30,16	146,2	154,3	207,7	0,314	0,1244	1,24	66,0
7-7	593,0	105,6	0,0	8126,0	17,0	0,15	207,2	0,51	600	0,4754	0,1775	1,12	199,4	229,5	753,0	30,40	145,3	167,1	205,6	0,333	0,1328	1,26	70,0
7-8	351,7	61,0	0,0	8538,7	1,2	0,15	208,4	0,51	600	0,4754	0,1775	1,12	199,4	230,6	753,7	30,42	145,3	175,1	205,0	0,345	0,1382	1,27	72,7

PROFILO L8

Tratto	A. LOTTI [m²]	A. STRADE - PARC. [m²]	VERDE [m²]	A. TOT. [m²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [-]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Piena [m²]	V. sez. Piena [m/s]	Q. sez. Piena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/sha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
8-1	4956,1	1593,0	0,0	6549,1	24,0	0,15	170,9	0,53	600	0,4754	0,1775	1,12	199,4	203,5	735,7	29,99	146,7	141,3	215,7	0,295	0,1159	1,22	62,1
8-2	2501,6	768,7	0,0	9819,4	15,0	0,2	185,9	0,53	600	0,4754	0,1775	1,30	230,3	215,1	743,4	30,17	146,1	210,4	214,2	0,357	0,1430	1,47	75,1
8-3	114,1	87,9	0,0	10021,4	6,5	0,2	192,4	0,53	600	0,4754	0,1775	1,30	230,3	220,1	746,7	30,25	145,8	215,1	214,6	0,364	0,1459	1,47	76,6

PROFILO L9

Tratto	A. LOTTI [m²]	A. STRADE - PARC. [m²]	VERDE [m²]	A. TOT. [m²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [-]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Piena [m²]	V. sez. Piena [m/s]	Q. sez. Piena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/sha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
9-1	0,0	80,0	0,0	80,0	15,0	0,15	15,0	0,90	600	0,1902	0,0284	0,61	17,3	24,6	616,4	27,00	157,7	3,2	394,3	0,055	0,0068	0,46	28,9
9-2	0,0	240,6	0,0	320,6	15,0	0,15	30,0	0,90	600	0,2376	0,0443	0,71	31,4	45,8	630,5	27,37	156,3	12,5	390,7	0,104	0,0188	0,67	43,9
9-3	0,0	250,1	0,0	570,7	15,0	0,15	45,0	0,90	600	0,2376	0,0443	0,71	31,4	67,0	644,7	27,73	154,9	22,1	387,1	0,147	0,0288	0,77	61,9
9-4	0,0	234,6	0,0	805,3	11,5	0,15	56,5	0,90	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	80,9	653,9	27,97	154,0	31,0	384,9	0,155	0,0370	0,84	51,9
9-5	534,9	212,7	0,0	1552,9	16	0,15	72,5	0,73	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	100,3	666,9	28,29	152,7	48,2	310,2	0,208	0,0522	0,92	69,4
9-6	409,9	137,6	0,0	2100,4	15	0,15	87,5	0,68	600	0,3804	0,1136	0,97	110,0	115,8	677,2	28,55	151,8	60,2	286,5	0,201	0,0608	0,99	52,7
9-7	378,2	126,5	0,0	2605,1	15,9	0,15	103,4	0,65	600	0,3804	0,1136	0,97	110,0	132,2	688,1	28,82	150,8	71,1	272,7	0,222	0,0690	1,03	58,5

PROFILO L10

Tratto	A. LOTTI [m²]	A. STRADE - PARC. [m²]	VERDE [m²]	A. TOT. [m²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [-]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Piena [m²]	V. sez. Piena [m/s]	Q. sez. Piena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/sha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
10,1	83,9	130,2	0,0	214,1	15,0	0,15	15,0	0,71	600	0,1902	0,0284	0,61	17,3	24,6	616,4	27,00	157,7	6,6	310,2	0,082	0,0117	0,57	42,9
10,2	61,0	148,8	0,0	423,9	9,5	0,15	24,5	0,73	600	0,1902	0,0284	0,61	17,3	40,2	626,8	27,27	156,6	13,5	318,7	0,126	0,0200	0,67	66,4

PROFILO L11																							
Tratto	A. LOTTI [m ²]	A. STRADE - PARC. [m ²]	VERDE [m ²]	A. TOT. [m ²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [-]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Plena [m ²]	V. sez. Plena [m/s]	Q. sez. Plena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/s/ha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m ²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
11.1	0.0	105.2	44.6	149.8	15.0	0.15	15.0	0.69	600	0.1902	0.0284	0.61	17.3	24.6	616.4	27.00	157.7	4.5	303.0	0.066	0.0088	0.51	34.93
11.2	0.0	179.4	58.8	388.0	8.9	0.15	23.9	0.71	600	0.1902	0.0284	0.61	17.3	39.2	626.1	27.26	156.7	12.1	310.6	0.117	0.0183	0.66	61.37

PROFILO L12																							
Tratto	A. LOTTI [m ²]	A. STRADE - PARC. [m ²]	VERDE [m ²]	A. TOT. [m ²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [-]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Plena [m ²]	V. sez. Plena [m/s]	Q. sez. Plena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/s/ha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m ²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
12.1	1873.9	1655.2	0.0	3529.1	23.0	0.15	126.4	0.64	600	0.3804	0.1136	0.97	110.0	156.0	704.0	29.21	149.4	93.7	265.5	0.270	0.0862	1.09	70.9
12.2	0.0	284.6	103.4	3917.1	9.1	0.15	135.5	0.65	600	0.4754	0.1775	1.12	199.4	164.1	709.4	29.35	148.9	104.9	267.7	0.245	0.0922	1.14	51.5
12.3	0.0	124.3	378.5	4419.9	15.0	0.15	150.5	0.62	600	0.4754	0.1775	1.12	199.4	177.4	718.3	29.56	148.2	112.1	253.5	0.255	0.0969	1.16	53.6
12.4	0.0	121.9	370.6	4912.4	15	0.15	165.5	0.59	600	0.4754	0.1775	1.12	199.4	190.8	727.2	29.78	147.4	119.0	242.3	0.265	0.1015	1.17	55.6
12.5	0.0	148.2	480.9	5541.5	12.7	0.15	178.2	0.57	600	0.4754	0.1775	1.12	199.4	202.1	734.7	29.96	146.8	127.9	230.8	0.277	0.1072	1.19	58.2
12.6	0.0	83.2	0.0	5624.7	15	0.15	193.2	0.57	600	0.4754	0.1775	1.12	199.4	215.4	743.6	30.18	146.1	130.3	231.6	0.280	0.1088	1.20	58.9
12.7	0.0	91.1	0.0	5715.8	15	0.15	208.2	0.58	600	0.4754	0.1775	1.12	199.4	228.8	752.5	30.39	145.4	133.0	232.6	0.284	0.1106	1.20	59.7
12.8	0.0	96.8	0.0	5812.6	9.1	0.15	217.3	0.58	600	0.4754	0.1775	1.12	199.4	236.9	757.9	30.52	145.0	136.1	234.1	0.288	0.1126	1.21	60.6

PROFILO L13																							
Tratto	A. LOTTI [m ²]	A. STRADE - PARC. [m ²]	VERDE [m ²]	A. TOT. [m ²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [-]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Plena [m ²]	V. sez. Plena [m/s]	Q. sez. Plena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/s/ha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m ²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
13-1	0.0	294.2	0.0	294.2	11.6	0.15	11.6	0.90	600	0.1902	0.0284	0.61	17.3	19.0	612.7	26.91	158.1	11.6	395.3	0.114	0.0177	0.65	59.9

PROFILO L14																							
Tratto	A. LOTTI [m ²]	A. STRADE - PARC. [m ²]	VERDE [m ²]	A. TOT. [m ²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [-]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Plena [m ²]	V. sez. Plena [m/s]	Q. sez. Plena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/s/ha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m ²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
14-1	1293.0	6.8	0.0	1299.8	15.0	0.15	15.0	0.41	600	0.2376	0.0443	0.71	31.4	21.2	614.1	26.95	158.0	23.5	181.0	0.154	0.0303	0.78	64.6
14-2	194.7	75.8	0.0	1570.3	8.9	0.15	23.9	0.44	600	0.2376	0.0443	0.71	31.4	33.8	622.5	27.16	157.1	29.9	190.1	0.185	0.0371	0.81	77.9

PROFILO L15																							
Tratto	A. LOTTI [m²]	A. STRADE - PARC. [m²]	VERDE [m²]	A. TOT. [m²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [-]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Plena [m²]	V. sez Plena [m/s]	Q. sez Plena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/s/ha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
15-1	1873,9	3051,0	1333,4	6258,3	19,8	0,15	237,1	0,60	600	0,4754	0,1775	1,12	199,4	254,5	769,7	30,80	144,1	151,3	241,8	0,310	0,1224	1,24	65,1
15-2	1543,8	214,3	0,0	8016,4	16,0	0,2	253,1	0,57	600	0,4754	0,1775	1,30	230,3	266,8	777,9	30,99	143,4	183,5	229,0	0,321	0,1274	1,44	67,5
15-3	293,9	97,3	0,0	8407,6	8,5	0,2	261,6	0,57	600	0,4754	0,1775	1,30	230,3	273,4	782,3	31,10	143,1	191,4	227,6	0,331	0,1319	1,45	69,6

PROFILO L16																							
Tratto	A. LOTTI [m²]	A. STRADE - PARC. [m²]	VERDE [m²]	A. TOT. [m²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [-]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Plena [m²]	V. sez Plena [m/s]	Q. sez Plena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/s/ha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
16-1	371,6	103,4	0,0	475,0	15,0	0,15	15,0	0,52	600	0,1902	0,0284	0,61	17,3	24,6	616,4	27,00	157,7	10,8	226,4	0,108	0,0167	0,64	57,0
16-2	312,8	85,2	0,0	873,0	15,0	0,15	30,0	0,52	600	0,2376	0,0443	0,71	31,4	45,8	630,5	27,37	156,3	19,5	223,9	0,136	0,0262	0,75	57,2
16-3	166,8	86,2	0,0	1126,0	9,2	0,15	39,2	0,53	600	0,2376	0,0443	0,71	31,4	58,8	639,2	27,59	155,4	25,7	228,6	0,164	0,0326	0,79	68,9
16-4	99,4	68,4	0,0	1293,8	15,0	0,15	54,2	0,54	600	0,2376	0,0443	0,71	31,4	80,0	653,3	27,95	154,0	29,9	231,0	0,185	0,0371	0,81	78,0
16-5	258,9	91,3	0,0	1644,0	16,0	0,15	70,2	0,54	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	99,4	666,2	28,28	152,8	37,6	229,0	0,175	0,0429	0,88	58,5
16-6	410,6	98,3	0,0	2152,9	14,0	0,15	84,2	0,53	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	116,3	677,5	28,56	151,7	48,2	223,9	0,208	0,0522	0,92	69,4
16-7	387,1	136,3	0,0	2676,3	14,0	0,15	98,2	0,53	600	0,3804	0,1136	0,97	110,0	130,8	687,2	28,80	150,9	59,7	223,2	0,200	0,0604	0,99	52,5
16-8	248,4	86,7	0,0	3011,4	14,8	0,15	113,0	0,53	600	0,3804	0,1136	0,97	110,0	146,1	697,4	29,05	150,0	66,9	222,0	0,214	0,0659	1,02	56,3
16-9	271,8	96,0	0,0	3379,2	15,0	0,15	128,0	0,53	600	0,3804	0,1136	0,97	110,0	161,6	707,7	29,31	149,1	74,7	220,9	0,230	0,0717	1,04	60,4
16-10	145,4	96,2	0,0	3620,8	8,3	0,15	136,3	0,54	600	0,3804	0,1136	0,97	110,0	170,1	713,4	29,45	148,6	80,4	222,2	0,241	0,0761	1,06	63,5
16-11	33,2	72,1	0,0	3726,1	12,1	0,15	148,4	0,54	600	0,3804	0,1136	0,97	110,0	182,6	721,7	29,65	147,9	83,3	223,5	0,247	0,0782	1,06	65,0
16-12	60,7	87,7	0,0	3874,5	17,1	0,15	165,5	0,55	600	0,3804	0,1136	0,97	110,0	200,3	733,5	29,93	146,9	87,0	224,5	0,255	0,0810	1,07	67,1

PROFILO L17																							
Tratto	A. LOTTI [m²]	A. STRADE - PARC. [m²]	VERDE [m²]	A. TOT. [m²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [-]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Plena [m²]	V. sez Plena [m/s]	Q. sez Plena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/s/ha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
17-1	157,0	42,4	0,0	199,4	16,2	0,15	16,2	0,51	600	0,1902	0,0284	0,61	17,3	26,6	617,7	27,04	157,6	4,5	225,1	0,066	0,0088	0,51	34,7
17-2	350,5	91,1	0,0	641,0	11,5	0,15	27,7	0,51	600	0,1902	0,0284	0,61	17,3	45,4	630,3	27,36	156,3	14,2	222,3	0,131	0,0209	0,68	69,0
17-3	445,7	76,1	0,0	1162,8	15,4	0,15	43,1	0,50	600	0,2376	0,0443	0,71	31,4	67,2	644,8	27,73	154,8	24,9	214,3	0,160	0,0317	0,79	67,3
17-4	281,4	91,4	0,0	1545,6	15,1	0,15	58,2	0,51	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	85,5	657,0	28,04	153,7	33,3	215,7	0,163	0,0391	0,85	54,2
17-5	279,4	91,2	0,0	1916,2	14,4	0,15	72,6	0,51	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	102,9	668,6	28,34	152,6	41,4	216,3	0,187	0,0462	0,90	62,3
17-6	265,2	86,8	0,0	2268,2	10,7	0,15	83,3	0,51	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	115,9	677,2	28,55	151,8	49,1	216,5	0,211	0,0530	0,93	70,4
17-7	209,0	65,2	0,0	2542,4	6,4	0,15	89,7	0,51	600	0,3804	0,1136	0,97	110,0	122,5	681,6	28,66	151,4	55,0	216,5	0,190	0,0568	0,97	50,0

PROFILO L18																							
Tratto	A. LOTTI [m²]	A. STRADE - PARC. [m²]	VERDE [m²]	A. TOT. [m²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [°]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Plena [m²]	V. sez. Plena [m/s]	Q. sez. Plena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/s/ha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
18-1	222,6	111,2	0,0	333,8	16,3	0,15	16,3	0,57	600	0,1902	0,0284	0,61	17,3	26,7	617,8	27,04	157,6	8,4	250,9	0,093	0,0138	0,60	49,0
18-2	223,2	115,9	0,0	672,9	13,3	0,15	29,6	0,58	600	0,2376	0,0443	0,71	31,4	45,5	630,3	27,36	156,3	16,8	249,8	0,124	0,0234	0,72	52,1
18-3	302,6	80,4	0,0	1055,9	13,8	0,15	43,4	0,55	600	0,2376	0,0443	0,71	31,4	65,0	643,3	27,70	155,0	25,1	237,9	0,161	0,0320	0,79	67,7
18-4	398,9	83,5	0,0	1538,3	11,7	0,15	55,1	0,53	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	79,2	652,8	27,94	154,1	35,2	228,8	0,168	0,0407	0,86	56,1
18-5	133,3	70,5	0,0	1742,1	7,8	0,15	62,9	0,54	600	0,2996	0,0705	0,83	58,2	88,6	659,1	28,10	153,5	40,1	230,1	0,183	0,0450	0,89	61,0

PROFILO L19																							
Tratto	A. LOTTI [m²]	A. STRADE - PARC. [m²]	VERDE [m²]	A. TOT. [m²]	L. tratto [m]	Sf [%]	L. max [m]	φ medio [°]	T.A. [sec]	D. interno [m]	A. sez. Plena [m²]	V. sez. Plena [m/s]	Q. sez. Plena [l/s]	TR [sec]	TC [sec]	h [mm]	i [mm/h]	Q max [l/s]	U [l/s/ha]	Tirante [m]	AREA BAGNATA [m²]	V. reale [m/s]	% RIEMP.
19-1	4804,4	1781,9	0,0	6586,3	19,8	0,15	185,3	0,54	600	0,4754	0,1775	1,12	199,4	217,9	745,3	30,22	146,0	144,9	220,0	0,301	0,1183	1,23	63,2
19-2	1315,9	598,9	0,0	8501,1	15,0	0,2	200,3	0,55	600	0,4754	0,1775	1,30	230,3	229,5	753,0	30,40	145,4	187,8	220,9	0,326	0,1299	1,45	68,6
19-3	224,9	102,1	0,0	8828,1	10,0	0,2	210,3	0,55	600	0,4754	0,1775	1,30	230,3	237,2	758,1	30,52	144,9	194,7	220,6	0,335	0,1338	1,45	70,5