

# 2012

comune di brusciano - na

## PUC COMPONENTE strutturale

(L.R. n.16/2004 e Regolamento di Attuazione n.5/2011)

### QCA.1.18 - RELAZIONE RETE FOGNARIA COMUNALE

Adottato con delibera di G.M. n°67-12/04/2012

Adeguato alle osservazioni con delibera di G.M. n°110-01/08/2012

sindaco

dr. Angelo Antonio Romano

ass. all'urbanistica

arch. Francesco Maione

resp. ufficio di piano

arch. Gaetano D'Amore

coordinatore scientifico L.U.P.T. univ.di napoli

prof.arch. Salvatore Visone

studi tematici:

arch. Guido Grosso

supporto progetto puc e vas

arch.Santina Calabrese

studio acustico

geol.Giovanni De Falco

studio geologico

ing. Antonio De Falco

studio idraulico

dr.Marco Bellucci

studio agronomico

arch. Tommaso Napolitano

elaborazioni programmatiche

geol. Giovanni Sposito

rilievo topografico



## INDICE

1. Premesse.....	2
2. Morfologia della rete.....	2
3. Analisi idrologica.....	4
4. Stima dello ietogramma sintetico di verifica. ....	8
5. Modello idraulico.....	13
6. Analisi dei risultati.....	24
7. Verifica degli effluenti finali.....	29
8. Conclusioni.....	32
9. Indirizzi ambientali per la formazione delle norme di attuazione	33

## **1. Premesse**

Nella seguente relazione sono sintetizzati i calcoli idrologici ed idraulici effettuati ai fini della verifica del sistema fognario del Comune di Brusciano, tale verifica è stata effettuata sia alle condizioni attuali che nelle future previsioni di PUC.

Tale verifica è stata effettuata per punti ed in particolare:

1. Studio, con l'ausilio dell'Ufficio Tecnico Comunale, della configurazione plano-altimetrica, della rete attraverso sopralluoghi ed analisi documentale;
2. Elaborazione di una curva di probabilità pluviometrica con la distribuzione di Gumbell;
3. Stima di un ietogramma in ingresso corrispondente ad un periodo di ritorno paria 20 anni;
4. Verifica della rete fognaria alle condizioni attuali e nelle previsioni di piano utilizzando il software SWMM 5.0 dell'EPA (Environmental Protection Agency).

## **2. Morfologia della rete**

Il Comune di Brusciano è dotato di un sistema fognario costruito a step in 17 lotti funzionali a partire dall'inizio degli anni settanta e completato alla fine degli anni novanta. Esso è inquadrabile nella rete comprensoriale Nolana ed ha tre recapiti finali: il collettore di "Marigliano" servente i Comuni di Castello di Cisterna e Mariglianella

oltre che quello di Brusciano, il lagno Crocella recapito delle portate pluviali corrispondenti agli eventi meteorici estremi ed il collettore della “219” che a sua volta dovrebbe scaricare la portate nere e di prima pioggia nel collettore “Marigliano”. Attualmente il sistema fognario, così come la rete idrica, è gestito dalla GORI S.p.A. Il sistema è classificabile come misto ovvero avente la duplice funzione di collettare sia i reflui neri prodotti dalle civili abitazioni e dagli insediamenti industriali sia le acque pluviali drenate superficialmente.

Nel dettaglio la rete può essere suddivisa in due reti: quella settentrionale e quella meridionale. La rete settentrionale è costituita da una serie di condotte secondarie, a loro volta alimentate da condotte terziarie, immettenti nel collettore di Via Semmola avente come speco un semiovoidale di altezza pari a 0,9 metri e larghezza pari a 0,6 metri a sua volta alimentante il collettore di Via Padula , scatolare di dimensione 0,8 m x 0,8 m a sua volta alimentante il collettore di Via Falcone a monte di un derivatore di fondo di luce rettangolare 40x20 cm avente la funzione di derivare le portate di prima pioggia all’interno del collettore “Marigliano” avente speco circolare di diametro 700mm e quelle eccedenti all’impianto di prima pioggia e sollevamento localizzato sulla sponda in sinistra idraulica dell’alveo Crocella.

La rete meridionale, di più recente costruzione, è costituita da tratti secondari che convogliano le portate nei due collettori di Via Cucca a loro volta alimentanti il collettore di Via Marconi avente

come speco uno scatolare inizialmente di dimensioni pari a 1,2x,12 per terminare in 2,5x2,5, le portate in esso convogliate hanno come recapito finale il collettore della “219”.

### 3. Analisi idrologica

Come si è accennato nel paragrafo precedente, la rete è di tipo misto pertanto le verifiche sono state effettuate in base alle portate pluviali stimate attraverso una opportuna analisi idrologica. A differenza dell’analisi idrologica espletata per lo studio dell’alveo Crocella per la quale si è utilizzata la distribuzione T.C.E.V. ed una espressione tri-parametrica, nel caso in studio, non operando su periodo di ritorno elevati<sup>1</sup>, si è utilizzata la distribuzione di Gumbell con una espressione bi-parametrica. Le stazioni analizzate sono le stesse dell’analisi idrologica dell’alveo ovvero quella del afferenti al Bacino Idrografico dei Regi Lagni:

Stazioni prese a riferimento per l'analisi idrologica		
Nome	Tipo di strumento	Quota (m.s.m.m.)
Avella	Pluviometro	90
Acerra	Pluviografo	30
S.Antimo	Pluviografo	56
Lauro	Pluviografo	193
Caserta	Pluviografo	63
Pomigliano	Pluviografo	32

Su dati di queste stazioni è stata effettuata un’analisi regionale di III livello.

---

<sup>1</sup> Per i quali la distribuzione di Gumbell tende a sottostimare i massimi.

Per ciascuna stazione si dispone di una serie di dati per ogni durata di pioggia  $d$ , ed in particolare si hanno serie relative a durate minori di un'ora ( $d < 1\text{ora}$ ) e serie relative alle durate 1,3,6, 12 e 24 ore.

Si considera innanzitutto la durata  $d = 24\text{h}$  e, per ogni stazione, si stima la media  $hd=24\text{h}$ , effettuandone la media pesata (in base al numero di dati che si hanno per ogni stazione relativamente a  $d=24\text{h}$ ) dei logaritmi delle  $hd=24\text{h}$  ottenendo ed si ottiene quindi il parametro  $\Gamma$ .

A questo punto la  $hd=24\text{h}$  cercata sarà:

$$hd=24\text{h} = 10^{\Gamma}.$$

Tale valore in un diagramma bilogarithmico (sulle ascisse  $\log d$  e sulle ordinate  $\log hd$ ) è rappresentato da un punto.

Fatto lo stesso discorso per tutte quante le altre durate otteniamo una serie di punti che potranno essere interpolati attraverso una regressione lineare rappresentata dalla retta.

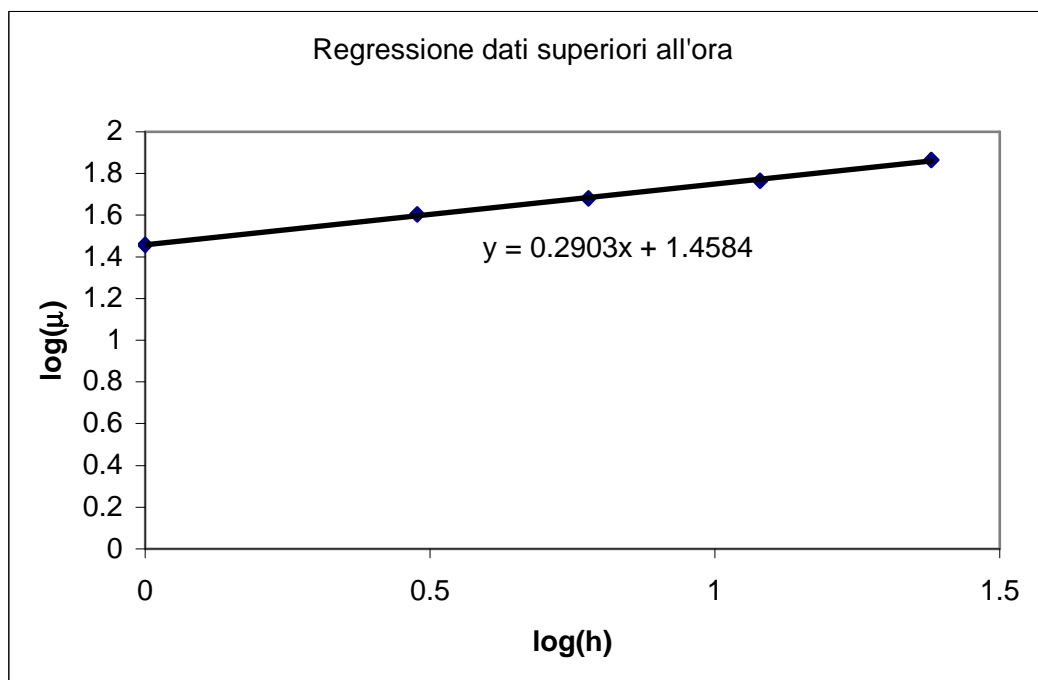
Il coefficiente angolare di tale retta rappresenta il parametro  $n$  della curva di probabilità pluviometrica per  $d > 1\text{h}$ , mentre l'intercetta di tale retta con l'asse relativo a  $d = 1\text{h}$  rappresenta il parametro  $a$  della suddetta curva.

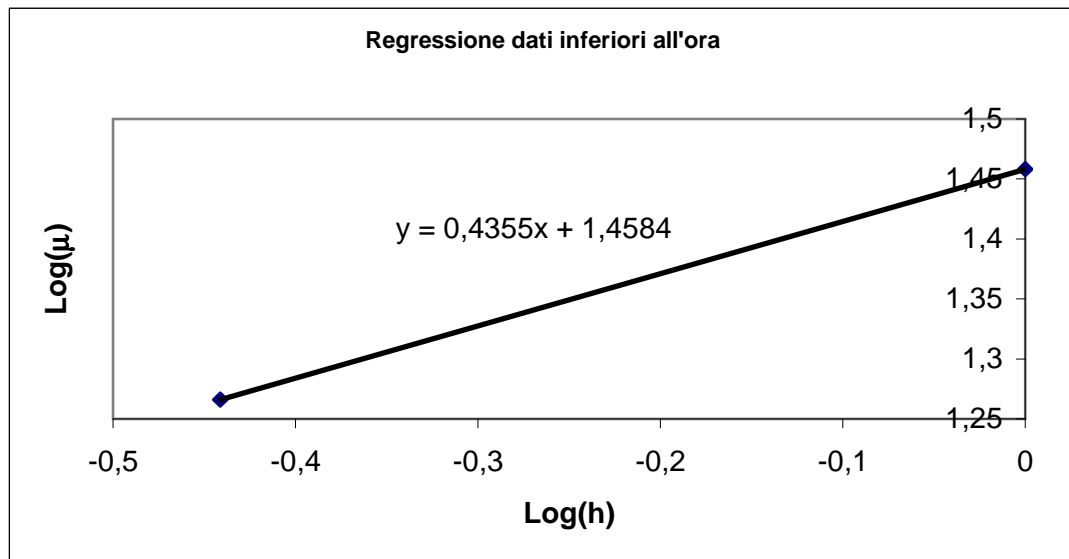
Per le durate minori di un'ora, s'impone il passaggio per due punti, di cui uno è il punto determinato prima per  $d=1\text{h}$ , mentre l'altro punto, relativo a  $d < 1\text{h}$ , si ottiene semplicemente facendo la media aritmetica dei logaritmi di tutti i dati di tutte le serie di tutte le

stazioni come ordinata, mentre come ascissa si considera la media di tutte le durate  $d < 1h$  di cui si possiedono dati.

A questo punto il coefficiente angolare di questa seconda retta rappresenta il parametro  $n_2$  della curva di probabilità pluviometrica per le durate minori dell'ora.

Riepilogo momenti delle stazioni														
stazione	S.Antimo		Lauro		Acerra		Caserta G.C.		Avella		Pomigliano		medie pesata	
durata	media	n°	media	n°	media	n°	media	n°	media	n°	media	n°	Valore	n°
5	0.00	0	0.00	0	0.00	0	5.03	3	0.00	0	0.00	0	5.03	3
10	18.00	3	0.00	0	13.40	2	12.98	15	0.00	0	13.00	2	13.70	22
15	15.90	2	26.40	1	17.00	1	16.40	13	0.00	0	0.00	4	13.73	21
20	0.00	0	0.00	0	28.40	2	16.71	9	0.00	0	22.25	4	19.75	15
30	25.55	4	21.10	2	25.70	2	23.88	16	0.00	0	0.00	0	24.08	24
40	0.00	0	0.00	0	0.00	0	51.40	1	0.00	0	0.00	0	51.40	1
45	0.00	0	0.00	0	0.00	0	24.30	5	0.00	0	0.00	0	24.30	5
50	0.00	0	0.00	0	0.00	0	24.00	5	0.00	0	0.00	0	24.00	5
1	33.49	7	27.14	21	22.68	5	28.77	35	27.10	2	33.20	6	28.66	76
3	41.94	7	37.28	21	37.24	5	40.97	35	34.30	2	47.07	6	40.10	76
6	46.71	7	47.10	21	43.48	5	47.53	36	41.30	2	60.97	6	47.96	77
12	53.74	7	59.38	21	53.64	5	56.56	36	50.20	2	76.50	6	58.27	77
24	70.48	8	78.28	20	74.92	5	67.66	36	57.60	2	95.53	6	73.09	77
k'	0.54	8	0.94	20	0.49	5	0.85	36	0.59	2	0.79	6	0.84	77





Dunque, dall'elaborazione dei dati precedenti, si è ricavata la seguente espressione per  $\mu_{hd}$ :

$$\mu_{hd} = 28.73 \cdot d^{0.44} \quad \text{per } d \leq 1h$$

$$\mu_{hd} = 28.73 \cdot d^{0.29} \quad \text{per } d > 1h$$

Resta infine la stima del fattore di crescita  $K_T$  col periodo di ritorno  $T$ :

Nel modello di Gumbell il coefficiente di crescita col periodo di ritorno,  $K_T$ , dipende dal coefficiente di variazione dell'altezza di pioggia  $CV_h$  (avendo utilizzato la media come parametro centrale) tramite la relazione:

$$K_T = (1 - 0.450 \cdot CV_h) \cdot [1 - ((\sqrt{6} \cdot CV_h) / \pi \cdot 0.4343 \cdot (1 - 0.450 \cdot CV_h)) \cdot \log_{10} \ln(T/T - 1)] \quad (5)$$

$CV$ , a sua volta, è legato al parametro  $K'$  (parametro centrale nella distribuzione di Gumbell) dalla relazione:

$$K' = (\sqrt{6} \cdot CV_h) / (\pi \cdot 0.4343 \cdot (1 - 0.450 \cdot CV_h)) \quad (6)$$



Per  $K'$  si è calcolato la media pesata per le varie stazioni prese in considerazione per l'analisi idrologica e successivamente si è calcolato il coefficiente di variazione e da questo si è ricavato il coefficiente di crescita per i diversi periodi di ritorno;

Valori caratteristici della distribuzione		
$k' =$	0.84	0.84
$CV =$	0.39	
$KT_2 =$	0.94	2
$KT_5 =$	1.28	5
$KT_{20} =$	1.72	20

Quindi, ricapitolando, dalla (1), per diversi valori di  $T$ , si ricava il coefficiente di crescita  $K_T$ :

<b>T</b>	2	5	20
<b><math>K_T</math></b>	0.94	1.28	1.72

Calcolata la curva di probabilità pluviometrica, conosciamo per ogni durata  $d$  il valore medio dell'intensità di pioggia in quella durata :

$$\mu_{id} = \mu_{hd}/d$$

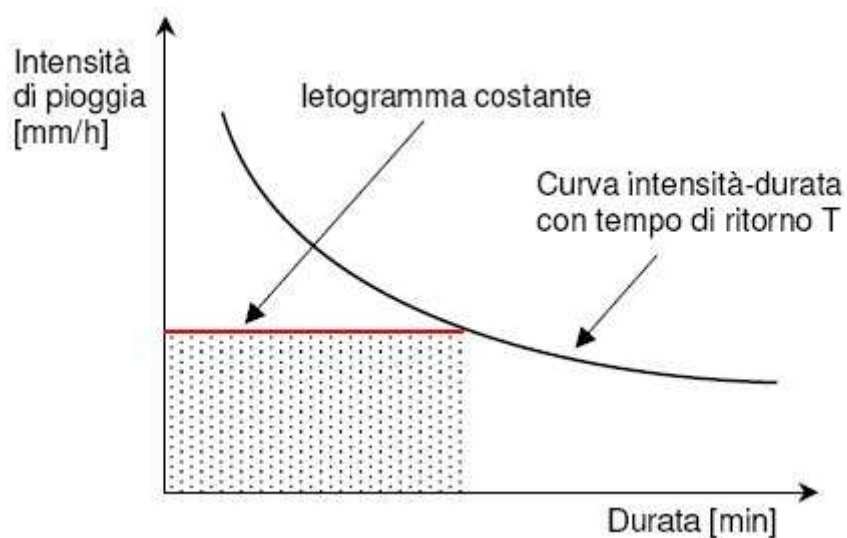
#### **4. Stima dello ietogramma sintetico di verifica.**

Con ietogramma sintetico di verifica si intende un evento pluviometrico generato con l'obiettivo di pervenire ad una corretta verifica di qualche parte di una rete di drenaggio (ad esempio canalizzazioni, vasche volano, ecc.). Esso viene normalmente dedotto

con analisi statistiche, più o meno complesse, sulla base di informazioni pluviografiche regionalizzate. Ad uno ietogramma di progetto viene associato un tempo di ritorno intendendo che una qualche caratteristica dello ietogramma (ad esempio l'intensità del picco, il volume totale, ecc) presenta quel tempo di ritorno.

Lo ietogramma scelto per la verifica del sistema fognario del Comune di Brusciano è stato quello triangolare, direttamente derivato dallo ietogramma costante ma concepito in modo da indurre l'effetto di picco, trascurato da quest'ultimo.

Lo ietogramma rettangolare (in figura), sicuramente il più diffuso, è dedotto dalle curve di possibilità pluviometrica con l'ipotesi che l'andamento temporale dell'intensità di pioggia sia costante in tutta la "durata critica".



Nel caso in esame la curva intensità-durata scelta è stata quella stimata nell'analisi idrologica e corrispondente ad un periodo di ritorno ventennale, mentre la durata critica è stata posta pari al tempo

di corrivazione del bacino urbano calcolato con la formula di Desbordes:

$$t_c = \frac{4.19 \cdot A^{0.3}}{\left(\frac{imp}{100}\right)^{0.45} \cdot p^{0.38}} - 0.21 \quad (7)$$

in cui

A = superficie del bacino urbano servito dalla fogna (ha);

imp = è la percentuale di impermeabilità (%);

p= pendenza media del bacino (%)

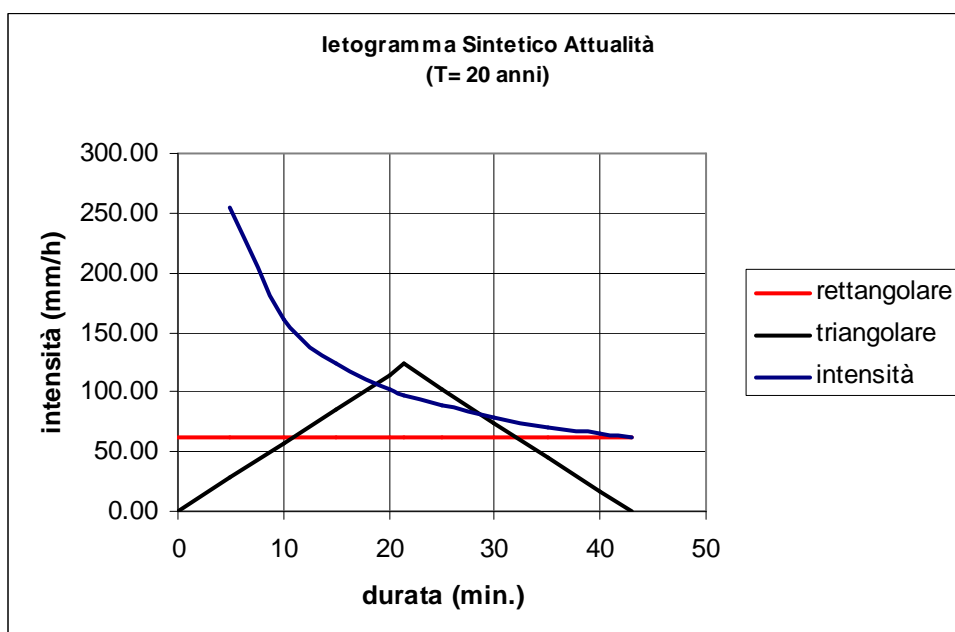
Lo ietogramma triangolare si ricava da quello costante imponendo un picco in posizione mediana pari al doppio del valore costante del primo ietogramma.

Nelle tabelle seguenti sono indicate le caratteristiche dei sottobacini nel quale è stato attualmente suddiviso il bacino urbano di Brusciano e nelle future previsioni di piano con i relativi ietogrammi in ingresso.

#### **CARATTERISTICHE BACINO ATTUALITA'**

<b>Caratteristiche Idrologiche rete di drenaggio del Comune di Brusciano</b>			
<b>A (ha)</b>	<b>IMP (%)</b>	<b>p (%)</b>	<b>t (ore)</b>
231.90	31.72	0.62	0.72

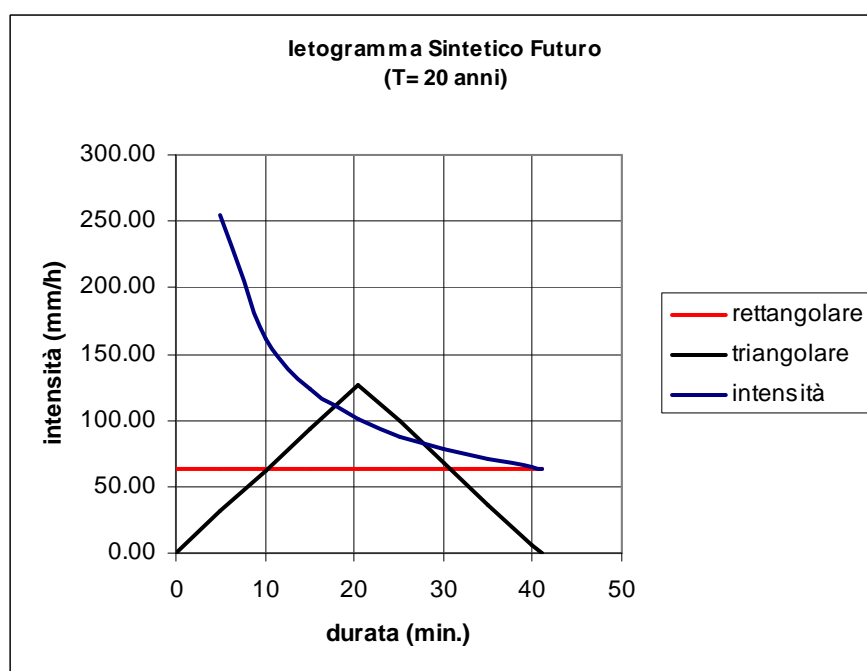
durata (min.)	triangolare	rettangolare	intensità
0	0.00	61.61	
5	28.69	61.61	254.73
10	57.38	61.61	161.21
15	86.07	61.61	123.36
20	114.75	61.61	102.03
21.47	123.22	61.61	97.35
25	102.99	61.61	88.06
30	74.30	61.61	78.07
35	45.61	61.61	70.52
40	16.92	61.61	64.57
43	0.00	61.61	61.61



### **PREVISIONI DI PIANO**

<b>Caratteristiche Idrologiche rete di drenaggio del Comune di Brusciano</b>			
<b>A (ha)</b>	<b>IMP (%)</b>	<b>p (%)</b>	<b>t (ore)</b>
253.40	37.45	0.62	0.68

durata (min.)	triangolare	rettangolare	intensità
0	0.00	63.60	
5	31.08	63.60	254.73
10	62.17	63.60	161.21
15	93.25	63.60	123.36
20.46	127.21	63.60	100.50
25	99.00	63.60	88.06
30	67.91	63.60	78.07
35	36.83	63.60	70.52
40	5.74	63.60	64.57
40.92	0.00	63.60	63.60



Come è possibile notare dalle tabelle e dai grafici precedenti nelle future previsione di piano c'è chiaramente un incremento dell'impermeabilizzazione del bacino urbano con il conseguente abbassamento del tempo di corrivazione del bacino e quindi con un incremento del picco nello ietogramma sintetico.

## **5. Modello idraulico.**

La verifica delle rete fognaria è stata effettuata tramite il modello di simulazione SWMM rel 5.0 dell'Agencia Americana EPA; tale modello consente di effettuare sia la verifica che il progetto di reti fognarie più disparate tenendo conto di ietogrammi storici e/o sintetici con simulazione continua. Tale modello consente l'utilizzo di superfici permeabili ed impermeabili con infiltrazione valutata con il modello di Green a Ampt o con la legge di Horton o con il Curve Number del Soil Conservation Service. Inoltre, lo scorrimento superficiale è valutato con l'accoppiamento dell'equazione di continuità e quella di Manning, la propagazione nella rete è valutata alternativamente tramite l'onda cinematica o con la risoluzione completa delle equazioni di De Saint Venant ed è ammesso il moto in pressione con i nodi della rete trattati in base alla continuità tenendo conto del volume dei pozzetti e della congruenza dei livelli. Con il predetto modello, infine, è possibile tenere conto di strutture di controllo quali : scaricatori, stazioni di sollevamento e vasche volano.

Nel caso in esame il modello della rete è stato costruito inserendo 97 nodi di cui 4 nodi terminali e 95 tratti di condotta di cui 1 tratto scolmatore e considerando come pioggia in ingresso gli ietogramma sintetici descritti nel paragrafo precedente; inoltre come modello di infiltrazione è stato considerato il Curve Number e come metodo di propagazione della piena il modello dell'onda cinematica.

### 5.1 Modello della trasformazione netta in efficace

Il modello scelto per la trasformazione delle piogge nette in efficaci è stato il metodo del Curve Number sviluppato dall'SCS (Soil Conservation Service) tra gli anni '50 e gli anni '70.

Questo metodo ha sia il vantaggio di essere stato tarato con un numero molto elevato di prove che la qualità di aver fornito una notevole mole di dati reperibili in letteratura.

Sia  $h$  il volume d'acqua precipitato per unità di superficie in un certo intervallo di tempo e  $h^*$  il volume di acqua che ruscella superficialmente per unità di superficie nello stesso intervallo di tempo si ha:

$$h^* = \frac{(h - IA)^2}{(h - IA) + S} \quad (\text{mm}) \quad (8)$$

dove:

- IA è l'Initial Abstraction ovvero il volume di acqua per unità di superficie che non arriva al suolo per evapotraspirazione;
- S è la Storage ovvero il volume d'acqua per unità di superficie che il terreno può assorbire nell'intervallo di tempo analizzato.

Si è visto sperimentalmente che il termine IA è una funzione di S ed in particolare  $IA = \alpha \cdot S$ , dove  $\alpha = 0.2$ . In questo caso, si avrà:

$$h^* = \frac{(h - 0.2 \cdot S)^2}{h - 0.8 \cdot S} \quad (\text{mm}) \quad (9)$$

Lo Storage dipende da una serie di fattori e cioè: le caratteristiche geologiche e pedologiche del terreno, la manutenzione, la pendenza e le condizioni di umidità precedenti all'evento meteorico.

Il valore di S è stato correlato ad un numero chiamato CN (Curve Number) in base alla seguente relazione:

$$S = 25.4 \cdot \left( \frac{1000}{CN} - 10 \right) \quad (10)$$

Dalla (10) emerge con chiarezza che all'aumentare del CN diminuisce lo Storage con la conseguenza che la superficie avrà un comportamento impermeabile.

Considerando condizioni di pendenza standard e di umidità normale, i valori di CN sono stati tabellati in funzione delle caratteristiche geologiche del suolo e della manutenzione.

I terreni, pertanto, sono stati divisi in quattro classi:

- **Classe A:** scarsa potenzialità di deflusso. Comprende sabbie profonde con scarsissimo limo e argilla e anche ghiaie profonde, molto permeabili.
- **Classe B:** potenzialità di deflusso moderatamente bassa. Comprende la maggior parte dei suoli sabbiosi meno profondi che nel gruppo A. Il gruppo, nel suo insieme, mantiene alte capacità di infiltrazione anche a saturazione.
- **Classe C:** potenzialità di deflusso moderatamente alta. Comprende suoli sottili e suoli contenenti considerevoli quantità



di argilla e colloidali, anche se meno che nel gruppo D. Il gruppo ha scarsa capacità di infiltrazione a saturazione.

- **Classe D:** potenzialità di deflusso molto alta. Comprende la maggior parte delle argille con alta capacità di rigonfiamento, ma anche suoli sottili con orizzonti pressoché impermeabili in vicinanza della superficie.

I Valori tabellati devono essere corretti secondo l'AMC (Antecedent Moisture Condition) ovvero secondo le condizioni d'umidità del terreno precedentemente all'evento meteorico.

Si individuano 3 condizioni AMC:

- **AMC 1:** condizioni molto umide;
- **AMC 2:** condizioni di umidità normali;
- **AMC 3:** condizioni molto asciutte.

I valori tabellati di seguito sono riferiti alla condizione AMC 2 e vengono indicati con  $CN_2$ . Per avere i valori nella condizione AMC 1 o AMC 3 si utilizzano le seguenti formule di conversione:

$$CN_1 = CN_2 \cdot \frac{20 \cdot (100 - CN_2)}{100 - CN_2 + e^{[2.533 - 0.0636 \cdot (100 - CN_2)]}} \quad (11)$$

$$CN_3 = CN_2 \cdot e^{[0.00673 \cdot (100 - CN_2)]} \quad (12)$$

La definizione della classe d'Antecedent Moisture Condition può essere determinata tenendo conto della pioggia caduta nei cinque giorni precedenti l'evento considerato e sulla base della seguente tabella:

<i>Precipitazione totale nei 5 giorni precedenti (mm)</i>		
Classe AMC	Stagione di riposo	Stagione di crescita
I	<2.7	<5.5
II	12.7-28.0	35.5-53.3
III	>28.0	>53.3

I valori del CN per diversi tipi di usi e di gruppi geologici sono indicati di seguito:

CN in funzione delle classi di uso e della permeabilità					
TIPOLOGIA	Condizioni	VALORI DEL CURVE NUMBER PER DIVERSE CLASSI DI PERMEABILITA'			
		A	B	C	D
Suolo coltivato:	senza trattamenti di conservazione	72	5	75	83
	con trattamenti di conservazione	62	71	78	81
Suolo da pascolo	cattive condizioni	68	79	86	89
	buone condizioni	39	61	74	80
Praterie in buone condizioni		30	58	71	78
Suoli boscosi o forestali	suolo sottile, sottobosco povero, senza foglie	45	66	77	83
	sottobosco e copertura buoni	25	55	70	77
Spazi aperti, prati rasati, parchi:	buone condizioni con almeno il 75% dell'area con copertura erbosa	39	61	74	80
	condizioni normali, con copertura erbosa entro il 50%	49	69	79	84
Aree commerciali (impermeabilità 85%)		89	92	94	95
Distretti industriali (impermeabilità 72%)		81	88	91	93
Aree residenziali con impermeabilità media:	65%	77	85	90	92
	40%	61	75	83	87

	30%	57	72	81	86
	25%	54	70	80	85
	20%	51	68	79	84
Parcheggi impermeabilizzati, tetti		98	98	98	98
Strade:	Pavimentate con fognature e cordoli	98	98	98	98
	inghiaiate o selciate con buche	76	85	89	91
	in terra battuta (non asfaltate)	72	82	87	89

Nel caso in esame come classe di deflusso è stata considerata la B con i valori del Curve Number per aree residenziali (68, 70, 72, 75 e 85 in funzione dell'impermeabilizzazione del bacino), ed industriali (88), inoltre si è ipotizzato un AMC di classe II.

Nelle tabelle seguenti sono indicati i valori dei CN per bacino alle condizioni attuali e quelle di previsione di piano. In quest'ultima ipotesi c'è stato un incremento dell'impermeabilità in corrispondenza di tutte quelle aree dove è stato previsto un espansione e/o un completamento di lotti o dove è stato previsto un insediamento industriale. In particolare incrementi, in funzione delle previsioni del PUC in espansioni, si sono considerati incrementi per le aree colanti: b60, b61, b62, b66, b86, b87, b67, b85, b19, b18, b22, b39, b34, b89, b12, b13, b23, b15, b14; inoltre sono state aggiunte le aree colati b91, b92, b93 e b94.

Non sono state portate in conto le aree colanti afferenti alle zone D a nord-ovest del territorio comunale poiché queste ultime scaricano direttamente nel collettore comprensoriale.

Caratteristiche bacino urbano attualità			
Bacino	Nodo di ingresso	Area (ha)	CN
bacino14	nodo85	2.7	68
bacino12	nodo18	6.8	68
bacino13	nodo18	6.1	68
bacino15	nodo86	2.5	72
bacino17	nodo84	3.5	70
bacino18	nodo40	3.6	70
bacino19	nodo36	5	70
bacino20	nodo35	2.3	75
bacino21	nodo12	3.4	72
bacino22	nodo23	3.6	68
bacino23	nodo14	3.5	68
bacino24	nodo15	0.5	68
bacino25	nodo22	4.7	75
bacino26	nodo21	2.9	75
bacino27	nodo15	1.9	68
bacino28	nodo14	3.3	85
bacino29	nodo11	2.4	75
bacino30	nodo21	0.9	85
bacino31	nodo75	1.1	85
bacino32	nodo77	1.1	85
bacino33	nodo80	1.1	85
bacino34	nodo74	2	70
bacino35	nodo76	4	68
bacino36	nodo77	4	68
bacino37	nodo80	4	68
bacino38	nodo29	1.1	70
bacino39	nodo34	2.8	70
bacino40	nodo33	6.1	68
bacino41	nodo31	4.4	70
bacino42	nodo29	1.3	70
bacino43	nodo25	2.8	68
bacino44	nodo24	0.6	85
bacino45	nodo100	1.8	85
bacino46	nodo99	1.6	72
bacino47	nodo98	2.1	70
bacino49	nodo123	1.6	72
bacino50	nodo124	1.4	75
bacino51	nodo125	1.5	75
bacino52	nodo108	1.1	85
bacino53	nodo106	2	75
bacino54	nodo105	1.8	70
bacino55	nodo132	1.5	68
bacino56	nodo110	2.3	85
bacino57	nodo132	1.8	70
bacino58	nodo132	1.4	75
bacino59	nodo110	0.6	85
bacino60	nodo134	3.1	68

bacino61	nodo133	0.8	68
bacino62	nodo135	1.9	68
bacino63	nodo137	1	68
bacino64	nodo45	2.5	75
bacino65	nodo69	1	85
bacino66	nodo140	3.4	70
bacino67	nodo140	3.5	68
bacino68	nodo48	1.6	75
bacino69	nodo64	1.9	75
bacino70	nodo69	3.5	85
bacino71	nodo64	3.1	85
bacino72	nodo127	5.5	85
bacino73	nodo44	0.4	85
bacino74	nodo115	1.9	85
bacino76	nodo119	2.7	75
bacino77	nodo118	5.3	75
bacino78	nodo48	4.2	75
bacino79	nodo138	7	68
bacino80	uscita8	2.6	68
bacino81	nodo52	1.7	75
bacino82	nodo119	8.5	75
bacino83	nodo138	5.5	75
bacino84	nodo53	3.5	75
bacino85	nodo67	2.5	72
bacino86	nodo68	10.8	68
bacino87	nodo95	6.1	68
bacino88	nodo88	10.3	68
bacino89	nodo17	4.4	68
bacino90	nodo18	3.2	68

<b>Caratteristiche bacino urbano futuro</b>			
<b>Bacino</b>	<b>Nodo di ingresso</b>	<b>Area (ha)</b>	<b>CN</b>
bacino14	nodo85	2.7	75
bacino12	nodo18	6.8	70
bacino13	nodo18	6.1	70
bacino15	nodo86	2.5	75
bacino17	nodo84	3.5	70
bacino18	nodo40	3.6	72
bacino19	nodo36	5	75
bacino20	nodo35	2.3	75
bacino21	nodo12	3.4	75
bacino22	nodo23	3.6	70
bacino23	nodo14	3.5	70
bacino24	nodo15	0.5	68
bacino25	nodo22	4.7	75
bacino26	nodo21	2.9	75

bacino27	nodo15	1.9	68
bacino28	nodo14	3.3	85
bacino29	nodo11	2.4	75
bacino30	nodo21	0.9	85
bacino31	nodo75	1.1	85
bacino32	nodo77	1.1	85
bacino33	nodo80	1.1	85
bacino34	nodo74	2	72
bacino35	nodo76	4	68
bacino36	nodo77	4	68
bacino37	nodo80	4	68
bacino38	nodo29	1.1	70
bacino39	nodo34	2.8	72
bacino40	nodo33	6.1	68
bacino41	nodo31	4.4	70
bacino42	nodo29	1.3	70
bacino43	nodo25	2.8	68
bacino44	nodo24	0.6	85
bacino45	nodo100	1.8	85
bacino46	nodo99	1.6	72
bacino47	nodo98	2.1	70
bacino49	nodo123	1.6	72
bacino50	nodo124	1.4	75
bacino51	nodo125	1.5	75
bacino52	nodo108	1.1	85
bacino53	nodo106	2	75
bacino54	nodo105	1.8	70
bacino55	nodo132	1.5	68
bacino56	nodo110	2.3	85
bacino57	nodo132	1.8	70
bacino58	nodo132	1.4	75
bacino59	nodo110	0.6	85
bacino60	nodo134	3.1	75
bacino61	nodo133	0.8	70
bacino62	nodo135	1.9	70
bacino63	nodo137	1	68
bacino64	nodo45	2.5	75
bacino65	nodo69	1	85
bacino66	nodo140	3.4	72
bacino67	nodo140	3.5	70
bacino68	nodo48	1.6	75
bacino69	nodo64	1.9	75
bacino70	nodo69	3.5	85
bacino71	nodo64	3.1	85
bacino72	nodo127	5.5	85
bacino73	nodo44	0.4	85
bacino74	nodo115	1.9	85
bacino76	nodo119	2.7	75
bacino77	nodo118	5.3	75
bacino78	nodo48	4.2	75

bacino79	nodo138	7	68
bacino80	uscita8	2.6	68
bacino81	nodo52	1.7	75
bacino82	nodo119	8.5	75
bacino83	nodo138	5.5	75
bacino84	nodo53	3.5	75
bacino85	nodo67	2.5	75
bacino86	nodo68	10.8	70
bacino87	nodo95	6.1	75
bacino88	nodo88	10.3	68
bacino89	nodo17	4.4	88
bacino90	nodo18	3.2	68
bacino91	nodo93	8.9	88
bacino92	nodo8	3.4	75
bacino93	nodo18	3.7	88
bacino94	nodo98	5.5	75

## **5.2 Trasformazione degli afflussi netti in deflussi superficiali**

Il modello di trasformazione degli afflussi netti in deflussi superficiali utilizzato dal software SWMM è illustrato nella figura successiva, in pratica, ogni bacino colante è trattato come un serbatoio non lineare nel quale l'ingresso nel tempo è regolato dallo ietogramma sintetico, mentre gli output sono, l'infiltrazione, l'evaporazione e il deflusso superficiale. La capacità di questo serbatoio è funzione della capacità di depressione dipendente da eventuali capacità invasanti e dall'intercettazione superficiale. Il deflusso superficiale avviene solo quando il tirante all'interno del serbatoio supera la quota di sfioro  $dp$  della capacità invasante. In questo caso la portata è calcolata con l'equazione di Manning; la quota all'interno del serbatoio, inoltre, viene continuamente aggiornata risolvendo numericamente l'equazione di bilancio di massa del serbatoio.

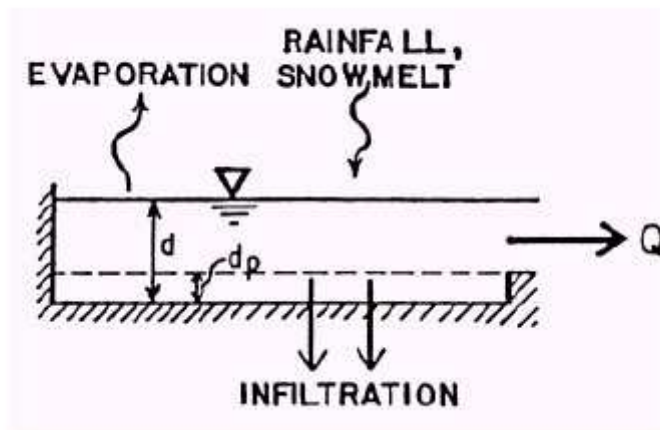


Figura I: schema di serbatoio non lineare utilizzato dal modello per la schematizzazione del deflusso superficiale

### 5.3 Propogazione della piena

Come modello di propagazione dell'onda di piena all'interno del sistema di condotte è stato scelto il modello dell'onda cinematica. Tale modello è molto utilizzato nei problemi di deflusso urbano e si basa sull'ipotesi che i valori della portata si propagano verso valle con una celerità proporzionale alla velocità di moto uniforme; pertanto i valori più elevati della portata si propagano verso valle con una celerità maggiore. Ne consegue che procedendo verso valle l'onda si deforma assumendo via via una forma più ripida poiché il valore massimo al colmo trasla in avanti in misura maggiore di quanto non succeda per gli altri valori della portata. Non si ha, peraltro, nella propagazione dell'onda cinematica, nessun effetto di laminazione. Nel modello dell'onda cinematica si trascurano nella propagazione della piena lungo i canali della rete le accelerazioni locali e convettive nonché le variazioni di altezza d'acqua lungo il canale. In questa ipotesi in assenza di portata laterale, per il generico tronco di



lunghezza  $dx$  e per un intervallo di tempo infinitesimo  $dt$ , l'applicazione dell'equazione di continuità e dell'equazione globale dell'equilibrio dinamico conduce alle seguenti equazioni:

$$\frac{\partial Q}{\partial x} + \frac{\partial A}{\partial t} = 0 \quad (13)$$

$$s = J \quad (14)$$

nelle quali per la generica ascissa  $x$  al generico istante  $t$ ,  $Q$  è la portata,  $A$  è la sezione idrica,  $J$  è la cadente ed  $s$  è la pendenza del fondo del canale.

Usualmente per l'integrazione delle equazioni del modello cinematica si esplicita la relazione di moto uniforme approssimando, come è lecito per le usuali sezioni chiuse dei canali di fognatura, il legame tra aree idriche e portate con equazioni in forma monomia del tipo  $A = a \cdot Q^b$ .

## **6. Analisi dei risultati**

Dopo aver costruito il modello idraulico della rete fognaria del Comune è stata effettuata la verifica sia nelle condizioni attuali che per le previsioni di piano attraverso una simulazione continua di 8 ore con step temporali di dieci secondi. Negli allegati sono riportati i report di calcolo nei due casi simulati.

Nella situazione attuale, le condizioni più gravose si verificano tra il 25° ed il 40° minuto di simulazione come è possibile notare dalla tabella "link flows", in questo periodo, infatti, come è possibile

notare dalla tabella “Conduit Surcharge Summary”, una parte della rete va in pressione anche se per piccolissimi periodi di tempo (inferiori al minuto), fatta eccezioni per i tratti 116, 117 e 118 corrispondenti alla rete di via Torino/via Matteotti avente spechi in cemento del diametro di 300 mm; comunque la buona risposta della rete è rilevabile dalla tabella “Node Flooding” dalla quale si evincono fenomeni di allagamenti consistenti unicamente per i nodi dei tratti fognari di Via Torino/Via Matteotti. In figura I è indicato l'idrogramma della portata derivata nel collettore Marigliano dallo sfioratore localizzato all'incrocio tra via Falcone e la S.P. variante; nella figura II, invece, è indicato il profilo di corrente del tratto di rete compreso tra via Torino e via Matteotti dove è evidente il moto in pressione del tratto iniziale della rete; infine, in figura III è rappresentata la planimetria della rete fognaria con l'indicazione del grado di riempimento delle condotte al 30° minuto di simulazione.

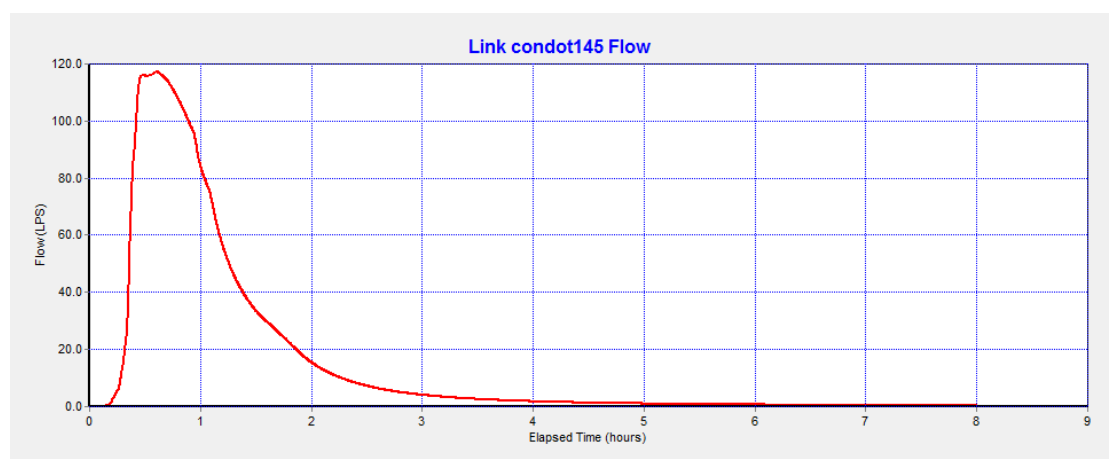


Figura II: andamento temporale della portata sfiorata dalla luce di fondo all'interno del collettore “Marigliano”

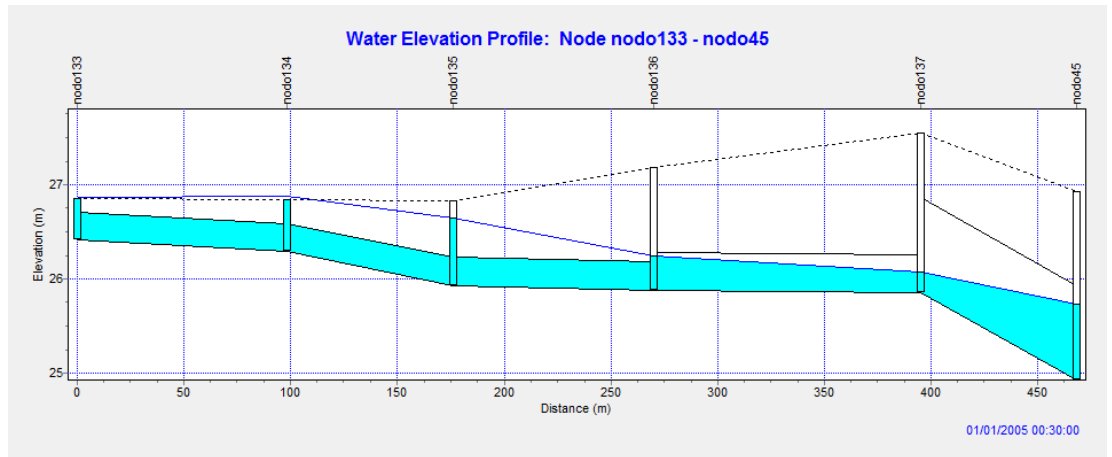


Figura III: profilo di corrente del tratto di via Torino/Via Matteotti compreso tra il nodo 133 ed il nodo 45 al 25° minuto di simulazione.



Figura IV: planimetria della rete fognaria con l'indicazione del grado di riempimento delle condotte al 30° minuto di simulazione.

Anche per le previsioni di piano, le condizioni più gravose per

la rete si verificano, anche in questo caso, tra il minuto 25° ed il 40°, la rete è chiaramente maggiormente caricata rispetto alle condizioni attuali di piano, infatti le condotte rimangono in pressione per un tempo maggiore ma sempre limitato (inferiore al quarto d'ora) fatta esclusione per sempre per le condotte di via Torino/Matteotti e per le condotte di via Padula e di un piccolo tratto terminale di via Ruggiero.

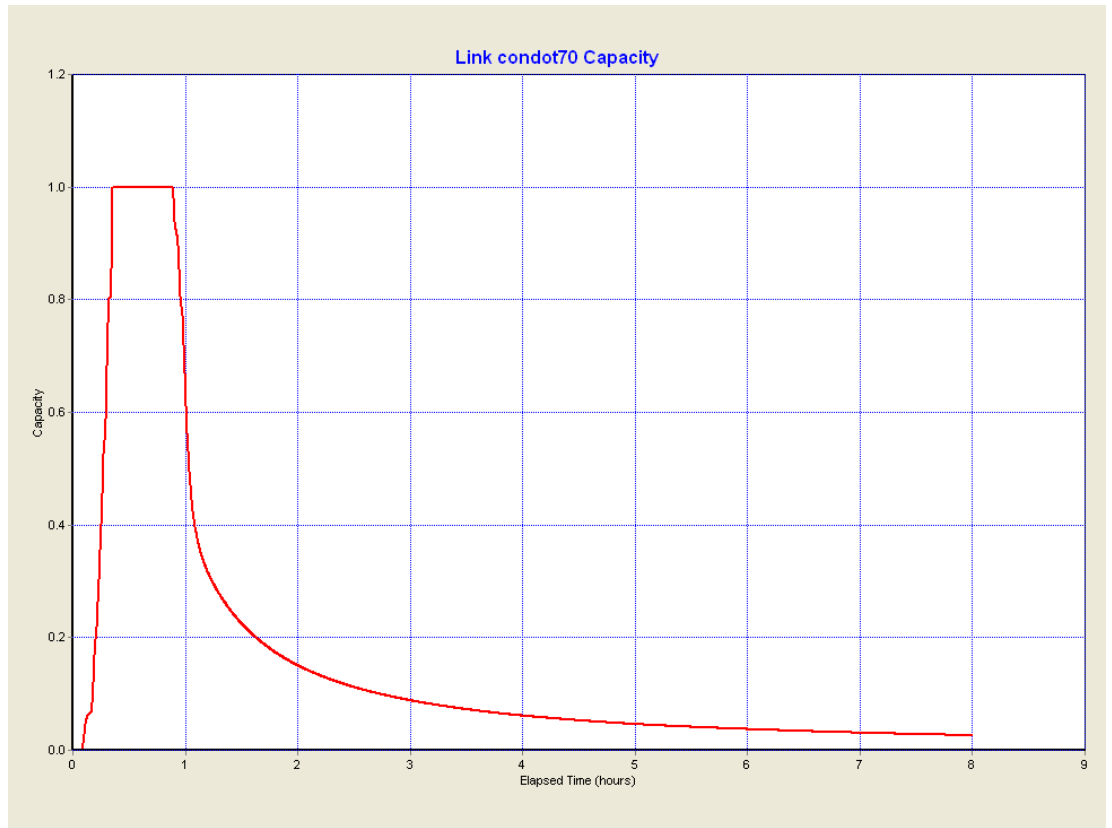


Figura V: andamento temporale del grado di riempimento in un tratto di via Padula

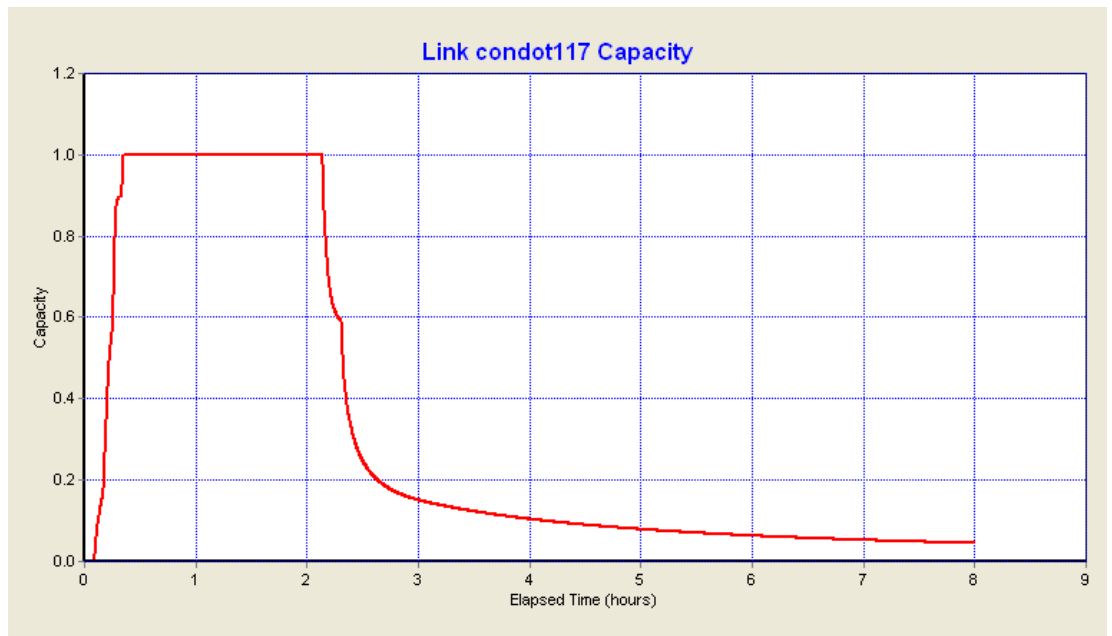


Figura VI: andamento temporale del grado di riempimento nel tratto iniziale di via Matteotti

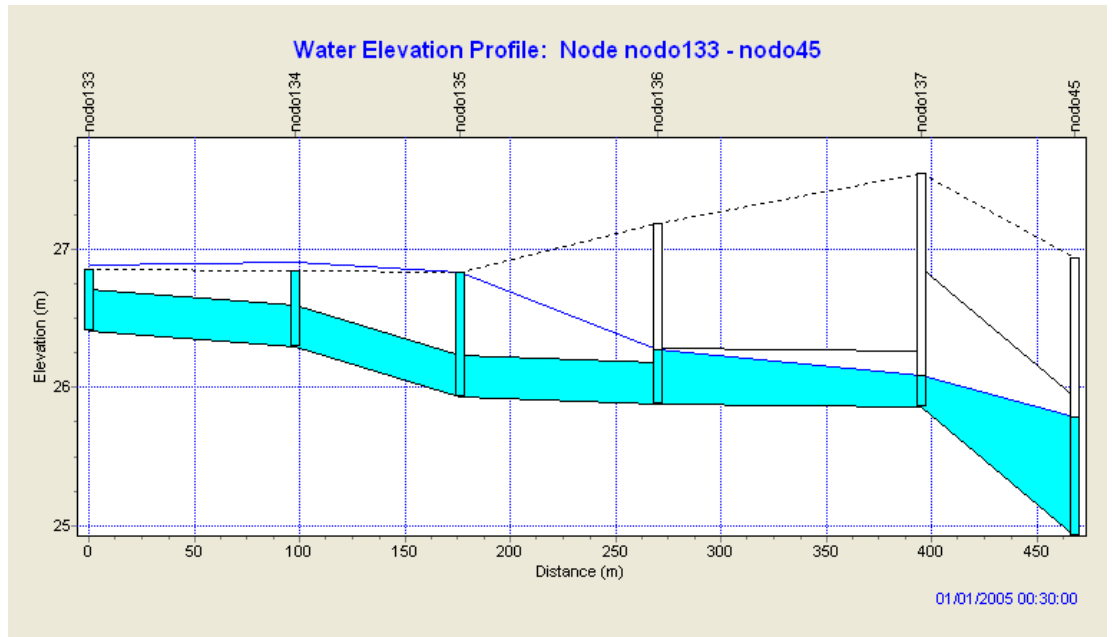


Figura VII: profilo di corrente tratto di via Matteotti al 30° minuto

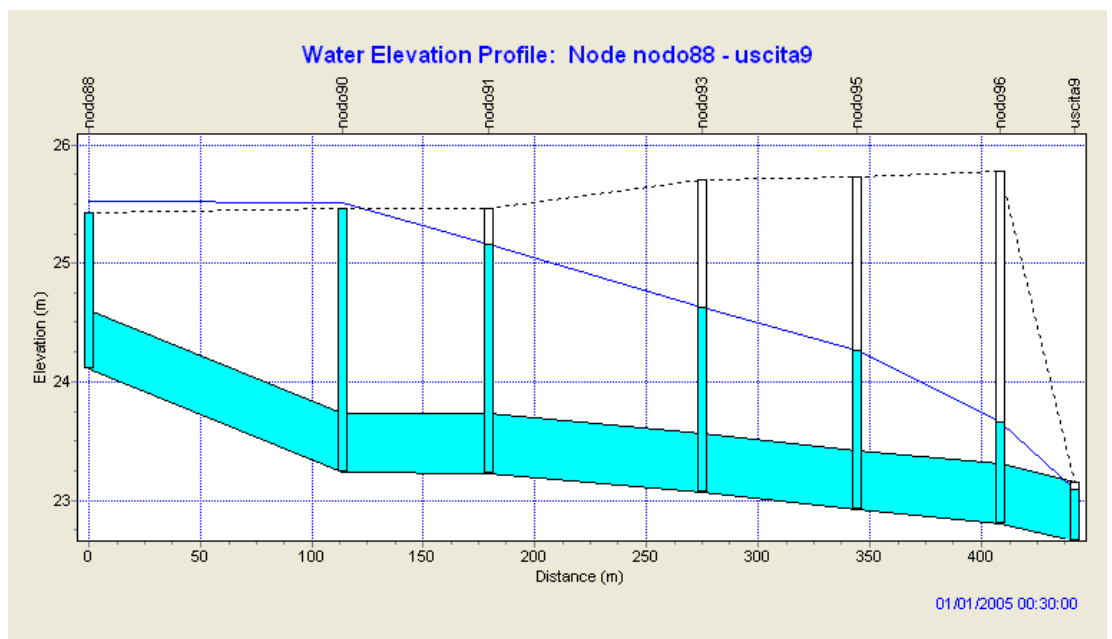


Figura VIII: profilo di corrente tratto di via Padula al 30° minuto

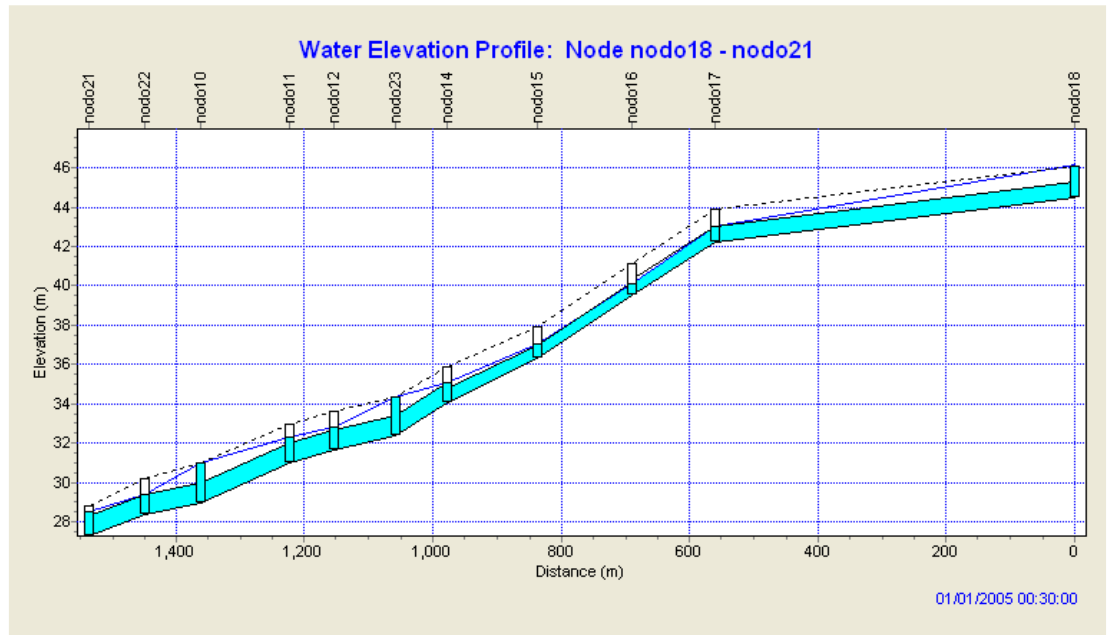


Figura IV: profilo di corrente tratto di via Ruggiero al 30° minuto



Figura IX: planimetria della rete fognaria, nelle previsioni di piano, con l'indicazione del grado di riempimento delle condotte al 30° minuto di simulazione.

## 7. Verifica degli effluenti finali

Come accennato nei paragrafi precedenti la rete fognaria comunale ha tre recapiti finali, il lago crocella avente la funzione di

recepire le portate bianche drenate dalla rete nord del Comune depurate dalle portate nere e dalle portate di prima pioggia, il collettore della “219” avente la funzione di recepire le portate della rete a sud del Comune ed infine il collettore “Marigliano” avente la funzione di recepire le portate nere e di prima pioggia della rete sud attraverso uno scaricatore a luce di fondo delle dimensioni di 40x20 cm.

Lo scarico delle portate bianche all’interno del Lago Crocella avviene tramite un impianto di sollevamento localizzato in sinistra idraulica. La portata massima drenata nelle previsioni di piano è pari a 980 l/s. La condotta di collegamento dallo sfioratore localizzato nella variante all’impianto di sollevamento è uno scatolare di larghezza pari a 1,2 metri ed altezza pari a 0,8 metri. In questa ipotesi il grado di riempimento di tale collettore è di poco superiore al 40%.

Il collettore della “219” è costituito da uno scatolare in c.a. delle dimensioni 3 metri di base e 2 di altezza con una pendenza media dell’1% e riceverà una portata massima nelle future previsioni di piano di 3.700 l/s , nella figura XIII seguente è rappresentato il grado di riempimento nel tempo, come si nota il collettore riesce a sopportare bene la portata al colmo con un grado di riempimento poco superiore al 20%.

Il collettore “Marigliano” è costituito da un tubolare in c.a. del diametro del 700 con una pendenza media sempre dell’1% e riceverà

una portata massima scaricata dalla luce di fondo pari a 140 l/s di poco inferiore al 20%.

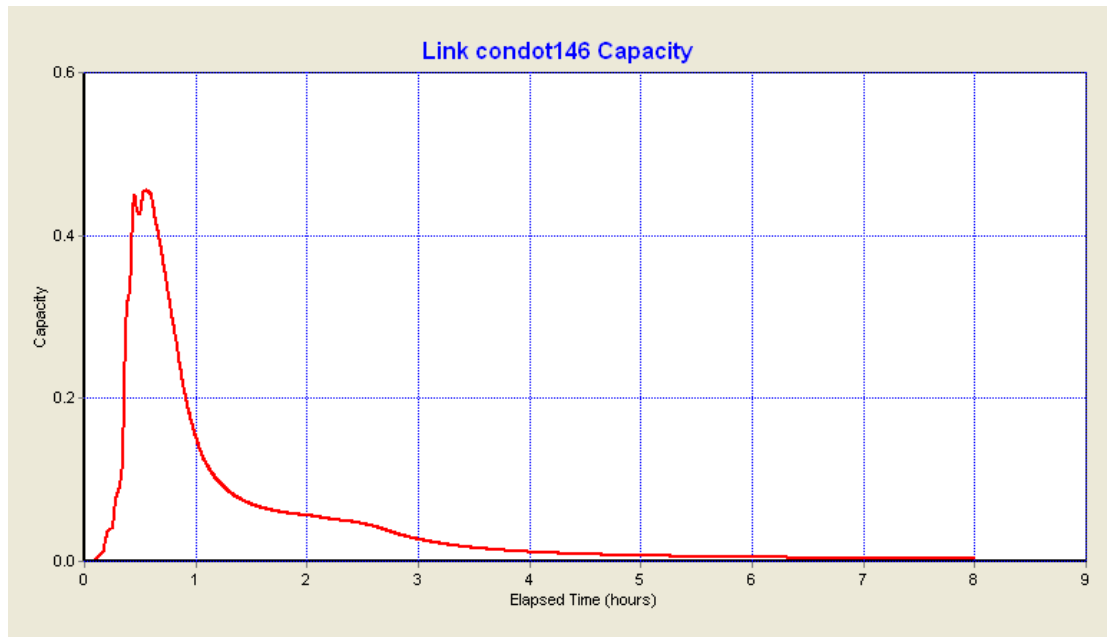


Figura XIII: grado di riempimento nel tempo del collettore confluyente nell'impianto di sollevamento

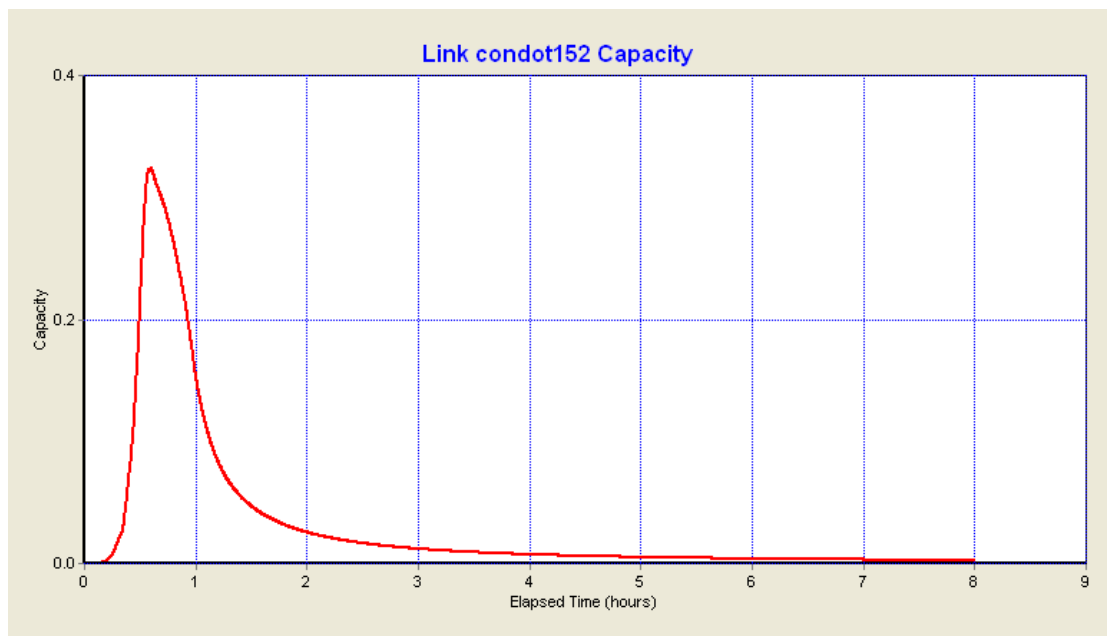


Figura XIV: grado di riempimento nel tempo del collettore "219"



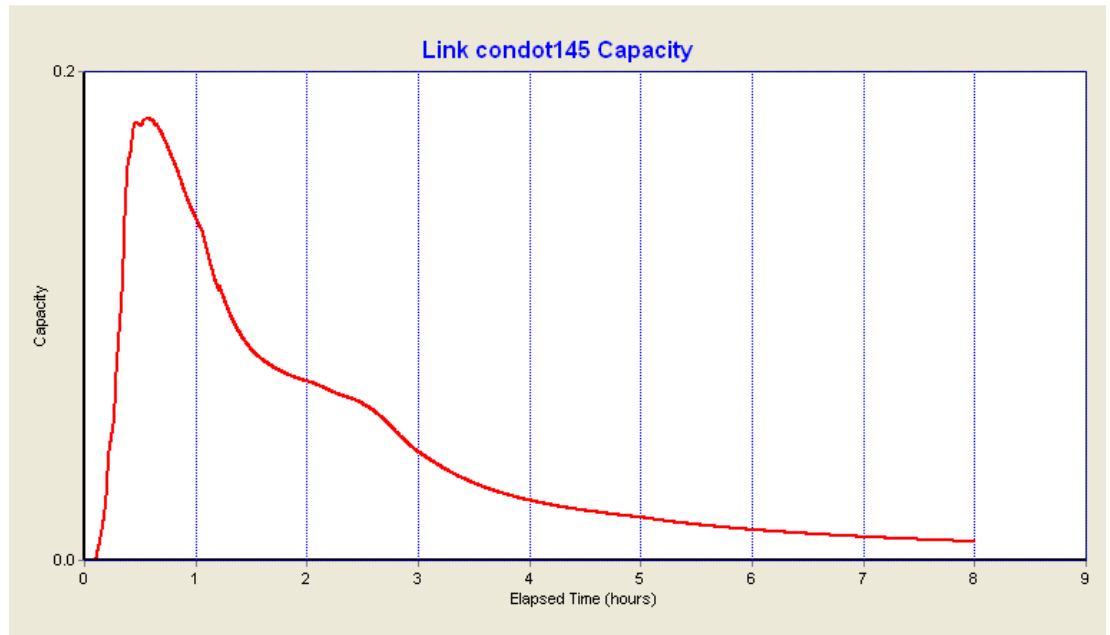


Figura XV: grado di riempimento nel tempo del collettore “Marigliano”.

## 8. Conclusioni

E' stato verificato il sistema fognario del Comune di Brusciano sia nelle condizioni attuali che in quelle di previsioni di piano attraverso l'utilizzo del modello SWMM 5.0 dell'EPA, considerando come ietogramma sintetico quello triangolare ventennale ottenuto considerando come durata critica quella calcolata con la formula di Desbordes per i bacini urbani.

Dall'analisi dei risultati di calcolo si nota che nelle condizioni attuali la rete ben sopporta gli inputs dovuti ai deflussi superficiali mentre nelle previsioni di piano sono presenti delle insufficienze in via Padula, in via Matteotti ed in parte di via Ruggiero in considerazione della futura impermeabilizzazione dovuta agli incrementi del piano. Per ovviare a queste insufficienze sarà

necessario prevedere per i nuovi insediamenti che scaricano in questi collettori pavimentazioni permeabili in modo da ridurre gli afflussi meteorici alla rete e, nell'ipotesi di conclamata insufficienza, anche vasche di laminazione di opportune dimensioni in modo da eliminare gli effetti di picco che si potrebbero verificare in corrispondenza degli eventi meteorici estremi.

In ogni caso, nei nuovi insediamenti produttivi e commerciali dovranno essere previste reti fognarie separate con a monte dell'immissione opportuni impianti di trattamento sia della frazione nera che della frazione pluviale in modo da rispettare i limiti di immissione in fognatura previsti dal d.lgs 152/99.

## **9. Indirizzi ambientali per la formazione delle norme di attuazione**

Le norme di attuazione del Piano in adozione dovranno contenere elementi finalizzati all'uso razionale delle risorse idriche attraverso la riduzione dei consumi ed il recupero, per usi compatibili, delle acque meteoriche e delle acque grigie.

In particolare le norme di attuazione prevedranno:

1. l'obbligatorietà di adozione di dispositivi per la regolazione del flusso di acqua dalle cassette di scarico dei servizi igienici al fine di ridurre i consumi idrici. Le cassette dovranno essere dotate di un dispositivo comandabile manualmente che consenta la regolazione,

prima dello scarico, di almeno due diversi volumi di acqua: il primo compreso tra 7 e 12 litri e il secondo compreso tra 5 e 7 litri. Per gli edifici esistenti il provvedimento si applicherà nel caso di rifacimento dell'impianto idrico-sanitario;

2. la predisposizione, per i nuovi insediamenti, di sistemi di captazione, filtro e accumulo delle acque meteoriche, provenienti dal coperto degli edifici così come da spazi chiusi ed aperti, per consentirne l'impiego per usi compatibili quali l'annaffiatura delle aree verdi pubbliche o condominiali, il lavaggio delle aree pavimentate, l'alimentazione delle reti antincendio, di climatizzazione e delle cassette di scarico dei W.C.;
3. la riduzione delle aree impermeabilizzate attraverso la creazione di fondi calpestabili-carrabili inerbati in alternativa a lavori di cementazione e asfaltatura. In particolare, i nuovi insediamenti dovranno prevedere, obbligatoriamente, la presenza di soluzioni progettuali che consentano il rapporto tra l'area delle superfici esterne calpestabili permeabili e l'area esterna di pertinenza del sito almeno fino al 50%.

ing. Antonio De Falco

## **ALLEGATI DI CALCOLO**

# ATTUALE

EPA STORM WATER MANAGEMENT MODEL - VERSION 5.0 (Build 5.0.022)

\*\*\*\*\*  
NOTE: The summary statistics displayed in this report are based on results found at every computational time step, not just on results from each reporting time step.  
\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
Analysis Options  
\*\*\*\*\*  
Flow Units ..... LPS  
Process Models:  
Rainfall/Runoff ..... YES  
Snowmelt ..... NO  
Groundwater ..... NO  
Flow Routing ..... YES  
Ponding Allowed ..... YES  
Water Quality ..... NO  
Infiltration Method ..... CURVE\_NUMBER  
Flow Routing Method ..... DYNWAVE  
Starting Date ..... JAN-01-2005 00:00:00  
Ending Date ..... JAN-01-2005 08:00:00  
Antecedent Dry Days ..... 0.0  
Report Time Step ..... 00:00:10  
Wet Time Step ..... 00:00:10  
Dry Time Step ..... 00:00:10  
Routing Time Step ..... 10.00 sec

\*\*\*\*\*  
Element Count  
\*\*\*\*\*  
Number of rain gages ..... 1  
Number of subcatchments ... 76  
Number of nodes ..... 95  
Number of links ..... 92  
Number of pollutants ..... 0  
Number of land uses ..... 0

\*\*\*\*\*  
Raingage Summary  
\*\*\*\*\*  
Name            Data        Recording  
                  Data Source    Type        Interval  
-----  
piogg1         2            INTENSITY   1 min.

\*\*\*\*\*  
Subcatchment Summary  
\*\*\*\*\*  
Name            Area    Width    % Imperv    % Slope    Rain Gage    Outlet  
-----  
bacino14        2.70   147.00   20.00   0.6000    piogg1        nodo85  
bacino12        6.80   479.00   20.00   0.6000    piogg1        nodo18  
bacino13        6.10   508.00   20.00   0.6000    piogg1        nodo18  
bacino15        2.50   231.00   30.00   0.6000    piogg1        nodo86  
bacino17        3.50   321.00   25.00   0.6000    piogg1        nodo84  
bacino18        3.60   310.00   25.00   0.6000    piogg1        nodo40  
bacino19        5.00   307.00   25.00   0.6000    piogg1        nodo37  
bacino20        2.30   177.00   40.00   0.6000    piogg1        nodo35  
bacino21        3.40   104.00   40.00   0.6000    piogg1        nodo12  
bacino22        3.60   148.00   20.00   0.6000    piogg1        nodo23  
bacino23        3.50   229.00   20.00   0.6000    piogg1        nodo14  
bacino24        0.50   88.00   20.00   0.6000    piogg1        nodo15  
bacino25        4.70   392.00   40.00   0.6000    piogg1        nodo22  
bacino26        2.90   254.00   40.00   0.6000    piogg1        nodo21  
bacino27        1.90   128.00   20.00   0.6000    piogg1        nodo15  
bacino28        3.30   223.00   65.00   0.6000    piogg1        nodo14  
bacino29        2.40   585.00   40.00   0.6000    piogg1        nodo11  
bacino30        0.90   129.00   65.00   0.6000    piogg1        nodo21  
bacino31        1.10   101.00   65.00   0.6000    piogg1        nodo75  
bacino32        1.10   95.00   65.00   0.6000    piogg1        nodo77  
bacino33        1.10   105.00   65.00   0.6000    piogg1        nodo80  
bacino34        2.00   92.00   25.00   0.6000    piogg1        nodo74  
bacino35        4.00   308.00   20.00   0.6000    piogg1        nodo76  
bacino36        4.00   400.00   20.00   0.6000    piogg1        nodo77  
bacino37        4.00   519.00   20.00   0.6000    piogg1        nodo80  
bacino38        1.10   129.00   25.00   0.6000    piogg1        nodo29  
bacino39        2.80   230.00   25.00   0.6000    piogg1        nodo34  
bacino40        6.10   339.00   20.00   0.6000    piogg1        nodo33  
bacino41        4.40   268.00   25.00   0.6000    piogg1        nodo31  
bacino42        1.30   84.00   25.00   0.6000    piogg1        nodo29

bacino43	2.80	364.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo25
bacino44	0.60	118.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo24
bacino45	1.80	198.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo100
bacino46	1.60	129.00	30.00	0.6000	piogg1	nodo99
bacino47	2.10	202.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo98
bacino49	1.30	222.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo123
bacino50	1.40	237.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo124
bacino51	1.50	288.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo125
bacino52	1.10	183.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo108
bacino53	2.00	253.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo106
bacino54	1.80	225.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo105
bacino55	2.00	183.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo132
bacino56	2.30	177.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo110
bacino57	1.80	117.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo132
bacino58	1.40	78.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo132
bacino59	0.60	79.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo110
bacino60	6.60	103.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo134
bacino61	2.30	110.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo133
bacino62	1.90	188.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo135
bacino63	1.00	167.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo137
bacino64	2.50	217.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo45
bacino65	1.00	125.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo69
bacino66	2.80	92.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo140
bacino67	3.50	248.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo140
bacino68	1.60	87.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo48
bacino69	1.90	317.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo64
bacino70	3.50	278.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo111
bacino71	3.10	225.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo64
bacino72	5.50	289.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo127
bacino73	0.40	133.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo44
bacino74	1.90	221.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo115
bacino76	2.70	122.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo119
bacino77	5.30	299.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo118
bacino78	4.20	333.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo48
bacino79	7.00	280.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo138
bacino80	2.60	181.00	20.00	0.6000	piogg1	uscita8
bacino81	1.70	150.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo52
bacino82	8.50	548.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo119
bacino83	5.50	214.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo138
bacino84	3.50	229.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo53
bacino85	2.50	181.00	30.00	0.6000	piogg1	nodo67
bacino86	8.40	509.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo67
bacino87	6.10	391.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo95
bacino88	8.30	858.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo88
bacino89	8.40	333.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo17
bacino90	6.10	627.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo18

\*\*\*\*\*  
Node Summary  
\*\*\*\*\*

Name	Type	Invert Elev.	Max. Depth	Ponded Area	External Inflow
nodo10	JUNCTION	29.00	2.00	1000.0	
nodo11	JUNCTION	31.01	1.95	1000.0	
nodo12	JUNCTION	31.70	1.92	1000.0	
nodo14	JUNCTION	34.09	1.80	1000.0	
nodo15	JUNCTION	36.30	1.62	1000.0	
nodo16	JUNCTION	39.51	1.62	1000.0	
nodo17	JUNCTION	42.23	1.65	1000.0	
nodo18	JUNCTION	44.50	1.59	1000.0	
nodo21	JUNCTION	27.30	1.54	1000.0	
nodo22	JUNCTION	28.41	1.78	1000.0	
nodo23	JUNCTION	32.38	1.95	1000.0	
nodo24	JUNCTION	28.05	1.62	1000.0	
nodo25	JUNCTION	29.66	1.65	1000.0	
nodo26	JUNCTION	31.35	1.65	1000.0	
nodo27	JUNCTION	31.58	1.72	1000.0	
nodo28	JUNCTION	32.16	1.76	1000.0	
nodo29	JUNCTION	32.60	1.70	1000.0	
nodo30	JUNCTION	34.81	1.32	1000.0	
nodo31	JUNCTION	35.42	1.10	1000.0	
nodo32	JUNCTION	36.41	1.18	1000.0	
nodo33	JUNCTION	38.81	1.87	1000.0	
nodo34	JUNCTION	35.85	1.13	1000.0	
nodo35	JUNCTION	28.10	1.60	1000.0	
nodo36	JUNCTION	31.06	2.16	1000.0	
nodo37	JUNCTION	32.47	1.60	1000.0	
nodo40	JUNCTION	31.56	2.57	1000.0	
nodo44	JUNCTION	26.93	1.57	1000.0	
nodo45	JUNCTION	24.93	2.00	1000.0	
nodo46	JUNCTION	24.25	2.49	1000.0	
nodo47	JUNCTION	25.25	2.00	1000.0	
nodo48	JUNCTION	24.79	1.56	1000.0	
nodo49	JUNCTION	24.76	1.60	1000.0	
nodo50	JUNCTION	24.74	1.45	1000.0	
nodo51	JUNCTION	24.22	1.72	1000.0	
nodo52	JUNCTION	24.08	1.83	1000.0	
nodo53	JUNCTION	24.07	1.74	1000.0	
nodo62	JUNCTION	25.13	1.44	1000.0	
nodo63	JUNCTION	25.01	1.50	1000.0	
nodo64	JUNCTION	24.94	1.52	1000.0	
nodo67	JUNCTION	25.03	0.86	1000.0	
nodo68	JUNCTION	24.75	1.34	1000.0	
nodo69	JUNCTION	25.92	1.70	1000.0	
nodo74	JUNCTION	35.30	1.60	1000.0	

nodo75	JUNCTION	34.06	1.80	1000.0
nodo76	JUNCTION	32.80	1.75	1000.0
nodo77	JUNCTION	31.83	1.80	1000.0
nodo80	JUNCTION	29.92	1.52	1000.0
nodo82	JUNCTION	27.80	1.47	1000.0
nodo84	JUNCTION	28.53	1.45	1000.0
nodo85	JUNCTION	32.37	1.50	1000.0
nodo86	JUNCTION	30.00	1.50	1000.0
nodo87	JUNCTION	28.95	1.41	1000.0
nodo88	JUNCTION	24.11	1.32	1000.0
nodo90	JUNCTION	23.24	2.22	1000.0
nodo91	JUNCTION	23.23	2.23	1000.0
nodo93	JUNCTION	23.07	2.63	1000.0
nodo95	JUNCTION	22.92	2.81	1000.0
nodo96	JUNCTION	22.81	2.97	1000.0
nodo98	JUNCTION	32.12	1.57	1000.0
nodo99	JUNCTION	31.24	1.57	1000.0
nodo100	JUNCTION	30.13	1.57	1000.0
nodo101	JUNCTION	28.85	1.74	1000.0
nodo102	JUNCTION	27.23	1.54	1000.0
nodo105	JUNCTION	30.10	1.47	1000.0
nodo106	JUNCTION	29.33	1.52	1000.0
nodo107	JUNCTION	28.12	1.57	1000.0
nodo108	JUNCTION	27.87	1.51	1000.0
nodo109	JUNCTION	27.22	1.54	1000.0
nodo110	JUNCTION	25.27	1.83	1000.0
nodo111	JUNCTION	25.94	1.92	1000.0
nodo112	JUNCTION	26.99	2.97	1000.0
nodo115	JUNCTION	25.74	5.35	1000.0
nodo116	JUNCTION	25.66	4.70	1000.0
nodo117	JUNCTION	25.44	3.55	1000.0
nodo118	JUNCTION	24.70	3.55	1000.0
nodo119	JUNCTION	23.83	3.55	1000.0
nodo123	JUNCTION	28.75	1.23	1000.0
nodo124	JUNCTION	28.19	1.50	1000.0
nodo125	JUNCTION	27.29	1.50	1000.0
nodo127	JUNCTION	26.09	1.60	1000.0
nodo132	JUNCTION	25.66	1.74	1000.0
nodo133	JUNCTION	26.41	0.44	1000.0
nodo134	JUNCTION	26.29	0.55	1000.0
nodo135	JUNCTION	25.93	0.90	1000.0
nodo136	JUNCTION	25.88	1.30	1000.0
nodo137	JUNCTION	25.86	1.68	1000.0
nodo140	JUNCTION	25.43	1.00	1000.0
nodo138	JUNCTION	23.49	2.50	1000.0
uscita8	JUNCTION	23.90	2.21	1000.0
nodo145	JUNCTION	23.64	2.21	1000.0
nodo147	JUNCTION	26.79	4.48	0.0
uscita9	OUTFALL	22.66	0.50	0.0
uscita10	OUTFALL	0.00	0.70	0.0
nodo146	OUTFALL	23.00	0.80	0.0
uscita11	OUTFALL	22.86	2.50	0.0

\*\*\*\*\*  
Link Summary  
\*\*\*\*\*

Name	From Node	To Node	Type	Length	%Slope	Roughness
condot2	nodo11	nodo10	CONDUIT	138.0	1.4567	0.0150
condot6	nodo15	nodo14	CONDUIT	140.0	1.5788	0.0150
condot7	nodo16	nodo15	CONDUIT	147.0	2.1842	0.0150
condot8	nodo17	nodo16	CONDUIT	130.0	2.0928	0.0150
condot10	nodo22	nodo21	CONDUIT	87.0	1.2760	0.0150
condot11	nodo10	nodo22	CONDUIT	88.0	0.6705	0.0150
condot12	nodo23	nodo12	CONDUIT	97.0	0.7010	0.0150
condot14	nodo18	nodo17	CONDUIT	560.0	0.4054	0.0150
condot15	nodo14	nodo23	CONDUIT	81.0	2.1116	0.0150
condot16	nodo33	nodo32	CONDUIT	162.0	1.4816	0.0150
condot18	nodo31	nodo30	CONDUIT	40.0	1.5252	0.0150
condot19	nodo32	nodo34	CONDUIT	62.0	0.9033	0.0150
condot20	nodo34	nodo31	CONDUIT	30.0	1.4335	0.0150
condot22	nodo30	nodo29	CONDUIT	156.0	1.4168	0.0150
condot23	nodo29	nodo28	CONDUIT	42.0	1.0477	0.0150
condot24	nodo28	nodo27	CONDUIT	44.0	1.3183	0.0150
condot25	nodo27	nodo26	CONDUIT	42.0	0.5476	0.0150
condot26	nodo26	nodo25	CONDUIT	104.0	1.6252	0.0150
condot27	nodo25	nodo24	CONDUIT	66.0	1.8336	0.0150
condot31	nodo37	nodo36	CONDUIT	95.0	1.4844	0.0150
condot32	nodo36	nodo35	CONDUIT	126.0	2.3499	0.0150
condot36	nodo45	nodo46	CONDUIT	40.0	1.7002	0.0150
condot37	nodo47	nodo46	CONDUIT	141.0	0.7092	0.0150
condot38	nodo47	nodo62	CONDUIT	64.0	0.1875	0.0150
condot39	nodo62	nodo63	CONDUIT	45.0	0.2667	0.0150
condot40	nodo63	nodo64	CONDUIT	36.0	0.1944	0.0150
condot41	nodo64	nodo48	CONDUIT	47.0	0.3192	0.0150
condot42	nodo48	nodo49	CONDUIT	44.0	0.0682	0.0150
condot43	nodo49	nodo50	CONDUIT	61.0	0.0328	0.0150
condot44	nodo50	nodo51	CONDUIT	47.0	1.1065	0.0150
condot45	nodo51	nodo52	CONDUIT	97.0	0.1443	0.0150
condot46	nodo52	nodo53	CONDUIT	43.0	0.0233	0.0150
condot53	nodo67	nodo68	CONDUIT	105.0	0.2667	0.0150
condot54	nodo68	nodo50	CONDUIT	91.0	0.0110	0.0150
condot59	nodo74	nodo75	CONDUIT	53.0	2.3403	0.0150
condot60	nodo75	nodo76	CONDUIT	47.0	2.6818	0.0150
condot61	nodo76	nodo77	CONDUIT	47.0	2.0643	0.0150
condot62	nodo77	nodo80	CONDUIT	126.0	1.5160	0.0150

condot63	nodo80	nodo82	CONDUIT	64.0	3.3143	0.0150
condot65	nodo85	nodo86	CONDUIT	217.0	1.0922	0.0150
condot66	nodo86	nodo87	CONDUIT	29.0	3.6231	0.0150
condot67	nodo88	nodo90	CONDUIT	114.0	0.7632	0.0110
condot68	nodo90	nodo91	CONDUIT	65.3	0.0153	0.0110
condot69	nodo91	nodo93	CONDUIT	95.6	0.1674	0.0110
condot70	nodo93	nodo95	CONDUIT	69.7	0.2152	0.0110
condot71	nodo95	nodo96	CONDUIT	63.9	0.1721	0.0110
condot73	nodo98	nodo99	CONDUIT	97.0	0.9073	0.0150
condot74	nodo99	nodo100	CONDUIT	175.0	0.6343	0.0150
condot75	nodo100	nodo101	CONDUIT	166.0	0.7711	0.0150
condot76	nodo101	nodo24	CONDUIT	108.0	0.7408	0.0150
condot77	nodo24	nodo82	CONDUIT	60.0	0.4167	0.0150
condot78	nodo82	nodo102	CONDUIT	88.0	0.6477	0.0150
condot79	nodo105	nodo106	CONDUIT	166.0	0.4639	0.0150
condot80	nodo106	nodo107	CONDUIT	108.0	1.1204	0.0150
condot81	nodo107	nodo108	CONDUIT	60.0	0.4167	0.0150
condot82	nodo108	nodo109	CONDUIT	88.0	0.7387	0.0150
condot85	nodo102	nodo109	CONDUIT	10.0	0.1000	0.0150
condot86	nodo109	nodo44	CONDUIT	77.0	0.3766	0.0150
condot88	nodo69	nodo110	CONDUIT	115.5	0.5628	0.0150
condot89	nodo110	nodo45	CONDUIT	21.5	1.5816	0.0150
condot90	nodo111	nodo69	CONDUIT	98.0	0.0204	0.0150
condot95	nodo115	nodo116	CONDUIT	54.5	0.1468	0.0150
condot96	nodo116	nodo117	CONDUIT	91.5	0.2404	0.0150
condot97	nodo117	nodo118	CONDUIT	80.0	0.9250	0.0150
condot98	nodo118	nodo119	CONDUIT	197.0	0.4416	0.0150
condot102	nodo87	nodo84	CONDUIT	160.5	0.2617	0.0150
condot103	nodo84	nodo35	CONDUIT	222.0	0.1937	0.0150
condot104	nodo35	nodo21	CONDUIT	280.3	0.2854	0.0150
condot105	nodo21	nodo102	CONDUIT	24.5	0.2857	0.0150
condot107	nodo123	nodo124	CONDUIT	222.0	0.2523	0.0150
condot108	nodo124	nodo125	CONDUIT	280.3	0.3211	0.0150
condot109	nodo125	nodo109	CONDUIT	26.0	0.2692	0.0150
condot114	nodo132	nodo110	CONDUIT	50.0	0.7800	0.0150
condot116	nodo133	nodo134	CONDUIT	98.0	0.1224	0.0150
condot117	nodo134	nodo135	CONDUIT	78.0	0.4615	0.0150
condot118	nodo135	nodo136	CONDUIT	94.0	0.0532	0.0150
condot119	nodo136	nodo137	CONDUIT	125.0	0.0160	0.0150
condot120	nodo137	nodo45	CONDUIT	73.0	1.2741	0.0150
condot122	nodo140	nodo48	CONDUIT	227.5	0.2813	0.0150
condot126	nodo12	nodo11	CONDUIT	68.0	1.0148	0.0150
condot139	nodo40	nodo11	CONDUIT	120.0	0.4583	0.0150
condot143	nodo53	uscita8	CONDUIT	154.0	0.1104	0.0150
condot144	nodo96	uscita9	CONDUIT	33.5	0.4478	0.0150
condot145	nodo145	uscita10	CONDUIT	400.0	5.9203	0.0150
condot146	uscita8	nodo146	CONDUIT	200.0	0.4500	0.0100
condot147	nodo112	nodo44	CONDUIT	68.0	0.0882	0.0150
condot148	nodo112	nodo147	CONDUIT	81.0	0.2469	0.0150
condot149	nodo147	nodo115	CONDUIT	87.0	1.2070	0.0150
condot150	nodo127	nodo117	CONDUIT	400.0	0.1625	0.0100
condot151	nodo119	nodo138	CONDUIT	400.0	0.0850	0.0100
condot152	nodo138	uscita11	CONDUIT	400.0	0.1575	0.0100
regola1	uscita8	nodo145	ORIFICE			

\*\*\*\*\*  
Cross Section Summary  
\*\*\*\*\*

Conduit	Shape	Full Depth	Full Area	Hyd. Rad.	Max. Width	No. of Barrels	Full Flow
condot2	PARABOLIC	1.00	0.47	0.21	0.70	1	1343.74
condot6	PARABOLIC	0.70	0.33	0.20	0.70	1	938.54
condot7	PARABOLIC	0.70	0.33	0.20	0.70	1	1103.93
condot8	PARABOLIC	0.80	0.32	0.18	0.60	1	989.97
condot10	PARABOLIC	1.00	0.47	0.21	0.70	1	1257.63
condot11	PARABOLIC	1.00	0.47	0.21	0.70	1	911.64
condot12	PARABOLIC	1.00	0.47	0.21	0.70	1	932.19
condot14	PARABOLIC	0.80	0.32	0.18	0.60	1	435.69
condot15	PARABOLIC	1.00	0.47	0.21	0.70	1	1617.84
condot16	PARABOLIC	0.60	0.18	0.14	0.45	1	386.78
condot18	PARABOLIC	0.60	0.18	0.14	0.45	1	392.42
condot19	PARABOLIC	0.60	0.18	0.14	0.45	1	301.99
condot20	PARABOLIC	0.60	0.18	0.14	0.45	1	380.44
condot22	PARABOLIC	0.60	0.16	0.12	0.40	1	314.23
condot23	PARABOLIC	0.60	0.16	0.12	0.40	1	270.21
condot24	PARABOLIC	0.70	0.30	0.19	0.65	1	766.07
condot25	PARABOLIC	0.70	0.30	0.19	0.65	1	493.75
condot26	PARABOLIC	0.70	0.30	0.19	0.65	1	850.58
condot27	PARABOLIC	0.70	0.30	0.19	0.65	1	903.48
condot31	PARABOLIC	0.60	0.24	0.17	0.60	1	603.31
condot32	PARABOLIC	0.60	0.24	0.17	0.60	1	759.09
condot36	RECT_CLOSED	2.00	4.00	0.50	2.00	1	21906.05
condot37	RECT_CLOSED	2.00	4.00	0.50	2.00	1	14148.30
condot38	RECT_CLOSED	0.80	0.64	0.20	0.80	1	631.88
condot39	RECT_CLOSED	0.80	0.64	0.20	0.80	1	753.56
condot40	RECT_CLOSED	0.80	0.64	0.20	0.80	1	643.48
condot41	RECT_CLOSED	0.80	0.64	0.20	0.80	1	824.39
condot42	RECT_CLOSED	0.80	0.64	0.20	0.80	1	381.04
condot43	RECT_CLOSED	0.80	0.64	0.20	0.80	1	264.23
condot44	RECT_CLOSED	1.20	0.96	0.24	0.80	1	2600.04
condot45	RECT_CLOSED	1.20	0.96	0.24	0.80	1	939.06
condot46	RECT_CLOSED	1.20	0.96	0.24	0.80	1	376.95
condot53	RECT_CLOSED	0.50	0.25	0.12	0.50	1	215.18
condot54	RECT_CLOSED	0.50	0.25	0.12	0.50	1	43.68
condot59	PARABOLIC	1.00	0.50	0.23	0.75	1	1898.10



condot60	PARABOLIC	1.00	0.50	0.23	0.75	1	2031.89
condot61	PARABOLIC	0.90	0.42	0.21	0.70	1	1424.73
condot62	PARABOLIC	0.90	0.42	0.21	0.70	1	1220.97
condot63	PARABOLIC	0.90	0.42	0.21	0.70	1	1805.29
condot65	PARABOLIC	0.60	0.20	0.15	0.50	1	391.31
condot66	PARABOLIC	0.50	0.13	0.12	0.40	1	411.36
condot67	CIRCULAR	0.50	0.20	0.12	0.50	1	389.87
condot68	CIRCULAR	0.50	0.20	0.12	0.50	1	55.23
condot69	CIRCULAR	0.50	0.20	0.12	0.50	1	182.57
condot70	CIRCULAR	0.50	0.20	0.12	0.50	1	207.03
condot71	CIRCULAR	0.50	0.20	0.12	0.50	1	185.16
condot73	RECT_CLOSED	0.90	0.58	0.19	0.65	1	1222.23
condot74	RECT_CLOSED	0.90	0.58	0.19	0.65	1	1021.96
condot75	RECT_CLOSED	0.90	0.63	0.20	0.70	1	1248.23
condot76	RECT_CLOSED	1.00	0.60	0.19	0.60	1	1127.87
condot77	RECT_CLOSED	0.90	0.54	0.18	0.60	1	740.87
condot78	RECT_CLOSED	0.90	0.54	0.18	0.60	1	923.73
condot79	PARABOLIC	1.00	0.63	0.28	0.95	1	1218.07
condot80	PARABOLIC	1.00	0.60	0.26	0.90	1	1742.67
condot81	PARABOLIC	1.00	0.60	0.26	0.90	1	1062.72
condot82	PARABOLIC	1.00	0.60	0.26	0.90	1	1414.96
condot85	RECT_CLOSED	1.20	1.44	0.30	1.20	1	1360.54
condot86	RECT_CLOSED	1.20	1.44	0.30	1.20	1	2640.38
condot88	PARABOLIC	0.90	0.36	0.18	0.60	1	583.90
condot89	PARABOLIC	0.90	0.36	0.18	0.60	1	978.85
condot90	PARABOLIC	0.90	0.36	0.18	0.60	1	111.19
condot95	RECT_CLOSED	2.50	4.50	0.52	1.80	1	7463.98
condot96	RECT_CLOSED	2.50	4.50	0.52	1.80	1	9552.67
condot97	RECT_CLOSED	2.50	4.50	0.52	1.80	1	18737.15
condot98	RECT_CLOSED	2.50	4.50	0.52	1.80	1	12946.49
condot102	PARABOLIC	0.90	0.36	0.18	0.60	1	398.16
condot103	PARABOLIC	0.90	0.36	0.18	0.60	1	342.55
condot104	PARABOLIC	0.90	0.36	0.18	0.60	1	415.82
condot105	RECT_CLOSED	1.20	1.44	0.30	1.20	1	2299.74
condot107	PARABOLIC	1.00	0.60	0.26	0.90	1	826.88
condot108	PARABOLIC	1.00	0.60	0.26	0.90	1	932.89
condot109	PARABOLIC	1.00	0.60	0.26	0.90	1	854.25
condot114	PARABOLIC	0.90	0.36	0.18	0.60	1	687.42
condot116	CIRCULAR	0.30	0.07	0.07	0.30	1	29.33
condot117	CIRCULAR	0.30	0.07	0.07	0.30	1	56.94
condot118	CIRCULAR	0.30	0.07	0.07	0.30	1	19.33
condot119	CIRCULAR	0.40	0.13	0.10	0.40	1	22.83
condot120	PARABOLIC	1.00	0.47	0.21	0.70	1	1256.70
condot122	PARABOLIC	0.60	0.20	0.15	0.50	1	198.59
condot126	PARABOLIC	1.00	0.47	0.21	0.70	1	1121.54
condot139	CIRCULAR	0.50	0.20	0.12	0.50	1	221.56
condot143	RECT_CLOSED	1.20	0.96	0.24	0.80	1	821.25
condot144	CIRCULAR	0.50	0.20	0.12	0.50	1	218.99
condot145	CIRCULAR	0.70	0.38	0.17	0.70	1	1953.23
condot146	RECT_CLOSED	0.80	0.96	0.24	1.20	1	2487.22
condot147	RECT_CLOSED	1.20	1.44	0.30	1.20	1	1278.01
condot148	RECT_CLOSED	1.40	1.96	0.35	1.40	1	3224.85
condot149	RECT_CLOSED	1.40	1.96	0.35	1.40	1	7129.96
condot150	RECT_CLOSED	1.60	3.84	0.48	2.40	1	9490.27
condot151	RECT_CLOSED	2.50	4.50	0.52	1.80	1	8519.70
condot152	RECT_CLOSED	2.50	4.50	0.52	1.80	1	11597.26

\*\*\*\*\*  
Control Actions Taken  
\*\*\*\*\*

Runoff Quantity	Continuity	Volume hectare-m	Depth mm
Total Precipitation .....		2.600	10.877
Evaporation Loss .....		0.000	0.000
Infiltration Loss .....		1.611	6.740
Surface Runoff .....		0.799	3.343
Final Surface Storage ....		0.190	0.795
Continuity Error (%) .....		-0.008	

Flow Routing Continuity	Volume hectare-m	Volume 10 <sup>6</sup> ltr
Dry Weather Inflow .....	0.000	0.000
Wet Weather Inflow .....	0.799	7.989
Groundwater Inflow .....	0.000	0.000
RDII Inflow .....	0.000	0.000
External Inflow .....	0.000	0.000
External Outflow .....	0.784	7.838
Internal Outflow .....	0.000	0.000
Storage Losses .....	0.000	0.000
Initial Stored Volume ....	0.000	0.000
Final Stored Volume .....	0.022	0.222
Continuity Error (%) .....	-0.894	

\*\*\*\*\*  
Highest Continuity Errors  
\*\*\*\*\*  
Node nodo46 (18.25%)  
Node nodo134 (-4.69%)  
Node nodo90 (-3.91%)

Node nodo29 (-3.78%)  
 Node nodo91 (-3.42%)

\*\*\*\*\*  
 Time-Step Critical Elements  
 \*\*\*\*\*  
 Link condot85 (40.15%)

\*\*\*\*\*  
 Highest Flow Instability Indexes  
 \*\*\*\*\*  
 Link condot36 (2)  
 Link condot53 (1)  
 Link condot18 (1)  
 Link condot54 (1)

\*\*\*\*\*  
 Routing Time Step Summary  
 \*\*\*\*\*  
 Minimum Time Step : 1.45 sec  
 Average Time Step : 6.90 sec  
 Maximum Time Step : 10.00 sec  
 Percent in Steady State : 0.00  
 Average Iterations per Step : 2.24

\*\*\*\*\*  
 Subcatchment Runoff Summary  
 \*\*\*\*\*

Subcatchment	Total Precip mm	Total Runon mm	Total Evap mm	Total Infil mm	Total Runoff mm	Total Runoff mm	Peak Runoff 10^6 ltr	Runoff Coeff LPS
bacino14	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.06	101.62	0.194
bacino12	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.14	286.72	0.195
bacino13	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.13	275.26	0.195
bacino15	10.88	0.00	0.00	6.86	3.17	0.08	149.25	0.292
bacino17	10.88	0.00	0.00	7.42	2.64	0.09	187.63	0.243
bacino18	10.88	0.00	0.00	7.42	2.64	0.10	187.97	0.243
bacino19	10.88	0.00	0.00	7.42	2.64	0.13	224.12	0.243
bacino20	10.88	0.00	0.00	5.78	4.23	0.10	146.01	0.389
bacino21	10.88	0.00	0.00	5.78	4.22	0.14	123.89	0.388
bacino22	10.88	0.00	0.00	7.98	2.11	0.08	118.23	0.194
bacino23	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.07	143.01	0.194
bacino24	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.01	28.68	0.195
bacino25	10.88	0.00	0.00	5.78	4.23	0.20	310.95	0.389
bacino26	10.88	0.00	0.00	5.78	4.23	0.12	196.63	0.389
bacino27	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.04	78.62	0.195
bacino28	10.88	0.00	0.00	3.37	6.86	0.23	239.11	0.631
bacino29	10.88	0.00	0.00	5.78	4.23	0.10	248.07	0.389
bacino30	10.88	0.00	0.00	3.37	6.87	0.06	99.51	0.632
bacino31	10.88	0.00	0.00	3.37	6.87	0.08	95.84	0.631
bacino32	10.88	0.00	0.00	3.37	6.87	0.08	92.50	0.631
bacino33	10.88	0.00	0.00	3.37	6.87	0.08	97.99	0.632
bacino34	10.88	0.00	0.00	7.42	2.64	0.05	77.52	0.243
bacino35	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.08	174.96	0.195
bacino36	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.08	193.30	0.195
bacino37	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.08	210.84	0.195
bacino38	10.88	0.00	0.00	7.42	2.65	0.03	64.92	0.243
bacino39	10.88	0.00	0.00	7.42	2.64	0.07	143.28	0.243
bacino40	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.13	231.78	0.194
bacino41	10.88	0.00	0.00	7.42	2.64	0.12	196.46	0.243
bacino42	10.88	0.00	0.00	7.42	2.64	0.03	59.70	0.243
bacino43	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.06	147.67	0.195
bacino44	10.88	0.00	0.00	3.37	6.88	0.04	77.00	0.632
bacino45	10.88	0.00	0.00	3.37	6.87	0.12	173.46	0.632
bacino46	10.88	0.00	0.00	6.86	3.17	0.05	89.80	0.292
bacino47	10.88	0.00	0.00	7.42	2.64	0.06	114.79	0.243
bacino49	10.88	0.00	0.00	5.78	4.23	0.06	118.47	0.389
bacino50	10.88	0.00	0.00	5.78	4.23	0.06	127.15	0.389
bacino51	10.88	0.00	0.00	5.78	4.23	0.06	142.85	0.389
bacino52	10.88	0.00	0.00	3.37	6.87	0.08	130.74	0.632
bacino53	10.88	0.00	0.00	5.78	4.23	0.08	161.06	0.389
bacino54	10.88	0.00	0.00	7.42	2.65	0.05	108.73	0.243
bacino55	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.04	93.56	0.195
bacino56	10.88	0.00	0.00	3.37	6.87	0.16	180.58	0.631
bacino57	10.88	0.00	0.00	7.42	2.64	0.05	82.89	0.243
bacino58	10.88	0.00	0.00	5.78	4.23	0.06	74.46	0.389
bacino59	10.88	0.00	0.00	3.37	6.87	0.04	63.56	0.632
bacino60	10.88	0.00	0.00	7.98	2.11	0.14	121.91	0.194
bacino61	10.88	0.00	0.00	7.98	2.11	0.05	81.42	0.194
bacino62	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.04	91.47	0.195
bacino63	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.02	56.62	0.195
bacino64	10.88	0.00	0.00	5.78	4.23	0.11	168.75	0.389
bacino65	10.88	0.00	0.00	3.37	6.87	0.07	103.14	0.632
bacino66	10.88	0.00	0.00	7.42	2.64	0.07	89.98	0.243
bacino67	10.88	0.00	0.00	7.42	2.64	0.09	167.75	0.243
bacino68	10.88	0.00	0.00	5.78	4.23	0.07	83.91	0.389
bacino69	10.88	0.00	0.00	5.78	4.23	0.08	171.59	0.389
bacino70	10.88	0.00	0.00	3.37	6.87	0.24	280.09	0.631
bacino71	10.88	0.00	0.00	3.37	6.87	0.21	234.84	0.631
bacino72	10.88	0.00	0.00	3.37	6.86	0.38	338.20	0.631

bacino73	10.88	0.00	0.00	3.37	6.88	0.03	63.33	0.632
bacino74	10.88	0.00	0.00	3.37	6.87	0.13	188.67	0.632
bacino76	10.88	0.00	0.00	5.78	4.23	0.11	126.77	0.388
bacino77	10.88	0.00	0.00	5.78	4.23	0.22	283.92	0.389
bacino78	10.88	0.00	0.00	5.78	4.23	0.18	270.77	0.389
bacino79	10.88	0.00	0.00	7.98	2.11	0.15	226.69	0.194
bacino80	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.06	109.09	0.195
bacino81	10.88	0.00	0.00	5.78	4.23	0.07	115.69	0.389
bacino82	10.88	0.00	0.00	5.78	4.23	0.36	490.82	0.389
bacino83	10.88	0.00	0.00	5.78	4.22	0.23	235.10	0.388
bacino84	10.88	0.00	0.00	5.78	4.23	0.15	203.75	0.389
bacino85	10.88	0.00	0.00	6.86	3.17	0.08	133.34	0.292
bacino86	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.18	331.89	0.194
bacino87	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.13	247.04	0.194
bacino88	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.18	405.84	0.195
bacino89	10.88	0.00	0.00	7.98	2.11	0.18	270.77	0.194
bacino90	10.88	0.00	0.00	7.98	2.12	0.13	297.67	0.195

\*\*\*\*\*  
Node Depth Summary  
\*\*\*\*\*

Node	Type	Average	Maximum	Maximum	Time of Max
		Depth	Depth	HGL	Occurrence
		Meters	Meters	Meters	days hr:min
nod010	JUNCTION	0.27	1.38	30.38	0 00:27
nod011	JUNCTION	0.22	0.87	31.88	0 00:28
nod012	JUNCTION	0.22	0.90	32.60	0 00:27
nod014	JUNCTION	0.16	0.67	34.76	0 00:26
nod015	JUNCTION	0.13	0.52	36.82	0 00:27
nod016	JUNCTION	0.11	0.46	39.97	0 00:27
nod017	JUNCTION	0.13	0.57	42.80	0 00:27
nod018	JUNCTION	0.18	1.59	46.09	0 00:23
nod021	JUNCTION	0.24	1.08	28.38	0 00:28
nod022	JUNCTION	0.25	0.96	29.37	0 00:28
nod023	JUNCTION	0.23	0.94	33.32	0 00:27
nod024	JUNCTION	0.17	1.04	29.09	0 00:28
nod025	JUNCTION	0.11	0.47	30.13	0 00:26
nod026	JUNCTION	0.10	0.46	31.81	0 00:24
nod027	JUNCTION	0.13	0.57	32.15	0 00:26
nod028	JUNCTION	0.11	0.49	32.65	0 00:23
nod029	JUNCTION	0.17	1.70	34.30	0 00:22
nod030	JUNCTION	0.15	1.32	36.13	0 00:22
nod031	JUNCTION	0.12	1.10	36.52	0 00:22
nod032	JUNCTION	0.08	0.42	36.83	0 00:23
nod033	JUNCTION	0.07	0.43	39.24	0 00:22
nod034	JUNCTION	0.09	0.50	36.35	0 00:23
nod035	JUNCTION	0.22	0.79	28.89	0 00:29
nod036	JUNCTION	0.05	0.28	31.34	0 00:22
nod037	JUNCTION	0.06	0.37	32.84	0 00:22
nod040	JUNCTION	0.06	0.36	31.92	0 00:26
nod044	JUNCTION	0.34	1.16	28.09	0 00:29
nod045	JUNCTION	0.43	0.86	25.79	0 00:33
nod046	JUNCTION	1.08	1.54	25.79	0 00:34
nod047	JUNCTION	0.13	0.54	25.79	0 00:33
nod048	JUNCTION	0.23	0.76	25.55	0 00:33
nod049	JUNCTION	0.22	0.70	25.46	0 00:33
nod050	JUNCTION	0.14	0.54	25.28	0 00:33
nod051	JUNCTION	0.26	0.92	25.14	0 00:33
nod052	JUNCTION	0.28	0.89	24.97	0 00:34
nod053	JUNCTION	0.25	0.81	24.88	0 00:34
nod062	JUNCTION	0.14	0.57	25.70	0 00:33
nod063	JUNCTION	0.17	0.63	25.64	0 00:33
nod064	JUNCTION	0.18	0.67	25.61	0 00:32
nod067	JUNCTION	0.11	0.87	25.90	0 00:23
nod068	JUNCTION	0.17	1.34	26.09	0 00:22
nod069	JUNCTION	0.14	0.60	26.52	0 00:23
nod074	JUNCTION	0.03	0.18	35.48	0 00:22
nod075	JUNCTION	0.05	0.26	34.32	0 00:22
nod076	JUNCTION	0.07	0.40	33.20	0 00:22
nod077	JUNCTION	0.10	0.58	32.41	0 00:22
nod080	JUNCTION	0.10	0.55	30.47	0 00:22
nod082	JUNCTION	0.20	1.47	29.27	0 00:27
nod084	JUNCTION	0.16	0.66	29.19	0 00:27
nod085	JUNCTION	0.05	0.24	32.61	0 00:22
nod086	JUNCTION	0.06	0.31	30.31	0 00:22
nod087	JUNCTION	0.11	0.51	29.46	0 00:24
nod088	JUNCTION	0.05	0.47	24.58	0 00:22
nod090	JUNCTION	0.11	2.22	25.46	0 00:23
nod091	JUNCTION	0.09	2.23	25.46	0 00:22
nod093	JUNCTION	0.09	2.63	25.70	0 00:23
nod095	JUNCTION	0.11	2.81	25.73	0 00:23
nod096	JUNCTION	0.10	0.49	23.30	0 00:26
nod098	JUNCTION	0.01	0.12	32.24	0 00:22
nod099	JUNCTION	0.03	0.16	31.40	0 00:23
nod100	JUNCTION	0.04	0.21	30.34	0 00:23
nod101	JUNCTION	0.05	0.28	29.13	0 00:29
nod102	JUNCTION	0.26	1.13	28.36	0 00:28
nod105	JUNCTION	0.04	0.23	30.33	0 00:22
nod106	JUNCTION	0.06	0.30	29.63	0 00:22
nod107	JUNCTION	0.07	0.36	28.48	0 00:23
nod108	JUNCTION	0.10	0.47	28.34	0 00:29
nod109	JUNCTION	0.25	1.11	28.33	0 00:29
nod110	JUNCTION	0.19	0.69	25.96	0 00:23

nod0111	JUNCTION	0.21	0.83	26.77	0	00:22
nod0112	JUNCTION	0.20	0.81	27.80	0	00:29
nod0115	JUNCTION	0.19	0.79	26.53	0	00:31
nod0116	JUNCTION	0.17	0.70	26.36	0	00:31
nod0117	JUNCTION	0.13	0.55	25.99	0	00:32
nod0118	JUNCTION	0.17	0.71	25.41	0	00:32
nod0119	JUNCTION	0.23	0.95	24.78	0	00:33
nod0123	JUNCTION	0.05	0.28	29.03	0	00:22
nod0124	JUNCTION	0.08	0.30	28.49	0	00:27
nod0125	JUNCTION	0.23	1.04	28.33	0	00:28
nod0127	JUNCTION	0.03	0.12	26.21	0	00:27
nod0132	JUNCTION	0.08	0.53	26.19	0	00:22
nod0133	JUNCTION	0.18	0.48	26.89	0	00:45
nod0134	JUNCTION	0.22	0.59	26.88	0	00:38
nod0135	JUNCTION	0.29	0.90	26.83	0	00:22
nod0136	JUNCTION	0.16	0.39	26.27	0	00:24
nod0137	JUNCTION	0.09	0.25	26.11	0	00:22
nod0140	JUNCTION	0.12	0.55	25.98	0	00:23
nod0138	JUNCTION	0.19	0.83	24.32	0	00:35
uscita8	JUNCTION	0.09	0.30	24.20	0	00:34
nod0145	JUNCTION	0.05	0.12	23.76	0	00:36
nod0147	JUNCTION	0.13	0.58	27.37	0	00:30
uscita9	OUTFALL	0.08	0.37	23.03	0	00:26
uscita10	OUTFALL	0.05	0.12	0.12	0	00:36
nod0146	OUTFALL	0.08	0.30	23.30	0	00:35
uscita11	OUTFALL	0.16	0.72	23.58	0	00:37

\*\*\*\*\*  
Node Inflow Summary  
\*\*\*\*\*

Node	Type	Maximum Lateral Inflow LPS	Maximum Total Inflow LPS	Time of Max Occurrence days hr:min	Lateral Inflow Volume 10 <sup>6</sup> ltr	Total Inflow Volume 10 <sup>6</sup> ltr
nod010	JUNCTION	0.00	1020.45	0 00:28	0.000	1.346
nod011	JUNCTION	246.99	1048.44	0 00:27	0.102	1.345
nod012	JUNCTION	123.78	924.74	0 00:27	0.144	1.149
nod014	JUNCTION	381.45	806.30	0 00:26	0.301	0.928
nod015	JUNCTION	106.92	542.06	0 00:26	0.051	0.628
nod016	JUNCTION	0.00	498.00	0 00:27	0.000	0.578
nod017	JUNCTION	270.24	587.90	0 00:23	0.178	0.581
nod018	JUNCTION	856.72	856.72	0 00:22	0.403	0.402
nod021	JUNCTION	295.52	1516.77	0 00:28	0.185	2.187
nod022	JUNCTION	310.32	1142.30	0 00:28	0.199	1.545
nod023	JUNCTION	117.99	834.26	0 00:26	0.076	1.005
nod024	JUNCTION	76.79	666.01	0 00:26	0.041	0.734
nod025	JUNCTION	147.01	441.09	0 00:26	0.059	0.464
nod026	JUNCTION	0.00	378.74	0 00:26	0.000	0.405
nod027	JUNCTION	0.00	380.74	0 00:23	0.000	0.405
nod028	JUNCTION	0.00	382.71	0 00:26	0.000	0.405
nod029	JUNCTION	124.24	382.75	0 00:26	0.064	0.390
nod030	JUNCTION	0.00	375.43	0 00:22	0.000	0.327
nod031	JUNCTION	196.02	374.32	0 00:22	0.116	0.319
nod032	JUNCTION	0.00	196.24	0 00:22	0.000	0.130
nod033	JUNCTION	231.19	231.19	0 00:22	0.129	0.129
nod034	JUNCTION	142.88	227.57	0 00:23	0.074	0.203
nod035	JUNCTION	145.73	397.43	0 00:26	0.097	0.461
nod036	JUNCTION	0.00	211.16	0 00:22	0.000	0.133
nod037	JUNCTION	223.60	223.60	0 00:22	0.132	0.132
nod040	JUNCTION	187.42	187.42	0 00:22	0.095	0.095
nod044	JUNCTION	63.09	2677.29	0 00:29	0.028	3.894
nod045	JUNCTION	168.40	799.55	0 00:22	0.106	1.021
nod046	JUNCTION	0.00	797.58	0 00:22	0.000	1.003
nod047	JUNCTION	0.00	489.70	0 00:25	0.000	0.829
nod048	JUNCTION	354.03	782.12	0 00:31	0.245	1.526
nod049	JUNCTION	0.00	737.65	0 00:31	0.000	1.523
nod050	JUNCTION	0.00	868.96	0 00:32	0.000	1.779
nod051	JUNCTION	0.00	849.47	0 00:33	0.000	1.779
nod052	JUNCTION	115.45	881.45	0 00:33	0.072	1.851
nod053	JUNCTION	203.40	933.03	0 00:33	0.148	1.998
nod062	JUNCTION	0.00	419.48	0 00:35	0.000	0.850
nod063	JUNCTION	0.00	427.15	0 00:35	0.000	0.879
nod064	JUNCTION	405.56	553.57	0 00:36	0.293	1.150
nod067	JUNCTION	464.04	464.04	0 00:22	0.257	0.257
nod068	JUNCTION	0.00	352.37	0 00:22	0.000	0.256
nod069	JUNCTION	102.94	327.28	0 00:22	0.069	0.309
nod074	JUNCTION	77.38	77.38	0 00:22	0.053	0.053
nod075	JUNCTION	95.70	165.76	0 00:22	0.076	0.128
nod076	JUNCTION	174.40	314.38	0 00:22	0.085	0.213
nod077	JUNCTION	284.93	555.18	0 00:22	0.160	0.373
nod080	JUNCTION	307.72	732.20	0 00:22	0.160	0.533
nod082	JUNCTION	0.00	1105.33	0 00:27	0.000	1.270
nod084	JUNCTION	187.05	249.17	0 00:22	0.093	0.229
nod085	JUNCTION	101.37	101.37	0 00:22	0.057	0.057
nod086	JUNCTION	148.84	204.64	0 00:22	0.079	0.136
nod087	JUNCTION	0.00	168.13	0 00:22	0.000	0.137
nod088	JUNCTION	404.26	404.26	0 00:22	0.176	0.176
nod090	JUNCTION	0.00	353.19	0 00:22	0.000	0.176
nod091	JUNCTION	0.00	332.47	0 00:22	0.000	0.182
nod093	JUNCTION	0.00	304.63	0 00:22	0.000	0.189
nod095	JUNCTION	246.36	391.21	0 00:23	0.129	0.322
nod096	JUNCTION	0.00	304.82	0 00:26	0.000	0.322
nod098	JUNCTION	114.42	114.42	0 00:22	0.056	0.056

nod099	JUNCTION	89.58	180.03	0	00:22	0.051	0.106
nod0100	JUNCTION	173.16	257.05	0	00:22	0.124	0.230
nod0101	JUNCTION	0.00	221.95	0	00:24	0.000	0.230
nod0102	JUNCTION	0.00	2461.57	0	00:28	0.000	3.481
nod0105	JUNCTION	108.32	108.32	0	00:22	0.048	0.048
nod0106	JUNCTION	160.61	220.05	0	00:22	0.085	0.132
nod0107	JUNCTION	0.00	168.95	0	00:22	0.000	0.133
nod0108	JUNCTION	130.43	212.20	0	00:26	0.076	0.208
nod0109	JUNCTION	0.00	2702.34	0	00:28	0.000	3.890
nod0110	JUNCTION	243.78	641.03	0	00:22	0.199	0.658
nod0111	JUNCTION	279.71	279.71	0	00:22	0.241	0.240
nod0112	JUNCTION	0.00	2672.98	0	00:29	0.000	3.889
nod0115	JUNCTION	188.33	2752.60	0	00:30	0.131	4.018
nod0116	JUNCTION	0.00	2751.08	0	00:31	0.000	4.019
nod0117	JUNCTION	0.00	2972.23	0	00:31	0.000	4.395
nod0118	JUNCTION	283.49	3017.57	0	00:32	0.224	4.617
nod0119	JUNCTION	616.62	3243.17	0	00:32	0.474	5.090
nod0123	JUNCTION	118.06	118.06	0	00:22	0.055	0.055
nod0124	JUNCTION	126.72	169.24	0	00:22	0.059	0.115
nod0125	JUNCTION	142.32	330.27	0	00:23	0.064	0.201
nod0127	JUNCTION	337.89	337.89	0	00:22	0.377	0.377
nod0132	JUNCTION	250.27	250.27	0	00:22	0.149	0.149
nod0133	JUNCTION	81.24	89.60	0	00:22	0.049	0.053
nod0134	JUNCTION	121.80	122.76	0	00:26	0.139	0.192
nod0135	JUNCTION	91.12	100.77	0	00:22	0.040	0.237
nod0136	JUNCTION	0.00	68.22	0	00:21	0.000	0.236
nod0137	JUNCTION	56.31	105.03	0	00:22	0.021	0.257
nod0140	JUNCTION	257.18	257.18	0	00:22	0.167	0.167
nod0138	JUNCTION	461.08	3380.66	0	00:34	0.381	5.468
uscita8	JUNCTION	108.77	945.91	0	00:34	0.055	2.053
nod0145	JUNCTION	0.00	125.91	0	00:34	0.000	0.411
nod0147	JUNCTION	0.00	2674.06	0	00:30	0.000	3.889
uscita9	OUTFALL	0.00	298.44	0	00:26	0.000	0.322
uscita10	OUTFALL	0.00	125.58	0	00:36	0.000	0.411
nod0146	OUTFALL	0.00	817.61	0	00:35	0.000	1.641
uscita11	OUTFALL	0.00	3431.97	0	00:37	0.000	5.464

\*\*\*\*\*  
Node Surcharge Summary  
\*\*\*\*\*

Surcharging occurs when water rises above the top of the highest conduit.

Node	Type	Max. Height Min. Depth		
		Hours Above Crown	Below Rim	
		Surcharged	Meters	Meters
nod010	JUNCTION	0.05	0.379	0.621
nod018	JUNCTION	0.03	0.794	0.000
nod029	JUNCTION	0.18	1.100	0.000
nod030	JUNCTION	0.10	0.720	0.000
nod031	JUNCTION	0.09	0.500	0.000
nod067	JUNCTION	0.09	0.368	0.000
nod068	JUNCTION	0.26	0.840	0.000
nod082	JUNCTION	0.16	0.570	0.000
nod090	JUNCTION	0.12	1.720	0.000
nod091	JUNCTION	0.06	1.730	0.000
nod093	JUNCTION	0.11	2.130	0.000
nod095	JUNCTION	0.10	2.310	0.000
nod0125	JUNCTION	0.09	0.042	0.458
nod0133	JUNCTION	0.98	0.177	0.000
nod0134	JUNCTION	1.05	0.295	0.000
nod0135	JUNCTION	1.17	0.601	0.000

\*\*\*\*\*  
Node Flooding Summary  
\*\*\*\*\*

Flooding refers to all water that overflows a node, whether it ponds or not.

Node	Total Maximum				
	Maximum Hours Flooded	Rate LPS	Time of Max Occurrence days hr:min	Flood Volume 10^6 ltr	Ponded Depth Meters
nod018	0.03	301.78	0 00:22	0.005	1.59
nod030	0.01	67.15	0 00:22	0.000	1.32
nod067	0.08	184.76	0 00:22	0.011	0.87
nod068	0.01	130.75	0 00:22	0.001	1.34
nod082	0.01	181.98	0 00:27	0.001	1.47
nod090	0.01	15.04	0 00:23	0.000	2.22
nod091	0.01	136.80	0 00:22	0.000	2.23
nod0133	0.98	89.32	0 00:22	0.038	0.48
nod0134	0.82	103.53	0 00:22	0.045	0.59
nod0135	0.09	71.53	0 00:27	0.002	0.90

\*\*\*\*\*  
Outfall Loading Summary  
\*\*\*\*\*

Outfall Node	Flow Freq.	Avg. Flow Pcnt.	Max. Flow LPS	Total Volume 10^6 ltr
--------------	------------	-----------------	---------------	-----------------------

uscita9	72.65	61.87	298.44	0.322
uscita10	98.95	39.73	125.58	0.411
nodol46	99.09	195.13	817.61	1.641
uscita11	99.02	629.96	3431.97	5.464
System	92.43	926.68	4505.48	7.838

\*\*\*\*\*  
Link Flow Summary  
\*\*\*\*\*

Link	Type	Maximum  Flow  LPS	Time of Max Occurrence days hr:min	Max  Veloc  m/sec	Maximum Full Flow	Max/ Full Flow	Max/ Full Depth
condot2	CONDUIT	1020.45	0 00:28	2.42	0.76	0.94	
condot6	CONDUIT	525.02	0 00:27	2.12	0.56	0.85	
condot7	CONDUIT	494.96	0 00:27	2.70	0.45	0.70	
condot8	CONDUIT	498.00	0 00:27	3.02	0.50	0.65	
condot10	CONDUIT	1125.00	0 00:28	2.48	0.89	0.98	
condot11	CONDUIT	1022.21	0 00:28	2.26	1.12	0.98	
condot12	CONDUIT	826.93	0 00:27	2.02	0.89	0.92	
condot14	CONDUIT	434.85	0 00:24	1.76	1.00	0.85	
condot15	CONDUIT	766.40	0 00:26	2.31	0.47	0.81	
condot16	CONDUIT	196.24	0 00:22	2.04	0.51	0.67	
condot18	CONDUIT	375.43	0 00:22	2.25	0.96	1.00	
condot19	CONDUIT	152.53	0 00:23	1.28	0.51	0.77	
condot20	CONDUIT	219.21	0 00:22	1.51	0.58	0.92	
condot22	CONDUIT	314.23	0 00:24	1.96	1.00	1.00	
condot23	CONDUIT	382.71	0 00:26	2.86	1.42	0.91	
condot24	CONDUIT	380.74	0 00:23	1.95	0.50	0.76	
condot25	CONDUIT	378.74	0 00:26	2.07	0.77	0.73	
condot26	CONDUIT	373.51	0 00:26	2.40	0.44	0.66	
condot27	CONDUIT	426.42	0 00:26	2.52	0.47	0.79	
condot31	CONDUIT	211.16	0 00:22	2.38	0.35	0.52	
condot32	CONDUIT	175.32	0 00:22	1.32	0.23	0.72	
condot36	CONDUIT	797.58	0 00:22	0.93	0.04	0.60	
condot37	CONDUIT	475.07	0 00:28	0.32	0.03	0.52	
condot38	CONDUIT	419.48	0 00:35	0.98	0.66	0.69	
condot39	CONDUIT	427.15	0 00:35	0.93	0.57	0.75	
condot40	CONDUIT	432.38	0 00:35	0.89	0.67	0.81	
condot41	CONDUIT	548.23	0 00:36	0.98	0.67	0.90	
condot42	CONDUIT	737.65	0 00:31	1.27	1.94	0.92	
condot43	CONDUIT	728.00	0 00:32	1.50	2.76	0.78	
condot44	CONDUIT	849.47	0 00:33	1.51	0.33	0.61	
condot45	CONDUIT	853.70	0 00:33	1.19	0.91	0.75	
condot46	CONDUIT	873.49	0 00:33	1.29	2.32	0.71	
condot53	CONDUIT	352.37	0 00:22	1.45	1.64	1.00	
condot54	CONDUIT	302.42	0 00:22	1.62	6.92	1.00	
condot59	CONDUIT	72.92	0 00:22	1.41	0.04	0.22	
condot60	CONDUIT	156.42	0 00:22	1.66	0.08	0.33	
condot61	CONDUIT	299.35	0 00:22	1.82	0.21	0.54	
condot62	CONDUIT	517.21	0 00:22	2.50	0.42	0.63	
condot63	CONDUIT	708.58	0 00:22	3.11	0.39	0.75	
condot65	CONDUIT	69.69	0 00:22	1.11	0.18	0.46	
condot66	CONDUIT	168.13	0 00:22	2.09	0.41	0.80	
condot67	CONDUIT	353.19	0 00:22	1.86	0.91	0.97	
condot68	CONDUIT	332.47	0 00:22	1.88	6.02	1.00	
condot69	CONDUIT	304.63	0 00:22	1.68	1.67	1.00	
condot70	CONDUIT	259.21	0 00:23	1.35	1.25	1.00	
condot71	CONDUIT	304.82	0 00:26	1.65	1.65	0.99	
condot73	CONDUIT	101.35	0 00:22	1.19	0.08	0.15	
condot74	CONDUIT	125.13	0 00:23	1.06	0.12	0.21	
condot75	CONDUIT	221.95	0 00:24	1.56	0.18	0.25	
condot76	CONDUIT	216.18	0 00:30	0.66	0.19	0.64	
condot77	CONDUIT	625.44	0 00:27	1.23	0.84	1.00	
condot78	CONDUIT	1028.03	0 00:27	1.91	1.11	1.00	
condot79	CONDUIT	71.52	0 00:22	0.85	0.06	0.26	
condot80	CONDUIT	168.95	0 00:22	1.65	0.10	0.32	
condot81	CONDUIT	150.56	0 00:24	1.15	0.14	0.39	
condot82	CONDUIT	200.74	0 00:24	0.97	0.14	0.73	
condot85	CONDUIT	2449.61	0 00:28	1.86	1.80	0.93	
condot86	CONDUIT	2669.11	0 00:29	1.96	1.01	0.95	
condot88	CONDUIT	270.35	0 00:23	1.26	0.46	0.71	
condot89	CONDUIT	600.63	0 00:23	5.03	0.61	0.82	
condot90	CONDUIT	250.38	0 00:22	1.05	2.25	0.77	
condot95	CONDUIT	2751.08	0 00:31	2.06	0.37	0.30	
condot96	CONDUIT	2747.53	0 00:31	2.48	0.29	0.25	
condot97	CONDUIT	2906.41	0 00:32	2.58	0.16	0.25	
condot98	CONDUIT	3023.78	0 00:33	2.03	0.23	0.33	
condot102	CONDUIT	136.64	0 00:24	0.79	0.34	0.64	
condot103	CONDUIT	189.84	0 00:27	0.76	0.55	0.80	
condot104	CONDUIT	299.30	0 00:30	0.92	0.72	0.94	
condot105	CONDUIT	1530.19	0 00:28	1.16	0.67	0.92	
condot107	CONDUIT	67.57	0 00:23	0.78	0.08	0.28	
condot108	CONDUIT	94.06	0 00:27	0.49	0.10	0.65	
condot109	CONDUIT	192.62	0 00:23	0.58	0.23	1.00	
condot114	CONDUIT	242.08	0 00:22	1.28	0.35	0.65	
condot116	CONDUIT	45.23	0 01:10	0.64	1.54	1.00	
condot117	CONDUIT	72.50	0 00:27	1.03	1.27	1.00	
condot118	CONDUIT	68.22	0 00:21	0.97	3.53	1.00	
condot119	CONDUIT	64.88	0 00:24	0.62	2.84	0.80	
condot120	CONDUIT	87.02	0 00:23	1.84	0.07	0.54	
condot122	CONDUIT	167.81	0 00:23	0.91	0.84	0.95	

condot126	CONDUIT	919.53	0	00:27	2.38	0.82	0.88
condot139	CONDUIT	130.96	0	00:22	0.76	0.59	0.86
condot143	CONDUIT	931.94	0	00:34	2.12	1.13	0.46
condot144	CONDUIT	298.44	0	00:26	1.67	1.36	0.86
condot145	CONDUIT	125.58	0	00:36	2.84	0.06	0.17
condot146	CONDUIT	817.61	0	00:35	2.29	0.33	0.37
condot147	CONDUIT	2672.98	0	00:29	2.26	2.09	0.82
condot148	CONDUIT	2674.06	0	00:30	2.75	0.83	0.50
condot149	CONDUIT	2676.02	0	00:30	2.82	0.38	0.49
condot150	CONDUIT	257.24	0	00:27	0.60	0.03	0.20
condot151	CONDUIT	3243.05	0	00:34	2.05	0.38	0.35
condot152	CONDUIT	3431.97	0	00:37	2.49	0.30	0.31
regola1	ORIFICE	125.91	0	00:34			

\*\*\*\*\*  
Flow Classification Summary  
\*\*\*\*\*

Conduit	Adjusted /Actual Length	--- Fraction of Time in Flow Class ---								Avg. Froude Number	Avg. Flow Change
		Up Dry	Down Dry	Sub Dry	Sup Crit	Up Crit	Down Crit	Crit Crit	Crit Crit		
condot2	1.00	0.01	0.00	0.00	0.80	0.19	0.00	0.00	0.95	0.0004	
condot6	1.00	0.01	0.00	0.00	0.63	0.37	0.00	0.00	0.87	0.0003	
condot7	1.00	0.01	0.00	0.00	0.08	0.91	0.00	0.00	1.24	0.0002	
condot8	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.47	0.0002	
condot10	1.00	0.01	0.00	0.00	0.15	0.84	0.00	0.00	1.71	0.0004	
condot11	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.79	0.0005	
condot12	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.77	0.0004	
condot14	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.61	0.0005	
condot15	1.00	0.01	0.00	0.00	0.48	0.51	0.00	0.00	0.99	0.0002	
condot16	1.00	0.01	0.00	0.00	0.86	0.13	0.00	0.00	0.88	0.0004	
condot18	1.00	0.01	0.00	0.00	0.60	0.39	0.00	0.00	0.96	0.0007	
condot19	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.76	0.0003	
condot20	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.82	0.0004	
condot22	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.01	0.00	0.00	0.83	0.0006	
condot23	1.00	0.01	0.00	0.00	0.21	0.78	0.00	0.00	1.14	0.0008	
condot24	1.00	0.01	0.00	0.00	0.74	0.26	0.00	0.00	0.82	0.0003	
condot25	1.00	0.01	0.00	0.00	0.63	0.36	0.00	0.00	0.86	0.0004	
condot26	1.00	0.01	0.00	0.00	0.18	0.81	0.00	0.00	1.16	0.0002	
condot27	1.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.07	0.00	0.91	1.26	0.0002	
condot31	1.00	0.01	0.00	0.00	0.33	0.66	0.00	0.00	1.16	0.0003	
condot32	1.00	0.01	0.00	0.00	0.98	0.01	0.00	0.00	0.19	0.0002	
condot36	1.00	0.01	0.00	0.00	0.98	0.01	0.00	0.00	0.06	0.0001	
condot37	1.00	0.01	0.07	0.00	0.93	0.00	0.00	0.00	0.02	0.0000	
condot38	1.00	0.06	0.01	0.00	0.93	0.00	0.00	0.00	0.41	0.0004	
condot39	1.00	0.02	0.04	0.00	0.94	0.00	0.00	0.00	0.40	0.0004	
condot40	1.00	0.01	0.01	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00	0.40	0.0006	
condot41	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.34	0.0004	
condot42	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.29	0.0011	
condot43	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.43	0.0015	
condot44	1.00	0.01	0.00	0.00	0.97	0.02	0.00	0.00	0.59	0.0002	
condot45	1.00	0.01	0.01	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00	0.29	0.0005	
condot46	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.26	0.0012	
condot53	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.14	0.0017	
condot54	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.13	0.0067	
condot59	1.00	0.01	0.00	0.00	0.73	0.26	0.00	0.00	0.80	0.0000	
condot60	1.00	0.01	0.00	0.00	0.05	0.95	0.00	0.00	1.19	0.0001	
condot61	1.00	0.01	0.00	0.00	0.60	0.39	0.00	0.00	0.91	0.0002	
condot62	1.00	0.01	0.00	0.00	0.34	0.65	0.00	0.00	1.13	0.0003	
condot63	1.00	0.01	0.00	0.00	0.16	0.83	0.00	0.00	1.84	0.0003	
condot65	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.75	0.0001	
condot66	1.00	0.01	0.00	0.00	0.93	0.06	0.00	0.00	0.78	0.0003	
condot67	1.00	0.01	0.00	0.00	0.98	0.01	0.00	0.00	0.30	0.0010	
condot68	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.26	0.0048	
condot69	1.00	0.01	0.00	0.00	0.98	0.01	0.00	0.00	0.47	0.0010	
condot70	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.37	0.0010	
condot71	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.49	0.0010	
condot73	1.00	0.01	0.00	0.00	0.97	0.02	0.00	0.00	0.39	0.0001	
condot74	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.43	0.0001	
condot75	1.00	0.01	0.00	0.00	0.91	0.08	0.00	0.00	0.68	0.0001	
condot76	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.35	0.0001	
condot77	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.46	0.0008	
condot78	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.35	0.0007	
condot79	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.38	0.0000	
condot80	1.00	0.01	0.00	0.00	0.93	0.06	0.00	0.00	0.71	0.0001	
condot81	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.51	0.0001	
condot82	1.00	0.01	0.00	0.00	0.98	0.01	0.00	0.00	0.43	0.0001	
condot85	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.46	0.0010	
condot86	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.26	0.0005	
condot88	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.59	0.0003	
condot89	1.00	0.01	0.00	0.00	0.88	0.11	0.00	0.00	0.40	0.0004	
condot90	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.27	0.0016	
condot95	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.50	0.0002	
condot96	1.00	0.01	0.00	0.00	0.89	0.11	0.00	0.00	0.66	0.0001	
condot97	1.00	0.01	0.01	0.00	0.63	0.36	0.00	0.00	0.81	0.0001	
condot98	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.55	0.0001	
condot102	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.30	0.0002	
condot103	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.20	0.0003	
condot104	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.54	0.0003	
condot105	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.33	0.0004	
condot107	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.28	0.0000	
condot108	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.29	0.0000	
condot109	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.32	0.0004	
condot114	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.29	0.0003	

condot116	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.08	0.0018
condot117	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.19	0.0018
condot118	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.09	0.0046
condot119	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.26	0.0016
condot120	1.00	0.01	0.00	0.00	0.92	0.07	0.00	0.00	0.22	0.0000
condot122	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.25	0.0005
condot126	1.00	0.01	0.00	0.00	0.51	0.48	0.00	0.00	0.99	0.0004
condot139	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.08	0.0005
condot143	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.57	0.0006
condot144	1.00	0.01	0.00	0.00	0.88	0.11	0.00	0.00	0.75	0.0007
condot145	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	2.68	0.0000
condot146	1.00	0.01	0.00	0.00	0.44	0.55	0.00	0.00	1.08	0.0002
condot147	1.00	0.01	0.01	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00	0.29	0.0010
condot148	1.00	0.02	0.00	0.00	0.66	0.32	0.00	0.00	0.70	0.0004
condot149	1.00	0.01	0.02	0.00	0.68	0.30	0.00	0.00	0.77	0.0002
condot150	1.00	0.01	0.00	0.00	0.96	0.03	0.00	0.00	0.22	0.0000
condot151	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.51	0.0002
condot152	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.74	0.0001

\*\*\*\*\*  
 Conduit Surcharge Summary  
 \*\*\*\*\*

Conduit	Hours		Hours		Capacity	Limited
	----- Hours Full -----	-----	Above Full	-----		
	Both Ends	Upstream	Dnstream	Normal Flow		
condot11	0.01	0.01	0.01	0.06	0.01	
condot18	0.09	0.09	0.09	0.01	0.01	
condot22	0.10	0.10	0.10	0.01	0.01	
condot23	0.01	0.01	0.01	0.18	0.01	
condot42	0.01	0.01	0.01	0.46	0.01	
condot43	0.01	0.01	0.01	0.56	0.01	
condot46	0.01	0.01	0.01	0.50	0.01	
condot53	0.07	0.07	0.07	0.09	0.06	
condot54	0.10	0.10	0.10	0.51	0.10	
condot68	0.05	0.05	0.06	0.32	0.05	
condot69	0.05	0.05	0.05	0.04	0.03	
condot70	0.10	0.10	0.10	0.02	0.02	
condot71	0.01	0.01	0.01	0.20	0.01	
condot77	0.10	0.10	0.10	0.01	0.01	
condot78	0.16	0.16	0.16	0.05	0.02	
condot85	0.01	0.01	0.01	0.30	0.01	
condot86	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	
condot90	0.01	0.01	0.01	0.21	0.01	
condot109	0.09	0.09	0.09	0.01	0.01	
condot116	0.97	0.97	0.98	0.17	0.16	
condot117	1.05	1.05	1.05	0.01	0.01	
condot118	1.07	1.07	1.08	1.22	1.06	
condot119	0.01	0.01	0.01	1.20	0.01	
condot143	0.01	0.01	0.01	0.25	0.01	
condot144	0.01	0.01	0.01	0.16	0.01	
condot147	0.01	0.01	0.01	0.35	0.01	

Analysis begun on: Thu Feb 09 17:01:31 2012  
 Analysis ended on: Thu Feb 09 17:01:32 2012  
 Total elapsed time: 00:00:01



## PREVISIONE DI PIANO

EPA STORM WATER MANAGEMENT MODEL - VERSION 5.0 (Build 5.0.022)

\*\*\*\*\*  
 NOTE: The summary statistics displayed in this report are  
 based on results found at every computational time step,  
 not just on results from each reporting time step.  
 \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
 Analysis Options  
 \*\*\*\*\*  
 Flow Units ..... LPS  
 Process Models:  
 Rainfall/Runoff ..... YES  
 Snowmelt ..... NO  
 Groundwater ..... NO  
 Flow Routing ..... YES  
 Ponding Allowed ..... YES  
 Water Quality ..... NO  
 Infiltration Method ..... CURVE\_NUMBER  
 Flow Routing Method ..... DYNWAVE  
 Starting Date ..... JAN-01-2005 00:00:00  
 Ending Date ..... JAN-01-2005 08:00:00  
 Antecedent Dry Days ..... 0.0  
 Report Time Step ..... 00:00:10  
 Wet Time Step ..... 00:00:10  
 Dry Time Step ..... 00:00:10  
 Routing Time Step ..... 10.00 sec

\*\*\*\*\*  
 Element Count  
 \*\*\*\*\*  
 Number of rain gages ..... 1  
 Number of subcatchments ... 80  
 Number of nodes ..... 95  
 Number of links ..... 92  
 Number of pollutants ..... 0  
 Number of land uses ..... 0

\*\*\*\*\*  
 Rainage Summary  
 \*\*\*\*\*  

Name	Data	Recording	Interval
	Data Source	Type	
piogg1	2	INTENSITY	1 min.

\*\*\*\*\*  
 Subcatchment Summary  
 \*\*\*\*\*  

Name	Area	Width	% Imperv	% Slope	Rain Gage	Outlet
bacino14	2.70	147.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo85
bacino12	6.80	479.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo18
bacino13	6.10	508.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo18
bacino15	2.50	231.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo86
bacino17	3.50	321.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo84
bacino18	3.60	310.00	30.00	0.6000	piogg1	nodo40
bacino19	5.00	307.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo37
bacino20	2.30	177.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo35
bacino21	3.40	104.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo12
bacino22	3.60	148.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo23
bacino23	3.50	229.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo14
bacino24	0.50	88.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo15
bacino25	4.70	392.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo22
bacino26	2.90	254.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo21
bacino27	1.90	128.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo15
bacino28	3.30	223.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo14
bacino29	2.40	585.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo11
bacino30	0.90	129.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo21
bacino31	1.10	101.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo75
bacino32	1.10	95.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo77
bacino33	1.10	105.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo80
bacino34	2.00	92.00	30.00	0.6000	piogg1	nodo74
bacino35	4.00	308.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo76
bacino36	4.00	400.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo77
bacino37	4.00	519.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo80
bacino38	1.10	129.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo29
bacino39	2.80	230.00	30.00	0.6000	piogg1	nodo34
bacino40	6.10	339.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo33
bacino41	4.40	268.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo31
bacino42	1.30	84.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo29

bacino43	2.80	364.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo25
bacino44	0.60	118.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo24
bacino45	1.80	198.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo100
bacino46	1.60	129.00	30.00	0.6000	piogg1	nodo99
bacino47	2.10	202.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo98
bacino49	1.30	222.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo123
bacino50	1.40	237.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo124
bacino51	1.50	288.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo125
bacino52	1.10	183.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo108
bacino53	2.00	253.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo106
bacino54	1.80	225.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo105
bacino55	2.00	183.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo132
bacino56	2.30	177.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo110
bacino57	1.80	117.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo132
bacino58	1.40	78.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo132
bacino59	0.60	79.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo110
bacino60	6.60	103.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo134
bacino61	2.30	110.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo133
bacino62	1.90	188.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo135
bacino63	1.00	167.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo137
bacino64	2.50	217.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo45
bacino65	1.00	125.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo69
bacino66	2.80	92.00	30.00	0.6000	piogg1	nodo140
bacino67	3.50	248.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo140
bacino68	1.60	87.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo48
bacino69	1.90	317.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo64
bacino70	3.50	278.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo111
bacino71	3.10	225.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo64
bacino72	5.50	289.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo127
bacino73	0.40	133.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo44
bacino74	1.90	221.00	65.00	0.6000	piogg1	nodo115
bacino76	2.70	122.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo119
bacino77	5.30	299.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo118
bacino78	4.20	333.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo48
bacino79	7.00	280.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo138
bacino80	2.60	181.00	20.00	0.6000	piogg1	uscita8
bacino81	1.70	150.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo52
bacino82	8.50	548.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo119
bacino83	5.50	214.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo138
bacino84	3.50	229.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo53
bacino85	2.50	181.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo67
bacino86	8.40	509.00	25.00	0.6000	piogg1	nodo67
bacino87	6.10	391.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo95
bacino88	8.30	858.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo88
bacino89	8.40	333.00	72.00	0.6000	piogg1	nodo17
bacino90	6.10	627.00	20.00	0.6000	piogg1	nodo18
bacino91	8.90	300.00	72.00	0.6000	piogg1	nodo90
bacino92	3.40	290.00	40.00	0.6000	piogg1	uscita8
bacino93	3.70	238.00	72.00	0.6000	piogg1	nodo18
bacino94	5.50	164.00	40.00	0.6000	piogg1	nodo98

\*\*\*\*\*  
Node Summary  
\*\*\*\*\*

Name	Type	Invert Elev.	Max. Depth	Ponded Area	External Inflow
nodo10	JUNCTION	29.00	2.00	1000.0	
nodo11	JUNCTION	31.01	1.95	1000.0	
nodo12	JUNCTION	31.70	1.92	1000.0	
nodo14	JUNCTION	34.09	1.80	1000.0	
nodo15	JUNCTION	36.30	1.62	1000.0	
nodo16	JUNCTION	39.51	1.62	1000.0	
nodo17	JUNCTION	42.23	1.65	1000.0	
nodo18	JUNCTION	44.50	1.59	1000.0	
nodo21	JUNCTION	27.30	1.54	1000.0	
nodo22	JUNCTION	28.41	1.78	1000.0	
nodo23	JUNCTION	32.38	1.95	1000.0	
nodo24	JUNCTION	28.05	1.62	1000.0	
nodo25	JUNCTION	29.66	1.65	1000.0	
nodo26	JUNCTION	31.35	1.65	1000.0	
nodo27	JUNCTION	31.58	1.72	1000.0	
nodo28	JUNCTION	32.16	1.76	1000.0	
nodo29	JUNCTION	32.60	1.70	1000.0	
nodo30	JUNCTION	34.81	1.32	1000.0	
nodo31	JUNCTION	35.42	1.10	1000.0	
nodo32	JUNCTION	36.41	1.18	1000.0	
nodo33	JUNCTION	38.81	1.87	1000.0	
nodo34	JUNCTION	35.85	1.13	1000.0	
nodo35	JUNCTION	28.10	1.60	1000.0	
nodo36	JUNCTION	31.06	2.16	1000.0	
nodo37	JUNCTION	32.47	1.60	1000.0	
nodo40	JUNCTION	31.56	2.57	1000.0	
nodo44	JUNCTION	26.93	1.57	1000.0	
nodo45	JUNCTION	24.93	2.00	1000.0	
nodo46	JUNCTION	24.25	2.49	1000.0	
nodo47	JUNCTION	25.25	2.00	1000.0	
nodo48	JUNCTION	24.79	1.56	1000.0	
nodo49	JUNCTION	24.76	1.60	1000.0	
nodo50	JUNCTION	24.74	1.45	1000.0	
nodo51	JUNCTION	24.22	1.72	1000.0	
nodo52	JUNCTION	24.08	1.83	1000.0	
nodo53	JUNCTION	24.07	1.74	1000.0	
nodo62	JUNCTION	25.13	1.44	1000.0	
nodo63	JUNCTION	25.01	1.50	1000.0	
nodo64	JUNCTION	24.94	1.52	1000.0	

nodo67	JUNCTION	25.03	0.86	1000.0
nodo68	JUNCTION	24.75	1.34	1000.0
nodo69	JUNCTION	25.92	1.70	1000.0
nodo74	JUNCTION	35.30	1.60	1000.0
nodo75	JUNCTION	34.06	1.80	1000.0
nodo76	JUNCTION	32.80	1.75	1000.0
nodo77	JUNCTION	31.83	1.80	1000.0
nodo80	JUNCTION	29.92	1.52	1000.0
nodo82	JUNCTION	27.80	1.47	1000.0
nodo84	JUNCTION	28.53	1.45	1000.0
nodo85	JUNCTION	32.37	1.50	1000.0
nodo86	JUNCTION	30.00	1.50	1000.0
nodo87	JUNCTION	28.95	1.41	1000.0
nodo88	JUNCTION	24.11	1.32	1000.0
nodo90	JUNCTION	23.24	2.22	1000.0
nodo91	JUNCTION	23.23	2.23	1000.0
nodo93	JUNCTION	23.07	2.63	1000.0
nodo95	JUNCTION	22.92	2.81	1000.0
nodo96	JUNCTION	22.81	2.97	1000.0
nodo98	JUNCTION	32.12	1.57	1000.0
nodo99	JUNCTION	31.24	1.57	1000.0
nodo100	JUNCTION	30.13	1.57	1000.0
nodo101	JUNCTION	28.85	1.74	1000.0
nodo102	JUNCTION	27.23	1.54	1000.0
nodo105	JUNCTION	30.10	1.47	1000.0
nodo106	JUNCTION	29.33	1.52	1000.0
nodo107	JUNCTION	28.12	1.57	1000.0
nodo108	JUNCTION	27.87	1.51	1000.0
nodo109	JUNCTION	27.22	1.54	1000.0
nodo110	JUNCTION	25.27	1.83	1000.0
nodo111	JUNCTION	25.94	1.92	1000.0
nodo112	JUNCTION	26.99	2.97	1000.0
nodo115	JUNCTION	25.74	5.35	1000.0
nodo116	JUNCTION	25.66	4.70	1000.0
nodo117	JUNCTION	25.44	3.55	1000.0
nodo118	JUNCTION	24.70	3.55	1000.0
nodo119	JUNCTION	23.83	3.55	1000.0
nodo123	JUNCTION	28.75	1.23	1000.0
nodo124	JUNCTION	28.19	1.50	1000.0
nodo125	JUNCTION	27.29	1.50	1000.0
nodo127	JUNCTION	26.09	1.60	1000.0
nodo132	JUNCTION	25.66	1.74	1000.0
nodo133	JUNCTION	26.41	0.44	1000.0
nodo134	JUNCTION	26.29	0.55	1000.0
nodo135	JUNCTION	25.93	0.90	1000.0
nodo136	JUNCTION	25.88	1.30	1000.0
nodo137	JUNCTION	25.86	1.68	1000.0
nodo140	JUNCTION	25.43	1.00	1000.0
nodo138	JUNCTION	23.49	2.50	1000.0
uscita8	JUNCTION	23.90	2.21	1000.0
nodo145	JUNCTION	23.64	2.21	1000.0
nodo147	JUNCTION	26.79	4.48	0.0
uscita9	OUTFALL	22.66	0.50	0.0
uscita10	OUTFALL	0.00	0.70	0.0
nodo146	OUTFALL	23.00	0.80	0.0
uscita11	OUTFALL	22.86	2.50	0.0

\*\*\*\*\*  
Link Summary  
\*\*\*\*\*

Name	From Node	To Node	Type	Length	%Slope	Roughness
condot2	nodo11	nodo10	CONDUIT	138.0	1.4567	0.0150
condot6	nodo15	nodo14	CONDUIT	140.0	1.5788	0.0150
condot7	nodo16	nodo15	CONDUIT	147.0	2.1842	0.0150
condot8	nodo17	nodo16	CONDUIT	130.0	2.0928	0.0150
condot10	nodo22	nodo21	CONDUIT	87.0	1.2760	0.0150
condot11	nodo10	nodo22	CONDUIT	88.0	0.6705	0.0150
condot12	nodo23	nodo12	CONDUIT	97.0	0.7010	0.0150
condot14	nodo18	nodo17	CONDUIT	560.0	0.4054	0.0150
condot15	nodo14	nodo23	CONDUIT	81.0	2.1116	0.0150
condot16	nodo33	nodo32	CONDUIT	162.0	1.4816	0.0150
condot18	nodo31	nodo30	CONDUIT	40.0	1.5252	0.0150
condot19	nodo32	nodo34	CONDUIT	62.0	0.9033	0.0150
condot20	nodo34	nodo31	CONDUIT	30.0	1.4335	0.0150
condot22	nodo30	nodo29	CONDUIT	156.0	1.4168	0.0150
condot23	nodo29	nodo28	CONDUIT	42.0	1.0477	0.0150
condot24	nodo28	nodo27	CONDUIT	44.0	1.3183	0.0150
condot25	nodo27	nodo26	CONDUIT	42.0	0.5476	0.0150
condot26	nodo26	nodo25	CONDUIT	104.0	1.6252	0.0150
condot27	nodo25	nodo24	CONDUIT	66.0	1.8336	0.0150
condot31	nodo37	nodo36	CONDUIT	95.0	1.4844	0.0150
condot32	nodo36	nodo35	CONDUIT	126.0	2.3499	0.0150
condot36	nodo45	nodo46	CONDUIT	40.0	1.7002	0.0150
condot37	nodo47	nodo46	CONDUIT	141.0	0.7092	0.0150
condot38	nodo47	nodo62	CONDUIT	64.0	0.1875	0.0150
condot39	nodo62	nodo63	CONDUIT	45.0	0.2667	0.0150
condot40	nodo63	nodo64	CONDUIT	36.0	0.1944	0.0150
condot41	nodo64	nodo48	CONDUIT	47.0	0.3192	0.0150
condot42	nodo48	nodo49	CONDUIT	44.0	0.0682	0.0150
condot43	nodo49	nodo50	CONDUIT	61.0	0.0328	0.0150
condot44	nodo50	nodo51	CONDUIT	47.0	1.1065	0.0150
condot45	nodo51	nodo52	CONDUIT	97.0	0.1443	0.0150
condot46	nodo52	nodo53	CONDUIT	43.0	0.0233	0.0150
condot53	nodo67	nodo68	CONDUIT	105.0	0.2667	0.0150
condot54	nodo68	nodo50	CONDUIT	91.0	0.0110	0.0150

condot59	nodo74	nodo75	CONDUIT	53.0	2.3403	0.0150
condot60	nodo75	nodo76	CONDUIT	47.0	2.6818	0.0150
condot61	nodo76	nodo77	CONDUIT	47.0	2.0643	0.0150
condot62	nodo77	nodo80	CONDUIT	126.0	1.5160	0.0150
condot63	nodo80	nodo82	CONDUIT	64.0	3.3143	0.0150
condot65	nodo85	nodo86	CONDUIT	217.0	1.0922	0.0150
condot66	nodo86	nodo87	CONDUIT	29.0	3.6231	0.0150
condot67	nodo88	nodo90	CONDUIT	114.0	0.7632	0.0110
condot68	nodo90	nodo91	CONDUIT	65.3	0.0153	0.0110
condot69	nodo91	nodo93	CONDUIT	95.6	0.1674	0.0110
condot70	nodo93	nodo95	CONDUIT	69.7	0.2152	0.0110
condot71	nodo95	nodo96	CONDUIT	63.9	0.1721	0.0110
condot73	nodo98	nodo99	CONDUIT	97.0	0.9073	0.0150
condot74	nodo99	nodo100	CONDUIT	175.0	0.6343	0.0150
condot75	nodo100	nodo101	CONDUIT	166.0	0.7711	0.0150
condot76	nodo101	nodo24	CONDUIT	108.0	0.7408	0.0150
condot77	nodo24	nodo82	CONDUIT	60.0	0.4167	0.0150
condot78	nodo82	nodo102	CONDUIT	88.0	0.6477	0.0150
condot79	nodo105	nodo106	CONDUIT	166.0	0.4639	0.0150
condot80	nodo106	nodo107	CONDUIT	108.0	1.1204	0.0150
condot81	nodo107	nodo108	CONDUIT	60.0	0.4167	0.0150
condot82	nodo108	nodo109	CONDUIT	88.0	0.7387	0.0150
condot85	nodo102	nodo109	CONDUIT	10.0	0.1000	0.0150
condot86	nodo109	nodo44	CONDUIT	77.0	0.3766	0.0150
condot88	nodo69	nodo110	CONDUIT	115.5	0.5628	0.0150
condot89	nodo110	nodo45	CONDUIT	21.5	1.5816	0.0150
condot90	nodo111	nodo69	CONDUIT	98.0	0.0204	0.0150
condot95	nodo115	nodo116	CONDUIT	54.5	0.1468	0.0150
condot96	nodo116	nodo117	CONDUIT	91.5	0.2404	0.0150
condot97	nodo117	nodo118	CONDUIT	80.0	0.9250	0.0150
condot98	nodo118	nodo119	CONDUIT	197.0	0.4416	0.0150
condot102	nodo87	nodo84	CONDUIT	160.5	0.2617	0.0150
condot103	nodo84	nodo35	CONDUIT	222.0	0.1937	0.0150
condot104	nodo35	nodo21	CONDUIT	280.3	0.2854	0.0150
condot105	nodo21	nodo102	CONDUIT	24.5	0.2857	0.0150
condot107	nodo123	nodo124	CONDUIT	222.0	0.2523	0.0150
condot108	nodo124	nodo125	CONDUIT	280.3	0.3211	0.0150
condot109	nodo125	nodo109	CONDUIT	26.0	0.2692	0.0150
condot114	nodo132	nodo110	CONDUIT	50.0	0.7800	0.0150
condot116	nodo133	nodo134	CONDUIT	98.0	0.1224	0.0150
condot117	nodo134	nodo135	CONDUIT	78.0	0.4615	0.0150
condot118	nodo135	nodo136	CONDUIT	94.0	0.0532	0.0150
condot119	nodo136	nodo137	CONDUIT	125.0	0.0160	0.0150
condot120	nodo137	nodo45	CONDUIT	73.0	1.2741	0.0150
condot122	nodo140	nodo48	CONDUIT	227.5	0.2813	0.0150
condot126	nodo12	nodo11	CONDUIT	68.0	1.0148	0.0150
condot139	nodo40	nodo11	CONDUIT	120.0	0.4583	0.0150
condot143	nodo53	uscita8	CONDUIT	154.0	0.1104	0.0150
condot144	nodo96	uscita9	CONDUIT	33.5	0.4478	0.0150
condot145	nodo145	uscita10	CONDUIT	400.0	5.9203	0.0150
condot146	uscita8	nodo146	CONDUIT	200.0	0.4500	0.0100
condot147	nodo112	nodo44	CONDUIT	68.0	0.0882	0.0150
condot148	nodo112	nodo147	CONDUIT	81.0	0.2469	0.0150
condot149	nodo147	nodo115	CONDUIT	87.0	1.2070	0.0150
condot150	nodo127	nodo117	CONDUIT	400.0	0.1625	0.0100
condot151	nodo119	nodo138	CONDUIT	400.0	0.0850	0.0100
condot152	nodo138	uscita11	CONDUIT	400.0	0.1575	0.0100
regola1	uscita8	nodo145	ORIFICE			

\*\*\*\*\*  
Cross Section Summary  
\*\*\*\*\*

Conduit	Shape	Full Depth	Full Area	Hyd. Area	Max. Rad.	No. of Width	Full Barrels	Flow
condot2	PARABOLIC	1.00	0.47	0.21	0.70	1	1343.74	
condot6	PARABOLIC	0.70	0.33	0.20	0.70	1	938.54	
condot7	PARABOLIC	0.70	0.33	0.20	0.70	1	1103.93	
condot8	PARABOLIC	0.80	0.32	0.18	0.60	1	989.97	
condot10	PARABOLIC	1.00	0.47	0.21	0.70	1	1257.63	
condot11	PARABOLIC	1.00	0.47	0.21	0.70	1	911.64	
condot12	PARABOLIC	1.00	0.47	0.21	0.70	1	932.19	
condot14	PARABOLIC	0.80	0.32	0.18	0.60	1	435.69	
condot15	PARABOLIC	1.00	0.47	0.21	0.70	1	1617.84	
condot16	PARABOLIC	0.60	0.18	0.14	0.45	1	386.78	
condot18	PARABOLIC	0.60	0.18	0.14	0.45	1	392.42	
condot19	PARABOLIC	0.60	0.18	0.14	0.45	1	301.99	
condot20	PARABOLIC	0.60	0.18	0.14	0.45	1	380.44	
condot22	PARABOLIC	0.60	0.16	0.12	0.40	1	314.23	
condot23	PARABOLIC	0.60	0.16	0.12	0.40	1	270.21	
condot24	PARABOLIC	0.70	0.30	0.19	0.65	1	766.07	
condot25	PARABOLIC	0.70	0.30	0.19	0.65	1	493.75	
condot26	PARABOLIC	0.70	0.30	0.19	0.65	1	850.58	
condot27	PARABOLIC	0.70	0.30	0.19	0.65	1	903.48	
condot31	PARABOLIC	0.60	0.24	0.17	0.60	1	603.31	
condot32	PARABOLIC	0.60	0.24	0.17	0.60	1	759.09	
condot36	RECT_CLOSED	2.00	4.00	0.50	2.00	1	21906.05	
condot37	RECT_CLOSED	2.00	4.00	0.50	2.00	1	14148.30	
condot38	RECT_CLOSED	0.80	0.64	0.20	0.80	1	631.88	
condot39	RECT_CLOSED	0.80	0.64	0.20	0.80	1	753.56	
condot40	RECT_CLOSED	0.80	0.64	0.20	0.80	1	643.48	
condot41	RECT_CLOSED	0.80	0.64	0.20	0.80	1	824.39	
condot42	RECT_CLOSED	0.80	0.64	0.20	0.80	1	381.04	
condot43	RECT_CLOSED	0.80	0.64	0.20	0.80	1	264.23	
condot44	RECT_CLOSED	1.20	0.96	0.24	0.80	1	2600.04	
condot45	RECT_CLOSED	1.20	0.96	0.24	0.80	1	939.06	

condot46	RECT_CLOSED	1.20	0.96	0.24	0.80	1	376.95
condot53	RECT_CLOSED	0.50	0.25	0.12	0.50	1	215.18
condot54	RECT_CLOSED	0.50	0.25	0.12	0.50	1	43.68
condot59	PARABOLIC	1.00	0.50	0.23	0.75	1	1898.10
condot60	PARABOLIC	1.00	0.50	0.23	0.75	1	2031.89
condot61	PARABOLIC	0.90	0.42	0.21	0.70	1	1424.73
condot62	PARABOLIC	0.90	0.42	0.21	0.70	1	1220.97
condot63	PARABOLIC	0.90	0.42	0.21	0.70	1	1805.29
condot65	PARABOLIC	0.60	0.20	0.15	0.50	1	391.31
condot66	PARABOLIC	0.50	0.13	0.12	0.40	1	411.36
condot67	CIRCULAR	0.50	0.20	0.12	0.50	1	389.87
condot68	CIRCULAR	0.50	0.20	0.12	0.50	1	55.23
condot69	CIRCULAR	0.50	0.20	0.12	0.50	1	182.57
condot70	CIRCULAR	0.50	0.20	0.12	0.50	1	207.03
condot71	CIRCULAR	0.50	0.20	0.12	0.50	1	185.16
condot73	RECT_CLOSED	0.90	0.58	0.19	0.65	1	1222.23
condot74	RECT_CLOSED	0.90	0.58	0.19	0.65	1	1021.96
condot75	RECT_CLOSED	0.90	0.63	0.20	0.70	1	1248.23
condot76	RECT_CLOSED	1.00	0.60	0.19	0.60	1	1127.87
condot77	RECT_CLOSED	0.90	0.54	0.18	0.60	1	740.87
condot78	RECT_CLOSED	0.90	0.54	0.18	0.60	1	923.73
condot79	PARABOLIC	1.00	0.63	0.28	0.95	1	1218.07
condot80	PARABOLIC	1.00	0.60	0.26	0.90	1	1742.67
condot81	PARABOLIC	1.00	0.60	0.26	0.90	1	1062.72
condot82	PARABOLIC	1.00	0.60	0.26	0.90	1	1414.96
condot85	RECT_CLOSED	1.20	1.44	0.30	1.20	1	1360.54
condot86	RECT_CLOSED	1.20	1.44	0.30	1.20	1	2640.38
condot88	PARABOLIC	0.90	0.36	0.18	0.60	1	583.90
condot89	PARABOLIC	0.90	0.36	0.18	0.60	1	978.85
condot90	PARABOLIC	0.90	0.36	0.18	0.60	1	111.19
condot95	RECT_CLOSED	2.50	4.50	0.52	1.80	1	7463.98
condot96	RECT_CLOSED	2.50	4.50	0.52	1.80	1	9552.67
condot97	RECT_CLOSED	2.50	4.50	0.52	1.80	1	18737.15
condot98	RECT_CLOSED	2.50	4.50	0.52	1.80	1	12946.49
condot102	PARABOLIC	0.90	0.36	0.18	0.60	1	398.16
condot103	PARABOLIC	0.90	0.36	0.18	0.60	1	342.55
condot104	PARABOLIC	0.90	0.36	0.18	0.60	1	415.82
condot105	RECT_CLOSED	1.20	1.44	0.30	1.20	1	2299.74
condot107	PARABOLIC	1.00	0.60	0.26	0.90	1	826.88
condot108	PARABOLIC	1.00	0.60	0.26	0.90	1	932.89
condot109	PARABOLIC	1.00	0.60	0.26	0.90	1	854.25
condot114	PARABOLIC	0.90	0.36	0.18	0.60	1	687.42
condot116	CIRCULAR	0.30	0.07	0.07	0.30	1	29.33
condot117	CIRCULAR	0.30	0.07	0.07	0.30	1	56.94
condot118	CIRCULAR	0.30	0.07	0.07	0.30	1	19.33
condot119	CIRCULAR	0.40	0.13	0.10	0.40	1	22.83
condot120	PARABOLIC	1.00	0.47	0.21	0.70	1	1256.70
condot122	PARABOLIC	0.60	0.20	0.15	0.50	1	198.59
condot126	PARABOLIC	1.00	0.47	0.21	0.70	1	1121.54
condot139	CIRCULAR	0.50	0.20	0.12	0.50	1	221.56
condot143	RECT_CLOSED	1.20	0.96	0.24	0.80	1	821.25
condot144	CIRCULAR	0.50	0.20	0.12	0.50	1	218.99
condot145	CIRCULAR	0.70	0.38	0.17	0.70	1	1953.23
condot146	RECT_CLOSED	0.80	0.88	0.23	1.10	1	2226.30
condot147	RECT_CLOSED	1.20	1.44	0.30	1.20	1	1278.01
condot148	RECT_CLOSED	1.40	1.96	0.35	1.40	1	3224.85
condot149	RECT_CLOSED	1.40	1.96	0.35	1.40	1	7129.96
condot150	RECT_CLOSED	1.60	3.84	0.48	2.40	1	9490.27
condot151	RECT_CLOSED	2.50	4.50	0.52	1.80	1	8519.70
condot152	RECT_CLOSED	2.50	4.50	0.52	1.80	1	11597.26

\*\*\*\*\*

Control Actions Taken

\*\*\*\*\*

Runoff Quantity	Volume Continty ----- -----	Depth mm -----
Total Precipitation .....	2.811	10.792
Evaporation Loss .....	0.000	0.000
Infiltration Loss .....	1.561	5.993
Surface Runoff .....	1.038	3.986
Final Surface Storage ....	0.212	0.815
Continuity Error (%) .....	-0.008	

Flow Routing Continuity	Volume hectare-m -----	Volume 10^6 ltr -----
Dry Weather Inflow .....	0.000	0.000
Wet Weather Inflow .....	1.038	10.383
Groundwater Inflow .....	0.000	0.000
RDII Inflow .....	0.000	0.000
External Inflow .....	0.000	0.000
External Outflow .....	1.030	10.298
Internal Outflow .....	0.000	0.000
Storage Losses .....	0.000	0.000
Initial Stored Volume ....	0.000	0.000
Final Stored Volume .....	0.023	0.231
Continuity Error (%) .....	-1.404	

\*\*\*\*\*

Highest Continuity Errors

\*\*\*\*\*  
 Node nodo46 (15.89%)  
 Node nodo35 (-2.17%)  
 Node nodo91 (-1.82%)  
 Node nodo82 (-1.78%)  
 Node nodo90 (-1.68%)

\*\*\*\*\*  
 Time-Step Critical Elements  
 \*\*\*\*\*  
 Link condot85 (41.63%)  
 Link condot89 (1.79%)

\*\*\*\*\*  
 Highest Flow Instability Indexes  
 \*\*\*\*\*  
 Link condot11 (10)  
 Link condot109 (3)  
 Link condot85 (2)  
 Link condot105 (2)  
 Link condot10 (2)

\*\*\*\*\*  
 Routing Time Step Summary  
 \*\*\*\*\*  
 Minimum Time Step : 1.41 sec  
 Average Time Step : 6.70 sec  
 Maximum Time Step : 10.00 sec  
 Percent in Steady State : 0.00  
 Average Iterations per Step : 2.50

\*\*\*\*\*  
 Subcatchment Runoff Summary  
 \*\*\*\*\*

Subcatchment	Total Precip mm	Total Runon mm	Total Evap mm	Total Infil mm	Total Runoff mm	Total Runoff mm	Peak Runoff 10^6 ltr	Runoff Coeff LPS
bacino14	10.79	0.00	0.00	5.74	4.19	0.11	153.93	0.389
bacino12	10.79	0.00	0.00	7.36	2.62	0.18	348.97	0.243
bacino13	10.79	0.00	0.00	7.36	2.62	0.16	336.21	0.243
bacino15	10.79	0.00	0.00	5.74	4.20	0.10	187.47	0.389
bacino17	10.79	0.00	0.00	7.36	2.62	0.09	200.58	0.243
bacino18	10.79	0.00	0.00	6.81	3.15	0.11	223.51	0.292
bacino19	10.79	0.00	0.00	5.74	4.19	0.21	304.68	0.389
bacino20	10.79	0.00	0.00	5.74	4.19	0.10	157.74	0.389
bacino21	10.79	0.00	0.00	5.74	4.19	0.14	135.76	0.388
bacino22	10.79	0.00	0.00	7.36	2.62	0.09	142.27	0.243
bacino23	10.79	0.00	0.00	7.36	2.62	0.09	173.80	0.243
bacino24	10.79	0.00	0.00	7.92	2.10	0.01	30.22	0.195
bacino25	10.79	0.00	0.00	5.74	4.20	0.20	335.48	0.389
bacino26	10.79	0.00	0.00	5.74	4.20	0.12	211.98	0.389
bacino27	10.79	0.00	0.00	7.92	2.10	0.04	84.16	0.194
bacino28	10.79	0.00	0.00	3.10	6.81	0.22	260.84	0.631
bacino29	10.79	0.00	0.00	5.74	4.20	0.10	262.98	0.389
bacino30	10.79	0.00	0.00	3.10	6.82	0.06	107.27	0.632
bacino31	10.79	0.00	0.00	3.10	6.81	0.07	104.05	0.631
bacino32	10.79	0.00	0.00	3.10	6.81	0.07	100.52	0.631
bacino33	10.79	0.00	0.00	3.10	6.81	0.07	106.32	0.631
bacino34	10.79	0.00	0.00	6.81	3.15	0.06	91.35	0.291
bacino35	10.79	0.00	0.00	7.92	2.10	0.08	186.89	0.194
bacino36	10.79	0.00	0.00	7.92	2.10	0.08	205.59	0.195
bacino37	10.79	0.00	0.00	7.92	2.10	0.08	223.27	0.195
bacino38	10.79	0.00	0.00	7.36	2.62	0.03	69.12	0.243
bacino39	10.79	0.00	0.00	6.81	3.15	0.09	170.26	0.292
bacino40	10.79	0.00	0.00	7.92	2.10	0.13	248.90	0.194
bacino41	10.79	0.00	0.00	7.36	2.62	0.12	211.43	0.243
bacino42	10.79	0.00	0.00	7.36	2.62	0.03	64.19	0.243
bacino43	10.79	0.00	0.00	7.92	2.10	0.06	156.38	0.195
bacino44	10.79	0.00	0.00	3.10	6.82	0.04	82.57	0.632
bacino45	10.79	0.00	0.00	3.10	6.82	0.12	187.78	0.632
bacino46	10.79	0.00	0.00	6.81	3.15	0.05	96.49	0.292
bacino47	10.79	0.00	0.00	7.36	2.62	0.06	122.62	0.243
bacino49	10.79	0.00	0.00	5.74	4.20	0.05	126.33	0.389
bacino50	10.79	0.00	0.00	5.74	4.20	0.06	135.61	0.389
bacino51	10.79	0.00	0.00	5.74	4.20	0.06	152.03	0.389
bacino52	10.79	0.00	0.00	3.10	6.82	0.08	140.59	0.632
bacino53	10.79	0.00	0.00	5.74	4.20	0.08	172.60	0.389
bacino54	10.79	0.00	0.00	7.36	2.62	0.05	115.64	0.243
bacino55	10.79	0.00	0.00	7.92	2.10	0.04	99.65	0.195
bacino56	10.79	0.00	0.00	3.10	6.81	0.16	196.60	0.631
bacino57	10.79	0.00	0.00	7.36	2.62	0.05	89.12	0.243
bacino58	10.79	0.00	0.00	5.74	4.19	0.06	80.86	0.389
bacino59	10.79	0.00	0.00	3.10	6.82	0.04	68.61	0.632
bacino60	10.79	0.00	0.00	5.74	4.17	0.28	177.05	0.386
bacino61	10.79	0.00	0.00	7.36	2.62	0.06	98.30	0.243
bacino62	10.79	0.00	0.00	7.36	2.62	0.05	112.15	0.243
bacino63	10.79	0.00	0.00	7.92	2.10	0.02	59.70	0.195
bacino64	10.79	0.00	0.00	5.74	4.20	0.10	181.95	0.389
bacino65	10.79	0.00	0.00	3.10	6.82	0.07	111.42	0.632
bacino66	10.79	0.00	0.00	6.81	3.14	0.09	105.44	0.291

bacino67	10.79	0.00	0.00	7.36	2.62	0.09	180.08	0.243
bacino68	10.79	0.00	0.00	5.74	4.19	0.07	91.15	0.389
bacino69	10.79	0.00	0.00	5.74	4.20	0.08	183.05	0.389
bacino70	10.79	0.00	0.00	3.10	6.81	0.24	304.77	0.631
bacino71	10.79	0.00	0.00	3.10	6.81	0.21	255.90	0.631
bacino72	10.79	0.00	0.00	3.10	6.80	0.37	370.32	0.630
bacino73	10.79	0.00	0.00	3.10	6.82	0.03	67.34	0.632
bacino74	10.79	0.00	0.00	3.10	6.82	0.13	204.06	0.632
bacino76	10.79	0.00	0.00	5.74	4.19	0.11	138.11	0.388
bacino77	10.79	0.00	0.00	5.74	4.19	0.22	308.25	0.389
bacino78	10.79	0.00	0.00	5.74	4.20	0.18	292.38	0.389
bacino79	10.79	0.00	0.00	7.92	2.10	0.15	244.74	0.194
bacino80	10.79	0.00	0.00	7.92	2.10	0.05	116.72	0.194
bacino81	10.79	0.00	0.00	5.74	4.20	0.07	124.71	0.389
bacino82	10.79	0.00	0.00	5.74	4.19	0.36	531.75	0.389
bacino83	10.79	0.00	0.00	5.74	4.19	0.23	256.72	0.388
bacino84	10.79	0.00	0.00	5.74	4.19	0.15	220.68	0.389
bacino85	10.79	0.00	0.00	5.74	4.19	0.10	166.21	0.389
bacino86	10.79	0.00	0.00	7.36	2.62	0.22	402.68	0.243
bacino87	10.79	0.00	0.00	5.74	4.19	0.26	380.43	0.389
bacino88	10.79	0.00	0.00	7.92	2.10	0.17	431.41	0.195
bacino89	10.79	0.00	0.00	2.64	7.52	0.63	487.97	0.697
bacino90	10.79	0.00	0.00	7.92	2.10	0.13	316.46	0.195
bacino91	10.79	0.00	0.00	2.64	7.51	0.67	475.91	0.696
bacino92	10.79	0.00	0.00	5.74	4.20	0.14	245.36	0.389
bacino93	10.79	0.00	0.00	2.64	7.54	0.28	294.53	0.699
bacino94	10.79	0.00	0.00	5.74	4.19	0.23	215.87	0.388

\*\*\*\*\*  
Node Depth Summary  
\*\*\*\*\*

Node	Type	Average Depth Meters	Maximum Depth Meters	Maximum HGL Meters	Time of Occurrence days hr:min
nodo10	JUNCTION	0.46	2.05	31.05	0 00:33
nodo11	JUNCTION	0.33	1.95	32.96	0 00:26
nodo12	JUNCTION	0.32	1.92	33.62	0 00:26
nodo14	JUNCTION	0.24	1.17	35.26	0 00:27
nodo15	JUNCTION	0.19	1.32	37.62	0 00:27
nodo16	JUNCTION	0.17	0.64	40.15	0 00:28
nodo17	JUNCTION	0.20	0.79	43.02	0 00:27
nodo18	JUNCTION	0.29	1.67	46.17	0 00:27
nodo21	JUNCTION	0.27	1.33	28.63	0 00:27
nodo22	JUNCTION	0.31	1.01	29.42	0 00:28
nodo23	JUNCTION	0.44	2.04	34.42	0 00:37
nodo24	JUNCTION	0.19	1.54	29.59	0 00:25
nodo25	JUNCTION	0.10	0.48	30.14	0 00:27
nodo26	JUNCTION	0.09	0.47	31.82	0 00:23
nodo27	JUNCTION	0.12	0.59	32.17	0 00:23
nodo28	JUNCTION	0.10	0.51	32.67	0 00:22
nodo29	JUNCTION	0.15	1.70	34.30	0 00:22
nodo30	JUNCTION	0.14	1.32	36.13	0 00:22
nodo31	JUNCTION	0.12	1.10	36.52	0 00:23
nodo32	JUNCTION	0.07	0.47	36.88	0 00:23
nodo33	JUNCTION	0.06	0.45	39.26	0 00:22
nodo34	JUNCTION	0.09	1.13	36.98	0 00:22
nodo35	JUNCTION	0.25	1.60	29.70	0 00:27
nodo36	JUNCTION	0.06	0.34	31.40	0 00:22
nodo37	JUNCTION	0.07	0.43	32.90	0 00:22
nodo40	JUNCTION	0.15	2.57	34.13	0 00:25
nodo44	JUNCTION	0.37	1.30	28.23	0 00:27
nodo45	JUNCTION	0.44	0.89	25.82	0 00:32
nodo46	JUNCTION	1.08	1.57	25.82	0 00:33
nodo47	JUNCTION	0.13	0.57	25.82	0 00:33
nodo48	JUNCTION	0.23	0.83	25.62	0 00:32
nodo49	JUNCTION	0.22	0.76	25.52	0 00:32
nodo50	JUNCTION	0.14	0.62	25.36	0 00:33
nodo51	JUNCTION	0.27	1.01	25.23	0 00:33
nodo52	JUNCTION	0.29	0.97	25.05	0 00:33
nodo53	JUNCTION	0.26	0.89	24.96	0 00:33
nodo62	JUNCTION	0.14	0.60	25.73	0 00:33
nodo63	JUNCTION	0.17	0.68	25.69	0 00:32
nodo64	JUNCTION	0.18	0.72	25.66	0 00:32
nodo67	JUNCTION	0.12	0.89	25.92	0 00:27
nodo68	JUNCTION	0.17	1.34	26.09	0 00:21
nodo69	JUNCTION	0.13	0.63	26.55	0 00:23
nodo74	JUNCTION	0.03	0.20	35.50	0 00:22
nodo75	JUNCTION	0.05	0.28	34.34	0 00:22
nodo76	JUNCTION	0.07	0.42	33.22	0 00:22
nodo77	JUNCTION	0.09	0.61	32.44	0 00:22
nodo80	JUNCTION	0.09	0.57	30.49	0 00:22
nodo82	JUNCTION	0.22	1.47	29.27	0 00:28
nodo84	JUNCTION	0.18	0.85	29.38	0 00:28
nodo85	JUNCTION	0.06	0.32	32.69	0 00:22
nodo86	JUNCTION	0.07	0.38	30.38	0 00:22
nodo87	JUNCTION	0.13	0.65	29.60	0 00:24
nodo88	JUNCTION	0.34	1.42	25.53	0 00:37
nodo90	JUNCTION	0.61	2.28	25.52	0 00:33
nodo91	JUNCTION	0.51	2.23	25.46	0 00:21
nodo93	JUNCTION	0.42	2.63	25.70	0 00:21
nodo95	JUNCTION	0.38	2.61	25.53	0 00:21
nodo96	JUNCTION	0.26	1.79	24.60	0 00:21
nodo98	JUNCTION	0.04	0.28	32.40	0 00:22

nod099	JUNCTION	0.05	0.32	31.56	0	00:23
nod0100	JUNCTION	0.06	0.33	30.46	0	00:24
nod0101	JUNCTION	0.08	0.76	29.61	0	00:28
nod0102	JUNCTION	0.29	1.36	28.59	0	00:27
nod0105	JUNCTION	0.03	0.24	30.34	0	00:22
nod0106	JUNCTION	0.05	0.31	29.64	0	00:22
nod0107	JUNCTION	0.07	0.42	28.54	0	00:29
nod0108	JUNCTION	0.11	0.65	28.52	0	00:28
nod0109	JUNCTION	0.28	1.33	28.55	0	00:27
nod0110	JUNCTION	0.18	0.73	26.00	0	00:23
nod0111	JUNCTION	0.19	0.86	26.80	0	00:22
nod0112	JUNCTION	0.22	0.86	27.85	0	00:28
nod0115	JUNCTION	0.21	0.82	26.56	0	00:32
nod0116	JUNCTION	0.19	0.74	26.40	0	00:32
nod0117	JUNCTION	0.14	0.58	26.02	0	00:33
nod0118	JUNCTION	0.18	0.75	25.45	0	00:31
nod0119	JUNCTION	0.25	1.00	24.83	0	00:32
nod0123	JUNCTION	0.05	0.29	29.04	0	00:22
nod0124	JUNCTION	0.07	0.31	28.50	0	00:27
nod0125	JUNCTION	0.25	1.27	28.56	0	00:27
nod0127	JUNCTION	0.03	0.12	26.21	0	00:27
nod0132	JUNCTION	0.08	0.55	26.21	0	00:22
nod0133	JUNCTION	0.23	0.51	26.92	0	01:02
nod0134	JUNCTION	0.29	0.65	26.94	0	00:43
nod0135	JUNCTION	0.36	0.91	26.84	0	00:23
nod0136	JUNCTION	0.20	0.39	26.27	0	00:24
nod0137	JUNCTION	0.11	0.25	26.11	0	00:22
nod0140	JUNCTION	0.11	0.59	26.02	0	00:23
nod0138	JUNCTION	0.21	0.87	24.36	0	00:34
uscita8	JUNCTION	0.10	0.37	24.27	0	00:32
nod0145	JUNCTION	0.06	0.13	23.77	0	00:33
nod0147	JUNCTION	0.15	0.61	27.40	0	00:28
uscita9	OUTFALL	0.16	0.48	23.14	0	00:21
uscita10	OUTFALL	0.05	0.13	0.13	0	00:33
nod0146	OUTFALL	0.09	0.36	23.36	0	00:32
uscita11	OUTFALL	0.19	0.75	23.61	0	00:36

\*\*\*\*\*  
Node Inflow Summary  
\*\*\*\*\*

Node	Type	Maximum		Lateral Inflow Volume 10^6 ltr	Total Inflow Volume 10^6 ltr		
		Lateral Inflow LPS	Time of Max Occurrence days hr:min				
nod010	JUNCTION	0.00	1320.14	0	00:26	0.000	2.242
nod011	JUNCTION	262.78	1370.75	0	00:25	0.101	2.213
nod012	JUNCTION	135.60	1183.50	0	00:25	0.142	1.978
nod014	JUNCTION	434.17	1141.23	0	00:26	0.317	1.742
nod015	JUNCTION	114.29	924.92	0	00:28	0.050	1.426
nod016	JUNCTION	0.00	909.64	0	00:27	0.000	1.376
nod017	JUNCTION	487.86	981.07	0	00:26	0.632	1.381
nod018	JUNCTION	1294.91	1294.91	0	00:22	0.746	0.745
nod021	JUNCTION	318.92	1730.45	0	00:26	0.183	3.257
nod022	JUNCTION	335.13	1359.50	0	00:41	0.197	2.431
nod023	JUNCTION	142.12	1206.67	0	00:27	0.094	1.836
nod024	JUNCTION	82.49	777.50	0	00:30	0.041	0.957
nod025	JUNCTION	156.27	439.66	0	00:26	0.059	0.460
nod026	JUNCTION	0.00	402.98	0	00:23	0.000	0.402
nod027	JUNCTION	0.00	409.99	0	00:22	0.000	0.402
nod028	JUNCTION	0.00	406.69	0	00:22	0.000	0.402
nod029	JUNCTION	133.19	406.61	0	00:22	0.063	0.397
nod030	JUNCTION	0.00	410.85	0	00:22	0.000	0.332
nod031	JUNCTION	211.22	419.74	0	00:22	0.115	0.331
nod032	JUNCTION	0.00	212.29	0	00:22	0.000	0.129
nod033	JUNCTION	248.66	248.66	0	00:22	0.128	0.128
nod034	JUNCTION	170.09	260.95	0	00:22	0.088	0.216
nod035	JUNCTION	157.57	525.51	0	00:26	0.097	0.618
nod036	JUNCTION	0.00	292.47	0	00:22	0.000	0.210
nod037	JUNCTION	304.34	304.34	0	00:22	0.210	0.210
nod040	JUNCTION	223.29	223.29	0	00:22	0.113	0.113
nod044	JUNCTION	67.28	2913.53	0	00:27	0.027	5.196
nod045	JUNCTION	181.76	864.42	0	00:22	0.105	1.171
nod046	JUNCTION	0.00	840.25	0	00:22	0.000	1.153
nod047	JUNCTION	0.00	592.05	0	00:27	0.000	0.981
nod048	JUNCTION	383.12	778.58	0	00:31	0.243	1.685
nod049	JUNCTION	0.00	766.02	0	00:31	0.000	1.682
nod050	JUNCTION	0.00	978.83	0	00:32	0.000	2.006
nod051	JUNCTION	0.00	967.06	0	00:32	0.000	2.006
nod052	JUNCTION	124.58	996.04	0	00:33	0.071	2.077
nod053	JUNCTION	220.44	1051.42	0	00:33	0.147	2.223
nod062	JUNCTION	0.00	433.27	0	00:34	0.000	1.004
nod063	JUNCTION	0.00	442.75	0	00:34	0.000	1.034
nod064	JUNCTION	438.50	555.05	0	00:36	0.291	1.301
nod067	JUNCTION	568.29	568.29	0	00:22	0.325	0.325
nod068	JUNCTION	0.00	349.08	0	00:21	0.000	0.325
nod069	JUNCTION	111.30	357.93	0	00:22	0.068	0.307
nod074	JUNCTION	91.25	91.25	0	00:22	0.063	0.063
nod075	JUNCTION	103.94	187.01	0	00:22	0.075	0.138
nod076	JUNCTION	186.72	345.76	0	00:22	0.084	0.222
nod077	JUNCTION	305.83	606.05	0	00:22	0.159	0.381
nod080	JUNCTION	329.31	797.88	0	00:22	0.159	0.540
nod082	JUNCTION	0.00	1117.31	0	00:23	0.000	1.501
nod084	JUNCTION	200.40	307.76	0	00:26	0.092	0.310



nod085	JUNCTION	153.76	153.76	0 00:22	0.113	0.113
nod086	JUNCTION	187.28	278.14	0 00:22	0.105	0.218
nod087	JUNCTION	0.00	242.16	0 00:22	0.000	0.218
nod088	JUNCTION	431.07	487.68	0 00:22	0.174	0.187
nod090	JUNCTION	475.82	475.82	0 00:26	0.669	0.857
nod091	JUNCTION	0.00	387.62	0 00:21	0.000	0.859
nod093	JUNCTION	0.00	357.68	0 00:46	0.000	0.874
nod095	JUNCTION	380.01	580.70	0 00:21	0.256	1.130
nod096	JUNCTION	0.00	580.59	0 00:21	0.000	1.130
nod098	JUNCTION	338.13	338.13	0 00:22	0.285	0.285
nod099	JUNCTION	96.39	403.78	0 00:22	0.050	0.336
nod100	JUNCTION	187.57	443.90	0 00:23	0.123	0.458
nod101	JUNCTION	0.00	403.38	0 00:24	0.000	0.458
nod102	JUNCTION	0.00	2709.35	0 00:27	0.000	4.784
nod105	JUNCTION	115.55	115.55	0 00:22	0.047	0.047
nod106	JUNCTION	172.43	237.41	0 00:22	0.084	0.131
nod107	JUNCTION	0.00	182.85	0 00:22	0.000	0.132
nod108	JUNCTION	140.44	224.86	0 00:23	0.075	0.206
nod109	JUNCTION	0.00	2934.37	0 00:26	0.000	5.200
nod110	JUNCTION	264.91	699.27	0 00:22	0.198	0.652
nod111	JUNCTION	304.43	304.43	0 00:22	0.238	0.238
nod112	JUNCTION	0.00	2914.73	0 00:27	0.000	5.191
nod115	JUNCTION	203.84	2945.96	0 00:28	0.130	5.319
nod116	JUNCTION	0.00	2940.16	0 00:29	0.000	5.319
nod117	JUNCTION	0.00	3157.55	0 00:29	0.000	5.692
nod118	JUNCTION	307.90	3233.17	0 00:31	0.222	5.911
nod119	JUNCTION	669.13	3502.31	0 00:31	0.470	6.379
nod123	JUNCTION	126.22	126.22	0 00:22	0.055	0.055
nod124	JUNCTION	135.49	182.33	0 00:22	0.059	0.114
nod125	JUNCTION	151.91	376.39	0 00:23	0.063	0.209
nod127	JUNCTION	369.89	369.89	0 00:22	0.374	0.374
nod132	JUNCTION	269.36	269.36	0 00:22	0.148	0.148
nod133	JUNCTION	98.20	103.87	0 00:22	0.060	0.087
nod134	JUNCTION	177.02	177.02	0 00:26	0.275	0.362
nod135	JUNCTION	112.05	127.27	0 00:22	0.050	0.391
nod136	JUNCTION	0.00	69.60	0 00:21	0.000	0.393
nod137	JUNCTION	59.67	104.53	0 00:22	0.021	0.413
nod140	JUNCTION	285.23	285.23	0 00:22	0.180	0.180
nod138	JUNCTION	500.91	3651.15	0 00:33	0.377	6.754
uscita8	JUNCTION	361.71	1116.32	0 00:31	0.197	2.419
nod145	JUNCTION	0.00	139.28	0 00:32	0.000	0.500
nod147	JUNCTION	0.00	2885.39	0 00:28	0.000	5.190
uscita9	OUTFALL	0.00	580.40	0 00:21	0.000	1.131
uscita10	OUTFALL	0.00	138.89	0 00:33	0.000	0.500
nod146	OUTFALL	0.00	977.32	0 00:32	0.000	1.919
uscita11	OUTFALL	0.00	3695.61	0 00:36	0.000	6.748

\*\*\*\*\*  
Node Surcharge Summary  
\*\*\*\*\*

Surcharging occurs when water rises above the top of the highest conduit.

Node	Type	Max. Height Min. Depth		
		Hours Surcharged	Above Crown Meters	Below Rim Meters
nod10	JUNCTION	0.38	1.050	0.000
nod11	JUNCTION	0.33	0.951	0.000
nod12	JUNCTION	0.32	0.921	0.000
nod14	JUNCTION	0.08	0.165	0.635
nod15	JUNCTION	0.10	0.618	0.302
nod18	JUNCTION	0.26	0.867	0.000
nod21	JUNCTION	0.10	0.126	0.214
nod22	JUNCTION	0.14	0.015	0.765
nod23	JUNCTION	0.33	1.036	0.000
nod24	JUNCTION	0.15	0.441	0.079
nod29	JUNCTION	0.16	1.100	0.000
nod30	JUNCTION	0.12	0.720	0.000
nod31	JUNCTION	0.10	0.501	0.000
nod34	JUNCTION	0.04	0.530	0.000
nod35	JUNCTION	0.19	0.701	0.000
nod40	JUNCTION	0.30	2.070	0.000
nod44	JUNCTION	0.05	0.096	0.274
nod48	JUNCTION	0.04	0.029	0.731
nod67	JUNCTION	0.21	0.385	0.000
nod68	JUNCTION	0.30	0.840	0.000
nod82	JUNCTION	0.26	0.572	0.000
nod88	JUNCTION	0.52	0.922	0.000
nod90	JUNCTION	0.62	1.783	0.000
nod91	JUNCTION	0.58	1.731	0.000
nod93	JUNCTION	0.54	2.131	0.000
nod95	JUNCTION	0.55	2.109	0.201
nod96	JUNCTION	0.52	1.289	1.181
nod102	JUNCTION	0.13	0.158	0.182
nod109	JUNCTION	0.11	0.127	0.213
nod125	JUNCTION	0.24	0.272	0.228
nod133	JUNCTION	1.72	0.213	0.000
nod134	JUNCTION	1.80	0.352	0.000
nod135	JUNCTION	2.04	0.605	0.000

\*\*\*\*\*  
Node Flooding Summary  
\*\*\*\*\*

Flooding refers to all water that overflows a node, whether it ponds or not.

Node	Maximum		Total Maximum		Ponded Depth Meters
	Hours Flooded	Rate LPS	Time of Max Occurrence days hr:min	Flood Volume 10^6 ltr	
nod010	0.28	390.00	0 00:26	0.057	2.05
nod011	0.01	305.18	0 00:25	0.001	1.95
nod012	0.01	155.85	0 00:26	0.001	1.92
nod018	0.25	896.19	0 00:22	0.092	1.67
nod023	0.32	273.55	0 00:27	0.092	2.04
nod029	0.01	34.79	0 00:22	0.000	1.70
nod030	0.04	114.12	0 00:22	0.001	1.32
nod031	0.04	113.42	0 00:22	0.002	1.10
nod034	0.01	74.28	0 00:22	0.000	1.13
nod035	0.01	158.09	0 00:27	0.002	1.60
nod067	0.21	363.32	0 00:22	0.029	0.89
nod068	0.01	187.78	0 00:21	0.001	1.34
nod082	0.04	53.79	0 00:27	0.002	1.47
nod088	0.52	485.50	0 00:22	0.103	1.42
nod090	0.43	251.13	0 00:22	0.064	2.28
nod091	0.01	96.61	0 00:21	0.001	2.23
nod093	0.01	261.34	0 00:21	0.002	2.63
nod0133	1.72	103.31	0 00:22	0.074	0.51
nod0134	1.48	156.95	0 00:26	0.103	0.65
nod0135	0.17	85.43	0 00:20	0.006	0.91

\*\*\*\*\*  
**Outfall Loading Summary**  
 \*\*\*\*\*

Outfall Node	Flow Freq.	Avg. Flow Pcnt.	Max. Flow LPS	Total Volume LPS	10^6 ltr
uscita9	99.00	124.91	580.40	1.131	
uscita10	99.12	43.41	138.89	0.500	
nod0146	99.19	201.92	977.32	1.919	
uscita11	99.07	747.96	3695.61	6.748	
System	99.09	1118.21	5230.22	10.298	

\*\*\*\*\*  
**Link Flow Summary**  
 \*\*\*\*\*

Link	Type	Maximum  Flow  LPS	Time of Max Occurrence days hr:min	Maximum  Veloc  m/sec	Max/ Full Flow	Max/ Full Depth
condot2	CONDUIT	1320.14	0 00:26	2.83	0.98	1.00
condot6	CONDUIT	925.00	0 00:28	2.83	0.99	1.00
condot7	CONDUIT	904.93	0 00:28	3.00	0.82	0.96
condot8	CONDUIT	909.64	0 00:27	3.42	0.92	0.89
condot10	CONDUIT	1252.87	0 00:42	2.94	1.00	1.00
condot11	CONDUIT	1328.23	0 00:41	2.85	1.46	1.00
condot12	CONDUIT	1063.03	0 00:25	2.28	1.14	1.00
condot14	CONDUIT	506.66	0 00:27	1.63	1.16	0.99
condot15	CONDUIT	1138.87	0 00:27	2.44	0.70	1.00
condot16	CONDUIT	212.29	0 00:22	2.07	0.55	0.71
condot18	CONDUIT	410.85	0 00:22	2.41	1.05	1.00
condot19	CONDUIT	165.82	0 00:24	1.24	0.55	0.89
condot20	CONDUIT	338.49	0 00:24	1.88	0.89	1.00
condot22	CONDUIT	314.23	0 00:22	1.96	1.00	1.00
condot23	CONDUIT	406.69	0 00:22	2.94	1.51	0.93
condot24	CONDUIT	409.99	0 00:22	2.01	0.54	0.77
condot25	CONDUIT	402.98	0 00:23	2.14	0.82	0.74
condot26	CONDUIT	388.62	0 00:24	2.41	0.46	0.67
condot27	CONDUIT	420.52	0 00:26	2.35	0.47	0.84
condot31	CONDUIT	292.47	0 00:22	2.53	0.48	0.62
condot32	CONDUIT	252.18	0 00:23	1.52	0.33	0.78
condot36	CONDUIT	840.25	0 00:22	0.96	0.04	0.61
condot37	CONDUIT	592.05	0 00:27	0.35	0.04	0.53
condot38	CONDUIT	433.27	0 00:34	0.97	0.69	0.73
condot39	CONDUIT	442.75	0 00:34	0.94	0.59	0.80
condot40	CONDUIT	449.04	0 00:34	0.90	0.70	0.88
condot41	CONDUIT	556.32	0 00:36	0.95	0.67	0.95
condot42	CONDUIT	766.02	0 00:31	1.23	2.01	0.98
condot43	CONDUIT	758.42	0 00:32	1.46	2.87	0.86
condot44	CONDUIT	967.06	0 00:32	1.48	0.37	0.68
condot45	CONDUIT	970.64	0 00:33	1.22	1.03	0.83
condot46	CONDUIT	995.67	0 00:33	1.34	2.64	0.78
condot53	CONDUIT	349.08	0 00:21	1.43	1.62	1.00
condot54	CONDUIT	317.48	0 00:22	1.70	7.27	1.00
condot59	CONDUIT	86.39	0 00:22	1.49	0.05	0.24
condot60	CONDUIT	177.14	0 00:22	1.73	0.09	0.35
condot61	CONDUIT	331.31	0 00:22	1.86	0.23	0.57
condot62	CONDUIT	567.19	0 00:22	2.56	0.46	0.65
condot63	CONDUIT	767.95	0 00:22	2.95	0.43	0.79
condot65	CONDUIT	116.77	0 00:23	1.32	0.30	0.58
condot66	CONDUIT	242.16	0 00:22	2.21	0.59	0.88
condot67	CONDUIT	246.65	0 00:52	1.26	0.63	1.00

condot68	CONDUIT	387.62	0	00:21	1.98	7.02	1.00
condot69	CONDUIT	357.68	0	00:46	1.82	1.96	1.00
condot70	CONDUIT	357.70	0	00:46	1.82	1.73	1.00
condot71	CONDUIT	580.59	0	00:21	2.96	3.14	1.00
condot73	CONDUIT	324.01	0	00:22	1.78	0.27	0.32
condot74	CONDUIT	324.19	0	00:23	1.58	0.32	0.35
condot75	CONDUIT	403.38	0	00:24	1.80	0.32	0.58
condot76	CONDUIT	401.09	0	00:30	0.88	0.36	0.88
condot77	CONDUIT	777.05	0	00:30	1.44	1.05	1.00
condot78	CONDUIT	1097.93	0	00:26	2.03	1.19	1.00
condot79	CONDUIT	77.11	0	00:22	0.86	0.06	0.28
condot80	CONDUIT	182.85	0	00:22	1.67	0.10	0.34
condot81	CONDUIT	163.39	0	00:24	1.17	0.15	0.53
condot82	CONDUIT	217.34	0	00:24	0.97	0.15	0.82
condot85	CONDUIT	2700.79	0	00:26	1.92	1.99	1.00
condot86	CONDUIT	2897.32	0	00:27	2.01	1.10	1.00
condot88	CONDUIT	295.92	0	00:23	1.29	0.51	0.75
condot89	CONDUIT	655.39	0	00:23	5.07	0.67	0.84
condot90	CONDUIT	274.13	0	00:22	1.07	2.47	0.80
condot95	CONDUIT	2940.16	0	00:29	2.12	0.39	0.31
condot96	CONDUIT	2922.35	0	00:32	2.61	0.31	0.26
condot97	CONDUIT	3133.29	0	00:33	2.63	0.17	0.26
condot98	CONDUIT	3235.62	0	00:32	2.07	0.25	0.35
condot102	CONDUIT	211.84	0	00:24	0.92	0.53	0.80
condot103	CONDUIT	256.73	0	00:29	0.78	0.75	0.97
condot104	CONDUIT	415.82	0	00:27	1.16	1.00	1.00
condot105	CONDUIT	1687.07	0	00:36	1.41	0.73	1.00
condot107	CONDUIT	73.08	0	00:23	0.79	0.09	0.29
condot108	CONDUIT	98.10	0	00:27	0.50	0.11	0.66
condot109	CONDUIT	243.58	0	00:25	0.57	0.29	1.00
condot114	CONDUIT	259.81	0	00:22	1.28	0.38	0.68
condot116	CONDUIT	44.30	0	01:51	0.63	1.51	1.00
condot117	CONDUIT	66.66	0	00:20	0.94	1.17	1.00
condot118	CONDUIT	69.60	0	00:21	0.98	3.60	1.00
condot119	CONDUIT	65.66	0	00:25	0.63	2.88	0.80
condot120	CONDUIT	87.74	0	00:23	1.79	0.07	0.56
condot122	CONDUIT	187.63	0	00:23	0.96	0.94	0.99
condot126	CONDUIT	1121.54	0	00:26	2.40	1.00	1.00
condot139	CONDUIT	141.75	0	00:22	0.73	0.64	1.00
condot143	CONDUIT	1053.15	0	00:34	2.11	1.28	0.52
condot144	CONDUIT	580.40	0	00:21	2.98	2.65	0.98
condot145	CONDUIT	138.89	0	00:33	2.94	0.07	0.18
condot146	CONDUIT	977.32	0	00:32	2.44	0.44	0.46
condot147	CONDUIT	2914.73	0	00:27	2.38	2.28	0.86
condot148	CONDUIT	2885.39	0	00:28	2.82	0.89	0.52
condot149	CONDUIT	2877.33	0	00:28	2.89	0.40	0.51
condot150	CONDUIT	271.36	0	00:27	0.59	0.03	0.21
condot151	CONDUIT	3494.09	0	00:33	2.10	0.41	0.37
condot152	CONDUIT	3695.61	0	00:36	2.55	0.32	0.32
regola1	ORIFICE	139.28	0	00:32			

\*\*\*\*\*  
Flow Classification Summary  
\*\*\*\*\*

Conduit	Adjusted /Actual	--- Fraction of Time in Flow Class ---						Avg. Froude	Avg. Flow Number	Change
		Up	Down	Sub	Sup	Up	Down			
	Length	Dry	Dry	Dry	Crit	Crit	Crit			
condot2	1.00	0.01	0.00	0.00	0.60	0.40	0.00	0.00	0.98	0.0007
condot6	1.00	0.01	0.00	0.00	0.07	0.93	0.00	0.00	1.15	0.0005
condot7	1.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.99	0.00	0.00	1.38	0.0004
condot8	1.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	1.59	0.0004
condot10	1.00	0.01	0.00	0.00	0.06	0.93	0.00	0.00	1.77	0.0006
condot11	1.00	0.01	0.00	0.00	0.93	0.06	0.00	0.00	0.84	0.0092
condot12	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.86	0.0006
condot14	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.52	0.0005
condot15	1.00	0.01	0.00	0.00	0.28	0.71	0.00	0.00	1.01	0.0004
condot16	1.00	0.01	0.00	0.00	0.90	0.10	0.00	0.00	0.87	0.0004
condot18	1.00	0.01	0.00	0.00	0.55	0.44	0.00	0.00	0.97	0.0010
condot19	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.72	0.0006
condot20	1.00	0.01	0.00	0.00	0.97	0.02	0.00	0.00	0.85	0.0015
condot22	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.01	0.00	0.00	0.84	0.0006
condot23	1.00	0.01	0.00	0.00	0.19	0.80	0.00	0.00	1.14	0.0009
condot24	1.00	0.01	0.00	0.00	0.78	0.22	0.00	0.00	0.82	0.0003
condot25	1.00	0.01	0.00	0.00	0.65	0.34	0.00	0.00	0.86	0.0004
condot26	1.00	0.01	0.00	0.00	0.16	0.83	0.00	0.00	1.17	0.0002
condot27	1.00	0.01	0.00	0.00	0.08	0.04	0.00	0.88	1.24	0.0002
condot31	1.00	0.01	0.00	0.00	0.10	0.89	0.00	0.00	1.23	0.0004
condot32	1.00	0.01	0.00	0.00	0.98	0.02	0.00	0.00	0.24	0.0002
condot36	1.00	0.01	0.00	0.00	0.98	0.01	0.00	0.00	0.06	0.0000
condot37	1.00	0.01	0.07	0.00	0.93	0.00	0.00	0.00	0.02	0.0000
condot38	1.00	0.05	0.03	0.00	0.93	0.00	0.00	0.00	0.43	0.0005
condot39	1.00	0.02	0.03	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00	0.43	0.0004
condot40	1.00	0.01	0.01	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00	0.43	0.0006
condot41	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.36	0.0005
condot42	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.31	0.0011
condot43	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.45	0.0015
condot44	1.00	0.01	0.00	0.00	0.97	0.02	0.00	0.00	0.62	0.0002
condot45	1.00	0.01	0.01	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.30	0.0005
condot46	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.27	0.0012
condot53	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.14	0.0012
condot54	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.12	0.0043
condot59	1.00	0.01	0.00	0.00	0.60	0.40	0.00	0.00	0.91	0.0000
condot60	1.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.99	0.00	0.00	1.22	0.0001

condot61	1.00	0.01	0.00	0.00	0.56	0.44	0.00	0.00	0.93	0.0002
condot62	1.00	0.01	0.00	0.00	0.22	0.77	0.00	0.00	1.18	0.0003
condot63	1.00	0.01	0.00	0.00	0.21	0.79	0.00	0.00	1.52	0.0003
condot65	1.00	0.01	0.00	0.00	0.70	0.29	0.00	0.00	0.93	0.0002
condot66	1.00	0.01	0.00	0.00	0.89	0.10	0.00	0.00	0.84	0.0003
condot67	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.04	0.0007
condot68	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.27	0.0088
condot69	1.00	0.01	0.00	0.00	0.98	0.01	0.00	0.00	0.46	0.0023
condot70	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.45	0.0017
condot71	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.48	0.0022
condot73	1.00	0.01	0.00	0.00	0.95	0.04	0.00	0.00	0.75	0.0002
condot74	1.00	0.01	0.00	0.00	0.98	0.01	0.00	0.00	0.72	0.0002
condot75	1.00	0.01	0.00	0.00	0.91	0.08	0.00	0.00	0.74	0.0002
condot76	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.51	0.0003
condot77	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.52	0.0007
condot78	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.31	0.0007
condot79	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.37	0.0000
condot80	1.00	0.01	0.00	0.00	0.94	0.06	0.00	0.00	0.69	0.0001
condot81	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.47	0.0001
condot82	1.00	0.01	0.00	0.00	0.98	0.01	0.00	0.00	0.25	0.0001
condot85	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.49	0.0012
condot86	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.29	0.0005
condot88	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.54	0.0003
condot89	1.00	0.01	0.00	0.00	0.89	0.11	0.00	0.00	0.37	0.0004
condot90	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.27	0.0016
condot95	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.51	0.0002
condot96	1.00	0.01	0.00	0.00	0.91	0.08	0.00	0.00	0.70	0.0001
condot97	1.00	0.01	0.01	0.00	0.60	0.39	0.00	0.00	0.84	0.0001
condot98	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.58	0.0001
condot102	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.35	0.0003
condot103	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.22	0.0007
condot104	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.52	0.0006
condot105	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.38	0.0005
condot107	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.27	0.0000
condot108	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.28	0.0001
condot109	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.21	0.0006
condot114	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.25	0.0003
condot116	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.04	0.0019
condot117	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.19	0.0016
condot118	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.10	0.0033
condot119	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.29	0.0014
condot120	1.00	0.01	0.00	0.00	0.92	0.07	0.00	0.00	0.26	0.0000
condot122	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.21	0.0005
condot126	1.00	0.01	0.00	0.00	0.25	0.74	0.00	0.00	1.02	0.0007
condot139	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.05	0.0009
condot143	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.58	0.0006
condot144	1.00	0.01	0.00	0.00	0.88	0.11	0.00	0.00	0.86	0.0017
condot145	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	2.73	0.0000
condot146	1.00	0.01	0.00	0.00	0.37	0.63	0.00	0.00	1.11	0.0002
condot147	1.00	0.01	0.01	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00	0.32	0.0011
condot148	1.00	0.02	0.00	0.00	0.65	0.33	0.00	0.00	0.74	0.0004
condot149	1.00	0.01	0.02	0.00	0.67	0.31	0.00	0.00	0.81	0.0002
condot150	1.00	0.01	0.00	0.00	0.96	0.03	0.00	0.00	0.17	0.0000
condot151	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.53	0.0002
condot152	1.00	0.01	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.77	0.0001

\*\*\*\*\*  
 Conduit Surcharge Summary  
 \*\*\*\*\*

Conduit	Hours		Hours		Capacity Limited
	Hours Full Both Ends	Hours Full Upstream	Hours Full Dnstream	Hours Full Above Full	
condot2	0.33	0.33	0.33	0.01	0.01
condot6	0.10	0.10	0.10	0.01	0.01
condot10	0.13	0.13	0.19	0.01	0.01
condot11	0.13	0.13	0.19	0.39	0.13
condot12	0.32	0.32	0.32	0.33	0.32
condot14	0.01	0.01	0.01	0.24	0.01
condot15	0.08	0.08	0.08	0.01	0.01
condot18	0.10	0.10	0.10	0.01	0.01
condot20	0.04	0.04	0.04	0.01	0.01
condot22	0.12	0.12	0.12	0.04	0.05
condot23	0.01	0.01	0.01	0.16	0.01
condot42	0.01	0.01	0.01	0.44	0.01
condot43	0.01	0.01	0.01	0.54	0.01
condot45	0.01	0.01	0.01	0.04	0.01
condot46	0.01	0.01	0.01	0.49	0.01
condot53	0.20	0.20	0.20	0.21	0.19
condot54	0.21	0.21	0.21	0.53	0.21
condot67	0.52	0.52	0.52	0.01	0.01
condot68	0.58	0.58	0.58	0.86	0.57
condot69	0.54	0.54	0.54	0.61	0.53
condot70	0.54	0.54	0.54	0.58	0.53
condot71	0.52	0.52	0.52	0.68	0.52
condot77	0.21	0.21	0.21	0.02	0.02
condot78	0.26	0.26	0.26	0.18	0.16
condot85	0.11	0.11	0.11	0.43	0.11
condot86	0.05	0.05	0.06	0.21	0.05
condot90	0.01	0.01	0.01	0.21	0.01
condot104	0.19	0.19	0.19	0.01	0.01
condot105	0.10	0.10	0.10	0.01	0.01
condot109	0.24	0.24	0.24	0.01	0.01
condot116	1.72	1.72	1.72	0.24	0.24

condot117	1.80	1.80	1.80	0.01	0.01
condot118	1.80	1.80	1.80	2.07	1.80
condot119	0.01	0.01	0.01	2.04	0.01
condot126	0.32	0.32	0.32	0.01	0.01
condot139	0.30	0.30	0.30	0.01	0.01
condot143	0.01	0.01	0.01	0.27	0.01
condot144	0.01	0.01	0.01	0.63	0.01
condot147	0.01	0.01	0.01	0.46	0.01

Analysis begun on: Thu Feb 09 17:09:59 2012  
Analysis ended on: Thu Feb 09 17:10:00 2012  
Total elapsed time: 00:00:01