



**Advanced
Engineering2020 S.r.l**

Società di Ingegneria

Corso Trieste (Pal. Uffici) - 82037 Telese Terme (Bn) - P.IVA: 01776490623
Tel. 0824/941483 - Fax. 0824/975177 - e-mail: ad.engineering2020@libero.it
Pec: ad.engineering@legalmail.it



COMUNE DI SAPRI
(Provincia di Salerno)

Lavori di:

PROGETTO:

"Completamento ed adeguamento della rete fognaria acque nere e bianche
nel centro urbano - Stralcio 8° lotto"

CUP: F52G1800000002

PROGETTO ESECUATIVO	Tav.	Elaborato: Relazione di calcolo idraulico e allegati	Data: Gennaio 2024
	4		Aggiornamenti: Settembre 2024

PROGETTISTA:

SOCIETÀ DI INGEGNERIA



**Advanced
Engineering2020 S.r.l**

Corso Trieste (Pal. Uffici)
82037 Telese Terme (Bn)



(Direttore tecnico e progettista)
(Ing. Nicola Onofrio)



VISTO:

R.U.P. - (Responsabile Unico del Procedimento)

COMUNE DI SAPRI
(Provincia di Salerno)

Progetto esecutivo dei lavori di:

**“COMPLETAMENTO ED ADEGUAMENTO DELLA RETE FOGNARIA
ACQUE NERE E BIANCA NEL CENTRO URBANO”**

Stralcio 8° - CUP: F52G18000000002

Relazione di calcolo idraulico fogna

INDICE DEI CONTENUTI

1	PREMESSA	2
2	DIMENSIONAMENTO IDRAULICO DELLA RETE CON IL METODO DEL VOLUME DI INVASO.....	3
2.1	RICHIAMI TEORICI	3
2.2	RISULTATI.....	7
3	VERIFICA IDRAULICA DELLA RETE CON IL MODELLO DINAMICO	7
3.1	IL MODELLO DI SIMULAZIONE	7
3.2	VALORE DEI PARAMETRI DI TARATURA ADOTTATI.....	7
4	DESCRIZIONE DELLA RETE OGGETTO DI DIMENSIONAMENTO	11
4.1	SOTTORETE 1	ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.

ALLEGATO RISULTATI DI CALCOLO

1 PREMESSA

La seguente relazione espone i calcoli effettuati per il dimensionamento idraulico della rete fognaria acque nere e bianche, a servizio del Comune di Sapri (SA), del progetto stralcio 8° lotto” funzionale per i lavori di *completamento ed adeguamento delle reti fognarie* del comune di Sapri così come identificata, in settori ed ambiti, nel progetto generale approvato dallo stesso Comune.

Per il resto si rimanda alla relazione allegata al progetto esecutivo generale.

Allo stato attuale il centro urbano di Sapri è servito da:

- una rete separata per il collettamento dei reflui urbani, che adduce ad un impianto di trattamento sito a Nord-Est della città previo sollevamento meccanico;
- una rete per l’allontanamento delle acque di pioggia, nell’area est, da poco realizzata, che ha come recapito finale il mare.

2 **DIMENSIONAMENTO IDRAULICO DELLA RETE CON IL METODO DEL VOLUME DI INVASO**

2.1 **Richiami teorici**

Sulla base della curva segnalatrice di possibilità pluviometrica di progetto adottata, di espressione pari a $h=50.3 t^{0.45}$ e valida al di sotto dell'ora, si è proceduto al dimensionamento (cfr. Relazione Idrologica) dei condotti secondo il metodo del volume di invaso modificato tramite il Sistema Informativo Territoriale e di Calcolo HyNet®, le cui caratteristiche sono descritte sommariamente nel seguito.

Il programma esegue la verifica dell'efficienza idraulica di sezioni esistenti ovvero il dimensionamento di quelle in progetto.

Le portate udometriche possono essere valutate sia in condizione di riempimento sincrono (ipotizzando che tutte le sezioni raggiungano contemporaneamente il massimo grado di riempimento consentito), sia asincrono.

L'espressione utilizzata per il coefficiente udometrico (cfr. /1/) è la seguente:

$$u = (575b + 1593)n \frac{(\psi a)^{\frac{1}{n}}}{v^{\frac{1}{n}-1}}$$

dove:

- u : coefficiente udometrico per il generico ramo (l/s.ha)
- b : esponente della scala di deflusso per la sezione
- a, n : coefficienti della curva segnalatrice di possibilità pluviometrica
- ψ : coefficiente di afflusso dell'area totale afferente
- v : volume specifico di invaso totale (m).

Il coefficiente di afflusso viene calcolato tramite la seguente espressione:

$$\psi = \frac{\sum_j (c_{i_j} A_{i_j} + c_{p_j} A_{p_j}) A_j}{AT}$$

dove:

- j : indice che identifica i rami a monte di quello considerato
- cij : coefficiente di deflusso dell'area impermeabile afferente al ramo j-esimo
- cpj : coefficiente di deflusso dell'area permeabile afferente al ramo j-esimo
- Aij : percentuale di area impermeabile afferente al ramo j-esimo
- Apj : percentuale di area permeabile afferente al ramo j-esimo
- AT: area totale afferente al ramo in esame (ha).

La riduzione areale delle precipitazioni rispetto al punto centrale di scroscio può essere messa in conto tramite i seguenti coefficienti (Puppini-Supino):

$$k_a = 1 - 0.052 \frac{AT}{100} + 0.002 \left(\frac{AT}{100} \right)^2$$

$$k_n = 0.0175 \frac{AT}{100}$$

i quali forniscono i valori a' ed n' dati dalle seguenti espressioni:

$$a' = k_a \cdot a$$

$$n' = k_n + n$$

Come noto, l'ipotesi di sincronia del riempimento è tanto meno verificata quanto più la rete di drenaggio è grande e complessa. Pertanto nei casi in esame si è proceduto al calcolo in condizioni asincrone, mettendo in conto una stima del volume effettivamente invasato a monte dei condotti in progetto.

Bisogna conoscere, in questo caso, le portate presenti nella rete quando il ramo considerato raggiunge le condizioni di riempimento di progetto, il che comporta, nella logica del metodo del volume d'invaso, un calcolo iterativo esteso a tutti i rami a monte. Il tempo di riempimento del generico ramo viene stimato utilizzando l'espressione:

$$T_r = (9360 + 3600n) \left(\frac{v}{\psi a'} \right)^{\frac{1}{n}}$$

dove:

- Tr : tempo di riempimento in secondi
- n : esponente della linea segnalatrice
- ψ : coefficiente di afflusso

- a' : valore del coefficiente della linea segnalatrice a raggugliato all'area
- v : volume specifico invasato nella parte di rete a monte in metri.

Nella precedente espressione è possibile conoscere il parametro v solo operando iterativamente come di seguito descritto. Assegnata una stima di v di primo tentativo (ad esempio il valore calcolato in condizioni di riempimento sincrono), si deduce il corrispondente tempo di riempimento T_r . Per ogni ramo j a monte di quello in esame si calcola poi la portata q_j mediante l'espressione seguente, derivata dal metodo del volume d'invaso

$$q_j = Q_{pj} \left[1 - e^{\left(-\frac{T_r}{K_j} \right)} \right]$$

dove:

$$Q_{pj} = 2.77 A_j \psi_j a' \left(\frac{T_r}{3600} \right)^{n-1}$$

e

$$K_j = \frac{V_j}{Q_j}$$

nelle quali i simboli hanno i seguenti significati:

- q_j : portata udometrica nel ramo j -esimo (m³/s)
- Q_{pj} : portata meteorica (m³/s)
- A_j : area totale afferente al ramo j -esimo (ha)
- ψ_j : coefficiente di afflusso
- V_j : volume massimo invasabile nella rete a monte del condotto j -esimo (m³)
- Q_j : portata di moto uniforme del ramo j -esimo in corrispondenza al volume di invaso pari a V_j (m³/s).

Note le q_j e la scala di deflusso delle diverse sezioni, si perviene ad una nuova stima di v e quindi di T_r . Si ripete il procedimento fino alla convergenza, in genere abbastanza rapida, sul valore di T_r . Per ogni sezione la portata a bocca piena in metri cubi al secondo viene calcolata in condizioni di moto uniforme con la formula:

$$Q = C \Omega \sqrt{g R i_f}$$

dove:

- g : accelerazione di gravità
- Ω : sezione a bocca piena del condotto (m²)
- R : raggio idraulico a bocca piena (m)
- i_f : pendenza del ramo
- C : coefficiente di resistenza adimensionale:

$$C = 5.75 \log \left(\frac{13.3 \phi R}{\varepsilon} \right)$$

dove:

- ϕ : coefficiente dipendente dalla forma della sezione
- ε : scabrezza omogenea equivalente in millimetri

La verifica idraulica della sezione è eseguita controllando che la portata di moto uniforme defluente nel condotto in corrispondenza del grado di riempimento prescelto sia maggiore della portata udometrica.

Si sottolinea, avendo adottato numerosi condotti a sezione rettangolare, come il contorno bagnato influisca notevolmente nel calcolo del raggio idraulico, contrariamente agli specchi a sezione circolare, rispetto al grado di riempimento effettivo del condotto e di quello a bocca piena.

Nelle sottoreti oggetto di dimensionamento si sono assunti i seguenti valori per i necessari parametri:

1. il volume specifico di invaso w è stato assunto pari a 30 m³/ha, corrispondente ad una lama d'acqua di 3 mm, supposta uniformemente distribuita sull'area afferente a ciascun condotto, e che tiene anche conto al suo interno dell'invaso che si manifesta nei condotti secondari e nei pozzetti;
2. la percentuale di area impermeabile è stata assunta variabile secondo i criteri correnti in relazione al carattere prevalentemente urbano del bacino, con presenza di parti permeabili (giardini non lastricati ecc.);

3. coefficienti di afflusso pari a 0.8 per le aree impermeabili e 0.2 per quelle permeabili, in accordo con la prassi e con la letteratura tecnica;
4. la curva di possibilità climatica assunta è: $h = 50.30 t^{0.45}$.

2.2 Risultati

Si sono effettuati diversi calcoli per il dimensionamento geometrico della rete, verificando diverse ipotesi riguardo ai parametri del metodo di calcolo.

3 VERIFICA IDRAULICA DELLA RETE CON IL MODELLO DINAMICO

3.1 Il modello di simulazione

Il software utilizzato è il sistema HyNet®-HydroWorks™, sviluppato da EHS S.r.l. nella sua parte di gestione, archiviazione ed interfaccia grafica, e da Wallingford Software Ltd per quanto riguarda il motore di calcolo. Non disponendo di misure di campo per la necessaria taratura del modello, si è fatto riferimento alle esperienze maturate da chi scrive nell'uso di modelli dinamici su reti di fognatura di altre realtà italiane.

3.2 Valore dei parametri di taratura adottati

Il modello dinamico adottato comprende una prima parte idrologica, nella quale si distinguono i seguenti tre aspetti principali:

- le perdite iniziali;
- le perdite continue durante l'evento;
- la propagazione lungo la superficie del bacino.

Essi vengono messi in conto dal modello riguardo a tutti i tipi di superficie in cui è stato suddiviso il bacino complessivo, che nel caso presente è stato differenziato in tetti, strade e superfici permeabili.

Le perdite iniziali sono dovute all'accumulo nelle depressioni superficiali del bacino.

Esse vengono valutate come valore inserito dallo stesso utente, in funzione delle caratteristiche della superficie considerata, o secondo l'espressione

$$D = \frac{k}{\sqrt{s}}$$

dove:

D altezza della lama d'acqua che costituisce la perdita iniziale [m];

s pendenza della superficie [m/m];

k coefficiente tipologico della superficie [m]. Per superfici impermeabili $k = 0.071$ mm, per sup. permeabili $k = 0.28$ mm.

Le perdite continue che si hanno durante l'evento sono valutate secondo l'espressione

$$PR = 0.829 \cdot IMP + 29 \cdot SOIL + 0.078 \cdot UCWI - 20.7$$

dove:

PR percentuale della pioggia lorda che defluisce sul bacino;

PIMP percentuale di superficie impermeabile;

SOIL indice di capacità di infiltrazione del suolo; i valori sono compresi tra 0.15÷0.50, dove i valori più elevati indicano un alto scorrimento superficiale;

UCWI indice di bagnabilità del suolo; il suo valore è legato alla quantità di pioggia caduta nei cinque giorni precedenti l'evento e del grado di umidità del suolo.

Nel grafico seguente è evidenziato il valore di UCWI in funzione della pioggia media che cade annualmente sul bacino e delle condizioni climatiche in cui avviene l'evento.

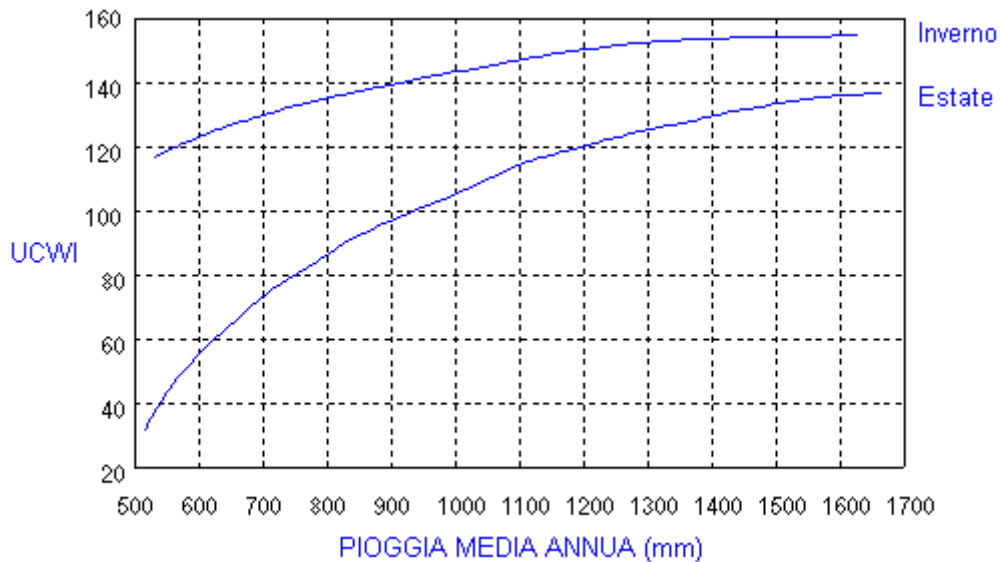


Figura 4.1. - Grafico per la determinazione del valore di UCWI -

Note le perdite, dalle precipitazioni si ricava la pioggia netta e si passa quindi alla sua propagazione dalla superficie all'interno di ogni pozzetto in cui viene schematizzata la rete.

HydroWorks™ schematizza ogni tipologia di superficie come due serbatoi in serie, in modo da rappresentare gli effetti di laminazione sulla superficie del bacino. La relazione che esprime l'invaso in superficie è del tipo

$$S = k \cdot q$$

dove:

$$k = C \cdot i^{-0.39}$$

$$i = 0.5 \cdot (1 + i_{10})$$

$$C = 0.117 S^{-0.13} \cdot A^{0.24}$$

i_{10} = intensità media di pioggia su 10 minuti

S = pendenza (m/m)

A = area (m²)

La combinazione delle due equazioni di vaso con quella di continuità porta ad un'equazione differenziale ordinaria di secondo ordine del tipo:

$$k^2 \cdot \frac{d^2 q}{dt^2} + 2k \cdot \frac{dq}{dt} + q = i_n$$

Definita la portata in ingresso ai vari nodi, la propagazione all'interno dei condotti si ottiene integrando le equazioni di De Saint Venant complete, con l'adozione dello slot di Priesmann per le condotte in pressione. Le equazioni di De Saint Venant hanno le seguenti espressioni:

$$\frac{\partial A}{\partial t} + \frac{\partial Q}{\partial x} = 0$$

$$\frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{Q^2}{A} \right) + gA \left(\cos \vartheta \frac{\partial y}{\partial x} - S_0 + \frac{Q|Q|}{K^2} \right) = 0$$

DOVE:

- A: area della sezione del condotto (m²);
- Q: portata (m³/s);
- g: accelerazione di gravità (m/s²);
- ϑ: angolo formato dal fondo con l'orizzontale;
- S₀: pendenza del fondo;
- K: perdita di carico per attrito.

Nella Tabella 4.1 sono riassunti i parametri di calibrazione adottati:

Parametri		Valori default	Valori adottati
Perdite iniziali	Tetti	0.04 mm	0.04 mm
	Impermeabile	0.000071 m	0.000071 m
	Permeabile	0.00028 m	0.00028 m
Perdite durante l'evento	Impermeabile	0.2÷1	0.2÷0.85
	Permeabile	0÷1	0÷0.5
Propagazione	Impermeabile	1	1
	Permeabile	4	4
Pioggia netta	UCWI	70÷130	
	Soil index	4	
Scabrezza condotti		67 m ^{1/3} /s (Gaukler-Strickler) cls	

Tabella 4.1 -Valori adottati nella calibrazione di HydroWorksTM

4 DESCRIZIONE DELLA RETE OGGETTO DI DIMENSIONAMENTO

Il sistema di drenaggio urbano per le acque di pioggia della città di Sapri serve un'area complessiva di circa 83 ha. Le quote altimetriche variano da qualche metro sul livello del medio mare, nel centro cittadino fino a qualche decina di metri nelle zone limitrofe a nord.

Le pendenze topografiche variano da qualche unità per mille a qualche unità per cento, consentendo la realizzazione di una rete con funzionamento a gravità.

In tutte le zone per i collettori in progetto si è cercato di garantire un ricoprimento minimo di 70 cm, a parte alcuni tratti terminali, a causa della quota di scorrimento imposta da quella esistente dei Valloni in cui recapita la rete di drenaggio.

In tutta la rete dello stralcio 8° lotto, è stato adottato come materiale per le condotte il PEaD. Si è verificato che non si istaurassero velocità maggiori dei limiti imposti dal materiale costituente i collettori in progetto.

La rete di drenaggio urbano separata bianca è stata suddivisa in nove sottoreti, ognuna delle quali scarica in destra o in sinistra al termine del vallone in cui afferisce.

La numerazione delle sottoreti di seguito descritte si estende da est verso ovest.

Alla presente relazione sono stati allegati i risultati di calcolo effettuati nel progetto generale, dai quali si può evincere nello specifico il dimensionamento dei tratti interessati dall'intervento.

ALLEGATI

1.1 ALLEGATO N. 1

RISULTATI DEL CALCOLO IDRAULICO ESEGUITO CON IL MODELLO DEL VOLUME DI INVASO

DATI DI INGRESSO - RIEMPIMENTO NON SINCRONO														
NODO MONTE	NODO VALLE	AREA PARZ. RAMO (ha)	AREA IMPERM. (%)	COEFF. AREA IMPERM.	COEFF. AREA PERM.	VOLUME SPEC. INVASO (m)	LUNG. DEL RAMO (m)	PEND. DEL RAMO	GRADO RIEMP. MAX	IND. SEZ.	RAMO IN P/V	IND. BIF.	PORT. BIF.	IND. DI RAMO

1	2	0.159	20.00	0.80	0.20	0.0030	36	0.0069	0.85	35	v	0	0.00	17009009
3	859	0.248	80.00	0.80	0.20	0.0030	31	0.0032	0.85	21	v	0	0.00	16010002
4	1	0.306	80.00	0.80	0.20	0.0030	60	0.0010	0.85	35	v	0	0.00	16009009
5	858	0.000	50.00	0.80	0.20	0.0030	13	0.0023	0.85	38	v	0	0.00	14020001
6	846	2.005	50.00	0.80	0.20	0.0030	49	0.0530	0.85	21	v	0	0.00	12024002
7	5	0.289	75.00	0.80	0.20	0.0030	67	0.0040	0.85	25	v	0	0.00	13021020
8	862	0.512	65.00	0.80	0.20	0.0030	51	0.0297	0.85	21	v	0	0.00	11023001
9	7	0.175	90.00	0.80	0.20	0.0030	46	0.0039	0.85	17	v	0	0.00	12023021
10	11	0.193	20.00	0.80	0.20	0.0030	52	0.0015	0.85	36	v	0	0.00	17008008
12	10	0.635	80.00	0.80	0.20	0.0030	61	0.0018	0.85	23	v	0	0.00	16008008
13	10	0.896	80.00	0.80	0.20	0.0030	124	0.0055	0.85	36	v	0	0.00	16007008
14	13	0.326	90.00	0.80	0.20	0.0030	102	0.0048	0.85	25	v	0	0.00	15010007
15	14	0.139	100.00	0.80	0.20	0.0030	59	0.0059	0.85	17	v	0	0.00	14019010
16	14	0.203	60.00	0.80	0.20	0.0030	40	0.0159	0.85	23	v	0	0.00	14018010
17	847	0.664	37.00	0.80	0.20	0.0030	87	0.0086	0.85	21	v	0	0.00	12022001
18	17	1.503	47.00	0.80	0.20	0.0030	99	0.0074	0.85	21	v	0	0.00	11022022
19	13	0.048	80.00	0.80	0.20	0.0030	21	0.0111	0.85	28	v	0	0.00	15009007
20	19	0.080	80.00	0.80	0.20	0.0030	24	0.0082	0.85	25	v	0	0.00	14017009
21	20	1.023	90.00	0.80	0.20	0.0030	117	0.0068	0.85	25	v	0	0.00	13020017
22	21	0.564	90.00	0.80	0.20	0.0030	65	0.0176	0.85	17	v	0	0.00	12021020
23	20	0.418	80.00	0.80	0.20	0.0030	79	0.0048	0.85	21	v	0	0.00	13019017
24	19	0.198	100.00	0.80	0.20	0.0030	88	0.0055	0.85	17	v	0	0.00	14016009
26	27	0.217	70.00	0.80	0.20	0.0030	86	0.0010	0.85	42	v	0	0.00	17007007
28	26	0.867	75.00	0.80	0.20	0.0030	104	0.0010	0.85	42	v	0	0.00	16006007
29	28	0.547	80.00	0.80	0.20	0.0030	58	0.0104	0.85	17	v	0	0.00	15008006
30	28	0.456	85.00	0.80	0.20	0.0030	110	0.0069	0.85	35	v	0	0.00	15007006
31	30	0.485	85.00	0.80	0.20	0.0030	49	0.0060	0.85	21	v	0	0.00	14015007
32	30	0.588	85.00	0.80	0.20	0.0030	87	0.0140	0.85	17	v	0	0.00	14013007
33	30	0.248	85.00	0.80	0.20	0.0030	82	0.0163	0.85	25	v	0	0.00	14012007
34	33	0.341	85.00	0.80	0.20	0.0030	57	0.0010	0.85	21	v	0	0.00	13016012
35	33	0.330	85.00	0.80	0.20	0.0030	71	0.0071	0.85	25	v	0	0.00	13018012
36	35	0.220	70.00	0.80	0.20	0.0030	77	0.0019	0.85	23	v	0	0.00	12020018
37	36	0.346	70.00	0.80	0.20	0.0030	45	0.0294	0.85	17	v	0	0.00	11021020
38	36	0.620	70.00	0.80	0.20	0.0030	68	0.0019	0.85	21	v	0	0.00	11020020
39	33	0.758	75.00	0.80	0.20	0.0030	77	0.0113	0.85	21	v	0	0.00	13015012
40	35	0.375	80.00	0.80	0.20	0.0030	35	0.0073	0.85	21	v	0	0.00	12019018
41	854	0.077	20.00	0.80	0.20	0.0030	38	0.0010	0.85	47	v	0	0.00	16005005
43	853	0.230	40.00	0.80	0.20	0.0030	46	0.0011	0.85	47	v	0	0.00	14014002
44	43	0.209	80.00	0.80	0.20	0.0030	52	0.0012	0.85	47	v	0	0.00	13017014

 DATI DI INGRESSO - RIEMPIMENTO NON SINCRONO

NODO MONTE	NODO VALLE	AREA PARZ. RAMO (ha)	AREA IMPERM. (%)	COEFF. AREA IMPERM.	COEFF. AREA PERM.	VOLUME SPEC. INVASO (m)	LUNG. DEL RAMO (m)	PEND. DEL RAMO	GRADO RIEMP. MAX	IND. SEZ.	RAMO IN P/V	IND. BIF.	PORT. BIF. (mc/s)	IND. DI RAMO
45	44	0.134	100.00	0.80	0.20	0.0030	59	0.0050	0.85	47	v	0	0.00	12018017
46	45	0.189	100.00	0.80	0.20	0.0030	56	0.0025	0.85	21	v	0	0.00	11019018
47	46	0.302	60.00	0.80	0.20	0.0030	36	0.0019	0.85	21	v	0	0.00	10014019
48	45	0.300	60.00	0.80	0.20	0.0030	38	0.0010	0.85	23	v	0	0.00	11018018
49	44	0.141	90.00	0.80	0.20	0.0030	55	0.0005	0.85	21	v	0	0.00	12017017
50	44	0.100	100.00	0.80	0.20	0.0030	15	0.0026	0.85	28	v	0	0.00	12016017
51	50	0.258	95.00	0.80	0.20	0.0030	59	0.0017	0.85	21	v	0	0.00	11016016
52	50	0.981	90.00	0.80	0.20	0.0030	98	0.0006	0.85	28	v	0	0.00	11015016
53	50	0.156	100.00	0.80	0.20	0.0030	54	0.0029	0.85	17	v	0	0.00	11014016
54	45	0.099	100.00	0.80	0.20	0.0030	44	0.0011	0.85	41	v	0	0.00	11017018
55	54	0.424	90.00	0.80	0.20	0.0030	64	0.0054	0.85	17	v	0	0.00	10013017
56	54	0.480	90.00	0.80	0.20	0.0030	102	0.0010	0.85	36	v	0	0.00	10012017
57	56	0.524	90.00	0.80	0.20	0.0030	99	0.0054	0.85	21	v	0	0.00	9015012
58	848	0.026	100.00	0.80	0.20	0.0030	5	0.0269	0.85	28	v	0	0.00	8012002
59	848	0.667	75.00	0.80	0.20	0.0030	83	0.0019	0.85	23	v	0	0.00	8011002
60	58	0.210	85.00	0.80	0.20	0.0030	48	0.0046	0.85	28	v	0	0.00	7007012
61	60	1.164	60.00	0.80	0.20	0.0030	80	0.0081	0.85	23	v	0	0.00	6005007
62	60	0.774	85.00	0.80	0.20	0.0030	80	0.0126	0.85	21	v	0	0.00	6004007
63	58	1.442	70.00	0.80	0.20	0.0030	98	0.0383	0.85	21	v	0	0.00	7006012
64	855	0.100	40.00	0.80	0.20	0.0030	59	0.0025	0.85	41	v	0	0.00	16004004
66	64	0.201	65.00	0.80	0.20	0.0030	38	0.0026	0.85	41	v	0	0.00	15005004
67	66	0.185	90.00	0.80	0.20	0.0030	47	0.0025	0.85	17	v	0	0.00	14008005
68	66	0.333	95.00	0.80	0.20	0.0030	63	0.0028	0.85	21	v	0	0.00	14007005
69	66	0.293	90.00	0.80	0.20	0.0030	88	0.0010	0.85	41	v	0	0.00	14006005
70	69	0.403	80.00	0.80	0.20	0.0030	58	0.0041	0.85	21	v	0	0.00	13009006
71	69	0.173	95.00	0.80	0.20	0.0030	47	0.0065	0.85	28	v	0	0.00	13008006
72	71	0.144	95.00	0.80	0.20	0.0030	21	0.0093	0.85	17	v	0	0.00	12010008
73	69	0.367	90.00	0.80	0.20	0.0030	100	0.0015	0.85	35	v	0	0.00	13012006
74	73	0.315	85.00	0.80	0.20	0.0030	53	0.0071	0.85	17	v	0	0.00	12015012
75	73	0.129	95.00	0.80	0.20	0.0030	45	0.0086	0.85	17	v	0	0.00	12014012
76	73	0.120	90.00	0.80	0.20	0.0030	48	0.0010	0.85	35	v	0	0.00	12009012
77	76	0.298	85.00	0.80	0.20	0.0030	48	0.0115	0.85	17	v	0	0.00	11009009
78	76	0.129	90.00	0.80	0.20	0.0030	44	0.0059	0.85	17	v	0	0.00	11008009
79	863	0.103	90.00	0.80	0.20	0.0030	33	0.0513	0.85	28	v	0	0.00	10011001
80	79	0.410	85.00	0.80	0.20	0.0030	61	0.0211	0.85	17	v	0	0.00	9014011
81	79	0.176	80.00	0.80	0.20	0.0030	77	0.0010	0.85	28	v	0	0.00	9013011
82	81	0.287	80.00	0.80	0.20	0.0030	46	0.0011	0.85	21	v	0	0.00	8008013
83	79	0.472	85.00	0.80	0.20	0.0030	106	0.0075	0.85	23	v	0	0.00	9012011
84	83	0.186	80.00	0.80	0.20	0.0030	49	0.0178	0.85	17	v	0	0.00	8007012
85	83	0.230	80.00	0.80	0.20	0.0030	88	0.0030	0.85	21	v	0	0.00	8010012

 DATI DI INGRESSO - RIEMPIMENTO NON SINCRONO

NODO MONTE	NODO VALLE	AREA PARZ. RAMO (ha)	AREA IMPERM. (%)	COEFF. AREA IMPERM.	COEFF. AREA PERM.	VOLUME SPEC. INVASO (m)	LUNG. DEL RAMO (m)	PEND. DEL RAMO	GRADO RIEMP. MAX	IND. SEZ.	RAMO IN P/V	IND. BIF.	PORT. BIF. (mc/s)	IND. DI RAMO
86	81	0.889	75.00	0.80	0.20	0.0030	126	0.0029	0.85	23	v	0	0.00	8009013
87	91	0.190	95.00	0.80	0.20	0.0030	45	0.0089	0.85	17	v	0	0.00	11013013
88	91	0.111	95.00	0.80	0.20	0.0030	44	0.0027	0.85	25	v	0	0.00	11012013
89	88	0.245	90.00	0.80	0.20	0.0030	59	0.0113	0.85	17	v	0	0.00	10008012
90	88	0.214	95.00	0.80	0.20	0.0030	69	0.0242	0.85	17	v	0	0.00	10010012
91	71	0.427	90.00	0.80	0.20	0.0030	108	0.0012	0.85	28	v	0	0.00	12013008
92	856	0.024	40.00	0.80	0.20	0.0030	26	0.0034	0.85	35	v	0	0.00	16003003
94	92	0.139	70.00	0.80	0.20	0.0030	45	0.0035	0.85	35	v	0	0.00	15004003
95	94	0.171	100.00	0.80	0.20	0.0030	23	0.0109	0.85	17	v	0	0.00	14005004
96	94	0.094	95.00	0.80	0.20	0.0030	30	0.0043	0.85	35	v	0	0.00	14004004
97	96	0.304	70.00	0.80	0.20	0.0030	43	0.0025	0.85	21	v	0	0.00	13011004
98	96	0.292	60.00	0.80	0.20	0.0030	88	0.0050	0.85	35	v	0	0.00	13007004
99	98	0.482	80.00	0.80	0.20	0.0030	58	0.0019	0.85	23	v	0	0.00	12008007
100	98	0.415	75.00	0.80	0.20	0.0030	105	0.0057	0.85	35	v	0	0.00	12007007
101	100	0.360	75.00	0.80	0.20	0.0030	56	0.0050	0.85	21	v	0	0.00	11011007
102	100	0.578	90.00	0.80	0.20	0.0030	125	0.0042	0.85	28	v	0	0.00	11010007
103	102	0.187	80.00	0.80	0.20	0.0030	32	0.0087	0.85	25	v	0	0.00	10009010
104	103	0.216	90.00	0.80	0.20	0.0030	25	0.0183	0.85	17	v	0	0.00	9011009
105	864	0.470	60.00	0.80	0.20	0.0030	44	0.0425	0.85	17	v	0	0.00	7005002
106	861	0.226	50.00	0.80	0.20	0.0030	79	0.0003	0.85	55	v	0	0.00	16002001
108	106	0.396	75.00	0.80	0.20	0.0030	69	0.0006	0.85	55	v	0	0.00	15006002
109	108	0.506	70.00	0.80	0.20	0.0030	83	0.0016	0.85	21	v	0	0.00	14011006
110	108	0.287	40.00	0.80	0.20	0.0030	76	0.0013	0.85	17	v	0	0.00	14010006
111	108	0.440	40.00	0.80	0.20	0.0030	80	0.0024	0.85	47	v	0	0.00	14009006
112	111	0.447	40.00	0.80	0.20	0.0030	87	0.0039	0.85	21	v	0	0.00	13014009
113	111	0.714	70.00	0.80	0.20	0.0030	103	0.0058	0.85	21	v	0	0.00	13013009
114	111	0.484	70.00	0.80	0.20	0.0030	99	0.0042	0.85	47	v	0	0.00	13010009
115	114	0.567	80.00	0.80	0.20	0.0030	120	0.0027	0.85	21	v	0	0.00	12012010
116	114	0.704	80.00	0.80	0.20	0.0030	110	0.0078	0.85	21	v	0	0.00	12011010
117	114	0.385	80.00	0.80	0.20	0.0030	67	0.0053	0.85	41	v	0	0.00	12006010
118	117	0.241	80.00	0.80	0.20	0.0030	58	0.0031	0.85	41	v	0	0.00	11007006
119	118	0.283	80.00	0.80	0.20	0.0030	51	0.0082	0.85	17	v	0	0.00	10007007
120	118	0.172	70.00	0.80	0.20	0.0030	71	0.0105	0.85	34	v	0	0.00	10006007
121	117	0.683	80.00	0.80	0.20	0.0030	105	0.0056	0.85	21	v	0	0.00	11006006
122	120	1.060	70.00	0.80	0.20	0.0030	46	0.0138	0.85	23	v	0	0.00	9010006
123	120	0.210	80.00	0.80	0.20	0.0030	47	0.0023	0.85	34	v	0	0.00	9009006
124	123	0.334	75.00	0.80	0.20	0.0030	61	0.0050	0.85	21	v	0	0.00	8006009
125	123	0.225	75.00	0.80	0.20	0.0030	55	0.0090	0.85	28	v	0	0.00	8005009
126	125	0.572	70.00	0.80	0.20	0.0030	79	0.0019	0.85	23	v	0	0.00	7004005
127	125	0.286	70.00	0.80	0.20	0.0030	57	0.0129	0.85	25	v	0	0.00	7003005

 DATI DI INGRESSO - RIEMPIMENTO NON SINCRONO

NODO MONTE	NODO VALLE	AREA PARZ. RAMO (ha)	AREA IMPERM. (%)	COEFF. AREA IMPERM.	COEFF. AREA PERM.	VOLUME SPEC. INVASO (m)	LUNG. DEL RAMO (m)	PEND. DEL RAMO	GRADO RIEMP. MAX	IND. SEZ.	RAMO IN P/V	IND. BIF.	PORT. BIF. (mc/s)	IND. DI RAMO
128	127	0.682	65.00	0.80	0.20	0.0030	115	0.0037	0.85	21	v	0	0.00	6002003
129	120	1.060	40.00	0.80	0.20	0.0030	152	0.0013	0.85	25	v	0	0.00	9008006
130	127	0.472	70.00	0.80	0.20	0.0030	64	0.0180	0.85	23	v	0	0.00	6003003
131	130	0.394	75.00	0.80	0.20	0.0030	98	0.0050	0.85	17	v	0	0.00	5003003
132	130	0.710	70.00	0.80	0.20	0.0030	125	0.0090	0.85	21	v	0	0.00	5002003
133	850	0.072	50.00	0.80	0.20	0.0030	30	0.0010	0.85	55	v	0	0.00	16001006
135	133	0.614	70.00	0.80	0.20	0.0030	76	0.0009	0.85	55	v	0	0.00	15003001
136	135	0.206	70.00	0.80	0.20	0.0030	37	0.0049	0.85	17	v	0	0.00	14003003
137	135	0.203	70.00	0.80	0.20	0.0030	38	0.0016	0.85	55	v	0	0.00	14002003
138	137	2.040	75.00	0.80	0.20	0.0030	170	0.0066	0.85	55	v	0	0.00	13006002
139	138	0.152	70.00	0.80	0.20	0.0030	40	0.0032	0.85	17	v	0	0.00	12004006
140	135	0.988	60.00	0.80	0.20	0.0030	163	0.0030	0.85	55	v	0	0.00	14001003
141	140	0.199	60.00	0.80	0.20	0.0030	42	0.0009	0.85	17	v	0	0.00	13003001
142	140	0.164	60.00	0.80	0.20	0.0030	30	0.0392	0.85	17	v	0	0.00	13005001
143	140	0.533	60.00	0.80	0.20	0.0030	86	0.0035	0.85	34	v	0	0.00	13004001
144	143	0.766	70.00	0.80	0.20	0.0030	73	0.0149	0.85	21	v	0	0.00	12005004
145	143	0.398	90.00	0.80	0.20	0.0030	63	0.0060	0.85	35	v	0	0.00	12003004
146	145	0.406	95.00	0.80	0.20	0.0030	79	0.0040	0.85	21	v	0	0.00	11003003
147	145	1.159	40.00	0.80	0.20	0.0030	140	0.0087	0.85	35	v	0	0.00	11002003
148	147	1.124	10.00	0.80	0.20	0.0030	91	0.0110	0.85	17	v	0	0.00	10005002
149	147	0.790	50.00	0.80	0.20	0.0030	77	0.0026	0.85	32	v	0	0.00	10004002
150	149	0.369	50.00	0.80	0.20	0.0030	51	0.0022	0.85	21	v	0	0.00	9007004
151	150	0.417	20.00	0.80	0.20	0.0030	98	0.0050	0.85	17	v	0	0.00	8003007
152	149	1.731	70.00	0.80	0.20	0.0030	195	0.0010	0.85	28	v	0	0.00	9005004
153	138	0.477	70.00	0.80	0.20	0.0030	62	0.0043	0.85	41	v	0	0.00	12002006
154	153	0.124	100.00	0.80	0.20	0.0030	21	0.0023	0.85	41	v	0	0.00	11005002
155	154	0.050	100.00	0.80	0.20	0.0030	14	0.0245	0.85	17	v	0	0.00	10003005
156	154	0.089	100.00	0.80	0.20	0.0030	28	0.0010	0.85	41	v	0	0.00	10002005
157	156	0.288	80.00	0.80	0.20	0.0030	52	0.0010	0.85	21	v	0	0.00	9004002
158	156	0.792	40.00	0.80	0.20	0.0030	113	0.0065	0.85	34	v	0	0.00	9003002
159	869	1.766	40.00	0.80	0.20	0.0030	96	0.0042	0.85	32	v	0	0.00	7002001
160	153	0.884	70.00	0.80	0.20	0.0030	115	0.0019	0.85	28	v	0	0.00	11004002
161	870	0.601	50.00	0.80	0.20	0.0030	94	0.0327	0.85	21	v	0	0.00	9006001
162	161	0.577	60.00	0.80	0.20	0.0030	132	0.0405	0.85	17	v	0	0.00	8004006
163	849	0.000	0.00	0.80	0.20	0.0030	28	0.0306	0.85	28	v	0	0.00	4001001
164	163	1.324	25.00	0.80	0.20	0.0030	174	0.0244	0.85	25	v	0	0.00	3002001
165	164	0.817	25.00	0.80	0.20	0.0030	103	0.0145	0.85	23	v	0	0.00	2003002
166	165	0.868	25.00	0.80	0.20	0.0030	97	0.0043	0.85	23	v	0	0.00	1002003
167	163	0.546	25.00	0.80	0.20	0.0030	106	0.0103	0.85	25	v	0	0.00	3001001
168	167	0.534	40.00	0.80	0.20	0.0030	85	0.0216	0.85	17	v	0	0.00	2002001

 DATI DI INGRESSO - RIEMPIMENTO NON SINCRONO

NODO MONTE	NODO VALLE	AREA PARZ. RAMO (ha)	AREA IMPERM. (%)	COEFF. AREA IMPERM.	COEFF. AREA PERM.	VOLUME SPEC. INVASO (m)	LUNG. DEL RAMO (m)	PEND. DEL RAMO	GRADO RIEMP. MAX	IND. SEZ.	RAMO IN P/V	IND. BIF.	PORT. BIF. (mc/s)	IND. DI RAMO
169	851	0.720	30.00	0.80	0.20	0.0030	88	0.0181	0.85	21	v	0	0.00	1001001
846	5	0.525	40.00	0.80	0.20	0.0030	78	0.0063	0.85	25	v	0	0.00	13002020
847	16	0.298	25.00	0.80	0.20	0.0030	39	0.0239	0.85	21	v	0	0.00	13001018
848	56	0.139	100.00	0.80	0.20	0.0030	52	0.0028	0.85	36	v	0	0.00	9002012
849	852	0.878	45.00	0.80	0.20	0.0030	46	0.0270	0.85	28	v	0	0.00	5001001
850	134	0.143	50.00	0.80	0.20	0.0030	68	0.0007	0.85	55	v	0	0.00	17006006
851	167	0.688	25.00	0.80	0.20	0.0030	84	0.0426	0.85	21	v	0	0.00	2001001
852	159	2.501	45.00	0.80	0.20	0.0030	70	0.0104	0.85	28	v	0	0.00	6001002
853	41	0.184	40.00	0.80	0.20	0.0030	34	0.0012	0.85	47	v	0	0.00	15002005
854	42	0.043	20.00	0.80	0.20	0.0030	20	0.0010	0.85	47	v	0	0.00	17005005
855	65	0.137	40.00	0.80	0.20	0.0030	75	0.0020	0.85	41	v	0	0.00	17004004
856	93	0.084	40.00	0.80	0.20	0.0030	75	0.0036	0.85	35	v	0	0.00	17003003
857	103	0.569	60.00	0.80	0.20	0.0030	53	0.0060	0.85	25	v	0	0.00	9001009
858	4	0.582	45.00	0.80	0.20	0.0030	66	0.0010	0.85	35	v	0	0.00	15001009
859	860	0.000	0.00	0.80	0.20	0.0030	35	0.0042	0.85	21	v	0	0.00	17002002
861	107	0.215	50.00	0.80	0.20	0.0030	68	0.0004	0.85	55	v	0	0.00	17001001
862	7	0.668	65.00	0.80	0.20	0.0030	67	0.0146	0.85	21	v	0	0.00	12001021
863	76	0.135	90.00	0.80	0.20	0.0030	43	0.0081	0.85	28	v	0	0.00	11001009
864	857	0.643	60.00	0.80	0.20	0.0030	60	0.0155	0.85	23	v	0	0.00	8002001
868	124	0.277	75.00	0.80	0.20	0.0030	51	0.0187	0.85	21	v	0	0.00	7001006
869	158	1.416	40.00	0.80	0.20	0.0030	58	0.0402	0.85	32	v	0	0.00	8001003
870	160	0.753	50.00	0.80	0.20	0.0030	118	0.0285	0.85	21	v	0	0.00	10001004

CURVE SEGNALATRICI DI POSS. CLIMATICA : Tempo di Ritorno TR= 10.

$h = 0.050 * tp^{**0.45}$ per $tp \leq 1.000$ ore

LEGGE DI RIDUZIONE INTENSITA DI PIOGGIA : NESSUNA

 RISULTATI DELLA ELABORAZIONE

NODO MONTE	NODO VALLE	AREA TOT. RAMO (ha)	LUNG. DEL RAMO (m)	PEND. DEL RAMO	COEF. AFFL. EQUI.	VOLUME INVASO TOTALE (m)	COEF. UDOM. (l/s*ha)	PORTATA TOTALE (mc/s)	PORTATA MOTO UNIFOR. (mc/s)	VELOCITA MASSIMA (m/s)	RAPPORTO Qtot/Qunif
1	2	5.221	36	0.0069	0.532	0.0064	150.05	0.783	1.589	1.978	0.493
3	859	0.248	31	0.0032	0.680	0.0044	413.30	0.102	0.181	0.951	0.566
4	1	5.062	60	0.0010	0.539	0.0063	158.53	0.802	0.603	1.003	1.330
5	858	4.174	13	0.0023	0.538	0.0047	166.07	0.693	0.969	1.100	0.716
6	846	2.005	49	0.0530	0.500	0.0033	288.70	0.579	0.738	4.161	0.784
7	5	1.644	67	0.0040	0.617	0.0052	269.15	0.442	0.498	1.466	0.889
8	862	0.512	51	0.0297	0.590	0.0037	363.88	0.186	0.552	2.541	0.337
9	7	0.175	46	0.0039	0.740	0.0051	415.27	0.073	0.111	0.935	0.657
10	11	7.188	52	0.0015	0.610	0.0068	190.12	1.367	0.946	1.424	1.444
12	10	0.635	61	0.0018	0.680	0.0053	326.36	0.207	0.221	0.879	0.936
13	10	6.360	124	0.0055	0.611	0.0064	205.73	1.308	1.788	2.065	0.732
14	13	3.133	102	0.0048	0.503	0.0055	160.60	0.503	0.546	1.607	0.922
15	14	0.139	59	0.0059	0.800	0.0055	445.56	0.062	0.137	1.059	0.453
16	14	2.668	40	0.0159	0.458	0.0046	160.78	0.429	0.662	2.481	0.648
17	847	2.167	87	0.0086	0.464	0.0046	166.74	0.361	0.297	1.844	1.219
18	17	1.503	99	0.0074	0.482	0.0043	196.37	0.295	0.277	1.506	1.067
19	13	2.331	21	0.0111	0.731	0.0057	349.40	0.814	1.185	2.536	0.688
20	19	2.085	24	0.0082	0.726	0.0056	353.32	0.737	0.713	1.913	1.034
21	20	1.587	117	0.0068	0.740	0.0057	360.95	0.573	0.648	1.906	0.884
22	21	0.564	65	0.0176	0.740	0.0045	486.68	0.274	0.236	2.178	1.165
23	20	0.418	79	0.0048	0.680	0.0052	331.50	0.139	0.222	1.192	0.624
24	19	0.198	88	0.0055	0.800	0.0062	387.68	0.077	0.132	1.086	0.581
26	27	6.398	86	0.0010	0.671	0.0084	133.07	0.851	1.030	0.992	0.827
28	26	6.181	104	0.0010	0.672	0.0074	156.48	0.967	0.989	0.995	0.978
29	28	0.547	58	0.0104	0.680	0.0043	416.55	0.228	0.181	1.808	1.261
30	28	4.767	110	0.0069	0.676	0.0065	248.49	1.185	1.591	2.194	0.744
31	30	0.485	49	0.0060	0.710	0.0045	436.00	0.211	0.249	1.426	0.850
32	30	0.588	87	0.0140	0.710	0.0049	398.39	0.234	0.210	1.859	1.115
33	30	3.238	82	0.0163	0.660	0.0060	263.04	0.852	1.007	2.936	0.846
34	33	0.341	57	0.0010	0.710	0.0061	299.70	0.102	0.104	0.552	0.983
35	33	1.891	71	0.0071	0.648	0.0059	254.86	0.482	0.667	1.881	0.723
36	35	1.186	77	0.0019	0.620	0.0060	227.84	0.270	0.231	0.955	1.169
37	36	0.346	45	0.0294	0.620	0.0038	401.65	0.139	0.304	2.363	0.456
38	36	0.620	68	0.0019	0.620	0.0051	274.93	0.170	0.140	0.870	1.219
39	33	0.758	77	0.0113	0.650	0.0045	363.17	0.275	0.341	1.935	0.807
40	35	0.375	35	0.0073	0.680	0.0041	448.19	0.168	0.274	1.465	0.613
41	854	9.210	38	0.0010	0.665	0.0094	154.44	1.422	1.535	1.132	0.926
43	853	8.949	46	0.0011	0.673	0.0084	181.36	1.623	1.550	1.014	1.047
44	43	8.719	52	0.0012	0.679	0.0079	199.98	1.744	1.607	1.090	1.085

 RISULTATI DELLA ELABORAZIONE

NODO MONTE	NODO VALLE	AREA TOT. RAMO (ha)	LUNG. DEL RAMO (m)	PEND. DEL RAMO	COEF. AFFL. EQUI.	VOLUME INVASO TOTALE (m)	COEF. UDOM. (l/s*ha)	PORTATA TOTALE Qtot (mc/s)	PORTATA MOTO UNIFOR. (mc/s)	VELOCITA MASSIMA (m/s)	RAPPORTO Qtot/Qunif
45	44	6.874	59	0.0050	0.661	0.0076	197.71	1.359	3.360	1.953	0.404
46	45	0.491	56	0.0025	0.652	0.0055	287.08	0.141	0.159	0.919	0.886
47	46	0.302	36	0.0019	0.560	0.0043	271.07	0.082	0.141	0.743	0.583
48	45	0.300	38	0.0010	0.560	0.0047	248.05	0.074	0.169	0.579	0.440
49	44	0.141	55	0.0005	0.740	0.0070	278.52	0.039	0.075	0.385	0.527
50	44	1.495	15	0.0026	0.755	0.0065	319.00	0.477	0.568	1.268	0.839
51	50	0.258	59	0.0017	0.770	0.0060	367.56	0.095	0.131	0.728	0.721
52	50	0.981	98	0.0006	0.740	0.0073	266.17	0.261	0.277	0.617	0.942
53	50	0.156	54	0.0029	0.800	0.0058	418.28	0.065	0.096	0.819	0.677
54	45	5.949	44	0.0011	0.663	0.0073	208.58	1.241	1.105	1.034	1.123
55	54	0.424	64	0.0054	0.740	0.0049	432.67	0.183	0.131	1.456	1.405
56	54	5.426	102	0.0010	0.655	0.0069	217.53	1.180	0.757	1.229	1.558
57	56	0.524	99	0.0054	0.740	0.0057	359.87	0.189	0.236	1.335	0.799
58	848	3.616	5	0.0269	0.626	0.0045	332.00	1.201	1.843	3.899	0.651
59	848	0.667	83	0.0019	0.650	0.0056	276.97	0.185	0.230	0.902	0.803
60	58	2.148	48	0.0046	0.629	0.0049	298.78	0.642	0.759	1.697	0.846
61	60	1.164	80	0.0081	0.560	0.0043	276.71	0.322	0.472	1.788	0.683
62	60	0.774	80	0.0126	0.710	0.0046	421.34	0.326	0.359	2.080	0.908
63	58	1.442	98	0.0383	0.620	0.0040	371.32	0.535	0.628	3.600	0.853
64	855	7.265	59	0.0025	0.709	0.0094	176.67	1.284	1.643	1.528	0.781
66	64	7.165	38	0.0026	0.713	0.0088	194.27	1.392	1.666	1.568	0.836
67	66	0.185	47	0.0025	0.740	0.0054	388.71	0.072	0.089	0.787	0.806
68	66	0.333	63	0.0028	0.770	0.0056	397.98	0.133	0.171	0.961	0.775
69	66	6.446	88	0.0010	0.713	0.0086	201.00	1.296	1.050	1.080	1.235
70	69	0.403	58	0.0041	0.680	0.0049	360.18	0.145	0.205	1.131	0.708
71	69	1.504	47	0.0065	0.757	0.0073	281.57	0.423	0.907	1.778	0.467
72	71	0.144	21	0.0093	0.770	0.0040	614.00	0.088	0.172	1.373	0.515
73	69	4.246	100	0.0015	0.699	0.0079	212.29	0.901	0.740	1.127	1.218
74	73	0.315	53	0.0071	0.710	0.0047	417.55	0.132	0.150	1.343	0.879
75	73	0.129	45	0.0086	0.770	0.0048	483.98	0.062	0.165	1.219	0.378
76	73	3.435	48	0.0010	0.691	0.0068	247.33	0.850	0.615	1.062	1.381
77	76	0.298	48	0.0115	0.710	0.0044	456.26	0.136	0.191	1.640	0.712
78	76	0.129	44	0.0059	0.740	0.0049	434.26	0.056	0.136	1.031	0.410
79	863	2.753	33	0.0513	0.682	0.0061	275.39	0.758	2.543	4.401	0.298
80	79	0.410	61	0.0211	0.710	0.0043	465.10	0.191	0.258	2.235	0.739
81	79	1.352	77	0.0010	0.660	0.0071	213.64	0.289	0.362	0.800	0.798
82	81	0.287	46	0.0011	0.680	0.0054	315.17	0.090	0.105	0.603	0.862
83	79	0.888	106	0.0075	0.696	0.0058	305.95	0.272	0.456	1.677	0.596
84	83	0.186	49	0.0178	0.680	0.0043	425.93	0.079	0.237	1.690	0.335
85	83	0.230	88	0.0030	0.680	0.0060	278.31	0.064	0.174	0.821	0.367

 RISULTATI DELLA ELABORAZIONE

NODO MONTE	NODO VALLE	AREA TOT. RAMO (ha)	LUNG. DEL RAMO (m)	PEND. DEL RAMO	COEF. AFFL. EQUI.	VOLUME INVASO TOTALE (m)	COEF. UDOM. (l/s*ha)	PORTATA TOTALE Qtot (mc/s)	PORTATA MOTO UNIFOR. (mc/s)	VELOCITA MASSIMA (m/s)	RAPPORTO Qtot/Qunif
86	81	0.889	126	0.0029	0.650	0.0059	256.66	0.228	0.284	1.113	0.805
87	91	0.190	45	0.0089	0.770	0.0047	500.50	0.095	0.167	1.369	0.568
88	91	0.570	44	0.0027	0.757	0.0057	376.92	0.215	0.408	1.072	0.527
89	88	0.245	59	0.0113	0.740	0.0047	450.66	0.110	0.189	1.554	0.585
90	88	0.214	69	0.0242	0.770	0.0047	498.32	0.107	0.277	2.055	0.386
91	71	1.187	108	0.0012	0.753	0.0077	260.75	0.310	0.389	0.859	0.796
92	856	4.944	26	0.0034	0.636	0.0075	183.41	0.907	1.123	1.574	0.808
94	92	4.920	45	0.0035	0.637	0.0073	191.45	0.942	1.139	1.613	0.827
95	94	0.171	23	0.0109	0.800	0.0040	659.79	0.113	0.185	1.539	0.609
96	94	4.610	30	0.0043	0.632	0.0070	196.34	0.905	1.257	1.714	0.720
97	96	0.304	43	0.0025	0.620	0.0046	314.79	0.096	0.161	0.856	0.593
98	96	4.212	88	0.0050	0.630	0.0070	195.70	0.824	1.350	1.776	0.610
99	98	0.482	58	0.0019	0.680	0.0053	329.60	0.159	0.227	0.865	0.700
100	98	3.438	105	0.0057	0.628	0.0066	211.10	0.726	1.444	1.796	0.503
101	100	0.360	56	0.0050	0.650	0.0047	345.21	0.124	0.226	1.180	0.550
102	100	2.663	125	0.0042	0.622	0.0059	232.57	0.619	0.730	1.633	0.848
103	102	2.085	32	0.0087	0.589	0.0046	285.79	0.596	0.735	2.125	0.810
104	103	0.216	25	0.0183	0.740	0.0038	594.20	0.128	0.240	1.939	0.534
105	864	0.470	44	0.0425	0.560	0.0035	345.62	0.162	0.366	2.822	0.444
106	861	12.817	79	0.0003	0.603	0.0089	97.78	1.253	1.199	0.543	1.045
108	106	12.591	69	0.0006	0.605	0.0080	112.26	1.413	1.826	0.893	0.774
109	108	0.506	83	0.0016	0.620	0.0058	238.13	0.120	0.127	0.719	0.948
110	108	0.287	76	0.0013	0.440	0.0050	134.61	0.039	0.064	0.533	0.601
111	108	11.402	80	0.0024	0.607	0.0075	166.01	1.893	2.307	1.643	0.821
112	111	0.447	87	0.0039	0.440	0.0045	152.77	0.068	0.200	0.922	0.342
113	111	0.714	103	0.0058	0.620	0.0051	278.45	0.199	0.244	1.385	0.815
114	111	9.801	99	0.0042	0.621	0.0072	183.54	1.799	3.085	2.008	0.583
115	114	0.567	120	0.0027	0.680	0.0063	263.60	0.149	0.168	0.970	0.892
116	114	0.704	110	0.0078	0.680	0.0053	328.07	0.231	0.283	1.608	0.817
117	114	8.046	67	0.0053	0.612	0.0067	193.47	1.557	2.392	2.127	0.651
118	117	6.978	58	0.0031	0.601	0.0064	196.60	1.372	1.824	1.681	0.752
119	118	0.283	51	0.0082	0.680	0.0045	398.74	0.113	0.161	1.379	0.700
120	118	6.454	71	0.0105	0.595	0.0060	209.66	1.353	2.080	2.813	0.651
121	117	0.683	105	0.0056	0.680	0.0054	316.74	0.216	0.240	1.387	0.901
122	120	1.060	46	0.0138	0.620	0.0038	398.77	0.423	0.617	2.341	0.685
123	120	4.162	47	0.0023	0.627	0.0061	228.86	0.953	0.974	1.308	0.978
124	123	0.611	61	0.0050	0.650	0.0049	321.02	0.196	0.227	1.305	0.864
125	123	3.341	55	0.0090	0.619	0.0056	245.14	0.819	1.065	2.334	0.769
126	125	0.572	79	0.0019	0.620	0.0054	258.34	0.148	0.228	0.853	0.649
127	125	2.544	57	0.0129	0.617	0.0053	259.83	0.661	0.896	2.539	0.737

 RISULTATI DELLA ELABORAZIONE

NODO MONTE	NODO VALLE	AREA TOT. RAMO (ha)	LUNG. DEL RAMO (m)	PEND. DEL RAMO	COEF. AFFL. EQUI.	VOLUME INVASO TOTALE (m)	COEF. UDOM. (l/s*ha)	PORTATA TOTALE (mc/s)	PORTATA MOTO UNIFOR. (mc/s)	VELOCITA MASSIMA (m/s)	RAPPORTO Qtot/Qunif
128	127	0.682	115	0.0037	0.590	0.0054	231.22	0.158	0.196	1.111	0.804
129	120	1.060	152	0.0013	0.440	0.0055	117.82	0.125	0.287	0.720	0.436
130	127	1.576	64	0.0180	0.628	0.0051	287.95	0.454	0.703	2.633	0.645
131	130	0.394	98	0.0050	0.650	0.0055	282.43	0.111	0.126	1.130	0.886
132	130	0.710	125	0.0090	0.620	0.0051	276.47	0.196	0.304	1.646	0.645
133	850	29.024	30	0.0010	0.496	0.0070	84.42	2.450	2.373	1.061	1.032
135	133	28.952	76	0.0009	0.496	0.0068	88.12	2.551	2.300	1.104	1.109
136	135	0.206	37	0.0049	0.620	0.0043	345.24	0.071	0.124	1.015	0.574
137	135	19.088	38	0.0016	0.478	0.0063	88.44	1.688	3.004	1.341	0.562
138	137	18.885	170	0.0066	0.477	0.0061	91.66	1.731	6.150	2.204	0.281
139	138	0.152	40	0.0032	0.620	0.0046	314.24	0.048	0.101	0.790	0.474
140	135	9.044	163	0.0030	0.522	0.0069	96.81	0.876	4.187	1.354	0.209
141	140	0.199	42	0.0009	0.560	0.0050	227.02	0.045	0.054	0.481	0.834
142	140	0.164	30	0.0392	0.560	0.0035	348.06	0.057	0.352	2.006	0.162
143	140	7.693	86	0.0035	0.516	0.0062	146.18	1.125	1.197	1.706	0.940
144	143	0.766	73	0.0149	0.620	0.0042	351.39	0.269	0.392	2.148	0.687
145	143	6.394	63	0.0060	0.500	0.0059	144.43	0.923	1.483	1.957	0.623
146	145	0.406	79	0.0040	0.770	0.0057	390.79	0.159	0.204	1.146	0.779
147	145	5.590	140	0.0087	0.463	0.0057	126.97	0.710	1.789	2.087	0.397
148	147	1.124	91	0.0110	0.260	0.0034	65.40	0.074	0.186	1.392	0.395
149	147	3.307	77	0.0026	0.540	0.0062	161.58	0.534	0.796	1.322	0.671
150	149	0.786	51	0.0022	0.405	0.0043	132.95	0.104	0.149	0.819	0.703
151	150	0.417	98	0.0050	0.320	0.0040	86.04	0.036	0.126	0.854	0.286
152	149	1.731	195	0.0010	0.620	0.0074	177.55	0.307	0.359	0.804	0.857
153	138	16.693	62	0.0043	0.454	0.0057	121.46	2.027	2.165	2.099	0.936
154	153	13.401	21	0.0023	0.428	0.0053	115.39	1.546	1.586	1.553	0.975
155	154	0.050	14	0.0245	0.800	0.0037	725.56	0.036	0.278	1.473	0.130
156	154	13.227	28	0.0010	0.423	0.0052	115.79	1.532	1.060	1.276	1.445
157	156	0.288	52	0.0010	0.680	0.0057	295.11	0.085	0.099	0.568	0.860
158	156	12.850	113	0.0065	0.415	0.0050	117.50	1.510	1.633	2.354	0.925
159	869	10.642	96	0.0042	0.410	0.0044	132.76	1.413	1.021	2.194	1.384
160	153	2.815	115	0.0019	0.550	0.0060	175.20	0.493	0.491	0.982	1.005
161	870	1.178	94	0.0327	0.529	0.0043	239.26	0.282	0.580	2.939	0.486
162	161	0.577	132	0.0405	0.560	0.0043	271.73	0.157	0.358	2.748	0.439
163	849	5.497	28	0.0306	0.363	0.0042	107.06	0.588	1.965	3.405	0.300
164	163	3.009	174	0.0244	0.350	0.0042	99.13	0.298	1.232	2.594	0.242
165	164	1.685	103	0.0145	0.350	0.0040	104.33	0.176	0.631	1.895	0.279
166	165	0.868	97	0.0043	0.350	0.0040	104.61	0.091	0.345	1.017	0.263
167	163	2.488	106	0.0103	0.378	0.0042	118.60	0.295	0.801	1.923	0.368
168	167	0.534	85	0.0216	0.440	0.0038	184.32	0.098	0.261	1.928	0.377

 RISULTATI DELLA ELABORAZIONE

NODO MONTE	NODO VALLE	AREA TOT. RAMO (ha)	LUNG. DEL RAMO (m)	PEND. DEL RAMO	COEF. AFFL. EQUI.	VOLUME INVASO TOTALE (m)	COEF. UDOM. (l/s*ha)	PORTATA TOTALE Qtot (mc/s)	PORTATA MOTO UNIFOR. (mc/s)	VELOCITA MASSIMA (m/s)	RAPPORTO Qtot/Qunif
169	851	0.720	88	0.0181	0.380	0.0037	138.59	0.100	0.432	1.756	0.231
846	5	2.530	78	0.0063	0.488	0.0041	210.22	0.532	0.624	1.821	0.853
847	16	2.465	39	0.0239	0.450	0.0045	158.53	0.391	0.496	2.799	0.788
848	56	4.422	52	0.0028	0.635	0.0054	273.60	1.210	1.289	1.585	0.938
849	852	6.375	46	0.0270	0.377	0.0042	118.24	0.754	1.846	3.495	0.408
850	134	29.167	68	0.0007	0.496	0.0074	78.93	2.302	2.062	0.997	1.116
851	167	1.408	84	0.0426	0.365	0.0037	127.44	0.179	0.662	2.846	0.271
852	159	8.876	70	0.0104	0.404	0.0041	141.12	1.253	1.147	2.495	1.092
853	41	9.133	34	0.0012	0.668	0.0089	166.39	1.520	1.607	1.187	0.946
854	42	9.253	20	0.0010	0.663	0.0096	149.07	1.379	1.468	1.084	0.940
855	65	7.402	75	0.0020	0.704	0.0102	159.21	1.178	1.462	1.364	0.806
856	93	5.028	75	0.0036	0.633	0.0082	164.08	0.825	1.144	1.562	0.721
857	103	1.682	53	0.0060	0.560	0.0044	266.12	0.448	0.610	1.725	0.734
858	4	4.756	66	0.0010	0.530	0.0055	178.02	0.847	0.621	1.058	1.363
859	860	0.248	35	0.0042	0.680	0.0053	325.89	0.081	0.208	0.995	0.389
861	107	13.032	68	0.0004	0.601	0.0096	88.03	1.147	1.590	0.764	0.721
862	7	1.180	67	0.0146	0.590	0.0042	312.61	0.369	0.387	2.173	0.953
863	76	2.888	43	0.0081	0.685	0.0064	263.40	0.761	1.012	2.207	0.752
864	857	1.113	60	0.0155	0.560	0.0040	300.28	0.334	0.654	2.323	0.511
868	124	0.277	51	0.0187	0.650	0.0041	400.33	0.111	0.439	1.842	0.253
869	158	12.058	58	0.0402	0.413	0.0045	133.08	1.605	3.143	4.905	0.511
870	160	1.931	118	0.0285	0.518	0.0046	213.26	0.412	0.542	3.033	0.760

 RISULTATI DELLA ELABORAZIONE

NODO MONTE	NODO VALLE	RAMO IN V/P	SEZIONE IDRAULICA ESISTENTE	SEZIONE IDRAULICA PROGETTATA	GRADO RIEMP.	LIVELLO IDRICO (m)
1	2	v	SCAT 100X80	0	0.495	0.396
3	859	v	CLS DN 500	0	0.550	0.271
4	1	v	SCAT 100X80	0	1.000	0.800
5	858	v	SCAT 250X40	0	0.630	0.252
6	846	v	CLS DN 500	0	0.710	0.338
7	5	v	CLS DN 700	0	0.784	0.518
8	862	v	CLS DN 500	0	0.374	0.198
9	7	v	CLS DN 400	0	0.617	0.239
10	11	v	SCAT 120X80	0	1.000	0.800
12	10	v	CLS DN 600	0	0.834	0.460
13	10	v	SCAT 120X80	0	0.660	0.528
14	13	v	CLS DN 700	0	0.813	0.529
15	14	v	CLS DN 400	0	0.464	0.188
16	14	v	CLS DN 600	0	0.611	0.356
17	847	v	CLS DN 500	0	1.000	0.500
18	17	v	CLS DN 500	0	1.000	0.500
19	13	v	CLS DN 800	0	0.640	0.494
20	19	v	CLS DN 700	0	1.000	0.700
21	20	v	CLS DN 700	0	0.780	0.516
22	21	v	CLS DN 400	0	1.000	0.400
23	20	v	CLS DN 500	0	0.593	0.289
24	19	v	CLS DN 400	0	0.561	0.220
26	27	v	SCAT 150X80	0	0.715	0.572
28	26	v	SCAT 150X80	0	0.810	0.648
29	28	v	CLS DN 400	0	1.000	0.400
30	28	v	SCAT 100X80	0	0.675	0.540
31	30	v	CLS DN 500	0	0.757	0.358
32	30	v	CLS DN 400	0	1.000	0.400
33	30	v	CLS DN 700	0	0.754	0.500
34	33	v	CLS DN 500	0	0.945	0.447
35	33	v	CLS DN 700	0	0.666	0.447
36	35	v	CLS DN 600	0	1.000	0.600
37	36	v	CLS DN 400	0	0.467	0.189
38	36	v	CLS DN 500	0	1.000	0.500
39	33	v	CLS DN 500	0	0.726	0.345
40	35	v	CLS DN 500	0	0.585	0.285
41	854	v	SCAT 160X100	0	0.785	0.785
43	853	v	SCAT 160X100	0	1.000	1.000
44	43	v	SCAT 160X100	0	1.000	1.000

 RISULTATI DELLA ELABORAZIONE

NODO MONTE	NODO VALLE	RAMO IN V/P	SEZIONE IDRAULICA ESISTENTE	SEZIONE IDRAULICA PROGETTATA	GRADO RIEMP.	LIVELLO IDRICO (m)
45	44	v	SCAT 160X100	0	0.435	0.435
46	45	v	CLS DN 500	0	0.782	0.369
47	46	v	CLS DN 500	0	0.562	0.276
48	45	v	CLS DN 600	0	0.454	0.277
49	44	v	CLS DN 500	0	0.520	0.258
50	44	v	CLS DN 800	0	0.749	0.568
51	50	v	CLS DN 500	0	0.665	0.319
52	50	v	CLS DN 800	0	0.843	0.619
53	50	v	CLS DN 400	0	0.632	0.244
54	45	v	SCAT 120X100	0	1.000	1.000
55	54	v	CLS DN 400	0	1.000	0.400
56	54	v	SCAT 120X80	0	1.000	0.800
57	56	v	CLS DN 500	0	0.721	0.343
58	848	v	CLS DN 800	0	0.613	0.476
59	848	v	CLS DN 600	0	0.724	0.413
60	58	v	CLS DN 800	0	0.753	0.571
61	60	v	CLS DN 600	0	0.636	0.368
62	60	v	CLS DN 500	0	0.800	0.376
63	58	v	CLS DN 500	0	0.759	0.359
64	855	v	SCAT 120X100	0	0.700	0.700
66	64	v	SCAT 120X100	0	0.740	0.740
67	66	v	CLS DN 400	0	0.726	0.276
68	66	v	CLS DN 500	0	0.704	0.336
69	66	v	SCAT 120X100	0	1.000	1.000
70	69	v	CLS DN 500	0	0.655	0.315
71	69	v	CLS DN 800	0	0.475	0.383
72	71	v	CLS DN 400	0	0.511	0.204
73	69	v	SCAT 100X80	0	1.000	0.800
74	73	v	CLS DN 400	0	0.777	0.294
75	73	v	CLS DN 400	0	0.406	0.169
76	73	v	SCAT 100X80	0	1.000	0.800
77	76	v	CLS DN 400	0	0.658	0.253
78	76	v	CLS DN 400	0	0.431	0.177
79	863	v	CLS DN 800	0	0.343	0.297
80	79	v	CLS DN 400	0	0.677	0.260
81	79	v	CLS DN 800	0	0.719	0.548
82	81	v	CLS DN 500	0	0.765	0.362
83	79	v	CLS DN 600	0	0.572	0.336
84	83	v	CLS DN 400	0	0.372	0.158
85	83	v	CLS DN 500	0	0.398	0.208

 RISULTATI DELLA ELABORAZIONE

NODO MONTE	NODO VALLE	RAMO IN V/P	SEZIONE IDRAULICA ESISTENTE	SEZIONE IDRAULICA PROGETTATA	GRADO RIEMP.	LIVELLO IDRICO (m)
86	81	v	CLS DN 600	0	0.724	0.414
87	91	v	CLS DN 400	0	0.551	0.217
88	91	v	CLS DN 700	0	0.520	0.362
89	88	v	CLS DN 400	0	0.564	0.221
90	88	v	CLS DN 400	0	0.412	0.171
91	71	v	CLS DN 800	0	0.718	0.547
92	856	v	SCAT 100X80	0	0.720	0.576
94	92	v	SCAT 100X80	0	0.730	0.584
95	94	v	CLS DN 400	0	0.582	0.227
96	94	v	SCAT 100X80	0	0.660	0.528
97	96	v	CLS DN 500	0	0.570	0.279
98	96	v	SCAT 100X80	0	0.580	0.464
99	98	v	CLS DN 600	0	0.649	0.375
100	98	v	SCAT 100X80	0	0.505	0.404
101	100	v	CLS DN 500	0	0.538	0.266
102	100	v	CLS DN 800	0	0.755	0.573
103	102	v	CLS DN 700	0	0.728	0.485
104	103	v	CLS DN 400	0	0.525	0.208
105	864	v	CLS DN 400	0	0.457	0.186
106	861	v	SCAT 210X110	0	1.000	1.100
108	106	v	SCAT 210X110	0	0.685	0.753
109	108	v	CLS DN 500	0	0.856	0.392
110	108	v	CLS DN 400	0	0.576	0.225
111	108	v	SCAT 160X100	0	0.720	0.720
112	111	v	CLS DN 500	0	0.378	0.200
113	111	v	CLS DN 500	0	0.732	0.348
114	111	v	SCAT 160X100	0	0.560	0.560
115	114	v	CLS DN 500	0	0.786	0.371
116	114	v	CLS DN 500	0	0.733	0.348
117	114	v	SCAT 120X100	0	0.610	0.610
118	117	v	SCAT 120X100	0	0.680	0.680
119	118	v	CLS DN 400	0	0.649	0.250
120	118	v	CLS DN 1000	0	0.613	0.594
121	117	v	CLS DN 500	0	0.796	0.375
122	120	v	CLS DN 600	0	0.638	0.369
123	120	v	CLS DN 1000	0	0.928	0.867
124	123	v	CLS DN 500	0	0.767	0.363
125	123	v	CLS DN 800	0	0.699	0.534
126	125	v	CLS DN 600	0	0.612	0.356
127	125	v	CLS DN 700	0	0.676	0.454

 RISULTATI DELLA ELABORAZIONE

NODO MONTE	NODO VALLE	RAMO IN V/P	SEZIONE IDRAULICA ESISTENTE	SEZIONE IDRAULICA PROGETTATA	GRADO RIEMP.	LIVELLO IDRICO (m)
128	127	v	CLS DN 500	0	0.724	0.344
129	120	v	CLS DN 700	0	0.451	0.322
130	127	v	CLS DN 600	0	0.609	0.355
131	130	v	CLS DN 400	0	0.782	0.295
132	130	v	CLS DN 500	0	0.608	0.295
133	850	v	SCAT 210X110	0	1.000	1.100
135	133	v	SCAT 210X110	0	1.000	1.100
136	135	v	CLS DN 400	0	0.556	0.219
137	135	v	SCAT 210X110	0	0.545	0.599
138	137	v	SCAT 210X110	0	0.340	0.374
139	138	v	CLS DN 400	0	0.480	0.193
140	135	v	SCAT 210X110	0	0.280	0.308
141	140	v	CLS DN 400	0	0.745	0.283
142	140	v	CLS DN 400	0	0.226	0.112
143	140	v	CLS DN 1000	0	0.840	0.771
144	143	v	CLS DN 500	0	0.639	0.308
145	143	v	SCAT 100X80	0	0.590	0.472
146	145	v	CLS DN 500	0	0.706	0.337
147	145	v	SCAT 100X80	0	0.425	0.340
148	147	v	CLS DN 400	0	0.419	0.173
149	147	v	CLS DN 900	0	0.628	0.546
150	149	v	CLS DN 500	0	0.651	0.313
151	150	v	CLS DN 400	0	0.333	0.146
152	149	v	CLS DN 800	0	0.762	0.577
153	138	v	SCAT 120X100	0	0.805	0.805
154	153	v	SCAT 120X100	0	0.830	0.830
155	154	v	CLS DN 400	0	0.196	0.101
156	154	v	SCAT 120X100	0	1.000	1.000
157	156	v	CLS DN 500	0	0.764	0.361
158	156	v	CLS DN 1000	0	0.817	0.758
159	869	v	CLS DN 900	0	1.000	0.900
160	153	v	CLS DN 800	0	1.000	0.800
161	870	v	CLS DN 500	0	0.489	0.246
162	161	v	CLS DN 400	0	0.453	0.184
163	849	v	CLS DN 800	0	0.344	0.298
164	163	v	CLS DN 700	0	0.299	0.235
165	164	v	CLS DN 600	0	0.328	0.216
166	165	v	CLS DN 600	0	0.316	0.210
167	163	v	CLS DN 700	0	0.398	0.292
168	167	v	CLS DN 400	0	0.405	0.169

 RISULTATI DELLA ELABORAZIONE

NODO MONTE	NODO VALLE	RAMO IN V/P	SEZIONE IDRAULICA ESISTENTE	SEZIONE IDRAULICA PROGETTATA	GRADO RIEMP.	LIVELLO IDRICO (m)
169	851	v	CLS DN 500	0	0.290	0.165
846	5	v	CLS DN 700	0	0.759	0.503
847	16	v	CLS DN 500	0	0.712	0.339
848	56	v	SCAT 120X80	0	0.795	0.636
849	852	v	CLS DN 800	0	0.430	0.354
850	134	v	SCAT 210X110	0	1.000	1.100
851	167	v	CLS DN 500	0	0.322	0.177
852	159	v	CLS DN 800	0	1.000	0.800
853	41	v	SCAT 160X100	0	0.800	0.800
854	42	v	SCAT 160X100	0	0.795	0.795
855	65	v	SCAT 120X100	0	0.720	0.720
856	93	v	SCAT 100X80	0	0.660	0.528
857	103	v	CLS DN 700	0	0.674	0.452
858	4	v	SCAT 100X80	0	1.000	0.800
859	860	v	CLS DN 500	0	0.414	0.215
861	107	v	SCAT 210X110	0	0.650	0.715
862	7	v	CLS DN 500	0	0.866	0.396
863	76	v	CLS DN 800	0	0.687	0.525
864	857	v	CLS DN 600	0	0.508	0.304
868	124	v	CLS DN 500	0	0.307	0.171
869	158	v	CLS DN 900	0	0.508	0.456
870	160	v	CLS DN 500	0	0.693	0.331

VOLUME INVASATO = 6831.71
 VOLUME TOT. SINCRONO = 9502.36
 VOLUME TOT. DISPONIBILE = 9547.08

 TEMPI DI RIEMPIMENTO E VOLUMI TOTALI

NODO MONTE	NODO VALLE	TEMPO (sec)	VOLUME INVASATO (mc)	VOLUME TOTALE SINCRONO (mc)	VOLUME TOTALE DISPONIBILE (mc)
1	2	453.	334.5	348.9	393.6
3	859	113.	10.8	10.8	13.5
4	1	417.	317.2	329.6	360.0
5	858	214.	195.2	202.2	232.6
6	846	124.	67.1	67.1	69.8
7	5	196.	85.3	88.1	104.0
8	862	110.	19.2	19.2	25.4
9	7	131.	8.9	8.9	11.0
10	11	369.	485.4	518.9	603.6
12	10	174.	33.6	33.6	36.3
13	10	323.	404.8	429.5	511.6
14	13	358.	171.1	178.3	196.1
15	14	133.	7.7	7.7	11.6
16	14	301.	123.0	128.9	135.5
17	847	278.	99.0	101.5	101.5
18	17	234.	64.5	64.5	64.5
19	13	165.	133.1	144.9	169.5
20	19	151.	116.4	124.6	140.5
21	20	165.	90.2	91.3	100.8
22	21	98.	25.1	25.1	25.1
23	20	169.	21.8	21.8	28.0
24	19	171.	12.2	12.2	17.0
26	27	492.	534.9	558.7	668.6
28	26	360.	454.7	477.0	558.9
29	28	112.	23.7	23.7	23.7
30	28	272.	311.8	326.4	384.4
31	30	111.	21.9	21.9	24.2
32	30	131.	28.6	28.6	28.6
33	30	231.	193.4	202.5	230.0
34	33	219.	20.9	20.9	21.4
35	33	238.	112.2	116.7	131.7
36	35	264.	71.2	73.4	76.4
37	36	101.	13.1	13.1	16.1
38	36	201.	31.9	31.9	31.9
39	33	132.	33.9	33.9	37.8
40	35	98.	15.3	15.3	18.1
41	854	651.	863.4	938.6	1093.1
43	853	530.	751.0	837.9	970.1
44	43	442.	686.7	758.7	889.6

 TEMPI DI RIEMPIMENTO E VOLUMI TOTALI

NODO MONTE	NODO VALLE	TEMPO (sec)	VOLUME INVASATO (mc)	VOLUME TOTALE SINCRONO (mc)	VOLUME TOTALE DISPONIBILE (mc)
45	44	410.	520.4	556.0	665.1
46	45	195.	26.8	27.3	32.8
47	46	171.	13.1	13.1	16.1
48	45	201.	14.0	14.0	19.8
49	44	270.	9.9	9.9	15.0
50	44	179.	97.6	104.7	119.9
51	50	175.	15.5	15.5	19.3
52	50	294.	71.6	71.6	78.6
53	50	149.	9.1	9.1	11.5
54	45	383.	434.2	468.9	514.2
55	54	121.	20.8	20.8	20.8
56	54	328.	373.8	393.3	437.6
57	56	170.	29.9	29.9	35.1
58	848	138.	162.6	170.0	192.6
59	848	216.	37.2	37.2	43.5
60	58	164.	106.0	109.6	126.9
61	60	165.	49.6	49.6	57.6
62	60	118.	36.0	36.0	38.9
63	58	116.	58.1	58.1	62.5
64	855	573.	686.1	741.5	913.7
66	64	499.	632.1	688.2	839.9
67	66	147.	9.9	9.9	11.5
68	66	152.	18.8	18.8	22.3
69	66	497.	553.2	619.1	754.5
70	69	145.	19.7	19.7	23.5
71	69	257.	109.1	116.0	164.3
72	71	69.	5.7	5.7	7.0
73	69	423.	336.1	370.6	452.3
74	73	120.	14.7	14.7	16.1
75	73	106.	6.2	6.2	9.5
76	73	309.	234.9	259.8	335.6
77	76	102.	13.0	13.0	15.0
78	76	121.	6.3	6.3	9.4
79	863	221.	168.4	180.3	243.6
80	79	99.	17.6	17.6	20.0
81	79	327.	96.0	101.1	123.9
82	81	185.	15.6	15.6	17.6
83	79	193.	51.7	52.9	80.1
84	83	107.	7.9	7.9	11.8
85	83	232.	13.9	13.9	24.1

 TEMPI DI RIEMPIMENTO E VOLUMI TOTALI

NODO MONTE	NODO VALLE	TEMPO (sec)	VOLUME INVASATO (mc)	VOLUME TOTALE SINCRONO (mc)	VOLUME TOTALE DISPONIBILE (mc)
86	81	248.	52.8	52.8	62.3
87	91	100.	8.9	8.9	11.4
88	91	152.	32.6	33.7	50.2
89	88	113.	11.6	11.6	14.8
90	88	101.	10.0	10.0	15.1
91	71	302.	90.9	94.0	128.6
92	856	434.	371.7	395.8	543.4
94	92	403.	358.2	379.9	521.9
95	94	65.	6.8	6.8	8.0
96	94	375.	323.6	342.3	473.7
97	96	157.	14.0	14.0	17.5
98	96	370.	294.5	309.6	429.3
99	98	171.	25.3	25.3	30.9
100	98	320.	225.2	234.7	319.3
101	100	145.	16.8	16.8	21.8
102	100	268.	158.2	163.3	201.0
103	102	164.	94.9	98.3	120.9
104	103	68.	8.2	8.2	9.6
105	864	110.	16.7	16.7	19.6
106	861	749.	1136.6	1265.0	1633.5
108	106	545.	1002.8	1078.3	1444.2
109	108	261.	29.3	29.3	31.4
110	108	394.	14.2	14.2	18.2
111	108	471.	853.3	913.7	1223.3
112	111	313.	20.0	20.0	30.5
113	111	196.	36.4	36.4	41.6
114	111	409.	704.6	751.7	1010.0
115	114	256.	35.7	35.7	40.5
116	114	172.	37.1	37.1	42.7
117	114	363.	539.1	574.9	753.9
118	117	342.	447.2	476.7	620.9
119	118	121.	12.7	12.7	14.9
120	118	293.	384.9	408.9	529.2
121	117	183.	37.1	37.1	41.1
122	120	102.	40.3	40.3	44.8
123	120	279.	254.2	270.7	333.1
124	123	160.	30.2	30.6	40.3
125	123	236.	188.7	200.1	249.6
126	125	225.	31.0	31.0	39.5
127	125	205.	135.8	143.2	175.8

 TEMPI DI RIEMPIMENTO E VOLUMI TOTALI

NODO MONTE	NODO VALLE	TEMPO (sec)	VOLUME INVASATO (mc)	VOLUME TOTALE SINCRONO (mc)	VOLUME TOTALE DISPONIBILE (mc)
128	127	251.	37.0	37.0	43.0
129	120	502.	58.5	58.5	90.3
130	127	172.	79.9	83.0	102.2
131	130	208.	21.6	21.6	24.2
132	130	199.	36.4	36.4	45.8
133	850	691.	2034.3	2174.9	3162.4
135	133	647.	1959.2	2104.5	3091.0
136	135	133.	8.8	8.8	10.8
137	135	561.	1204.7	1245.9	1788.2
138	137	519.	1150.8	1191.0	1694.4
139	138	157.	7.0	7.0	9.6
140	135	551.	622.9	658.6	1097.9
141	140	236.	10.0	10.0	11.3
142	140	109.	5.8	5.8	8.7
143	140	442.	475.6	506.1	671.8
144	143	128.	32.3	32.3	37.3
145	143	420.	376.8	401.8	551.0
146	145	157.	23.3	23.3	27.7
147	145	459.	318.6	336.9	461.0
148	147	562.	38.6	38.6	45.2
149	147	366.	204.7	216.2	269.0
150	149	333.	33.7	34.3	45.9
151	150	498.	16.7	16.7	24.9
152	149	444.	127.5	127.5	149.8
153	138	495.	952.2	987.3	1230.9
154	153	495.	716.0	738.3	941.8
155	154	55.	1.9	1.9	3.3
156	154	480.	690.1	711.5	909.6
157	156	209.	16.6	16.6	18.8
158	156	457.	638.8	658.7	854.5
159	869	379.	467.9	499.2	662.2
160	153	358.	168.6	173.9	200.4
161	870	186.	51.0	52.0	70.4
162	161	170.	24.9	24.9	33.9
163	849	406.	231.0	239.4	387.8
164	163	442.	126.2	128.8	213.9
165	164	398.	67.8	68.9	107.2
166	165	411.	34.8	34.8	53.5
167	163	365.	103.7	105.8	159.9
168	167	223.	20.4	20.4	26.7

TEMPI DI RIEMPIMENTO E VOLUMI TOTALI					
NODO MONTE	NODO VALLE	TEMPO (sec)	VOLUME INVASATO (mc)	VOLUME TOTALE SINCRONO (mc)	VOLUME TOTALE DISPONIBILE (mc)
169	851	286.	26.7	26.7	38.8
846	5	207.	104.8	105.8	115.5
847	16	291.	111.2	115.8	118.1
848	56	204.	239.1	251.1	290.2
849	852	372.	265.6	275.8	437.2
850	134	793.	2160.1	2333.9	3323.8
851	167	302.	52.0	52.6	76.0
852	159	331.	361.3	385.5	547.4
853	41	584.	812.0	887.8	1030.0
854	42	689.	889.0	965.8	1126.4
855	65	677.	751.5	811.2	1007.8
856	93	525.	410.3	438.4	605.9
857	103	171.	73.9	75.5	93.4
858	4	326.	262.8	272.4	302.8
859	860	162.	13.1	13.6	20.4
861	107	866.	1252.9	1375.5	1797.0
862	7	142.	50.0	50.5	58.5
863	76	252.	184.6	199.2	269.2
864	857	140.	44.3	44.7	55.9
868	124	110.	11.4	11.4	18.3
869	158	370.	537.5	561.0	742.0
870	160	222.	88.3	90.6	116.1

AREA TOTALE BACINO = 82.94

