



COMUNE DI BUTI
(PROVINCIA DI PISA)

STUDIO IDRAULICO A SUPPORTO DI DUE VARIANTI
IN LOCALITA' LA TURA - CASCINE DI BUTI
COMUNE DI BUTI (PI)

STUDIO IDROLOGICO - IDRAULICO

ALL
A

Allegato idrologico
Calcoli delle portate di massima piena

| | | | | | | |
|--------------------------------|---------------------|--------|------------|----------|-----------|--------------|
| Data emissione: Maggio 2019 | CODICE ELABORATO | Anno | Commessa | Progetto | Tipologia | Elaborato n° |
| | | 2019 | 005 | S.I. | ALL | A |
| LIVELLO | | Numero | Data | Stesura | Controllo | Approvazione |
| Prima emissione | | 01 | 11/02/2019 | FB | PB | PB |
| Seconda emissione | | 02 | 14/05/2019 | FB | PB | PB |

Analisi idrauliche

INGEO

Studio *INGEO*
Ingegneri e Geologi Associati
Via Acquacalda 840/A - 55100 Lucca
Telefono: 0583 - 48682
Telefax: 0583 - 464539
E-mail: ingegneri@ingeo.it

Il Progettista
dott. ing. Paolo Barsotti

NOTE GENERALI DELLA MODELLAZIONE

GENERALITÀ

Il presente allegato contiene le tabelle con i parametri idrologici dei bacini analizzati ed i risultati del modello idrologico costruito tramite il programma di calcolo HEC HMS 4.2.1, prodotto dall' "US Army Corp of Engineers".

Le mappe dalle quali sono stati desunti i suddetti parametri, mediante elaborazioni GIS, sono riportate nell'apposito elaborato grafico e nello specifico sono:

- Carta dei bacini
- Carta dell'uso del suolo
- Carta della permeabilità
- Carta del CN

OUTPUT DELLA MODELLAZIONE IDROLOGICA

Le tabelle riportate nel presente allegato contengono gli output relativi a ciascuno degli eventi meteorologici simulati. Per quanto riguarda il significato dei termini anglosassoni si riporta la sottostante legenda:

- **Hydrologic Element:** Elemento idrologico
- **Discharge Peak:** Portata di picco
- **Time of peak:** Istante in cui si verifica il passaggio del picco di piena
- **Volume (mm):** Volume defluito attraverso l'elemento considerato (mm per unità di superficie)
- **Drainage area (kmq):** Estensione dell'area sottesa dall'elemento idrologico

PARAMETRI E CURVE CARATTERISTICHE DEL SOTTOBACINO 1 (RIO MAGNO)

| Dati morfologici | | | | |
|---|---|---------------|---------------------------------------|--|
| RIO MAGNO | A | 11.210 | kmq | Estensione |
| | L | 6.9 | km | Lunghezza percorso idraulico massimo |
| | L₁ | 5.52 | km | Lunghezza percorso idraulico significativo |
| | Q_A | 560 | m s.l.m. | Quota punto più alto significativo |
| | Q_{A1} | 911 | m s.l.m. | Quota punto più alto |
| | Q_B | 10 | m s.l.m. | Quota punto più basso |
| | H_m | 342 | m | Altezza media sulla sezione di chiusura |
| | i | 10.0% | | Pendenza media dell'asta principale |
| | i_v | 39.3% | | Pendenza media dei versanti |
| | CN_{II} | 63.1 | | Curve number (AMC II) |
| | CN_{III} | 79.7 | | Curve number (AMC III) |
| | AMC | III | | AMC |
| | Tempi di concentrazione, corrivazione e ritardo | | | |
| | SCS | | | |
| T_{con} (SCS) | 123.4 | min | Tempo di concentrazione (SCS) | |
| T_{lag} (SCS) | 74.0 | min | Tempo di ritardo (SCS) | |
| Tournon | | | | |
| T_{corr} | 111.8 | min | Tempo di corrivazione secondo Tournon | |
| Calcolo delle perdite iniziali con il metodo dell'SCS | | | | |
| I_L(%) | 20% | | Perdite iniziali in percentuale | |
| I_L | 12.9 | mm | Perdite iniziali | |

Valutazione del coefficiente CN medio

| | | | | | |
|--------------|----------|----------------|--|--|--|
| Area | 11209834 | m ² | | | |
| CN medio | 63.11 | | | | |
| C defl medio | 0.22 | | | | |

Usi del Suolo

| Codice CLC | Descrizione | Classe permeabilità | CN | Coeff defl | Area |
|------------|--------------------------------|---------------------|----|------------|---------|
| 311 | Boschi di latifoglie | B | 60 | 0.2 | 57760 |
| 311 | Boschi di latifoglie | B | 60 | 0.2 | 527571 |
| 311 | Boschi di latifoglie | B | 60 | 0.2 | 314000 |
| 313 | Boschi misti | B | 60 | 0.2 | 1834 |
| 313 | Boschi misti | B | 60 | 0.2 | 1173752 |
| 313 | Boschi misti | B | 60 | 0.2 | 110024 |
| 313 | Boschi misti | B | 60 | 0.2 | 78899 |
| 313 | Boschi misti | B | 60 | 0.2 | 18740 |
| 313 | Boschi misti | B | 60 | 0.2 | 740556 |
| 313 | Boschi misti | B | 60 | 0.2 | 292699 |
| 313 | Boschi misti | B | 60 | 0.2 | 201467 |
| 323 | Aree a vegetazione sclerofilia | B | 56 | 0.2 | 47681 |
| 323 | Aree a vegetazione sclerofilia | B | 56 | 0.2 | 23290 |
| 323 | Aree a vegetazione sclerofilia | B | 56 | 0.2 | 18974 |
| 311 | Boschi di latifoglie | B | 60 | 0.2 | 833 |
| 311 | Boschi di latifoglie | B | 60 | 0.2 | 68269 |
| 311 | Boschi di latifoglie | B | 60 | 0.2 | 322152 |
| 112 | Tessuto urbano discontinuo | B | 85 | 0.6 | 548 |
| 112 | Tessuto urbano discontinuo | D | 92 | 0.6 | 335 |
| 112 | Tessuto urbano discontinuo | B | 85 | 0.6 | 333785 |
| 112 | Tessuto urbano discontinuo | B | 85 | 0.6 | 2938 |
| 112 | Tessuto urbano discontinuo | B | 85 | 0.6 | 313118 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 81865 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 42587 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 122602 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 12366 |
| 312 | Boschi di conifere | D | 79 | 0.2 | 21620 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 72026 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 10379 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 860082 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 1785 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 34239 |
| 223 | Uliveti | B | 65 | 0.2 | 301972 |
| 223 | Uliveti | D | 82 | 0.2 | 89206 |
| 223 | Uliveti | B | 65 | 0.2 | 30472 |
| 223 | Uliveti | B | 65 | 0.2 | 40705 |
| 223 | Uliveti | B | 65 | 0.2 | 1579 |
| 211 | Seminitavi in aree non irrigue | B | 73 | 0.2 | 668 |
| 211 | Seminitavi in aree non irrigue | D | 84 | 0.2 | 99758 |
| 311 | Boschi di latifoglie | B | 60 | 0.2 | 10848 |
| 311 | Boschi di latifoglie | B | 60 | 0.2 | 20494 |
| 311 | Boschi di latifoglie | B | 60 | 0.2 | 145865 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 21423 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 272846 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 259159 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 3554 |
| 223 | Uliveti | D | 82 | 0.2 | 60218 |
| 223 | Uliveti | B | 65 | 0.2 | 1556906 |
| 223 | Uliveti | B | 65 | 0.2 | 507523 |
| 223 | Uliveti | B | 65 | 0.2 | 62413 |
| 223 | Uliveti | B | 65 | 0.2 | 70816 |
| 223 | Uliveti | B | 65 | 0.2 | 256 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 33826 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 907098 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 11165 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 30561 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 8389 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 485923 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 105051 |
| 312 | Boschi di conifere | B | 60 | 0.2 | 7417 |
| 313 | Boschi misti | B | 60 | 0.2 | 14804 |
| 313 | Boschi misti | B | 60 | 0.2 | 130247 |
| 313 | Boschi misti | B | 60 | 0.2 | 9893 |

PARAMETRI E CURVE CARATTERISTICHE DEL SOTTOBACINO 2 - RIO SAN MARTINO

| RIO S.MARTINO | Dati morfologici | | | |
|---|-------------------------|--------------|---------------------------------------|--|
| | A | 0.237 | kmq | Estensione |
| | L | 1.464 | km | Lunghezza percorso idraulico massimo |
| | L₁ | 1.17 | km | Lunghezza percorso idraulico significativo |
| | Q_A | 216 | m s.l.m. | Quota punto più alto significativo |
| | Q_{A1} | 306 | m s.l.m. | Quota punto più alto |
| | Q_B | 30 | m s.l.m. | Quota punto più basso |
| | H_m | 104 | m | Altezza media sulla sezione di chiusura |
| | i | 15.9% | | Pendenza media dell'asta principale |
| | i_v | 25.8% | | Pendenza media dei versanti |
| | CN_{II} | 68.9 | | Curve number (AMC II) |
| | CN_{III} | 83.6 | | Curve number (AMC III) |
| AMC | III | | AMC | |
| Tempi di concentrazione, corrivazione e ritardo | | | | |
| SCS | | | | |
| T_{con} (SCS) | 24.9 | min | Tempo di concentrazione (SCS) | |
| T_{lag} (SCS) | 15.0 | min | Tempo di ritardo (SCS) | |
| Tournon | | | | |
| T_{corr} | 15.0 | min | Tempo di corrivazione secondo Tournon | |
| Calcolo delle perdite iniziali con il metodo dell'SCS | | | | |
| I_L (%) | 20% | | Perdite iniziali in percentuale | |
| I_L | 10.0 | mm | Perdite iniziali | |

Valutazione del coefficiente CN medio

| Area | | 237078 | m ² | | | |
|---------------|----------------------------|---------------------|----------------|------------|--------|--|
| CN medio | | 68.90 | | | | |
| C defl medio | | 0.29 | | | | |
| Uso del Suolo | | | | | | |
| Codice CLC | Descrizione | Classe permeabilità | CN | Coeff defl | Area | |
| 112 | Tessuto urbano discontinuo | B | 85 | 0.6 | 1519 | |
| 112 | Tessuto urbano discontinuo | B | 85 | 0.6 | 51234 | |
| 223 | Uliveti | B | 65 | 0.2 | 133902 | |
| 223 | Uliveti | B | 65 | 0.2 | 20168 | |
| 223 | Uliveti | B | 65 | 0.2 | 1295 | |
| 223 | Uliveti | B | 65 | 0.2 | 3005 | |
| 313 | Boschi misti | B | 60 | 0.2 | 5641 | |
| 313 | Boschi misti | B | 60 | 0.2 | 20315 | |

RISULTATI SIMULAZIONI



Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR030_C_TP0015

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR030_C_TP0015

Compute Time: 30gen2019, 19:21:58

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 26.653 | 30lug2013, 01:18 | 12.85 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 2.764 | 30lug2013, 00:26 | 14.91 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR030_C_TP0030

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR030_C_TP0030

Compute Time: 30gen2019, 19:21:59

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 36.902 | 30lug2013, 01:27 | 17.84 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 3.395 | 30lug2013, 00:36 | 20.50 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR030_C_TP0045

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR030_C_TP0045

Compute Time: 30gen2019, 19:22:00

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 43.788 | 30lug2013, 01:36 | 21.35 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 3.429 | 30lug2013, 00:45 | 24.41 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR030_C_TP0100

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR030_C_TP0100

Compute Time: 30gen2019, 19:22:00

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 48.966 | 30lug2013, 01:46 | 24.20 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 3.270 | 30lug2013, 00:54 | 27.59 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR030_C_TP0115

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR030_C_TP0115

Compute Time: 30gen2019, 19:22:01

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 53.769 | 30lug2013, 01:56 | 27.07 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 3.130 | 30lug2013, 01:03 | 30.78 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR030_C_TP0130

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR030_C_TP0130

Compute Time: 30gen2019, 19:22:01

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 57.630 | 30lug2013, 02:06 | 29.66 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 2.984 | 30lug2013, 01:11 | 33.69 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR030_C_TP0145

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR030_C_TP0145

Compute Time: 30gen2019, 19:22:02

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 60.615 | 30lug2013, 02:15 | 32.02 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 2.846 | 30lug2013, 01:19 | 36.36 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR030_C_TP0200

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR030_C_TP0200

Compute Time: 30gen2019, 19:22:02

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 62.720 | 30lug2013, 02:25 | 34.12 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 2.715 | 30lug2013, 01:27 | 38.78 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR030_C_TP0215

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR030_C_TP0215

Compute Time: 08feb2019, 16:29:40

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 64.099 | 30lug2013, 02:34 | 36.00 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 2.594 | 30lug2013, 01:35 | 41.00 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR030_C_TP0230

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR030_C_TP0230

Compute Time: 30gen2019, 19:22:03

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 64.995 | 30lug2013, 02:44 | 37.71 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 2.487 | 30lug2013, 01:43 | 43.11 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR030_C_TP0245

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR030_C_TP0245

Compute Time: 08feb2019, 16:13:58

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 65.500 | 30lug2013, 02:53 | 39.25 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 2.390 | 30lug2013, 01:51 | 45.13 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR030_C_TP0300

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR030_C_TP0300

Compute Time: 08feb2019, 16:13:59

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 65.508 | 30lug2013, 03:02 | 40.48 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 2.296 | 30lug2013, 01:58 | 46.94 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR200_C_TP0015

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR200_C_TP0015

Compute Time: 30gen2019, 19:22:04

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 53.704 | 30lug2013, 01:18 | 25.90 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 5.420 | 30lug2013, 00:25 | 29.36 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR200_C_TP0030

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR200_C_TP0030

Compute Time: 30gen2019, 19:22:04

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 72.784 | 30lug2013, 01:26 | 35.22 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 6.437 | 30lug2013, 00:35 | 39.50 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR200_C_TP0045

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR200_C_TP0045

Compute Time: 30gen2019, 19:22:05

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 85.534 | 30lug2013, 01:35 | 41.79 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 6.378 | 30lug2013, 00:44 | 46.60 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR200_C_TP0100

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR200_C_TP0100

Compute Time: 30gen2019, 19:22:05

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 94.797 | 30lug2013, 01:45 | 47.03 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 6.023 | 30lug2013, 00:53 | 52.27 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR200_C_TP0115

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR200_C_TP0115

Compute Time: 30gen2019, 19:22:06

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 101.657 | 30lug2013, 01:54 | 51.47 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 5.635 | 30lug2013, 01:01 | 57.07 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR200_C_TP0130

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR200_C_TP0130

Compute Time: 30gen2019, 19:22:06

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 106.426 | 30lug2013, 02:04 | 55.20 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 5.264 | 30lug2013, 01:09 | 61.16 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR200_C_TP0145

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR200_C_TP0145

Compute Time: 30gen2019, 19:22:07

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 109.644 | 30lug2013, 02:13 | 58.52 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 4.936 | 30lug2013, 01:17 | 64.84 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR200_C_TP0200

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR200_C_TP0200

Compute Time: 30gen2019, 19:22:07

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 111.498 | 30lug2013, 02:23 | 61.43 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 4.643 | 30lug2013, 01:25 | 68.15 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR200_C_TP0215

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR200_C_TP0215

Compute Time: 30gen2019, 19:22:08

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 112.302 | 30lug2013, 02:32 | 63.99 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 4.387 | 30lug2013, 01:32 | 71.16 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR200_C_TP0230

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR200_C_TP0230

Compute Time: 30gen2019, 19:22:09

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 112.345 | 30lug2013, 02:41 | 66.26 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 4.158 | 30lug2013, 01:40 | 73.98 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR200_C_TP0245

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR200_C_TP0245

Compute Time: 30gen2019, 19:22:09

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 112.388 | 30lug2013, 02:39 | 65.84 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 4.202 | 30lug2013, 01:39 | 73.44 |

Project: HMS 19 005 Simulation Run: TR200_C_TP0300

Start of Run: 30lug2013, 00:00

Basin Model: Bacino

End of Run: 30lug2013, 05:00

Meteorologic Model: TR200_C_TP0300

Compute Time: 30gen2019, 19:22:10

Control Specifications: TC5h_Step1min

| Hydrologic Element | Drainage Area (KM2) | Peak Discharge (M3/S) | Time of Peak | Volume (MM) |
|--------------------|---------------------|-----------------------|------------------|-------------|
| Sottobacino 1 | 11.210 | 112.214 | 30lug2013, 02:59 | 70.77 |
| Sottobacino 2 | 0.237 | 3.821 | 30lug2013, 01:55 | 80.06 |