

PROGETTAZIONE PRELIMINARE DELLE OPERE PRIORITARIE DA REALIZZARE PER LA RISOLUZIONE DELLE CRITICITÀ LEGATE ALL'USO E ALLA DISPONIBILITÀ DELLA RISORSA IDRICA NELLA PIANA DEL FUCINO – REGIONE ABRUZZO

CIG 4469094D06

CUP F84I10000170002



2.9

Studio idraulico di dettaglio

Carta delle aree allagabili per vari tempi di simulazione

Scala

1:50000

Raggruppamento Temporaneo di Imprese

Il progettista

Il responsabile del progetto

Capogruppo Mandataria

Mandanti



WATER AND NATURAL RESOURCES CONSULTANTS



BETA Studio srl
Dott.ssa Marilena SEGATO

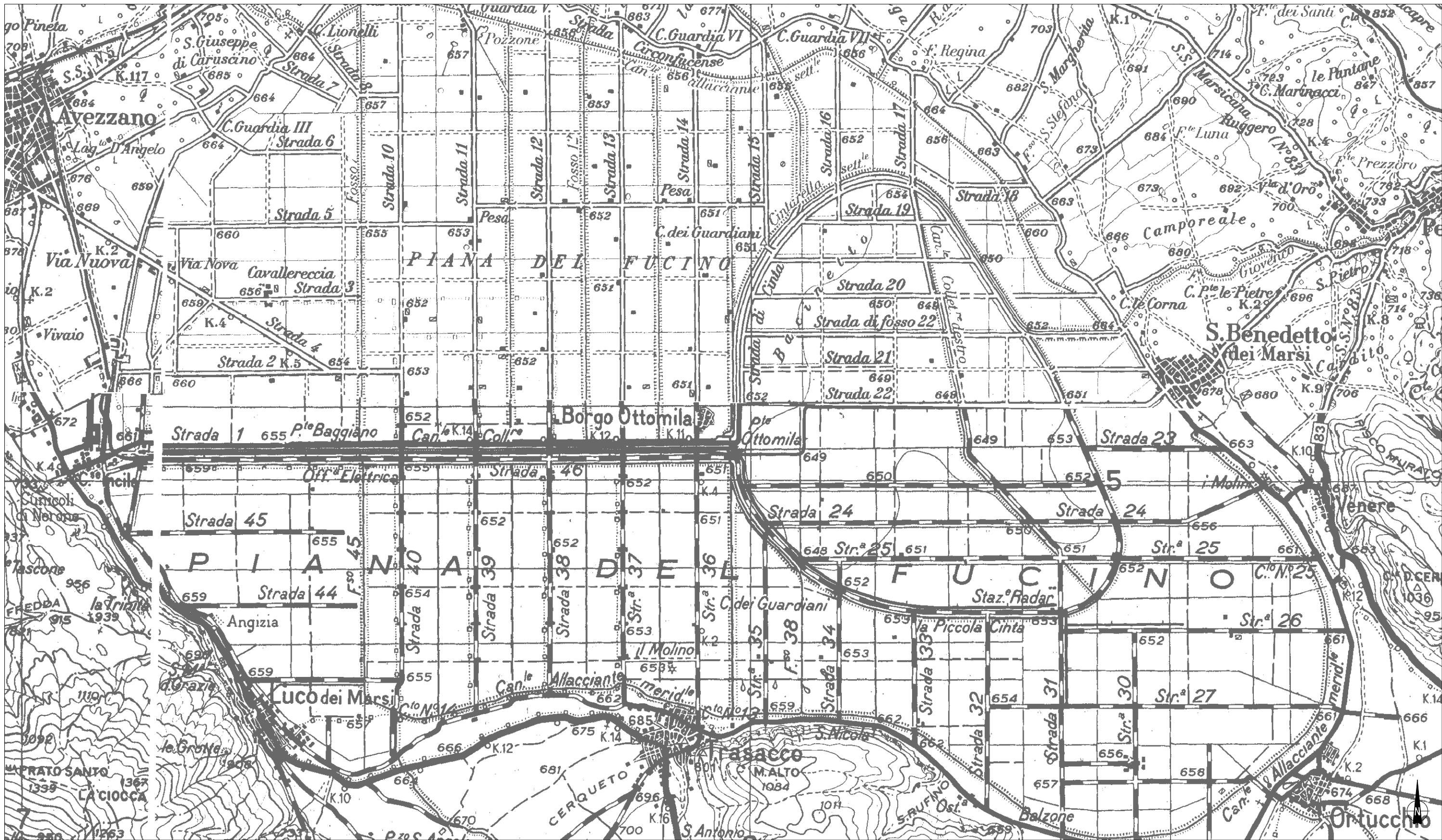
BETA Studio srl
Ing. Massimo COCCATO

HR Wallingford Ltd
Ing. Alessandro GALLINA



Via Guido Rossa, 29/A
35020 Ponte S. Nicolò
Padova - Italia
info@betastudio.it
www.betastudio.it
tel +390498961120
fax +390498961090

0	Prima emissione	16.04.2014	dott.F.VANGELISTA	dott.ssa M. SEGATO	ing. M. COCCATO
rev.	motivo	data	redatto	verificato	approvato
				cod. el. 0760ST0209	file 0760ST0209_00.mxd



LEGENDA

Estensione area allagata stimata ($h > 0.10m$) [ha] = 0.0
 Volume allagamento stimato [m³] = 0
 Zero idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 647.2
 Livello idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 647.9
 Portata in uscita dal primo emissario stimato [m³/s] = 0.0
 Portata in uscita dal secondo emissario stimato [m³/s] = 0.0

- Tirante 0.0 - 0.5 m
- Tirante 0.5 - 1.0 m
- Tirante 1.0 - 1.5 m
- Tirante 1.5 - 2.0 m

- Direzione di flusso minore
- Direzione di flusso secondario
- Direzione di flusso principale

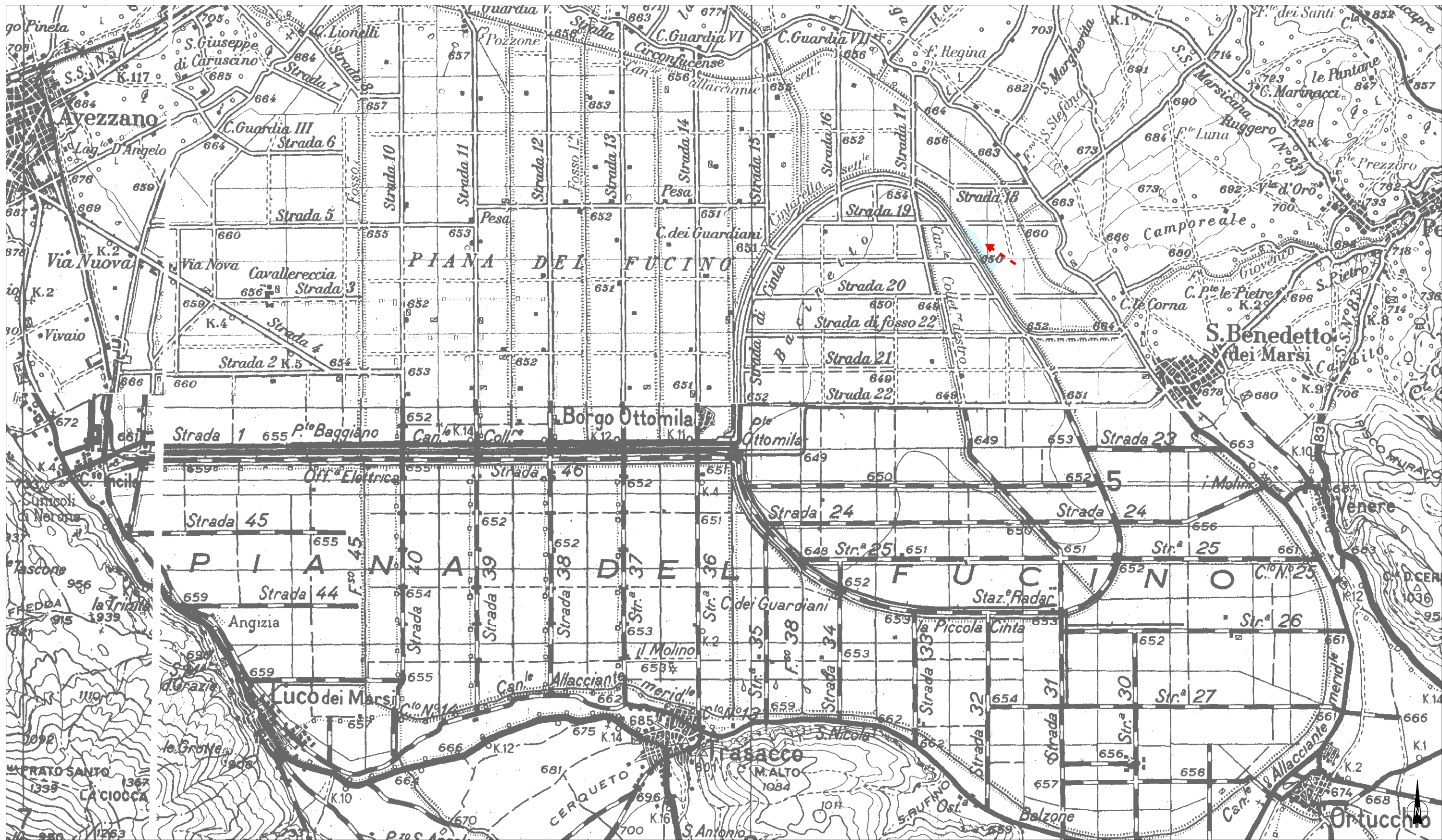
Scenario in condizioni di paratoie chiuse.
 N.B.: le paratoie si aprono quando il livello idrometrico a Casa Incile raggiunge 649,0 m s.l.m.

PROGETTAZIONE



*Autorità di Bacino
 dei Fiumi Liri - Garigliano e Volturno*

TR 30 - Timestep 6 ore
 Valore di pioggia media calcolato
 sull'intero bacino = 10.15 mm



LEGENDA

Estensione area allagata stimata ($h > 0.10\text{m}$) [ha] = 9.4
 Volume allagamento stimato [m^3] = 24 973
 Zero idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 647.2
 Livello idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 648.0
 Portata in uscita dal primo emissario stimato [m^3/s] = 0.0
 Portata in uscita dal secondo emissario stimato [m^3/s] = 0.0

- Tirante 0.0 - 0.5 m
- Tirante 0.5 - 1.0 m
- Tirante 1.0 - 1.5 m
- Tirante 1.5 - 2.0 m

- Direzione di flusso minore
- Direzione di flusso secondario
- Direzione di flusso principale

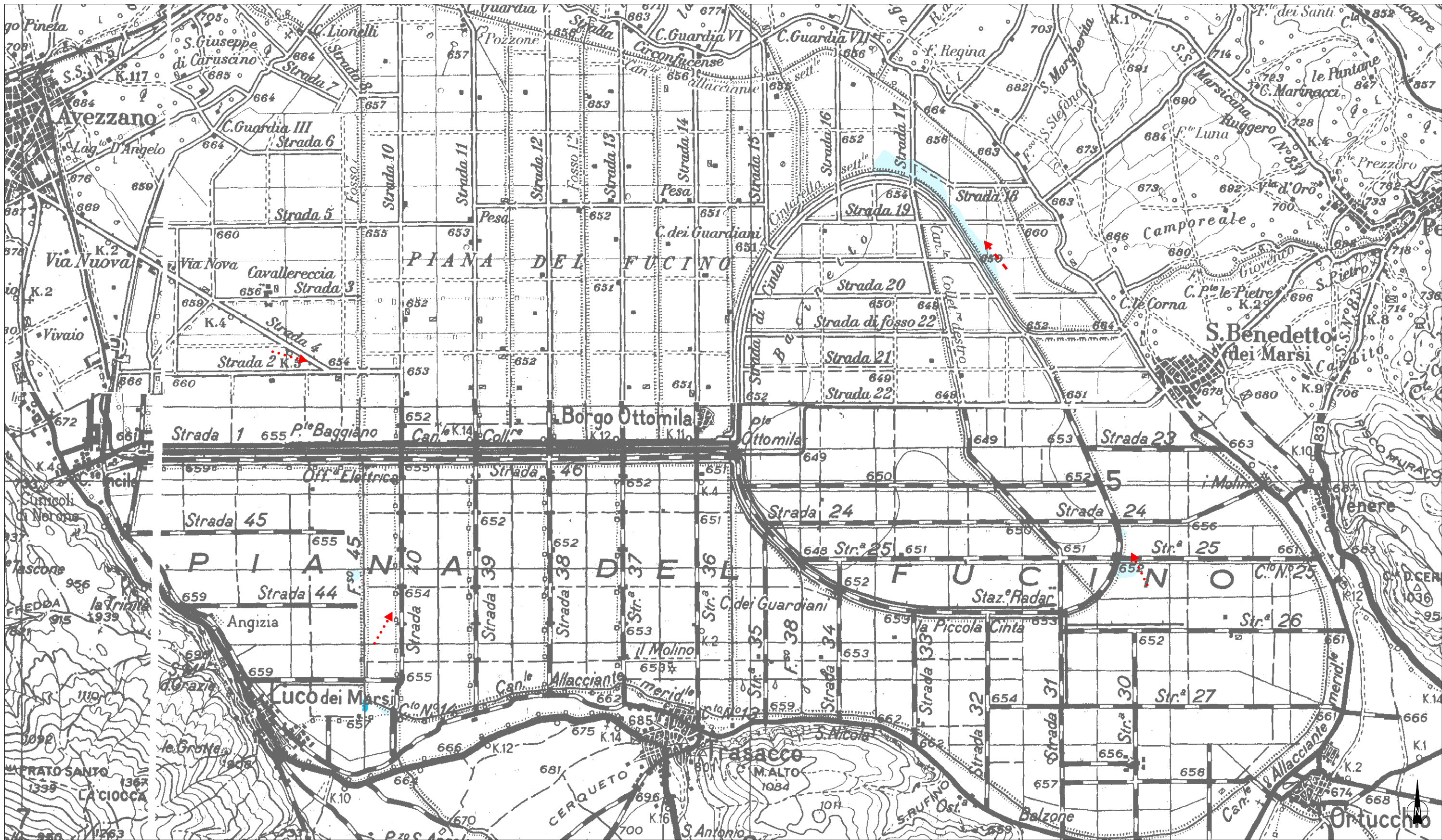
Scenario in condizioni di paratoie chiuse.
 N.B.: le paratoie si aprono quando il livello idrometrico a Casa Incile raggiunge 649,0 m s.l.m.

PROGETTAZIONE




*Autorità di Bacino
 dei Fiumi Liri - Garigliano e Volturno*

TR 30 - Timestep 12 ore
 Valore di pioggia media calcolato
 sull'intero bacino = 20.30 mm



LEGENDA

Estensione area allagata stimata ($h > 0.10\text{m}$) [ha] = 65.2
 Volume allagamento stimato [m^3] = 169 632
 Zero idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 647.2
 Livello idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 648.8
 Portata in uscita dal primo emissario stimato [m^3/s] = 0.0
 Portata in uscita dal secondo emissario stimato [m^3/s] = 12.5

- Tirante 0.0 - 0.5 m
- Tirante 0.5 - 1.0 m
- Tirante 1.0 - 1.5 m
- Tirante 1.5 - 2.0 m

- Direzione di flusso minore
- Direzione di flusso secondario
- Direzione di flusso principale

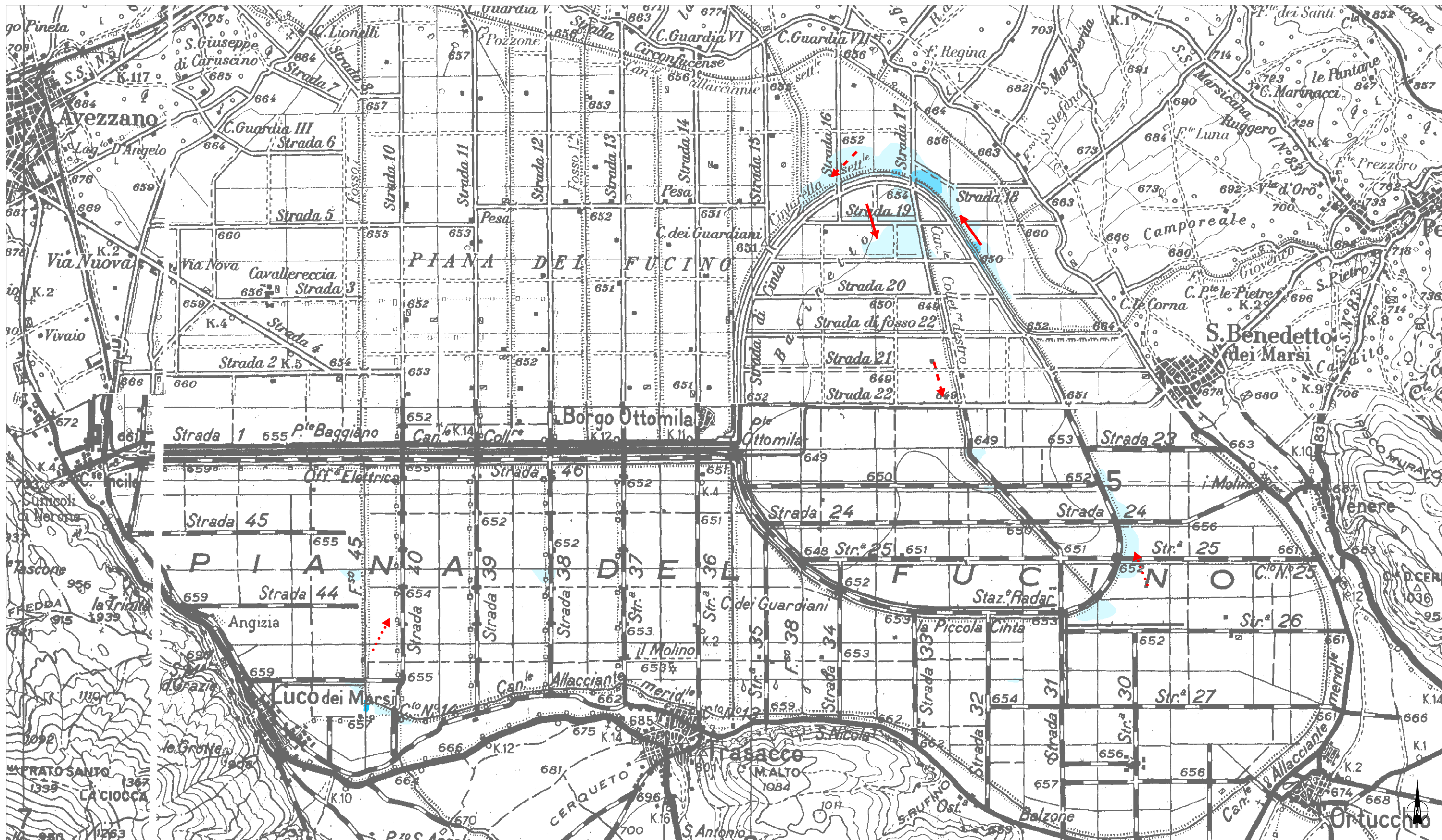
Scenario in condizioni di paratoie chiuse.
 N.B.: le paratoie si aprono quando il livello idrometrico a Casa Incile raggiunge 649,0 m s.l.m.

PROGETTAZIONE



*Autorità di Bacino
 dei Fiumi Liri - Garigliano e Volturno*

TR 30 - Timestep 18 ore
 Valore di pioggia media calcolato
 sull'intero bacino = 30.45 mm



LEGENDA

Estensione area allagata stimata ($h > 0.10m$) [ha] = 225.8
 Volume allagamento stimato [m³] = 637 758
 Zero idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 647.2
 Livello idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 649.0
 Portata in uscita dal primo emissario stimato [m³/s] = 25.2
 Portata in uscita dal secondo emissario stimato [m³/s] = 12.1

- Tirante 0.0 - 0.5 m
- Tirante 0.5 - 1.0 m
- Tirante 1.0 - 1.5 m
- Tirante 1.5 - 2.0 m

- Direzione di flusso minore
- Direzione di flusso secondario
- Direzione di flusso principale

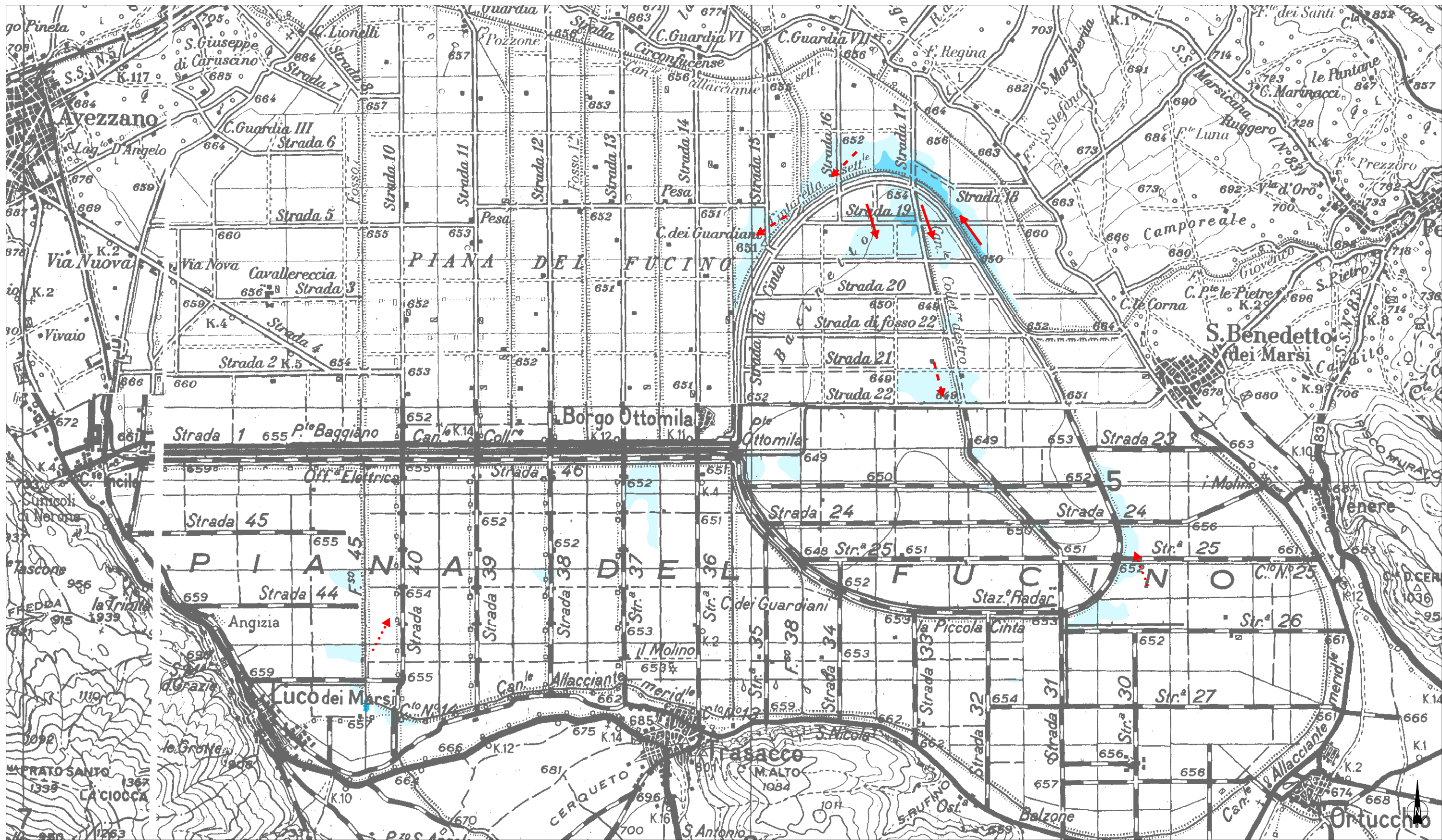
Scenario in condizioni di paratoie aperte.
 N.B.: le paratoie si aprono quando il livello idrometrico a Casa Incile raggiunge 649,0 m s.l.m.

PROGETTAZIONE




*Autorità di Bacino
 dei Fiumi Liri - Frosinone e Viterbo*

TR 30 - Timestep 24 ore
 Valore di pioggia media calcolato
 sull'intero bacino = 40.60 mm



LEGENDA

Estensione area allagata stimata ($h > 0.10\text{m}$) [ha] = 516.5
 Volume allagamento stimato [m^3] = 1 430 501
 Zero idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 647.2
 Livello idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 649.8
 Portata in uscita dal primo emissario stimato [m^3/s] = 29.5
 Portata in uscita dal secondo emissario stimato [m^3/s] = 13.9

- Tirante 0.0 - 0.5 m
- Tirante 0.5 - 1.0 m
- Tirante 1.0 - 1.5 m
- Tirante 1.5 - 2.0 m

- Direzione di flusso minore
- Direzione di flusso secondario
- Direzione di flusso principale

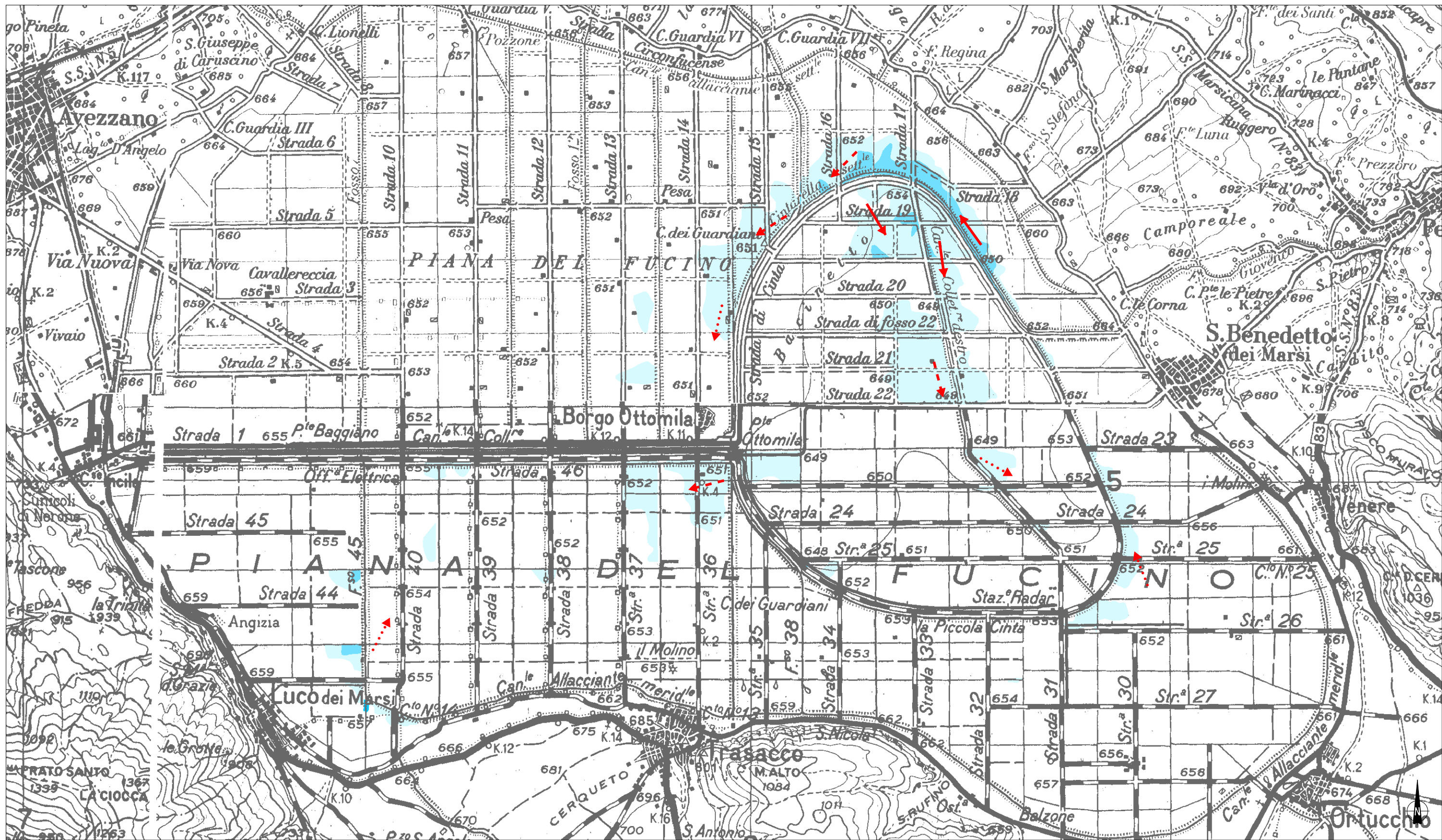
Scenario in condizioni di paratoie aperte.
 N.B.: le paratoie si aprono quando il livello idrometrico a Casa Incile raggiunge 649,0 m s.l.m.

PROGETTAZIONE




*Autorità di Bacino
 dei Fiumi Liri - Garigliano e Volturno*

TR 30 - Timestep 30 ore
 Valore di pioggia media calcolato
 sull'intero bacino = 50.75 mm



LEGENDA

Estensione area allagata stimata ($h > 0.10\text{m}$) [ha] = 873.8
 Volume allagamento stimato [m³] = 2 383 550
 Zero idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 647.2
 Livello idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 650.0
 Portata in uscita dal primo emissario stimato [m³/s] = 30.0
 Portata in uscita dal secondo emissario stimato [m³/s] = 14.3

- Tirante 0.0 - 0.5 m
- Tirante 0.5 - 1.0 m
- Tirante 1.0 - 1.5 m
- Tirante 1.5 - 2.0 m

- Direzione di flusso minore
- Direzione di flusso secondario
- Direzione di flusso principale

Scenario in condizioni di paratoie aperte.
 N.B.: le paratoie si aprono quando il livello idrometrico a Casa Incile raggiunge 649,0 m s.l.m.

PROGETTAZIONE

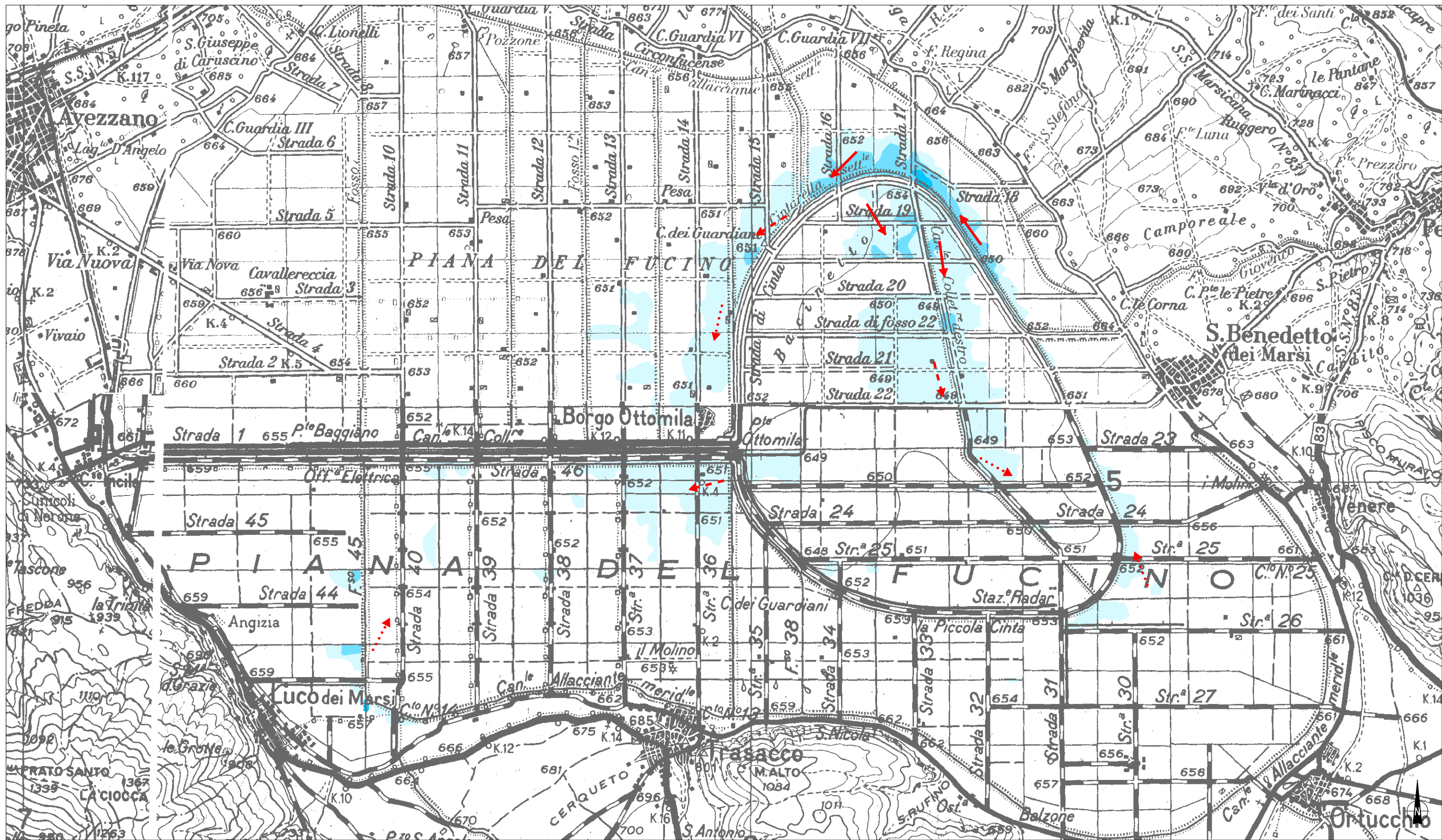


WATER AND NATURAL RESOURCES CONSULTANTS



*Autorità di Bacino
dei Fiumi Liri - Frosinone e Viterbo*

TR 30 - Timestep 36 ore
 Valore di pioggia media calcolato
 sull'intero bacino = 60.91 mm



LEGENDA

Estensione area allagata stimata ($h > 0.10\text{m}$) [ha] = 1177.0
 Volume allagamento stimato [m^3] = 3 376 257
 Zero idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 647.2
 Livello idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 650.0
 Portata in uscita dal primo emissario stimato [m^3/s] = 30.1
 Portata in uscita dal secondo emissario stimato [m^3/s] = 14.4

- Tirante 0.0 - 0.5 m
- Tirante 0.5 - 1.0 m
- Tirante 1.0 - 1.5 m
- Tirante 1.5 - 2.0 m

- Direzione di flusso minore
- Direzione di flusso secondario
- Direzione di flusso principale

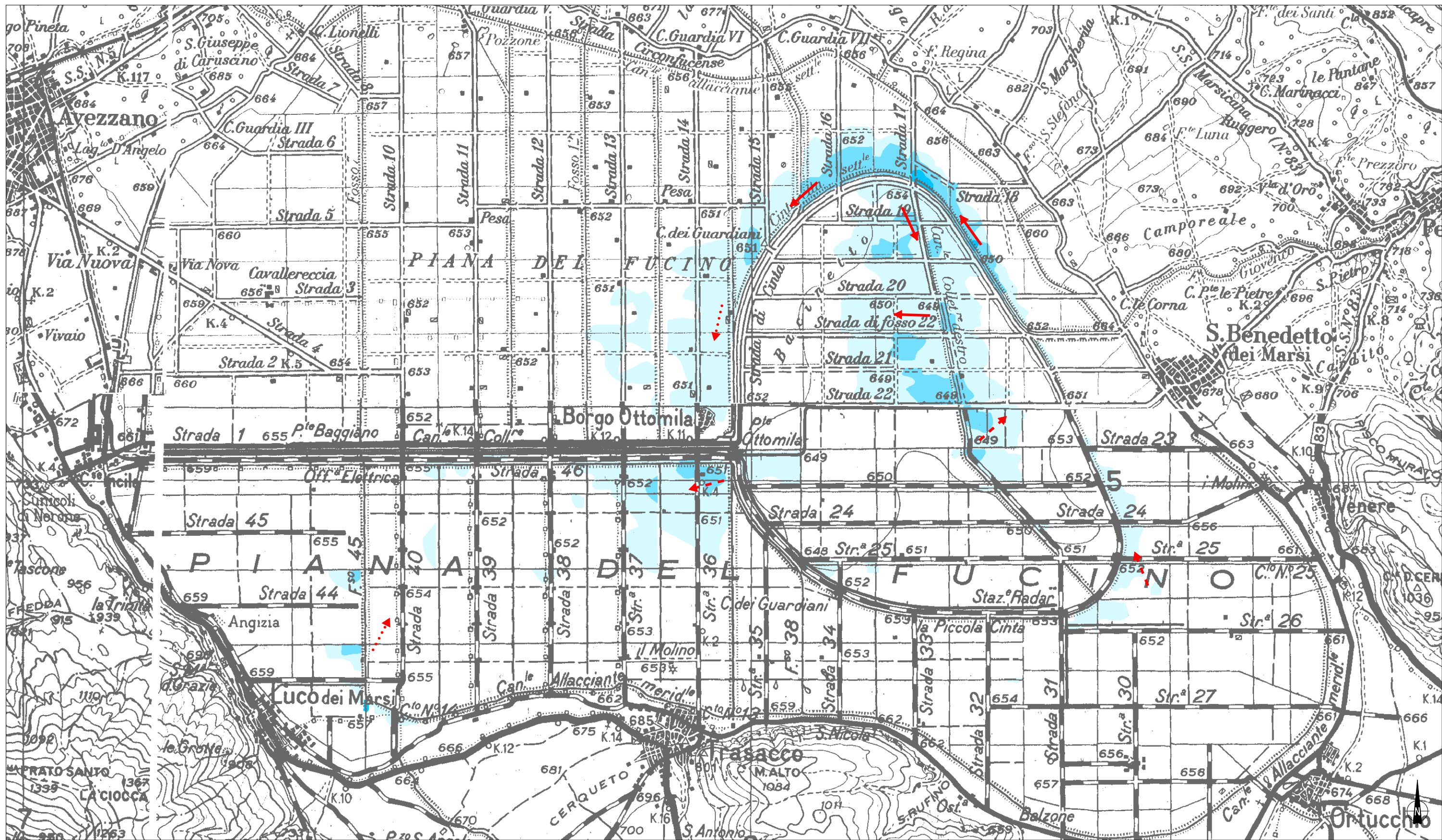
Scenario in condizioni di paratoie aperte.
 N.B.: le paratoie si aprono quando il livello idrometrico a Casa Incile raggiunge 649,0 m s.l.m.

PROGETTAZIONE




*Autorità di Bacino
 dei Fiumi Liri - Garigliano e Volturno*

TR 30 - Timestep 42 ore
 Valore di pioggia media calcolato
 sull'intero bacino = 71.06 mm



LEGENDA

Estensione area allagata stimata ($h > 0.10m$) [ha] = 1451.5
 Volume allagamento stimato [m³] = 4 360 471
 Zero idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 647.2
 Livello idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 650.0
 Portata in uscita dal primo emissario stimata [m³/s] = 30.3
 Portata in uscita dal secondo emissario stimata [m³/s] = 14.6

- Tirante 0.0 - 0.5 m
- Tirante 0.5 - 1.0 m
- Tirante 1.0 - 1.5 m
- Tirante 1.5 - 2.0 m

- Direzione di flusso minore
- Direzione di flusso secondario
- Direzione di flusso principale

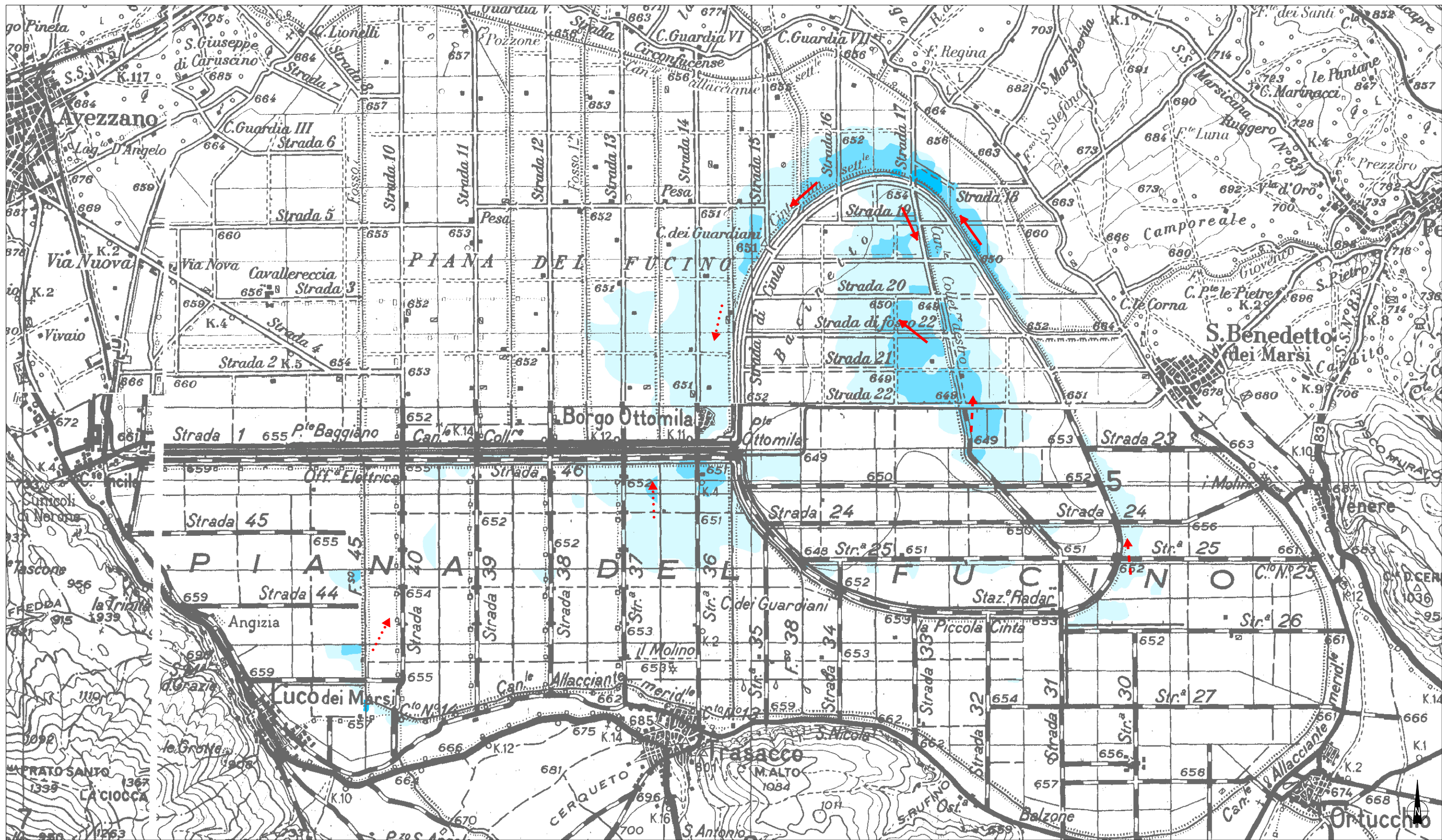
Scenario in condizioni di paratoie aperte.
 N.B.: le paratoie si aprono quando il livello idrometrico a Casa Incile raggiunge 649,0 m s.l.m.

PROGETTAZIONE



*Autorità di Bacino
 dei Fiumi Liri - Garigliano e Volturno*

TR 30 - Timestep 48 ore
 Valore di pioggia media calcolato
 sull'intero bacino = 81.21 mm



LEGENDA

Estensione area allagata stimata ($h > 0.10m$) [ha] = 1732.5
 Volume allagamento stimato [m³] = 5 330 299
 Zero idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 647.2
 Livello idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 650.1
 Portata in uscita dal primo emissario stimato [m³/s] = 30.5
 Portata in uscita dal secondo emissario stimato [m³/s] = 14.7

- Tirante 0.0 - 0.5 m
- Tirante 0.5 - 1.0 m
- Tirante 1.0 - 1.5 m
- Tirante 1.5 - 2.0 m

- Direzione di flusso minore
- Direzione di flusso secondario
- Direzione di flusso principale

Scenario in condizioni di paratoie aperte.
 N.B.: le paratoie si aprono quando il livello idrometrico a Casa Incile raggiunge 649,0 m s.l.m.

PROGETTAZIONE

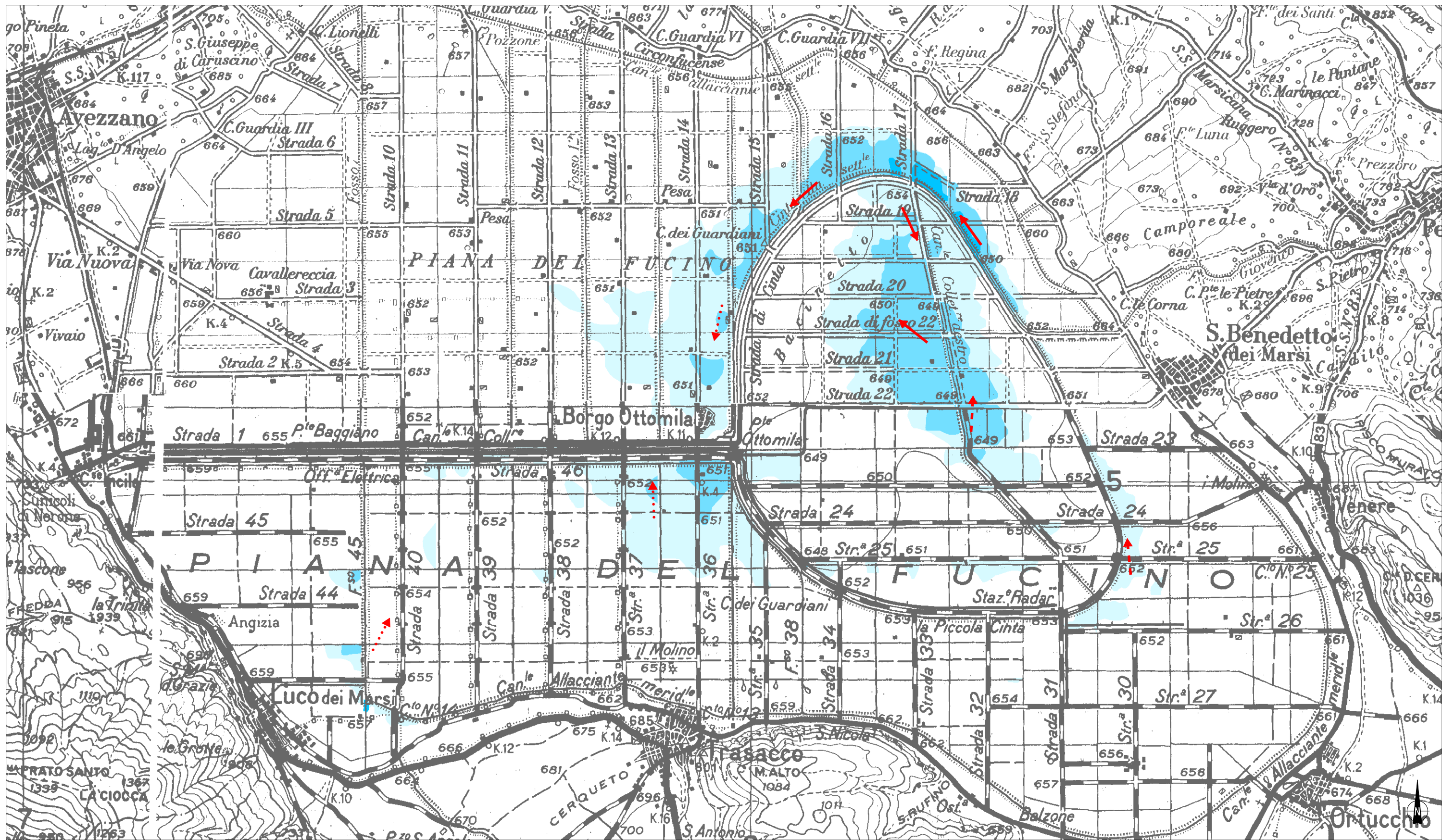


WATER AND NATURAL RESOURCES CONSULTANTS



*Autorità di Bacino
 dei Fiumi Liri - Frosinone e Viterbo*

TR 30 - Timestep 54 ore
 Valore di pioggia media calcolato
 sull'intero bacino = 91.36 mm



LEGENDA

Estensione area allagata stimata ($h > 0.10\text{m}$) [ha] = 1828.0
 Volume allagamento stimato [m^3] = 6 291 002
 Zero idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 647.2
 Livello idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 650.1
 Portata in uscita dal primo emissario stimato [m^3/s] = 30.6
 Portata in uscita dal secondo emissario stimato [m^3/s] = 14.7

- Tirante 0.0 - 0.5 m
- Tirante 0.5 - 1.0 m
- Tirante 1.0 - 1.5 m
- Tirante 1.5 - 2.0 m

- Direzione di flusso minore
- Direzione di flusso secondario
- Direzione di flusso principale

Scenario in condizioni di paratoie aperte.
 N.B.: le paratoie si aprono quando il livello idrometrico a Casa Incile raggiunge 649,0 m s.l.m.

PROGETTAZIONE

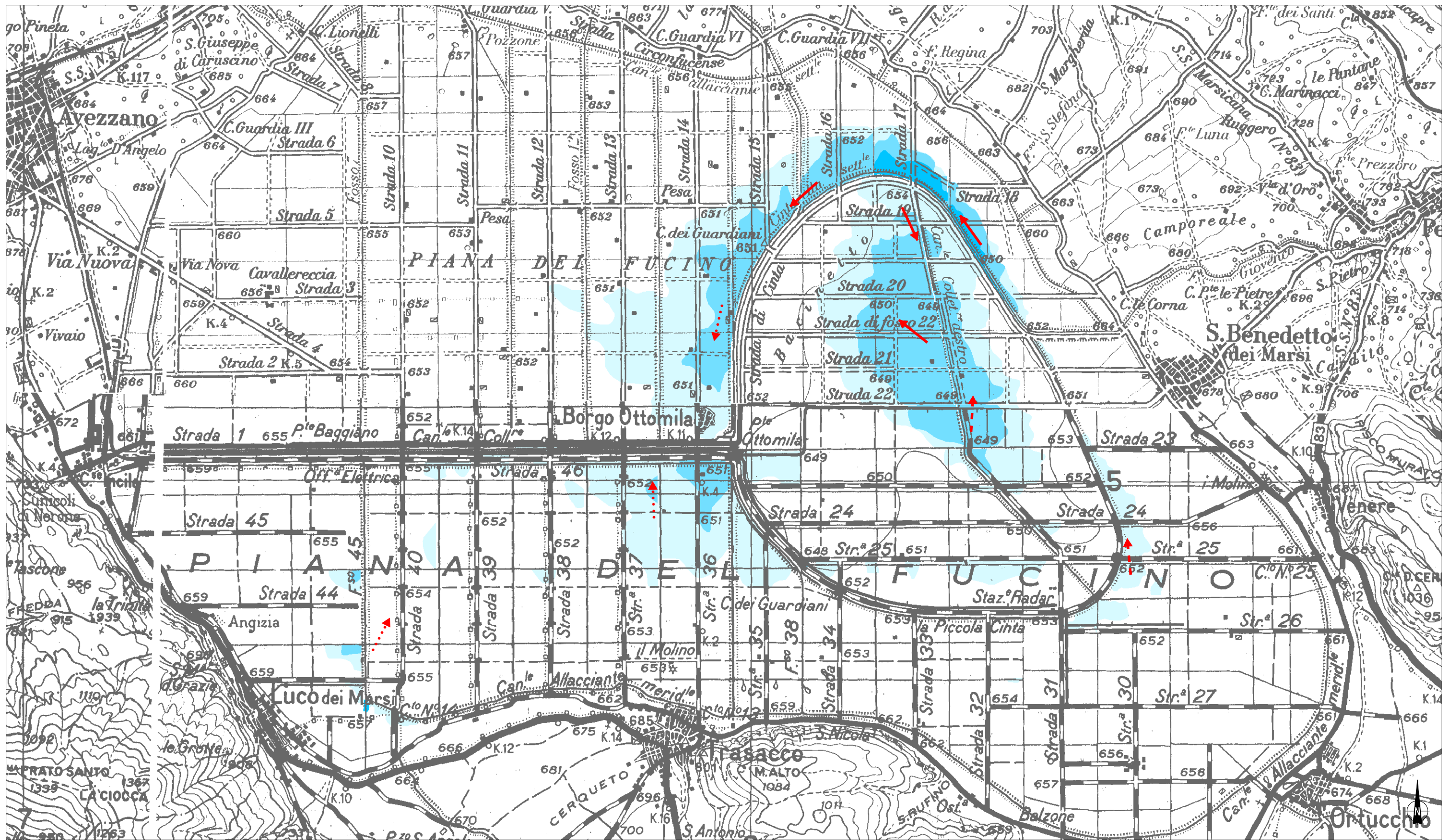


WATER AND NATURAL RESOURCES CONSULTANTS




*Autorità di Bacino
 dei Fiumi Liri - Frosinone e Viterbo*

TR 30 - Timestep 60 ore
 Valore di pioggia media calcolato
 sull'intero bacino = 101.51 mm



LEGENDA

Estensione area allagata stimata ($h > 0.10\text{m}$) [ha] = 1975.5
 Volume allagamento stimato [m^3] = 7 285 292
 Zero idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 647.2
 Livello idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 650.1
 Portata in uscita dal primo emissario stimato [m^3/s] = 30.7
 Portata in uscita dal secondo emissario stimato [m^3/s] = 14.8

- Tirante 0.0 - 0.5 m
- Tirante 0.5 - 1.0 m
- Tirante 1.0 - 1.5 m
- Tirante 1.5 - 2.0 m

- Direzione di flusso minore
- Direzione di flusso secondario
- Direzione di flusso principale

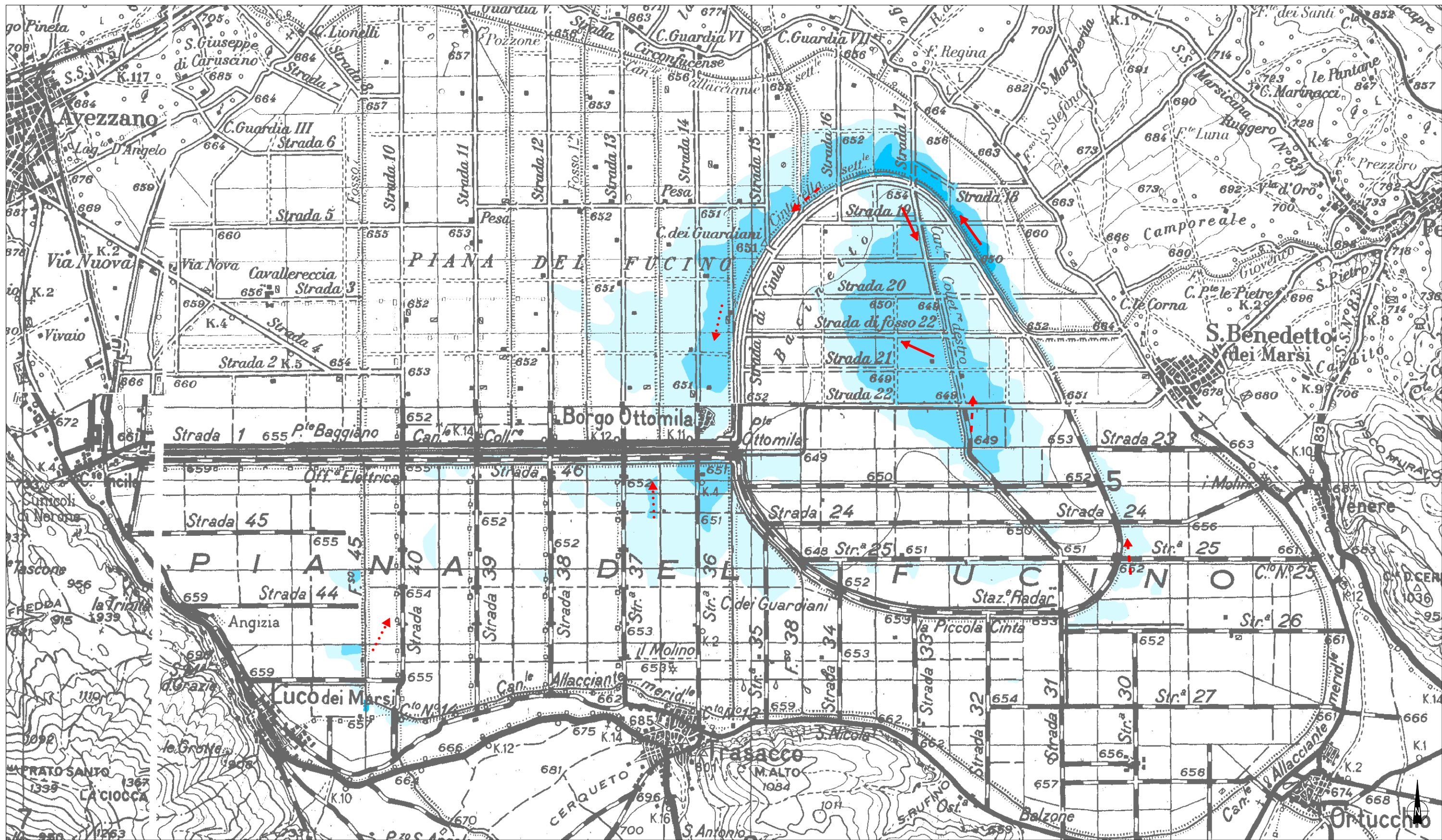
Scenario in condizioni di paratoie aperte.
 N.B.: le paratoie si aprono quando il livello idrometrico a Casa Incile raggiunge 649,0 m s.l.m.

PROGETTAZIONE




*Autorità di Bacino
 dei Fiumi Liri - Frosinone e Viterbo*

TR 30 - Timestep 66 ore
 Valore di pioggia media calcolato
 sull'intero bacino = 111.66 mm



LEGENDA

Estensione area allagata stimata ($h > 0.10\text{m}$) [ha] = 2077.0
 Volume allagamento stimato [m^3] = 8 337 649
 Zero idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 647.2
 Livello idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 650.0
 Portata in uscita dal primo emissario stimato [m^3/s] = 30.8
 Portata in uscita dal secondo emissario stimato [m^3/s] = 14.8

- Tirante 0.0 - 0.5 m
- Tirante 0.5 - 1.0 m
- Tirante 1.0 - 1.5 m
- Tirante 1.5 - 2.0 m

- Direzione di flusso minore
- Direzione di flusso secondario
- Direzione di flusso principale

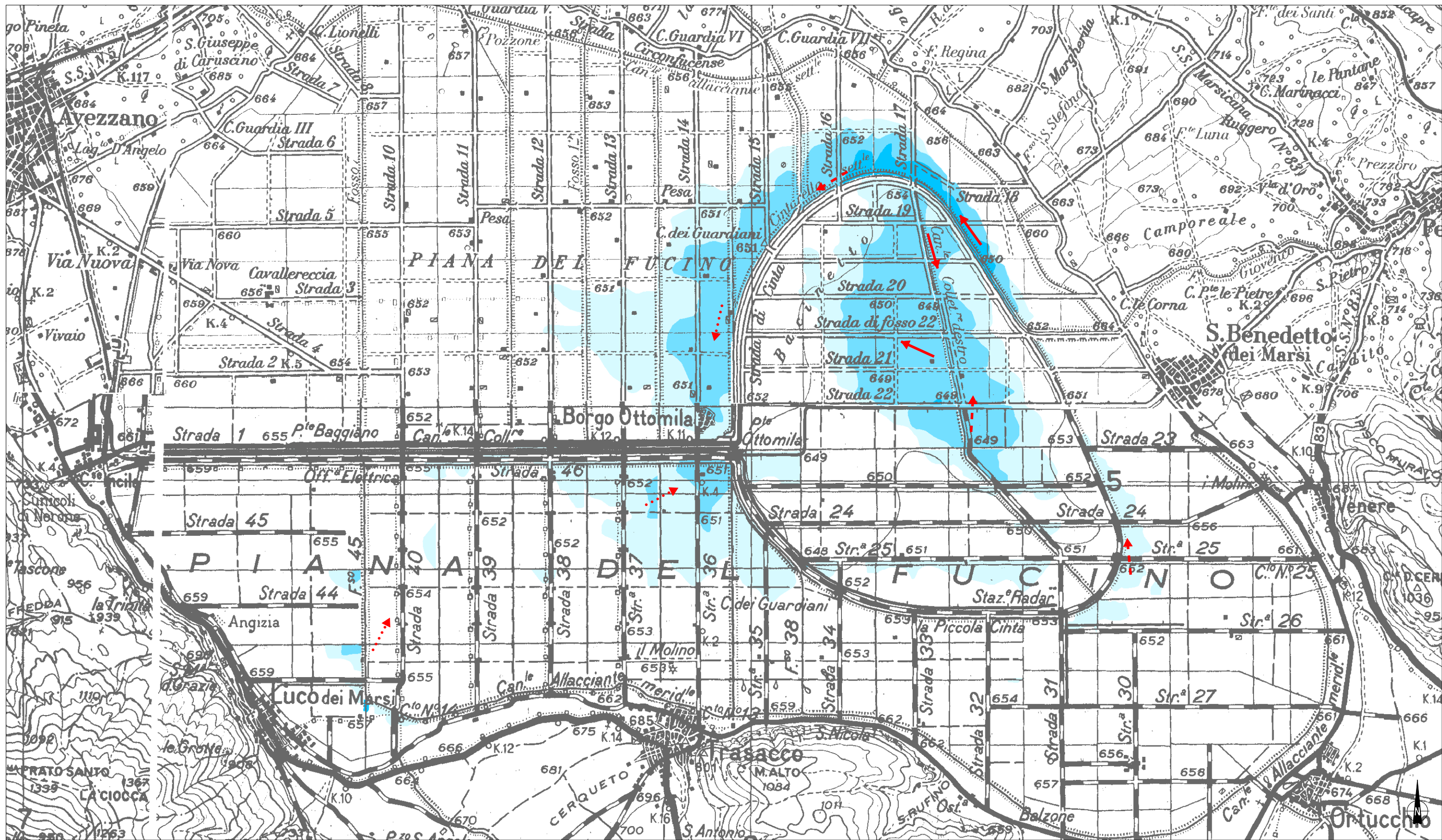
Scenario in condizioni di paratoie aperte.
 N.B.: le paratoie si aprono quando il livello idrometrico a Casa Incile raggiunge 649,0 m s.l.m.

PROGETTAZIONE




*Autorità di Bacino
 dei Fiumi Liri - Frosinone e Volturno*

TR 30 - Timestep 72 ore
 Valore di pioggia media calcolato
 sull'intero bacino = 121.81 mm



LEGENDA

Estensione area allagata stimata ($h > 0.10\text{m}$) [ha] = 2230.2
 Volume allagamento stimato [m^3] = 9 335 712
 Zero idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 647.2
 Livello idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 650.2
 Portata in uscita dal primo emissario stimato [m^3/s] = 30.9
 Portata in uscita dal secondo emissario stimato [m^3/s] = 14.9

- Tirante 0.0 - 0.5 m
- Tirante 0.5 - 1.0 m
- Tirante 1.0 - 1.5 m
- Tirante 1.5 - 2.0 m

- Direzione di flusso minore
- Direzione di flusso secondario
- Direzione di flusso principale

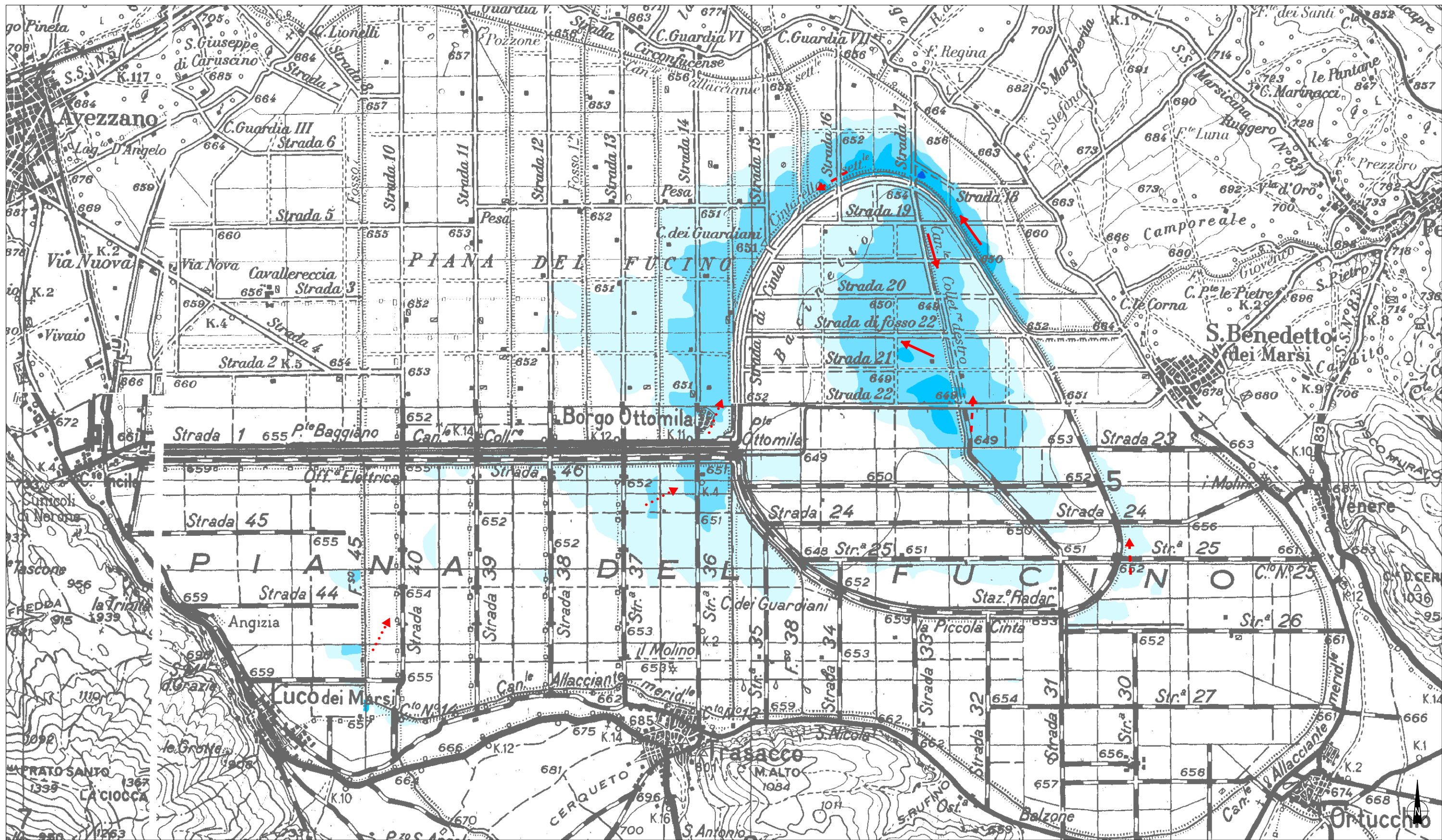
Scenario in condizioni di paratoie aperte.
 N.B.: le paratoie si aprono quando il livello idrometrico a Casa Incile raggiunge 649,0 m s.l.m.

PROGETTAZIONE




*Autorità di Bacino
 dei Fiumi Liri - Savigliano e Volturno*

TR 30 - Timestep 78 ore
 Valore di pioggia media calcolato
 sull'intero bacino = 131.96 mm



LEGENDA

Estensione area allagata stimata ($h > 0.10m$) [ha] = 2411.6
 Volume allagamento stimato [m³] = 10 275 252
 Zero idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 647.2
 Livello idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 650.2
 Portata in uscita dal primo emissario stimato [m³/s] = 31.0
 Portata in uscita dal secondo emissario stimato [m³/s] = 15.0

- Tirante 0.0 - 0.5 m
- Tirante 0.5 - 1.0 m
- Tirante 1.0 - 1.5 m
- Tirante 1.5 - 2.0 m

- Direzione di flusso minore
- Direzione di flusso secondario
- Direzione di flusso principale

Scenario in condizioni di paratoie aperte.
 N.B.: le paratoie si aprono quando il livello idrometrico a Casa Incile raggiunge 649,0 m s.l.m.

PROGETTAZIONE

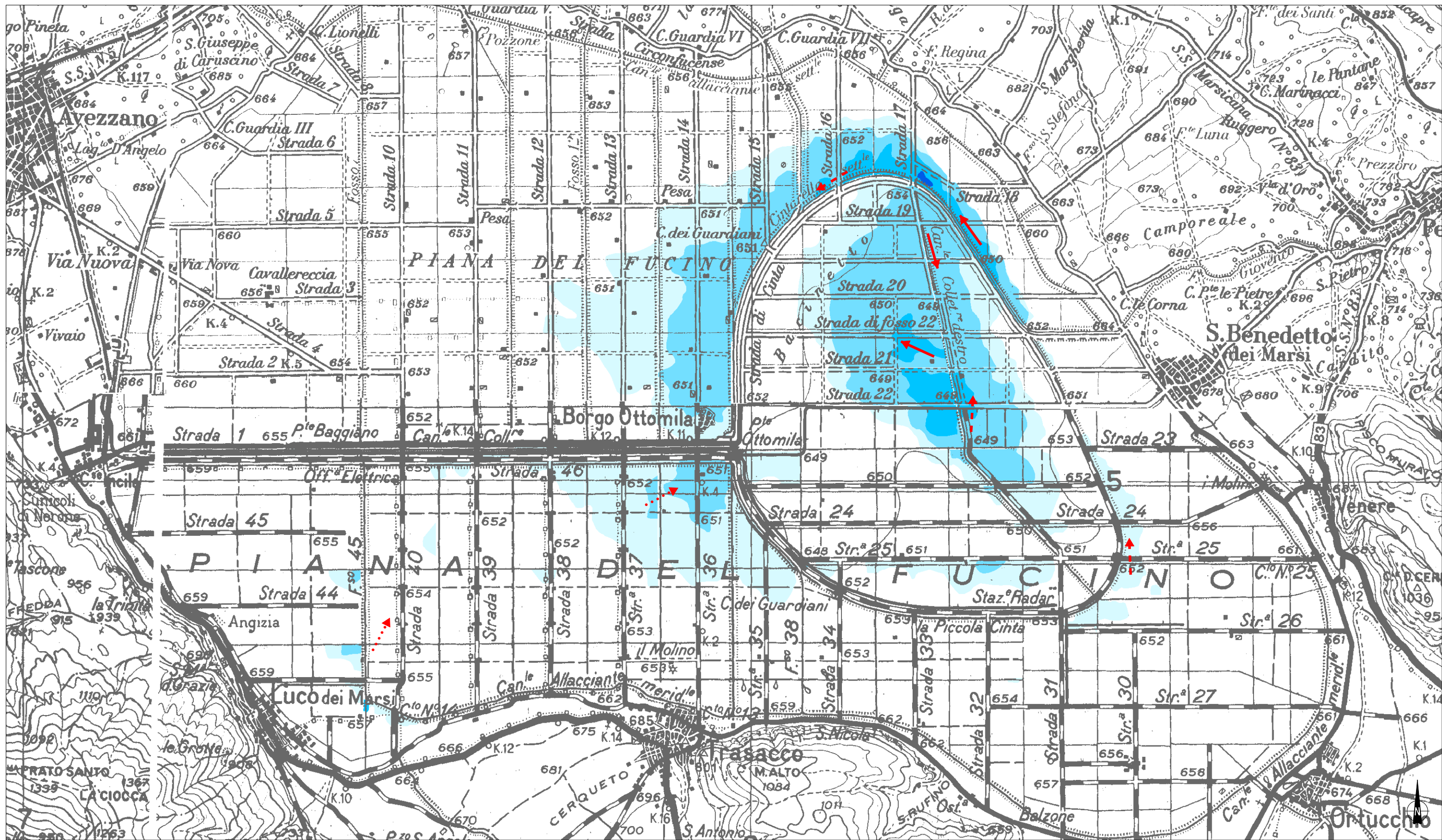


WATER AND NATURAL RESOURCES CONSULTANTS




*Autorità di Bacino
 dei Fiumi Liri - Garigliano e Volturno*

TR 30 - Timestep 84 ore
 Valore di pioggia media calcolato
 sull'intero bacino = 142.11 mm



LEGENDA

Estensione area allagata stimata ($h > 0.10\text{m}$) [ha] = 2426.8
 Volume allagamento stimato [m^3] = 10 965 597
 Zero idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 647.2
 Livello idrometrico a Casa Incile [m s.l.m.] = 650.1
 Portata in uscita dal primo emissario stimato [m^3/s] = 30.7
 Portata in uscita dal secondo emissario stimato [m^3/s] = 14.8

- Tirante 0.0 - 0.5 m
- Tirante 0.5 - 1.0 m
- Tirante 1.0 - 1.5 m
- Tirante 1.5 - 2.0 m

- Direzione di flusso minore
- Direzione di flusso secondario
- Direzione di flusso principale

Scenario in condizioni di paratoie aperte.
 N.B.: le paratoie si aprono quando il livello idrometrico a Casa Incile raggiunge 649,0 m s.l.m.

PROGETTAZIONE



WATER AND NATURAL RESOURCES CONSULTANTS




*Autorità di Bacino
 dei Fiumi Liri - Frosinone e Viterbo*

TR 30 - Timestep 90 ore
 Valore di pioggia media calcolato
 sull'intero bacino = 142.11 mm