REGIONE LOMBARDIA

COMUNITA' MONTANA DI VALLE CAMONICA

Piazza Tassara n. 3 - 25043 Breno (BS)
tel. 0364/324011 - fax. 0364/22629
info@cmvallecamonica.bs.it

PROVINCIA DI BRESCIA

# III°

# STUDIO IDROGEOLOGICO

## A SCALA DI SOTTOBACINO IDROGRAFICO DELLA VALLE CAMONICA

*ai sensi del D.d.u.o. Regione Lombardia n° 14313 del 26 novembre 2007*

**Settembre 2014**

| I° LOTTO | II° LOTTO | III° LOTTO |
|---|---|---|
| *(dati aggiornati al settembre 2009)* | *(dati aggiornati al maggio 2011)* | *(dati aggiornati al giugno 2015)* |

| TAVOLA | NOME TORRENTE | N° BACINO | ID BACINO |
|---|---|---|---|
| 05 | VALLE SIGNORA | 07 | SIG |

| ANALISI DEI DATI | STATO DI FATTO | STATO DI PROGETTO |
|---|---|---|
| SINTESI DEI DATI IDRAULICI E MORFOMETRICI | PLANIMETRIA OPERE ESISTENTI | PLANIMETRIA DEGLI INTERVENTI |
| INVENTARIO DEI FENOMENI FRANOSI | | |
| CARTA DELLA PERICOLOSITA' | | |
| AREE URBANIZZATE - AZZONAMENTO | SCHEDE OPERE ESISTENTI | SCHEDE DEGLI INTERVENTI |
| CARTA DEL RISCHIO | | |

**PER LA COMUNITA' MONTANA DI VALLE CAMONICA:**
Dott. For. GIAN BATTISTA SANGALLI
*Direttore Ufficio Foreste e Bonifica Montana*

**RESPONSABILE TECNICO:**
Geol. LUCA ALBERTELLI - Land e Cogeo

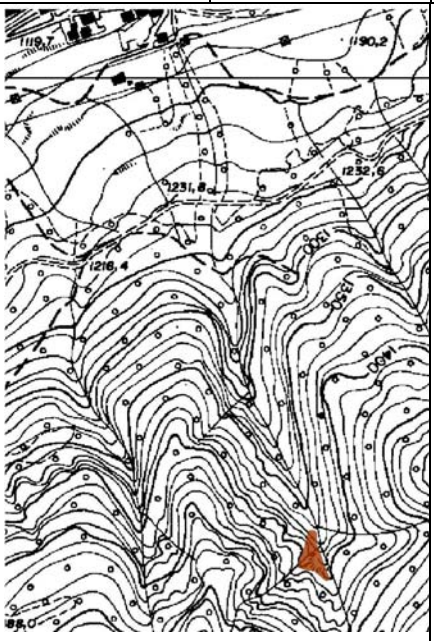
**GRUPPO DI LAVORO:**
Geol. LUCA ALBERTELLI
Ing. SIMONE BONETTI
Ing. NICOLA MUSATI
Ing. VALENTINA GARATTINI
Agr. FRANCESCA GIUDICI
Geol. MATTEO BIZIOLI

LAND & COGEO s.r.l.
GEOLOGY ENGINEERING ENVIRONMENT

**UFFICI SEDE OPERATIVA:** *Via Montegrappa, 41 - 24060 Rogno (BG)*
**SEDE LEGALE:** *Via Manifattura, 29/G 41 - 25047 Darfo B.T. (BS)*
**TEL:** *035/4340011* **FAX:** *035/4340011* **e-mail:** *luca@cogeo.info*

# Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Dissesto** | **SIG001** |




| | |
|---|---|
| ***TIPOLOGIA*** | Dissesto |
| ***CARATTERISTICHE*** | Frana |
| ***NOTE*** | Il piede del dissesto si trova in prossimità dell'alveo del torrente. |

***FOTO***



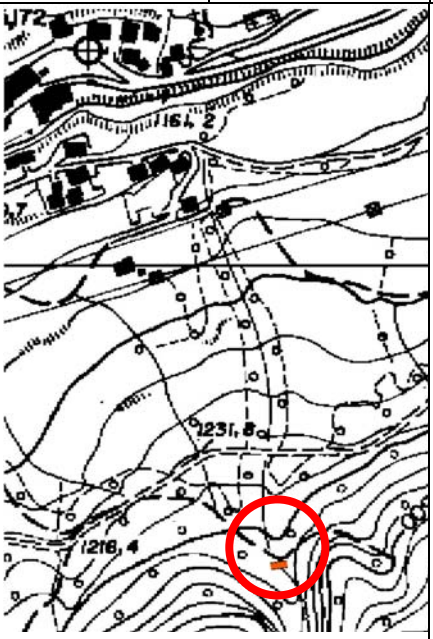
***Fig 1: Vista del dissesto***

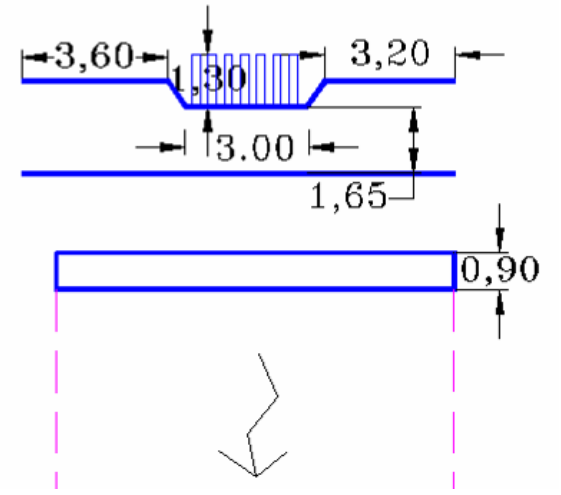


***Fig 2: Detriti in alveo a valle del dissesto***

# Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Briglia** | **SIG002** |




| | | |
|---|---|---|
| ***TIPOLOGIA*** | Briglia a gravità con pettine | |
| ***MATERIALI*** | Briglia in pietrame e CLS | |
| ***CONTROBRIGLIE*** | No | |
| ***PLATEA*** | No | |
| ***OPERE SPONDA SX*** | No | |
| ***OPERE SPONDA DX*** | No | |
| ***STATO DELL'OPERA*** | La briglia si presenta in buono stato di conservazione. | |
| | *Grado di integrità strutturale:* **1** | *Grado di efficienza:* **3** |
| ***NOTE*** | Presenza a monte dell'opera di grosse quantità di detrito a granulometria fine. | |

***FOTO***



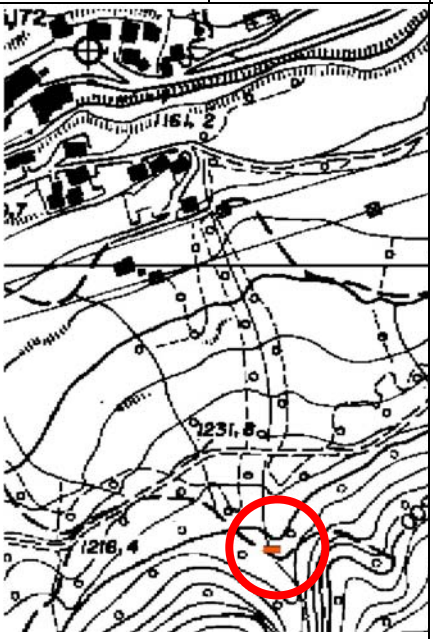
***Fig 1: Vista frontale***

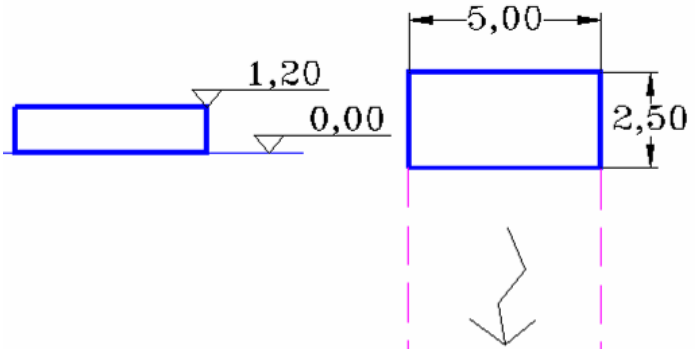


***Fig 2: Vista dalla spalla dx***

# Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Briglia** | **SIG003** |




| | |
|---|---|
| ***TIPOLOGIA*** | Briglia a gravità |
| ***MATERIALI*** | Briglia in pietrame e CLS |
| ***CONTROBRIGLIE*** | No |
| ***PLATEA*** | No |
| ***OPERE SPONDA SX*** | No |
| ***OPERE SPONDA DX*** | No |
| ***STATO DELL'OPERA*** | La briglia si presenta in buono stato di conservazione. |
| | *Grado di integrità strutturale:* **1** — *Grado di efficienza:* **1** |
| ***NOTE*** | Presenza a monte dell'opera di detrito a granulometria fine. |

***FOTO***



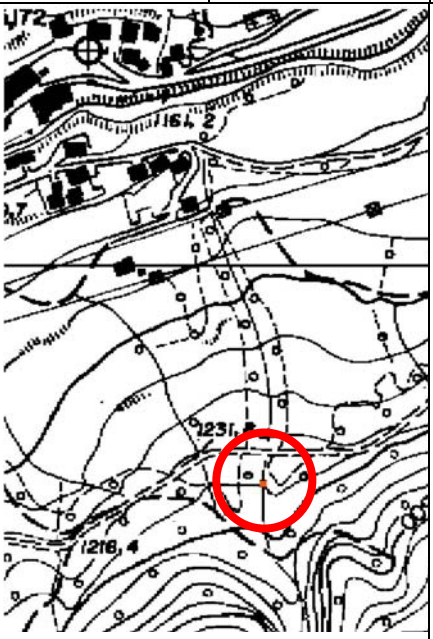
***Fig 1: Vista frontale***

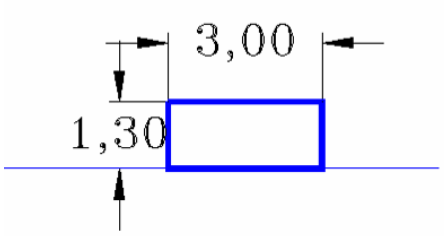


***Fig 2: Vista dalla spalla dx***

# Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Briglia** | **SIG004** |

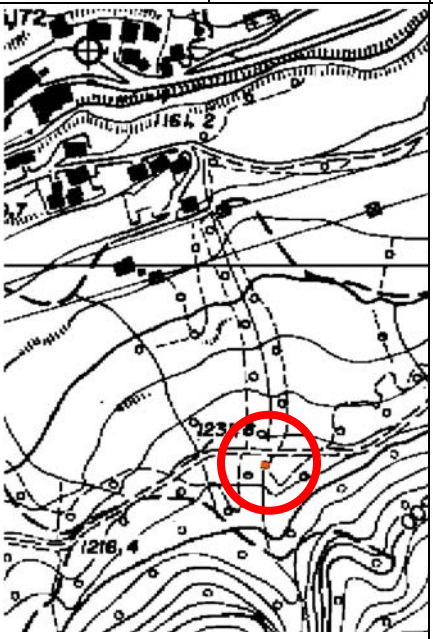


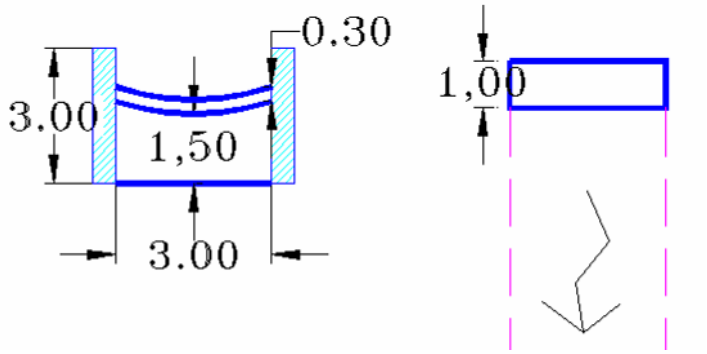




| | | |
|---|---|---|
| ***TIPOLOGIA*** | Briglia a gravità | |
| ***MATERIALI*** | Briglia in CLS | |
| ***CONTROBRIGLIE*** | No | |
| ***PLATEA*** | Sì, in CLS lisciato, a valle sino alla soglia **SIG008**. | |
| ***OPERE SPONDA SX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG009**. | |
| ***OPERE SPONDA DX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG009**. | |
| ***STATO DELL'OPERA*** | La briglia si presenta in buono stato di conservazione. Iniziali segni di erosione. | |
| | *Grado di integrità strutturale:* **2** | *Grado di efficienza:* **1** |
| ***NOTE*** | Presenza a monte e valle dell'opera di detrito a granulometria fine. | |
| ***FOTO*** |  ***Fig 1: Vista dalla spalla sx*** | |

# Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Briglia** | **SIG005** |

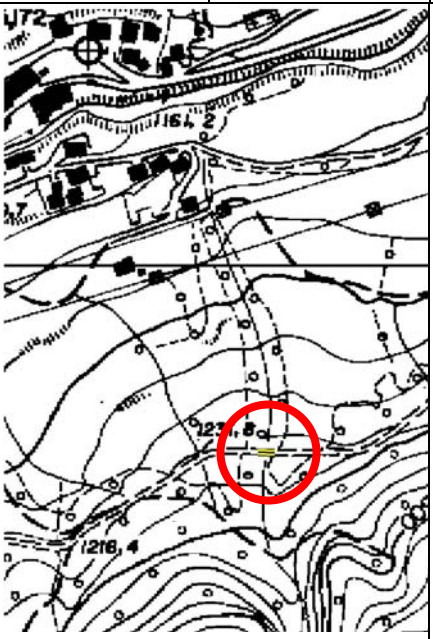


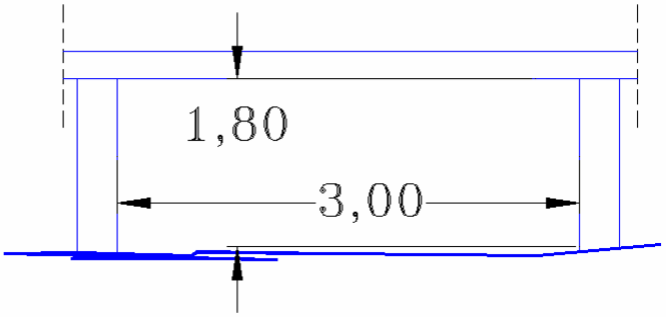



| | |
|---|---|
| ***TIPOLOGIA*** | Briglia a gravità |
| ***MATERIALI*** | Briglia in CLS |
| ***CONTROBRIGLIE*** | No |
| ***PLATEA*** | Sì, in CLS lisciato, a valle sino alla soglia **SIG008**. |
| ***OPERE SPONDA SX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG009**. |
| ***OPERE SPONDA DX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG009**. |
| ***STATO DELL'OPERA*** | La briglia si presenta in buono stato di conservazione. Iniziali segni di erosione. |
| | *Grado di integrità strutturale:* **2** — *Grado di efficienza:* **1** |
| ***NOTE*** | Presenza a monte e valle dell'opera di detrito a granulometria fine. |
| ***FOTO*** |  ***Fig 1: Vista frontale***  ***Fig 2: Vista dalla spalla sx*** |

# Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Ponte** | **SIG006** |






| | | |
|---|---|---|
| ***TIPOLOGIA*** | Ponte | |
| ***MATERIALI*** | Ponte in CA | |
| ***OPERE SPONDA SX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG009**. | |
| ***OPERE SPONDA DX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG009**. | |
| ***STATO DELL'OPERA*** | L'opera risulta in buone condizioni senza apparenti problemi di erosione delle spalle. | |
| | *Grado di integrità strutturale:* **1** | *Grado di efficienza:* **1** |
| ***NOTE*** | | |
| ***FOTO*** |  ***Fig 1: Vista da valle*** | |

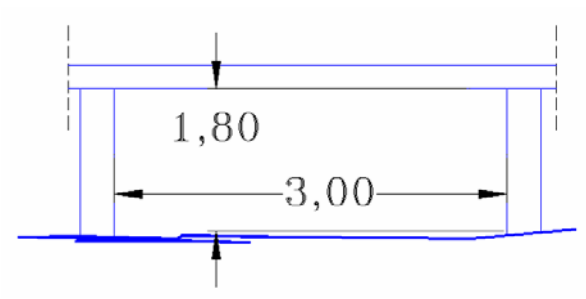
# Verifica idraulica dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Ponte** | **SIG006** |

## DATI:

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Portata T=100* | $Q_{T100}$ | **2.40** | [m³/s] |
| *Pend. Media tratto* | $i$ | **0.2105** | [m/m] |
| *Scabrezza USGS* | $k_s$ | **40** | [m^1/3/s] |
| *Sezione Libera Ponte:* | $b_p$ | **3.00** | [m] |
| | $h_p$ | **1.80** | [m] |
| *Ipotesi:* | **Moto Uniforme** $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$ | | |

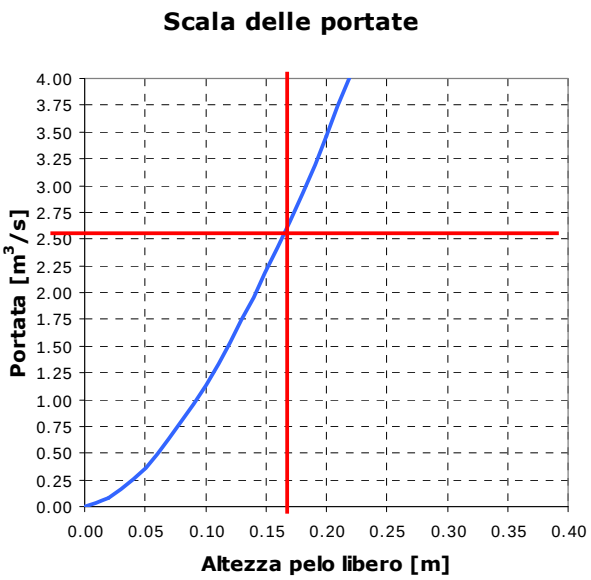
## SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:




**Note relative alla sezione di calcolo equivalente:**

## SCALA DELLE PORTATE

| h | $b_p$ | A | P | R | Q |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 3.00 | 0.00 | 3.00 | 0.00 | 0.00 |
| 0.02 | 3.00 | 0.06 | 3.04 | 0.02 | 0.08 |
| 0.04 | 3.00 | 0.12 | 3.08 | 0.04 | 0.25 |
| 0.06 | 3.00 | 0.18 | 3.12 | 0.06 | 0.49 |
| 0.08 | 3.00 | 0.24 | 3.16 | 0.08 | 0.79 |
| 0.10 | 3.00 | 0.30 | 3.20 | 0.09 | 1.14 |
| 0.12 | 3.00 | 0.36 | 3.24 | 0.11 | 1.53 |
| 0.14 | 3.00 | 0.42 | 3.28 | 0.13 | 1.96 |
| **0.16** | **3.00** | **0.48** | **3.32** | **0.14** | **2.43** |



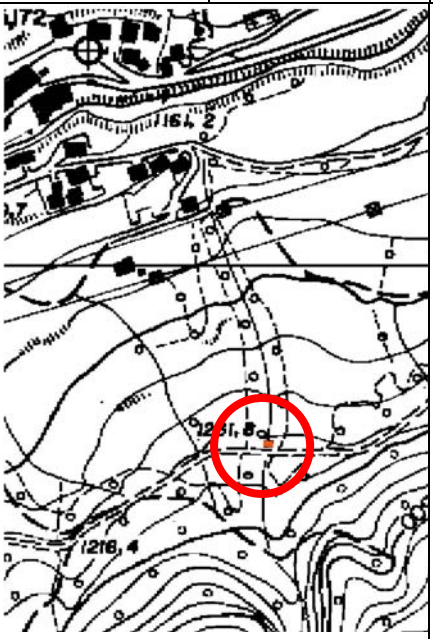

## CONCLUSIONI

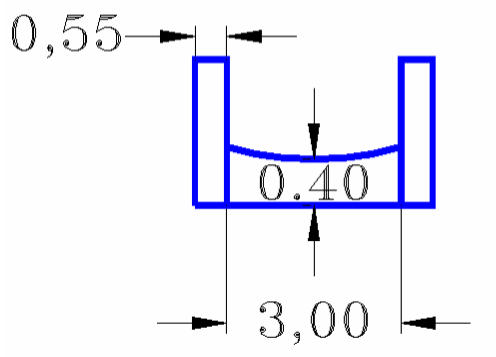
| | | | |
|---|---|---|---|
| *Altezza di Moto Uniforme relativa alla $Q_{T100}$* | $h_o$ | **0.16** | [m] |
| *Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30 % di $h_p$)* | $f$ | **0.54** | [m] |
| *Tirante idrico ammissibile secondo il franco ($h_p$-f)* | $h_{amm}$ | **1.26** | [m] |

| | | |
|---|---|---|
| ***Verifica idraulica*** | ***$h_o < h_{amm}$*** | ***Ponte idraulicamente adeguato*** |

# Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Soglia** | **SIG007** |

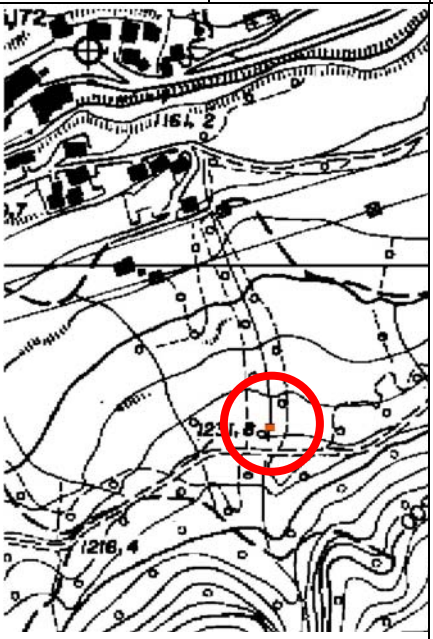


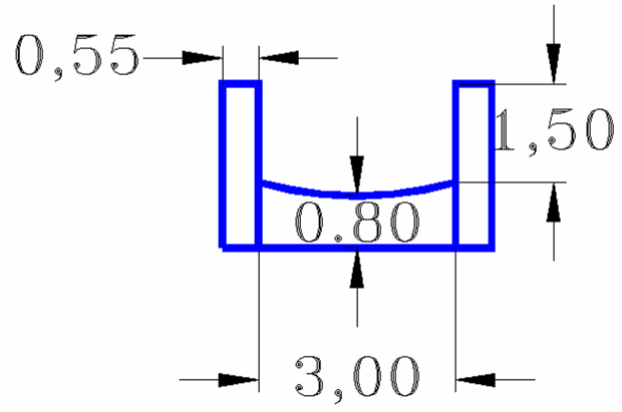



| | | |
|---|---|---|
| ***TIPOLOGIA*** | Soglia | |
| ***MATERIALI*** | Soglia in CLS | |
| ***CONTROBRIGLIE*** | No | |
| ***PLATEA*** | Sì, in CLS lisciato, a valle sino alla soglia **SIG008**. | |
| ***OPERE SPONDA SX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG009**. | |
| ***OPERE SPONDA DX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG009**. | |
| ***STATO DELL'OPERA*** | La soglia si presenta in buono stato di conservazione. Iniziali segni di erosione. | |
| | *Grado di integrità strutturale:* **2** | *Grado di efficienza:* **1** |
| ***NOTE*** | Presenza a monte e valle dell'opera di detrito a granulometria fine. | |
| ***FOTO*** |  ***Fig 1: Vista frontale*** | |

# Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Soglia** | **SIG008** |

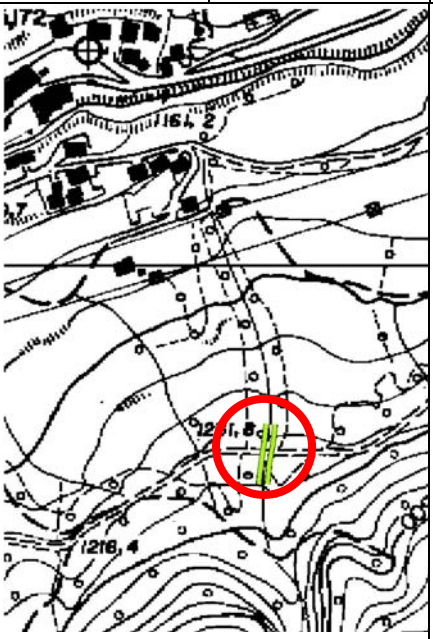


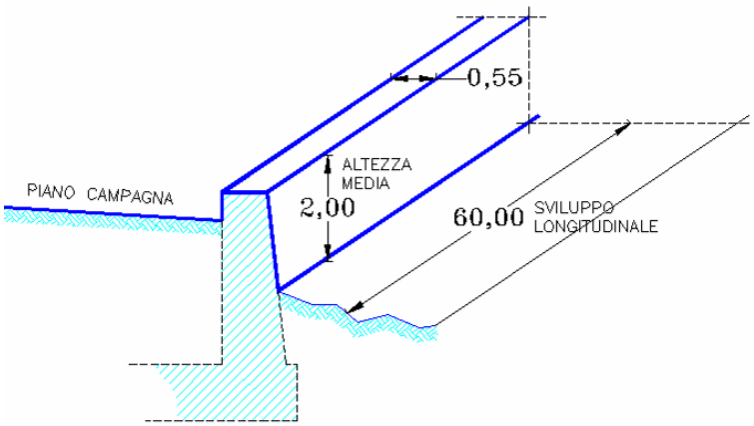



| | |
|---|---|
| ***TIPOLOGIA*** | Soglia |
| ***MATERIALI*** | Soglia in CLS |
| ***CONTROBRIGLIE*** | No |
| ***PLATEA*** | Sì, in CLS lisciato. |
| ***OPERE SPONDA SX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG009**. |
| ***OPERE SPONDA DX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG009**. |
| ***STATO DELL'OPERA*** | La soglia si presenta in buono stato di conservazione. Iniziali segni di erosione. |
| | *Grado di integrità strutturale:* **2** — *Grado di efficienza:* **1** |
| ***NOTE*** | Presenza a monte dell'opera di detrito a granulometria fine. |
| ***FOTO*** |  ***Fig 1: Vista frontale*** |

# Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Muro d'argine** | **SIG009** |

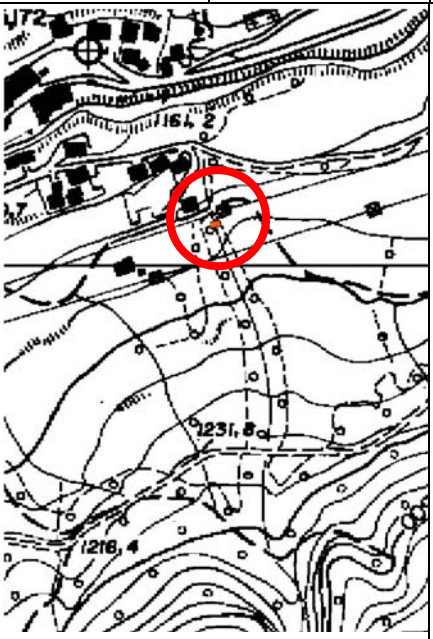


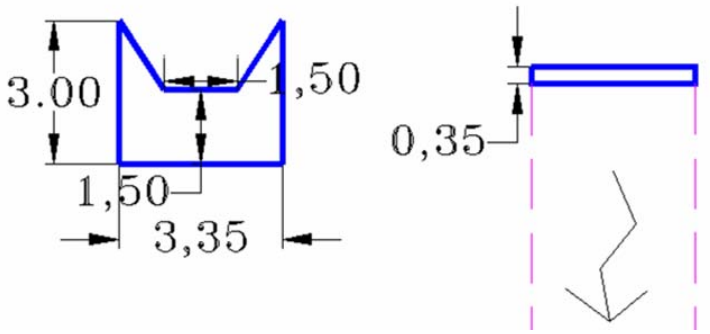



| | | |
|---|---|---|
| ***TIPOLOGIA*** | Muro d'argine | |
| ***MATERIALI*** | Muro in CA | |
| ***DIFESA AL PIEDE*** | Sì, platea in CLS | |
| ***STATO DELL'OPERA*** | L'opera risulta essere in buono stato di conservazione, non presenta infatti cedimenti localizzati. | |
| | *Grado di integrità strutturale:* **2** | *Grado di efficienza:* **1** |
| ***NOTE*** | | |
| ***FOTO*** |  ***Fig 1: Vista del tratto a monte del ponte*** | |

# Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Briglia** | **SIG010** |

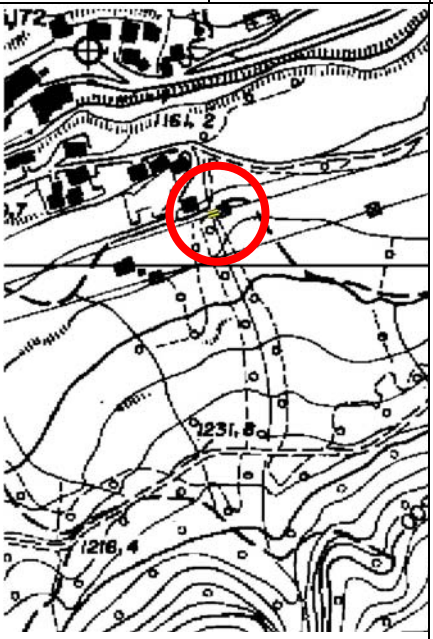


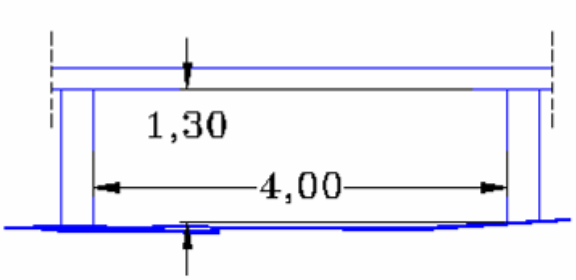




| | | |
|---|---|---|
| ***TIPOLOGIA*** | Briglia a gravità | |
| ***MATERIALI*** | Briglia in CLS, con piede protetto piccola platea in pietrame e CLS | |
| ***CONTROBRIGLIE*** | No | |
| ***PLATEA*** | No. | |
| ***OPERE SPONDA SX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG016**. | |
| ***OPERE SPONDA DX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG016**. | |
| ***STATO DELL'OPERA*** | La briglia si presenta in buono stato di conservazione. Iniziali segni di erosione. | |
| | *Grado di integrità strutturale:* **1** | *Grado di efficienza:* **2** |
| ***NOTE*** | | |
| ***FOTO*** |  ***Fig 1: Vista frontale*** | |

# Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Ponte** | **SIG011** |




| | | |
|---|---|---|
| ***TIPOLOGIA*** | Ponte | |
| ***MATERIALI*** | Ponte in CA | |
| ***OPERE SPONDA SX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG016**. | |
| ***OPERE SPONDA DX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG016**. | |
| ***STATO DELL'OPERA*** | L'opera risulta in buone condizioni senza apparenti problemi di erosione delle spalle. | |
| | *Grado di integrità strutturale:* **1** | *Grado di efficienza:* **2** |
| ***NOTE*** | Il ponte costituisce una drastica riduzione della sezione libera i deflusso | |
| ***FOTO*** |  ***Fig 1: Vista da monte*** | |

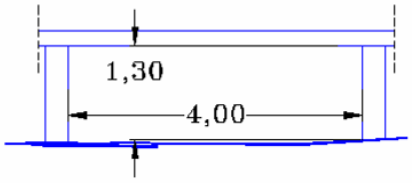
# Verifica idraulica dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Ponte** | **SIG011** |

## DATI:

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Portata T=100* | $Q_{T100}$ | **2.40** | [$m^3/s$] |
| *Pend. Media tratto* | $i$ | **0.1579** | [m/m] |
| *Scabrezza USGS* | $k_s$ | **30** | [$m^{1/3}/s$] |
| *Sezione Libera Ponte:* | $b_p$ | **4.00** | [m] |
| | $h_p$ | **1.30** | [m] |
| *Ipotesi:* | **Moto Uniforme** $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$ | | |

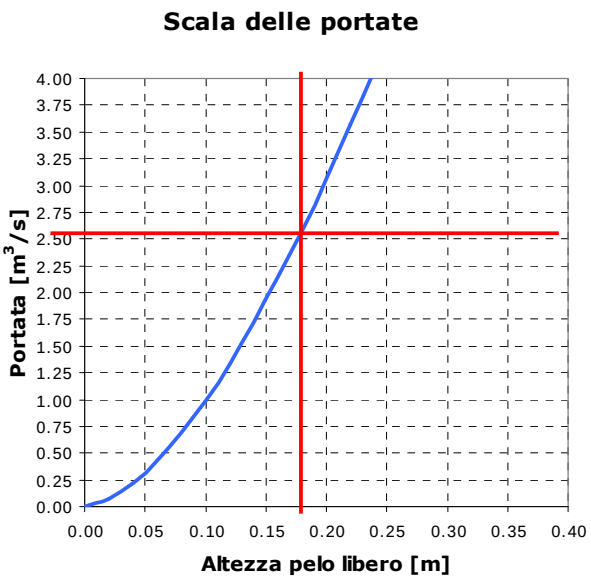
## SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:




**Note relative alla sezione di calcolo equivalente:**

## SCALA DELLE PORTATE

| h | $b_p$ | A | P | R | Q |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 4.00 | 0.00 | 4.00 | 0.00 | 0.00 |
| 0.02 | 4.00 | 0.08 | 4.04 | 0.02 | 0.07 |
| 0.04 | 4.00 | 0.16 | 4.08 | 0.04 | 0.22 |
| 0.06 | 4.00 | 0.24 | 4.12 | 0.06 | 0.43 |
| 0.08 | 4.00 | 0.32 | 4.16 | 0.08 | 0.69 |
| 0.10 | 4.00 | 0.40 | 4.20 | 0.10 | 0.99 |
| 0.12 | 4.00 | 0.48 | 4.24 | 0.11 | 1.34 |
| 0.14 | 4.00 | 0.56 | 4.28 | 0.13 | 1.72 |
| 0.16 | 4.00 | 0.64 | 4.32 | 0.15 | 2.14 |
| **0.18** | **4.00** | **0.72** | **4.36** | **0.17** | **2.58** |



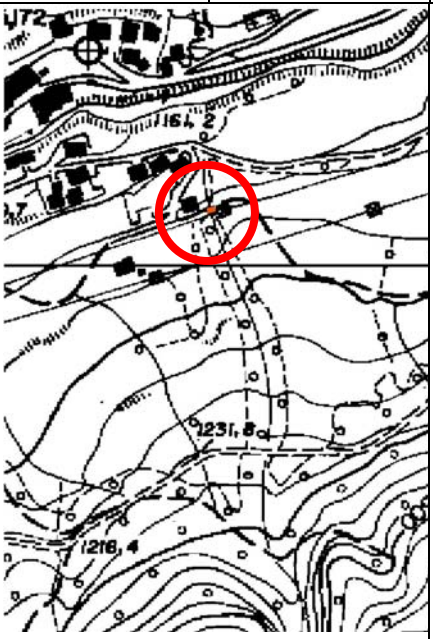

## CONCLUSIONI

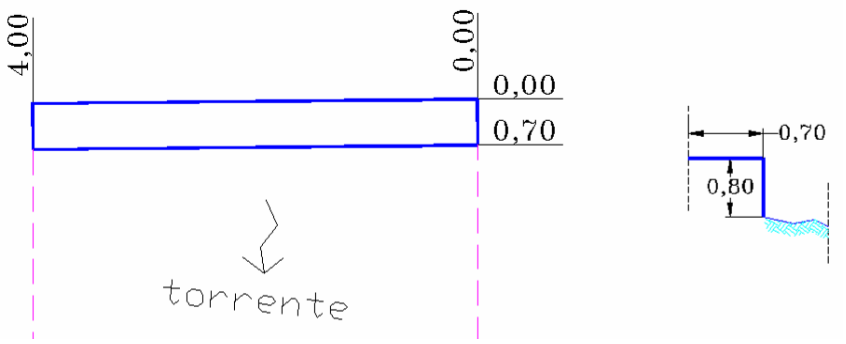
| | | | |
|---|---|---|---|
| *Altezza di Moto Uniforme relativa alla $Q_{T100}$* | $h_o$ | **0.18** | [m] |
| *Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30 % di $h_p$)* | $f$ | **0.39** | [m] |
| *Tirante idrico ammissibile secondo il franco ($h_p$-f)* | $h_{amm}$ | **0.91** | [m] |

| | | |
|---|---|---|
| ***Verifica idraulica*** | ***$h_o < h_{amm}$*** | ***Ponte idraulicamente adeguato*** |

# Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Soglia** | **SIG012** |

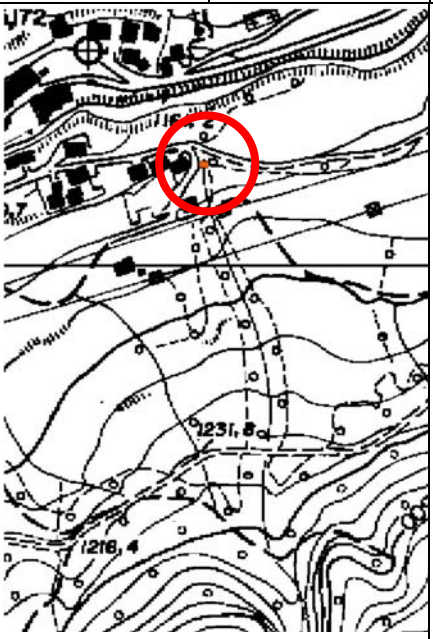


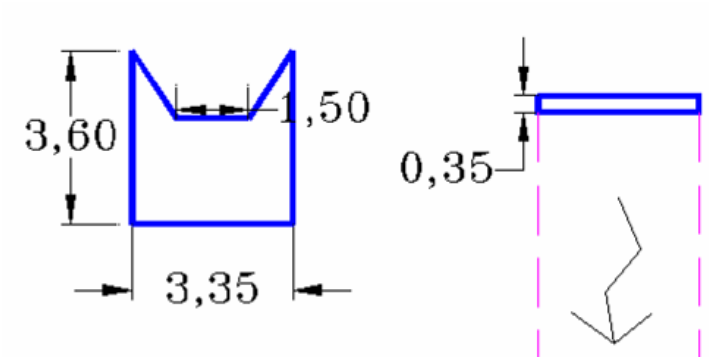




| | |
|---|---|
| ***TIPOLOGIA*** | Soglia |
| ***MATERIALI*** | Soglia in CLS |
| ***CONTROBRIGLIE*** | No |
| ***PLATEA*** | No. |
| ***OPERE SPONDA SX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG016**. |
| ***OPERE SPONDA DX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG016**. |
| ***STATO DELL'OPERA*** | La soglia si presenta in buono stato di conservazione. Iniziali segni di erosione. |
| | *Grado di integrità strutturale:* **2** — *Grado di efficienza:* **2** |
| ***NOTE*** | Presenza a monte dell'opera di detrito a granulometria fine. |
| ***FOTO*** |  ***Fig 1: Vista da monte*** |

# Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Briglia** | **SIG013** |




| | |
|---|---|
| ***TIPOLOGIA*** | Briglia a gravità |
| ***MATERIALI*** | Briglia in CLS, con piede protetto piccola platea in pietrame e CLS |
| ***CONTROBRIGLIE*** | No |
| ***PLATEA*** | No. |
| ***OPERE SPONDA SX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG016**. |
| ***OPERE SPONDA DX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG016**. |
| ***STATO DELL'OPERA*** | La briglia si presenta in buono stato di conservazione. Iniziali segni di erosione. La protezione del piede invece risulta distrutta. |
| | *Grado di integrità strutturale:* **2** — *Grado di efficienza:* **1** |
| ***NOTE*** | In coincidenza di questa briglia si denotano iniziali segni di erosione al piede del muro d'argine **SIG016**. |

***FOTO***



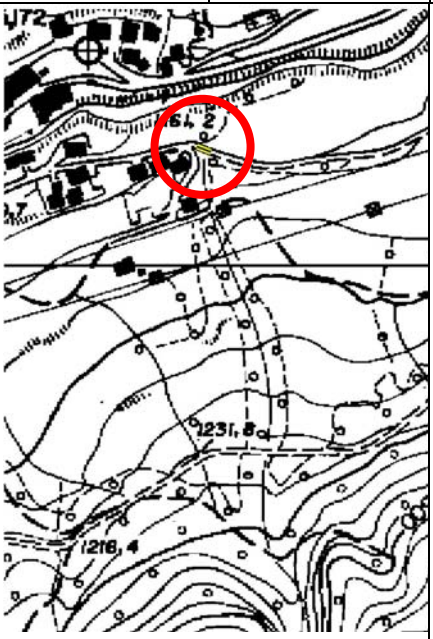
***Fig 1: Vista frontale***

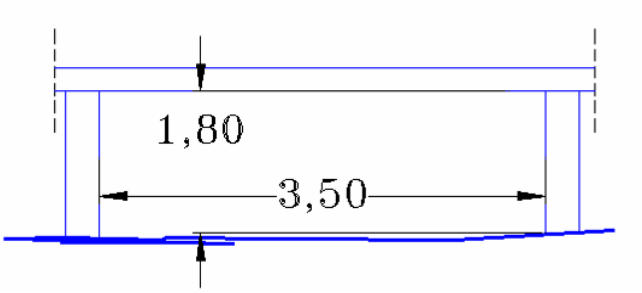


***Fig 2: Vista dalla spalla sx***

# Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Ponte** | **SIG014** |




| | | |
|---|---|---|
| ***TIPOLOGIA*** | Ponte | |
| ***MATERIALI*** | Ponte in CA | |
| ***OPERE SPONDA SX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG016**. | |
| ***OPERE SPONDA DX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG016**. | |
| ***STATO DELL'OPERA*** | L'opera risulta in buone condizioni senza apparenti problemi di erosione delle spalle. | |
| | *Grado di integrità strutturale:* **1** | *Grado di efficienza:* **2** |
| ***NOTE*** | Il ponte costituisce una drastica riduzione della sezione libera i deflusso | |
| ***FOTO*** |  ***Fig 1: Vista da monte*** | |

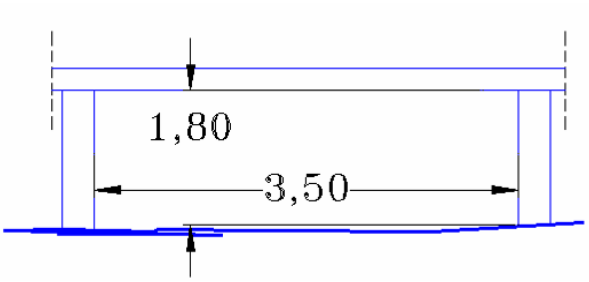
# Verifica idraulica dell'opera rispetto alla sola $Q_{liquida}$

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Ponte** | **SIG014** |

## DATI:

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Portata T=100* | $Q_{T100}$ | **2.40** | [$m^3/s$] |
| *Pend. Media tratto* | $i$ | **0.1579** | [m/m] |
| *Scabrezza USGS* | $k_s$ | **30** | [$m^{1/3}/s$] |
| *Sezione Libera Ponte:* | $b_p$ | **3.50** | [m] |
| | $h_p$ | **1.80** | [m] |
| *Ipotesi:* | **Moto Uniforme** $Q=K_sR^{2/3}Ai^{1/2}$ | | |

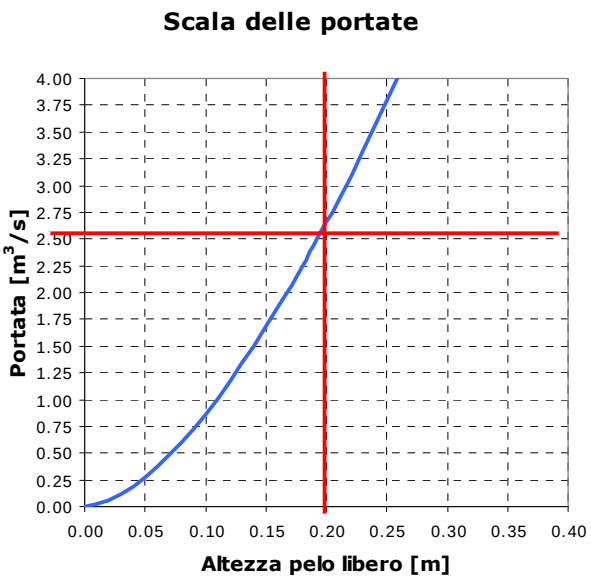
## SEZIONE DI CALCOLO EQUIVALENTE:




**Note relative alla sezione di calcolo equivalente:**

## SCALA DELLE PORTATE

| h | $b_p$ | A | P | R | Q |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.00 | 3.50 | 0.00 | 3.50 | 0.00 | 0.00 |
| 0.02 | 3.50 | 0.07 | 3.54 | 0.02 | 0.06 |
| 0.04 | 3.50 | 0.14 | 3.58 | 0.04 | 0.19 |
| 0.06 | 3.50 | 0.21 | 3.62 | 0.06 | 0.38 |
| 0.08 | 3.50 | 0.28 | 3.66 | 0.08 | 0.60 |
| 0.10 | 3.50 | 0.35 | 3.70 | 0.09 | 0.87 |
| 0.12 | 3.50 | 0.42 | 3.74 | 0.11 | 1.17 |
| 0.14 | 3.50 | 0.49 | 3.78 | 0.13 | 1.50 |
| 0.16 | 3.50 | 0.56 | 3.82 | 0.15 | 1.86 |
| 0.18 | 3.50 | 0.63 | 3.86 | 0.16 | 2.24 |
| **0.19** | **3.50** | **0.67** | **3.88** | **0.17** | **2.45** |



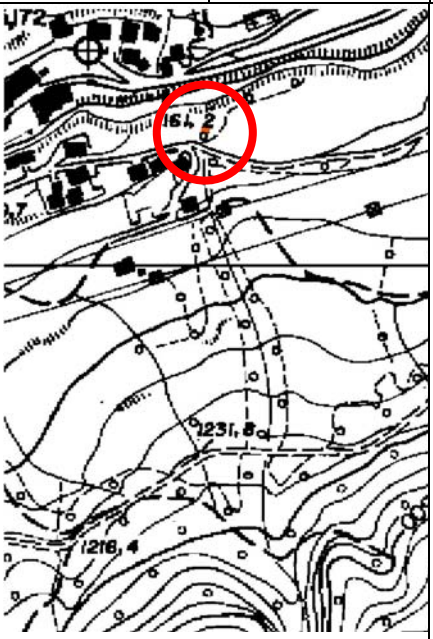

## CONCLUSIONI

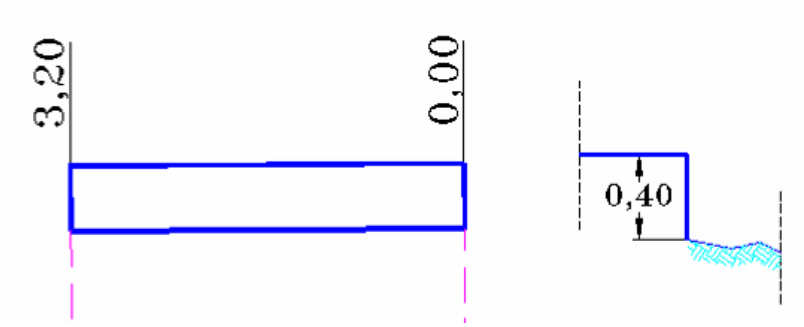
| | | | |
|---|---|---|---|
| *Altezza di Moto Uniforme relativa alla $Q_{T100}$* | $h_o$ | **0.19** | [m] |
| *Franco di scorrimento libero del flusso idrico (30 % di $h_p$)* | $f$ | **0.54** | [m] |
| *Tirante idrico ammissibile secondo il franco ($h_p$-f)* | $h_{amm}$ | **1.26** | [m] |

| | | |
|---|---|---|
| ***Verifica idraulica*** | ***$h_o < h_{amm}$*** | ***Ponte idraulicamente adeguato*** |

# Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Soglia** | **SIG015** |

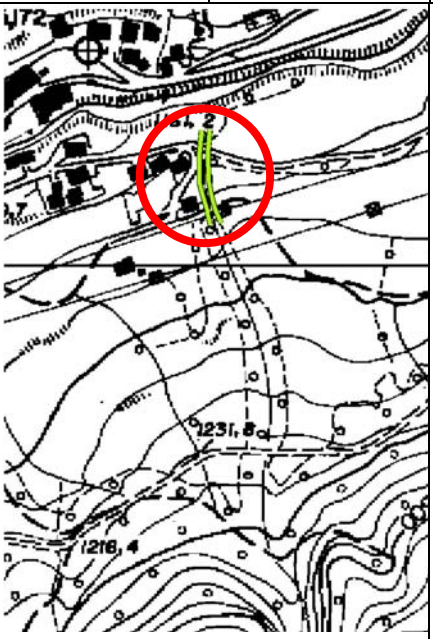


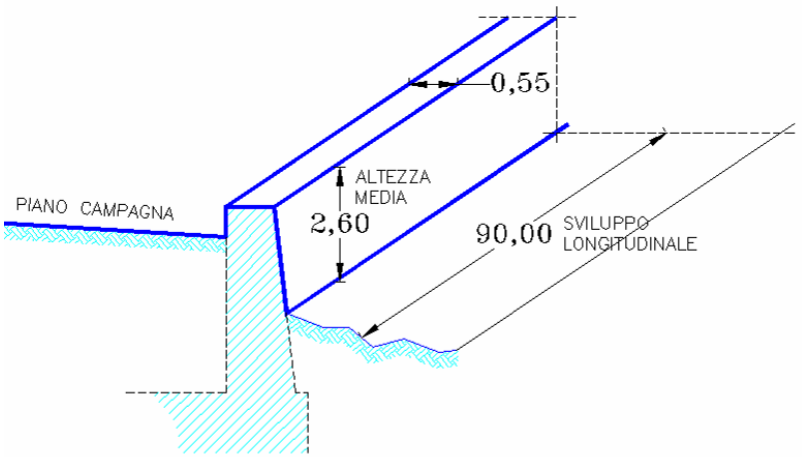




| | |
|---|---|
| ***TIPOLOGIA*** | Soglia |
| ***MATERIALI*** | Soglia in CLS e pietrame |
| ***CONTROBRIGLIE*** | No |
| ***PLATEA*** | No. |
| ***OPERE SPONDA SX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG016**. |
| ***OPERE SPONDA DX*** | Sì, muro d'argine identificato con codice **SIG016**. |
| ***STATO DELL'OPERA*** | La soglia si presenta in buono stato di conservazione. |
| | *Grado di integrità strutturale:* **1** — *Grado di efficienza:* **2** |
| ***NOTE*** | Presenza a monte dell'opera di detrito a granulometria fine e legname. |
| ***FOTO*** |  ***Fig 1: Vista da valle***  ***Fig 2: Vista dalla spalla dx*** |

# Censimento delle opere idrauliche e dei dissesti

| Bacino idrico | Corso d'acqua | Comune | Data rilievo | Tipologia | Codice |
|---|---|---|---|---|---|
| **Signora** | **V. Signora** | **Temù** | **11.09.2008** | **Muro d'argine** | **SIG016** |




| | | |
|---|---|---|
| ***TIPOLOGIA*** | Muro d'argine | |
| ***MATERIALI*** | Muro in CA | |
| ***DIFESA AL PIEDE*** | No | |
| ***STATO DELL'OPERA*** | L'opera risulta essere in buono stato di conservazione, anche se presenta iniziali segni di erosione del piede soprattutto in coincidenza delle oper idrauliche. | |
| | *Grado di integrità strutturale:* **2** | *Grado di efficienza:* **1** |
| ***NOTE*** | | |
| ***FOTO*** |  ***Fig 1: Vista del tratto a monte del ponte*** | |