

**CONTRIBUTO ALLA RICERCA**  
**CARATTERIZZAZIONE DEI SISTEMI IDROGEOLOGICI DEL TERRITORIO**  
**UMBRO INFLUENZATO DAGLI EVENTI SISMICI DEL 26-30 OTTOBRE 2016**  
**E VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL SISMA**  
**SULL'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO**



***RESPONSABILI SCIENTIFICI:***

Valigi D.<sup>(1)</sup>  
Cardellini C.<sup>(1)</sup>  
Mirabella F.<sup>(1)</sup>  
Tazioli A.<sup>(2)</sup>  
Petitta M.<sup>(3)</sup>  
Caliro S.<sup>(4)</sup>

***REFERENTE REGIONE UMBRIA:***

Checcucci R.

**ALLEGATO 3**  
**CATALOGO CENSIMENTO PUNTI**  
**D'ACQUA (MAGGIO 2017)**

Perugia, luglio 2020

**Collaboratori:**

Cambi C.<sup>(1)</sup>, Banzato F.<sup>(3)</sup>, Beddini G.<sup>(1)</sup>, Fronzi D.<sup>(2)</sup>, Lacchini A.<sup>(3)</sup>, Mastrotillo L.<sup>(5)</sup>,  
Palpacelli S.<sup>(2)</sup>, Sbarbati C.<sup>(3)</sup>, Viaroli S.<sup>(5)</sup>

<sup>(1)</sup> Dipartimento di Fisica e Geologia, Università degli Studi di Perugia

<sup>(2)</sup> Dipartimento di Scienze e Ingegneria della Materia, dell'Ambiente ed Urbanistica,  
Università Politecnica delle Marche (Ancona)

<sup>(3)</sup> Dipartimento di Scienze della Terra, Università La Sapienza (Roma)

<sup>(4)</sup> Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Sezione di Napoli

<sup>(5)</sup> Dipartimento di Scienze Università degli Studi Roma Tre

# DENOMINAZIONE: 1 - Sorgente San Lorenzo alto

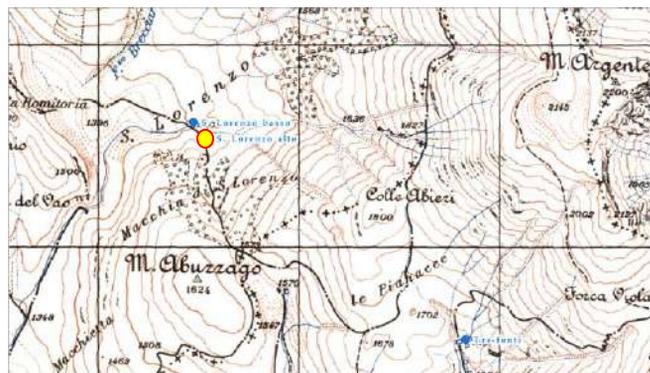
**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali ed idropotabile (VUS)

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'              | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|------------------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Castelluccio di Norcia | 1473                | Nera   |



1) Opera di presa della VUS; 2) rilascio; 3) abbeveratoio. La portata complessiva misurata il 05-05-2017, data dalla somma di 1+2+3, è pari a:  $(8.5+0.1+1.1) = 9.7$  l/s.



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

354475 E

4746341 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 05/05/2017 | 9.7              | 6.0       | 7.60 | 354                            | 280        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 05/05/2017 | 70.63        | 0.56         | 1.62         | 0.50        | 220.82                     | 3.32         | 2.01                      | 4.90                      | 0.04        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 05/05/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -10.46                       | -70.23                  |

## **Note**

La sorgente era utilizzata dalla VUS per l'alimentazione ad uso idropotabile di Castelluccio di Norcia e per gli abbeveratoi di Fonte delle Monache e della Fonte di Val di Canatra. Entrambi gli abbeveratoi sono risultati asciutti alla data del 21/05/2017.

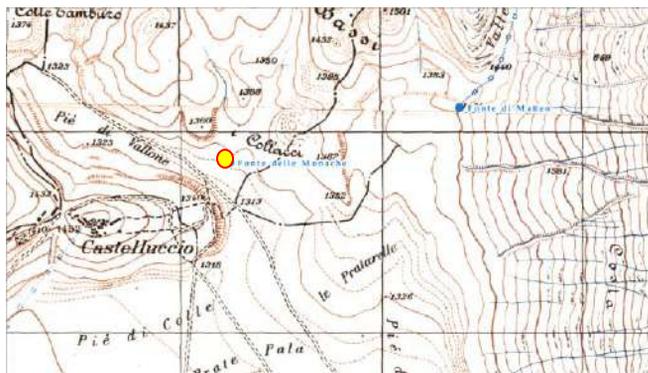
Le portate di questa sorgente, monitorate a cadenza mensile da Guidobaldi dal gennaio all'ottobre 2007, mostrano un'elevata variabilità regionale, con un massimo di 7.7 L/s ad aprile 2007 ad una portata all'incirca nulla nei mesi di gennaio ed ottobre 2007. La tubatura che portava acqua da San Lorenzo alto a Castelluccio di Norcia è stata interrotta in seguito al terremoto del 30 ottobre 2016.

# DENOMINAZIONE: 1a - Fonte delle Monache

Tipo: Abbeveratoio

Utilizzo: Abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'              | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|------------------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Castelluccio di Norcia | 1323                | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

354172 E

4743664 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 05/05/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 05/05/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 05/05/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## Note

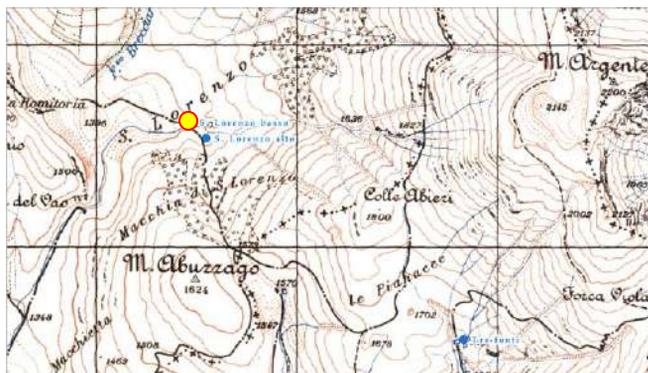
L'abbeveratoio, alimentato dalla Fonte di San Lorenzo alto tramite condotta VUS è completamente asciutto dal terremoto del 30 ottobre 2016 che ha portato alla rottura della condotta.

# DENOMINAZIONE: 2 - Sorgente San Lorenzo basso

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali ed uso umano

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'              | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|------------------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Castelluccio di Norcia | 1439                | Nera   |



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

354400 E

4746420 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 05/05/2017 | 3.3              | 6.2       | 7.70 | 333                            | 270        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 05/05/2017 | 66.22        | 0.50         | 1.67         | 0.24        | 212.59                     | 2.82         | 1.76                      | 2.53                      | 0.02        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 05/05/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -10.46                       | -70.23                  |

## **Note**

Principi, nel 1911 fornisce valori di portata ordinaria della sorgente di 2.5 L/s.

Il 30 ottobre 2002 la Regione Umbria ha misurato una portata di 3.7 L/s.

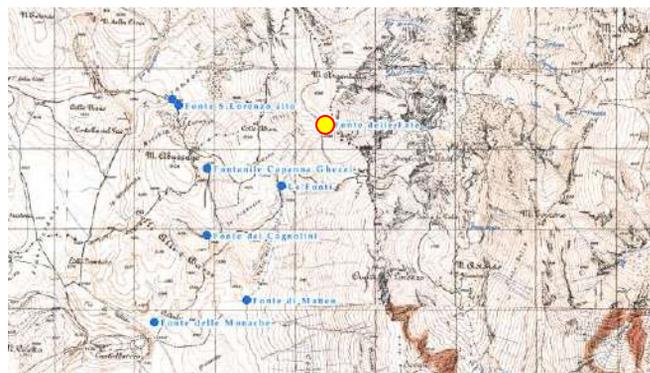
Guidobaldi (2007) da gennaio 2007 ad ottobre dello stesso anno ha misurato mensilmente le portate della sorgente riscontrando valori di portata massima in aprile (5.5 L/s) e minimi a gennaio, settembre e ottobre (di circa 0.4 L/s).

# DENOMINAZIONE: 3 - Fonte delle Fate

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali e uso umano

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'              | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|------------------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Castelluccio di Norcia | 2050                | Nera   |



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

356333 E

4746108 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 21/05/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 21/05/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 21/05/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## **Note**

L'opera di presa della sorgente, da un sopralluogo eseguito il 21 maggio 2017, risultava ricoperta dalla neve. Da un ulteriore sopralluogo effettuato l'8 agosto 2017 la sorgente risultava completamente asciutta.

# DENOMINAZIONE: 3a - Fontanile Capanna Ghezzi

**Tipo:** Abbeveratoio

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'              | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|------------------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Castelluccio di Norcia | 1575                | Nera   |



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

354844 E

4745591 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 21/05/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 21/05/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 21/05/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## **Note**

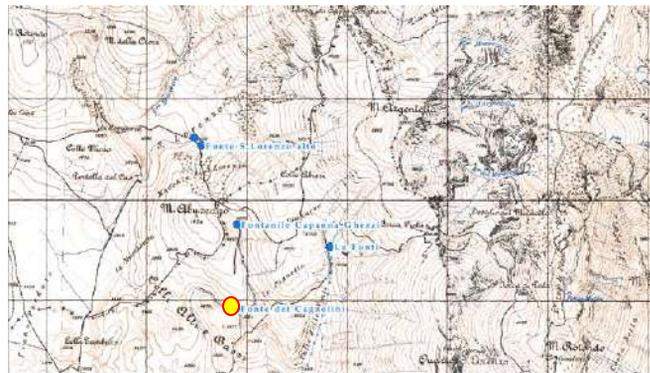
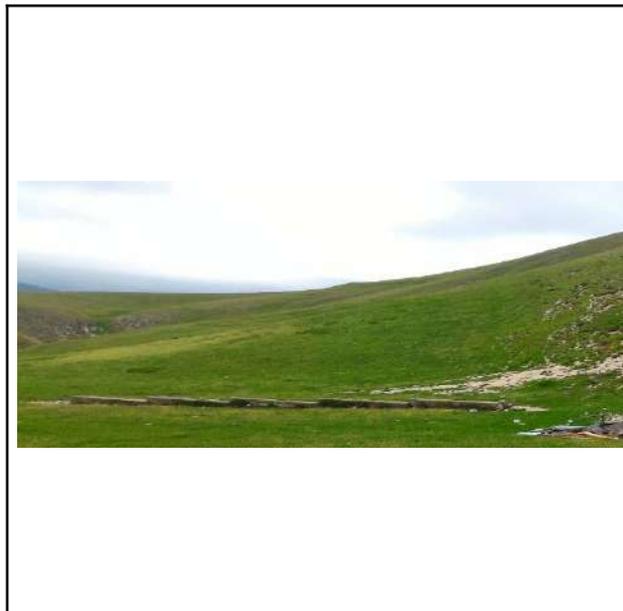
Il Fontanile Capanna Ghezzi, alimentato da Fonte delle Fate (2050 m s.l.m.) risulta asciutto alla data del 10/05/2017. La Fonte delle Fate alla data del 21/05/2017 risultava coperta dalla neve e non ispezionabile e in data 8 agosto 2017 era asciutta.

# DENOMINAZIONE: 3b - Fonte dei Cagnolini

**Tipo:** Abbeveratoio

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali ed uso umano

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'              | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|------------------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Castelluccio di Norcia | 1468                | Nera   |



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

354808 E

4744730 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 21/05/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 21/05/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 21/05/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## **Note**

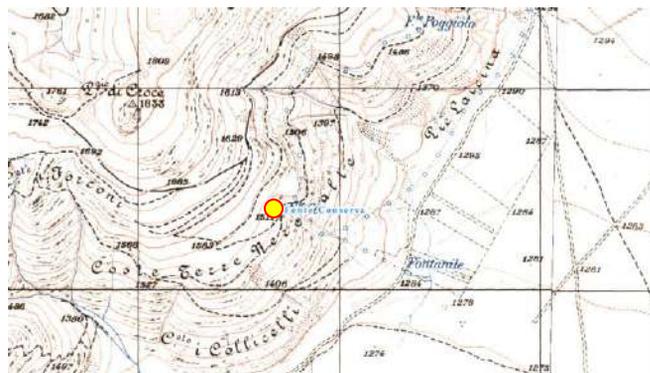
Il fontanile, alimentato da Fonte delle Fate (2050 m s.l.m.), al 21 maggio 2017 risultava asciutto. La Fonte delle Fate alla data del 21/05/2017 risultava coperta dalla neve e non ispezionabile e in data 8 agosto 2017 era asciutta.

# DENOMINAZIONE: 4 - Fonte Conserva

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali ed idropotabile (VUS)

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'              | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|------------------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Castelluccio di Norcia | 1508                | Nera   |



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

351615 E

4741196 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 10/05/2017 | 1.4              | 8.5       | 7.99 | 210                            | 240        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 10/05/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}O$<br>(‰) | $\delta H$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| 10/05/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -9.76                 | -64.54            |

## **Note**

Captata dalla VUS per alimentare l'abitato di Castelluccio di Norcia e due fontanili denominati "Poggiolo" e "Fontanile". Questi due sono dedicati all'abbeveraggio del bestiame, in particolare dei cavalli che pascolano in questo settore della piana. Il fontanile di Poggiolo risulta asciutto. L'opera di captazione della sorgente presenta delle crepe che determinavano delle perdite di acqua non quantificabili. La VUS ha successivamente alla data del sopralluogo del 10/05/2017 ha provveduto alla risistemazione della sorgente.

# DENOMINAZIONE: 5 - Fonte Valle Mosto

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'              | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|------------------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Castelluccio di Norcia | 1307                | Nera   |



| Coordinate (WGS84/UTM33N) |           |
|---------------------------|-----------|
| 355444 E                  | 4741443 N |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 05/05/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 05/05/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 05/05/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## Note

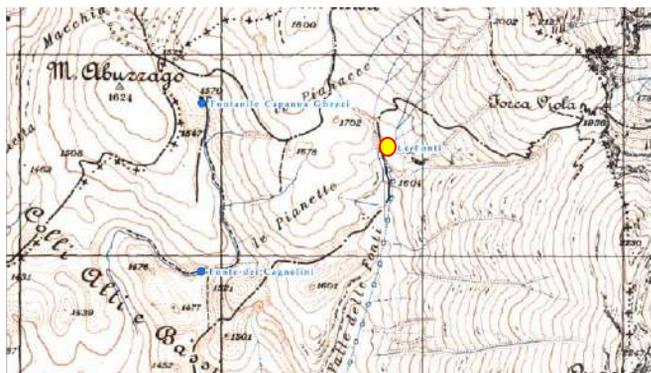
La sorgente, che ha una sua storicità documentata dalla presenza del fascio littorio, non viene attualmente utilizzata come fonte per l'abbeveraggio degli animali a causa della sua localizzazione in prossimità di aree dedite alla coltivazione e non al pascolo degli animali. Princiipi (1911) riporta una portata della sorgente di 2.7 L/s ed una temperatura di 5.7°.

# DENOMINAZIONE: 6 - Sorgente Le Fonti

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali ed idropotabile (VUS)

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'              | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|------------------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Castelluccio di Norcia | 1638                | Nera   |



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

355759 E

4745341 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 10/05/2017 | 1.7              | 7.2       | 7.94 | 240                            | 278        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 10/05/2017 | 47.09        | 0.62         | 1.28         | 0.00        | 150.06                     | 1.26         | 1.23                      | 0.17                      | 0.03        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 10/05/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -11.10                       | -74.55                  |

## **Note**

Nell'opera di captazione vi sono 3 derivazioni:

- 1) una alimenta il fontanile a valle dell'opera di presa;
- 2) una alimentava il fontanile di Fonte di Matteo tramite una tubatura che è stata rotta in seguito al terremoto;
- 3) una che parte dalla vasca di esubero e alimenta solo occasionalmente un fontanile posto 100 metri più a valle rispetto al fontanile di cui al punto (1).

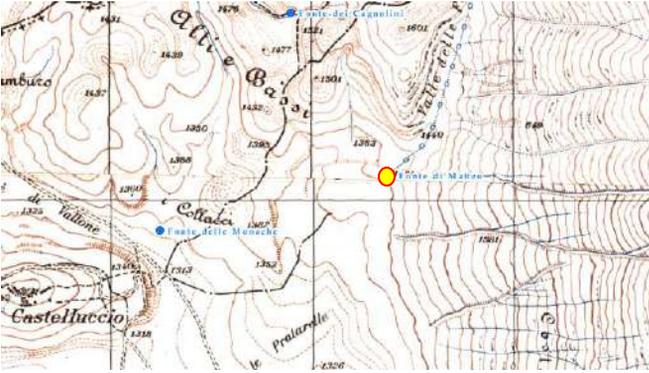
Il 2 ottobre 2002 la portata misurata dalla Regione Umbria era di 2.2 L/s (comunicazione del dott. Motti).

# DENOMINAZIONE: 6a - Fonte di Matteo

**Tipo:** Abbeveratoio

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali ed uso umano

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'              | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|------------------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Castelluccio di Norcia | 1417                | Nera   |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
| <b>Coordinate (WGS84/UTM33N)</b>   |  |
| 355322 E   | 4743932 N  |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 10/05/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 10/05/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 10/05/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## Note

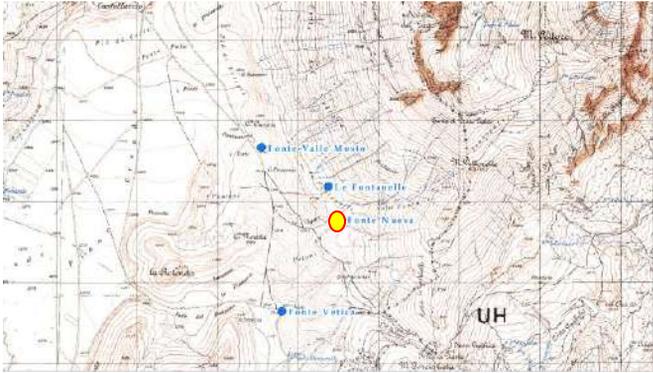
L'abbeveratoio è stato completamente distrutto a seguito del terremoto del 30 ottobre 2016 per la rottura della tubatura di adduzione dalla sorgente Le Fonti. A seguito di uno scavo eseguito in superficie è stata evidenziata la presenza di acqua in corrispondenza del punto di rottura del tubo (vedi foto).

# DENOMINAZIONE: 7 - Fonte Nuova

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'              | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|------------------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Castelluccio di Norcia | 1425                | Nera   |

|  |  |                                  |
|--|--|----------------------------------|
|  |  |                                  |
|  |  | <b>Coordinate (WGS84/UTM33N)</b> |
|  | 356689 E   | 4740426 N                        |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 10/05/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 10/05/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 10/05/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## Note

Asciutta completamente da aprile 2017 per comunicazione della Comunanza Agrari di Castelluccio. Principi (1911) riporta una portata ordinaria della sorgente di 4 L/s ed una temperatura di 5.8°, mentre Guidobaldi nell'aprile 2007 misura una portata di 0.45 L/s. La sorgente alimenta un fontanile denominato Fonte Colle Tondo (asciutto nel mese di maggio 2017).

# DENOMINAZIONE: 8 - Fonte Vetica

Tipo: Sorgente

Utilizzo: -

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'              | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|------------------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Castelluccio di Norcia | 1313                | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

355741 E

4739440 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 05/05/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 05/05/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 05/05/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## Note

Per questa fonte non è presente alcun tipo di opera di captazione, né abbeveratoi né trocchi, dunque la sorgente interessa un'area diffusa sotto forma di vasto acquitrino.

# DENOMINAZIONE: 9 - Fonte Le Fontanelle

Tipo: Sorgente

Utilizzo: -

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'              | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|------------------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Castelluccio di Norcia | 1450                | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

356307 E

4740987 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 10/08/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 10/08/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}O$<br>(‰) | $\delta H$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| 10/08/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                     | -                 |

## Note

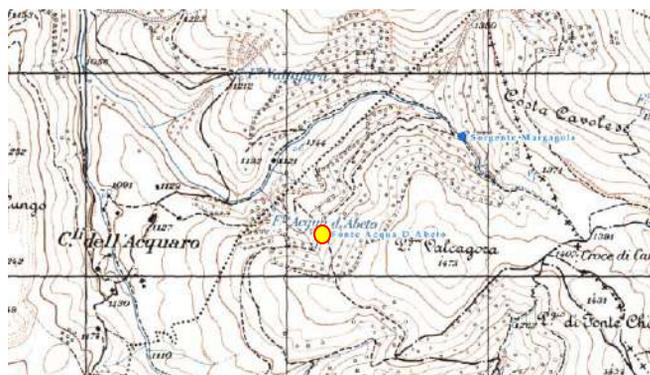
Da un sopralluogo eseguito il 10/08/2017 si evidenzia che l'opera di captazione è lesionata e in vari punti del terreno sono presenti delle emergenze di acqua che potrebbero essere di nuovo captate.

# DENOMINAZIONE: 10 - Fonte Acqua d'Abeto

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali ed uso umano

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Campi     | 1267                | Nera   |



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

345159 E

4749208 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 06/06/2017 | 0.019            | 10.0      | 7.60 | 471                            | 230        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 06/06/2017 | 93.70        | 1.07         | 3.36         | 1.43        | 309.58                     | 4.44         | 2.62                      | 0.00                      | 0.08        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 06/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -9.35                        | -61.05                  |

## **Note**

L'opera di presa di questa sorgente è stata risistemata circa 20 anni fa ma a valle di quest'ultima, nascosta dalla boscaglia, era presente un tubo da cui fuoriusciva dell'acqua con una portata superiore a quella misurata nel trocco e stimata intorno a 0.5 L/s

# DENOMINAZIONE: 11 - Fonte del Casino

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Campi     | 875                 | Nera   |



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

343645 E

4746937 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 06/06/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 06/06/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 06/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## **Note**

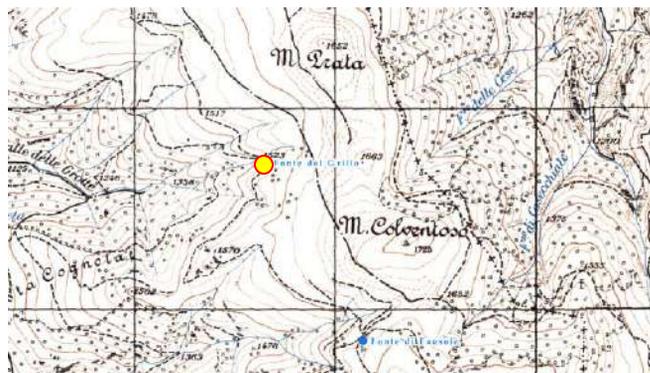
Questa sorgente si trova in prossimità della faglia denominata di Nottoria-Preci ed è asciutta da dopo il terremoto.

# DENOMINAZIONE: 12 - Fonte del Grillo

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Campi     | 1598                | Nera   |



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

347669 E

4745727 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 06/06/2017 | 0.0032           | 15.9      | 7.70 | 351                            | 236        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 06/06/2017 | 87.10        | 1.15         | 2.23         | 0.32        | 240.04                     | 1.99         | 1.32                      | 0.00                      | 0.06        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 06/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -9.78                        | -65.52                  |

## Note



Nel punto dove si trova la captazione della sorgente, immediatamente a monte dell'abbeveratoio, è presente dell'acqua nel terreno che potrebbe essere dovuta alla rottura della tubazione di adduzione.

# DENOMINAZIONE: 13 - Fonte il Pozzo

Tipo: Sorgente

Utilizzo: Abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Campi     | 731                 | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

342818 E

4746746 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 06/06/2017 | 0.0045           | 13.7      | 7.22 | 452                            | 159        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 06/06/2017 | 91.60        | 1.01         | 2.58         | 0.39        | 315.37                     | 2.75         | 1.46                      | 1.49                      | 0.08        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 06/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -10.01                       | -67.35                  |

## Note

Ai piedi delle vasche alimentate da questa fonte sono state segnalate delle venute d'acqua legate sia alla disconnessione dei trocchi dal basamento che alla presenza di fratture.

# DENOMINAZIONE: 14 – Fonte vicino al lavatoio di Campi

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali ed uso umano

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Campi     | 723                 | Nera   |



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

344197 E

4746327 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 20/06/2017 | -                | 11.1      | 7.54 | 280                            | 260        |
| 19/07/2017 | 9.0              | 7.65      | 7.50 | 262                            | 267        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 20/06/2017 | 56.20        | 0.79         | 2.23         | 0.57        | 180.56                     | 3.20         | 0.97                      | 1.54                      | 0.03        |
| 19/07/2017 | 53.90        | 0.74         | 1.82         | 0.41        | 174.46                     | 3.06         | 0.92                      | 0.64                      | 0.05        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 20/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -9.80                        | -64.72                  |
| 19/07/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -10.03                       | -65.81                  |

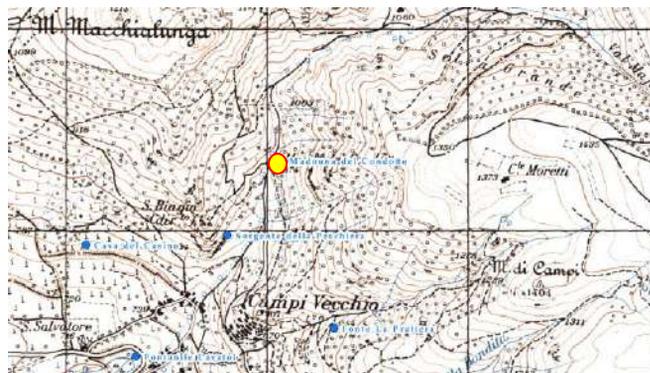
**Note**

# DENOMINAZIONE: 15 - Fonte Madonna del Condotto

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Idropotabile (VUS)

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Campi     | 891                 | Nera   |



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

345032 E

4747309 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 06/06/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 06/06/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}O$<br>(‰) | $\delta H$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| 06/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                     | -                 |

## **Note**

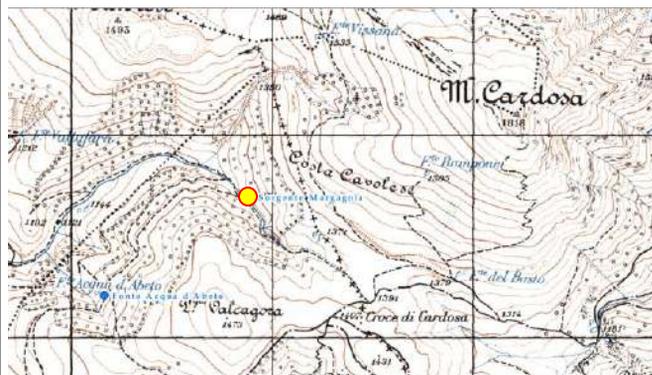
Totalmente asciutta durante i sopralluoghi del 6 e del 20 giugno 2017. La Fonte veniva utilizzata dalla VUS per uso idropotabile. Durante il sopralluogo del 6 giugno 2017 non sono state riscontrate emergenze idriche nelle immediate vicinanze dell'opera di captazione. Alla data del 5 luglio 2017 la VUS ha confermato che l'opera di captazione della sorgente non ha subito danni strutturali in seguito al terremoto del 30 ottobre 2016.

# DENOMINAZIONE: 16 - Sorgente Margagola

Tipo: Sorgente

Utilizzo: Non captata

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Campi     | 1307                | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

345807 E

4749491 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 18/08/2017 | 0.55             | 8.8       | 7.98 | 435                            | 57         |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 18/08/2017 | 67.10        | 0.62         | 2.11         | 4.72        | 213.47                     | 2.73         | 1.66                      | 0.00                      | 0.03        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 18/08/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## Note

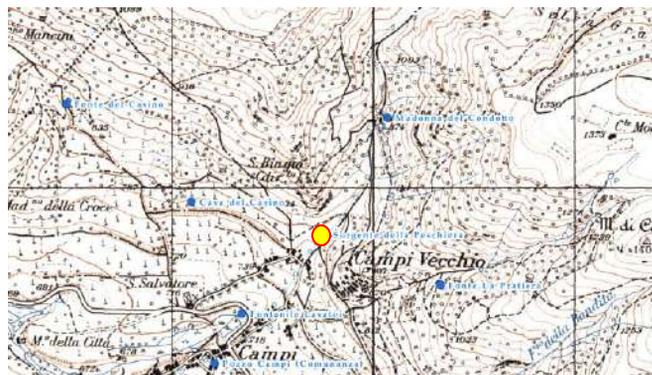
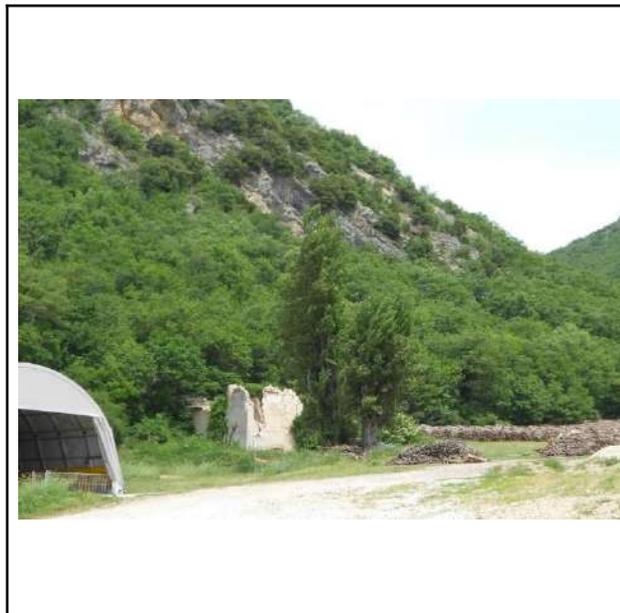
La sorgente presenta emergenze diffuse che confluiscono verso il fosso Malcegola. Non è stato possibile misurare in modo preciso la portata complessiva della sorgente. alla data del 10 agosto 2017 era comunque non inferiore a 0.55 L/s. Si consiglia di eseguire uno studio idrogeologico di dettaglio del sistema sorgentizio per verificare la possibilità di captazione per uso idropotabile..

# DENOMINAZIONE: 17 - Sorgente della Peschiera

Tipo: Sorgente

Utilizzo: Idropotabile

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Campi     | 793                 | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

3434736 E

4746780 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 06/06/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 06/06/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}O$<br>(‰) | $\delta H$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| 06/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                     | -                 |

## Note

Totalmente asciutta alla data del 6 giugno 2017.

Durante il sopralluogo alcuni residenti hanno comunicato che:

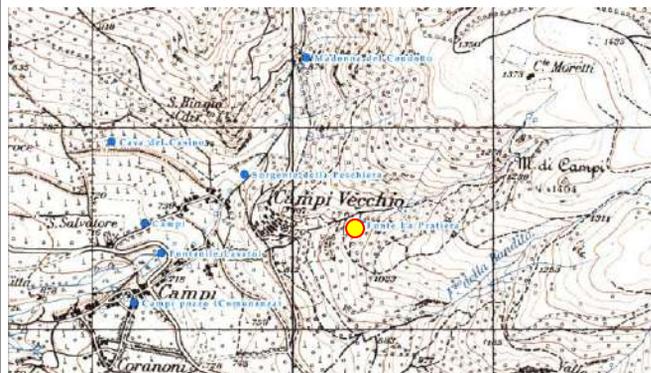
- 1) dopo il sisma del 24 agosto 2016 la sorgente si era asciugata completamente per poi ritornare a scorrere due giorni dopo;
- 2) dopo il sisma del 26 ottobre 2016 la portata si era ridotta;
- 3) dopo il 30 ottobre 2017 si era asciugata completamente.

# DENOMINAZIONE: 18 - Fonte La Pratiera

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio di animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Campi     | 925                 | Nera   |



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

345099 E

4746474 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 06/06/2017 | 0.0055           | 11.5      | 7.49 | 398                            | 190        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 06/06/2017 | 75.60        | 0.83         | 3.20         | 0.29        | 255.90                     | 5.32         | 3.91                      | 0.20                      | 0.04        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 06/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## **Note**

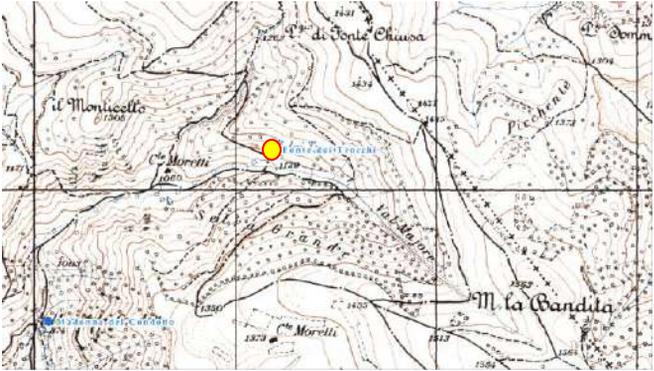
Alimenta un fontanile posto più a valle in prossimità dell'abitato di Campi. Secondo quanto riferito dalla Comunanza Agraria di Campi la sorgente anche in passato non forniva acqua durante i periodi di magra.

# DENOMINAZIONE: 19 - Fonte Trocchi

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Uso idropotabile (VUS) e abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Campi     | 1146                | Nera   |

|  |  <table border="1" data-bbox="753 872 1362 982"><thead><tr><th colspan="2">Coordinate (WGS84/UTM33N)</th></tr></thead><tbody><tr><td>343645 E</td><td>4746937 N</td></tr></tbody></table> | Coordinate (WGS84/UTM33N) |  | 343645 E | 4746937 N |
|---|---|---------------------------|--|----------|-----------|
| Coordinate (WGS84/UTM33N)   |   |                           |  |          |           |
| 343645 E  | 4746937 N   |                           |  |          |           |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 06/06/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 06/06/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 06/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## Note

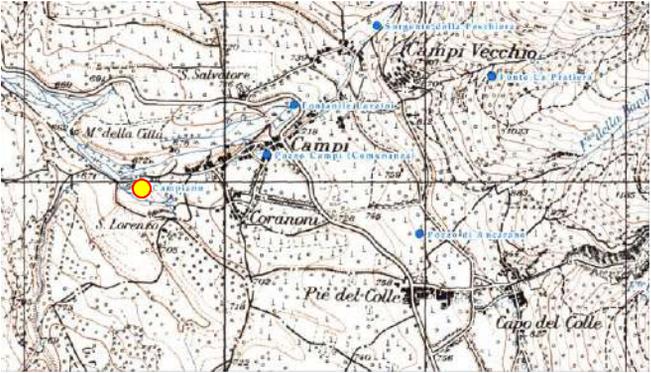
Questa sorgente, captata dalla VUS per uso idropotabile dell'abitato di Campi, dopo il terremoto del 30 ottobre 2016 si è completamente seccata. Secondo quanto riferito dai tecnici della VUS la sorgente non si era mai prosciugata in passato nemmeno in periodi molto siccitosi.

# DENOMINAZIONE: 20 - Sorgenti del Campiano

Tipo: Sorgente lineare

Utilizzo: -

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Campi     | 671                 | Nera   |

|  | <br><table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Coordinate (WGS84/UTM33N)</th></tr></thead><tbody><tr><td>343537 E</td><td>4745772 N</td></tr></tbody></table> | Coordinate (WGS84/UTM33N) |  | 343537 E | 4745772 N |
|---|---|---------------------------|--|----------|-----------|
| Coordinate (WGS84/UTM33N)   |   |                           |  |          |           |
| 343537 E  | 4745772 N   |                           |  |          |           |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 06/06/2017 | 488.6            | -         | -  | -                              | -          |
| 21/09/2017 | 315.6            | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 06/06/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 06/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## Note

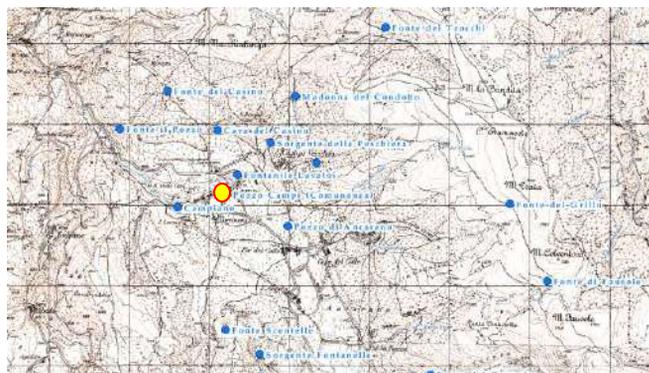
La portata della sorgente è stata misurata utilizzando un correntometro a valle del ponticello dove confluiscono i due torrenti (v. coordinate).

# DENOMINAZIONE: 21 - Pozzo di Campi

Tipo: Pozzo

Utilizzo: Idropotabile (VUS)

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Campi     | 713                 | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

344145 E

4745933 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>Emungimento<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|---------------------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 12/07/2017 | 2.00                            | 16.9      | -  | 267                            | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 12/07/2017 | 53.60        | 0.74         | 1.94         | 0.66        | 182.39                     | 3.29         | 1.07                      | 1.56                      | 0.01        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 12/07/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -9.80                        | -64.74                  |

## Note

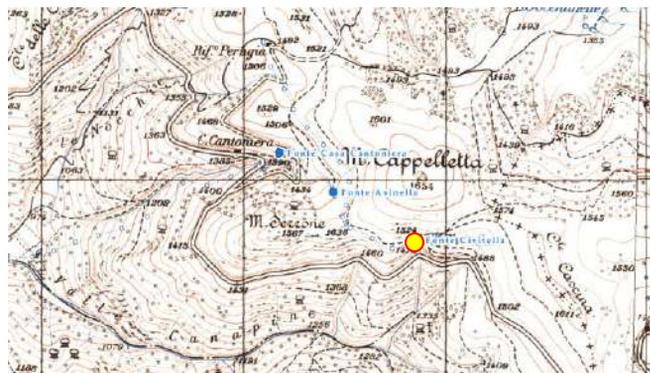
In data 12 luglio 2017 è stato eseguito un sopralluogo con i tecnici della VUS e il sig. Onorio Onori della Comunanza Agraria di Campi. Il pozzo, situato all'interno della sede della Comunanza Agraria di Campi e profondo circa 40 metri è utilizzato dalla VUS per l'approvvigionamento idropotabile di Campi. Esso si attesta all'interno dei depositi detritici della conoide alluvionale di Campi e alimenta due serbatoi, situati a diversa quota. L'acqua prelevata dal pozzo non è però sufficiente da sola a riempire il serbatoio 2, posto alla quota più alta che, precedentemente alla data del terremoto, veniva alimentato dalla Fonte dei Trocchi (attualmente asciutta). La profondità della falda dal piano campagna alla data del sopralluogo era di 18.50 m.

# DENOMINAZIONE: 22 - Fonte Civitella

Tipo: Sorgente

Utilizzo: Idropotabile (VUS) e abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'      | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|----------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Forca Canapine | 1557                | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

351848 E

4735706 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 20/06/2017 | trascurabile     | 14.9      | 7.71 | 380                            | 200        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 20/06/2017 | 68.20        | 2.10         | 2.71         | 0.53        | 231.50                     | 3.03         | 7.61                      | 0.95                      | 0.07        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}O$<br>(‰) | $\delta H$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| 20/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -9.60                 | -64.97            |

## Note

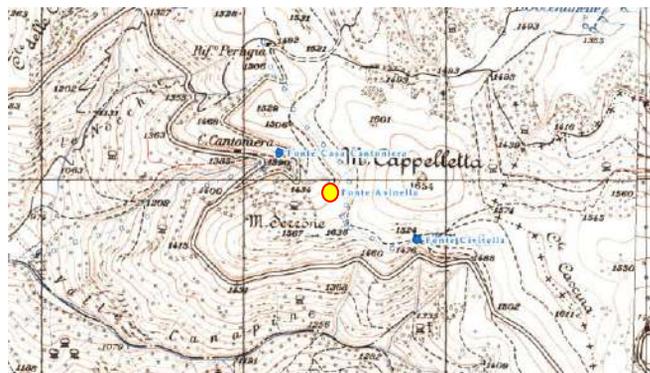
Questa sorgente riforniva il rifugio di Forca Canapine e Monti del Sole ed alimenta la fonte dell'Asinella. Alla data del sopralluogo del 20 giugno 2016 della sorgente affluiva pochissima acqua alle vasche di raccolta. A ridosso del bottino di presa è stata osservata la presenza di terreno umido che potrebbe essere associato alla rottura di una a tubatura di derivazione visto che non si erano verificate piogge nei giorni precedenti alla data del sopralluogo.

# DENOMINAZIONE: 22a - F.te di Monte Serrone (detta F.te dell'Asinella)

Tipo: Abbeveratoio

Utilizzo: Abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'      | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|----------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Forca Canapine | 1500                | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

351383 E

4735739 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 20/06/2017 | 0.013            | 11.5      | 7.58 | 376                            | 220        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 20/06/2017 | 73.80        | 0.97         | 2.18         | 0.18        | 250.71                     | 2.02         | 1.59                      | 0.07                      | 0.03        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 20/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -10.01                       | -66.53                  |

## Note



L'abbeveratoio viene alimentato dalla Fonte Civitella.  
Secondo quanto comunicato dalla Comunanza Agraria di San Pellegrino la fonte non si è mai prosciugata del tutto, nemmeno nei periodi di siccità.  
Alla data del sopralluogo un trocco dell'abbeveratoio risulta deteriorato.

# DENOMINAZIONE: 23 - Fonte Casa Cantoniera

Tipo: Sorgente

Utilizzo: Idropotabile

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'      | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|----------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Forca Canapine | 1441                | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

351181 E

4735916 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 20/06/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 20/06/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 20/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## Note

L'opera di presa della sorgente è costituita da un bottino di presa. Alla data del sopralluogo del 20 giugno 2016 è risultata asciutta. Secondo quanto riferito dal personale della Comunanza Agraria di San Pellegrino, in passato la sorgente riusciva a fornire acqua anche in estate, seppur con portate ridotte.

# DENOMINAZIONE: 24 - Fonte Calzitto

Tipo: Sorgente

Utilizzo: Abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Savelli   | 931                 | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

346733 E

4731430 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 17/07/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 17/07/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}O$<br>(‰) | $\delta H$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| 17/07/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                     | -                 |

## Note

Da quanto riferito dalla Comunanza Agraria, la fonte è completamente asciutta dalla data del terremoto del 30 ottobre 2016 e alla data del sopralluogo del 17 luglio 2017 non sono state evidenziate emergenze di acqua neanche in prossimità dell'opera di captazione.

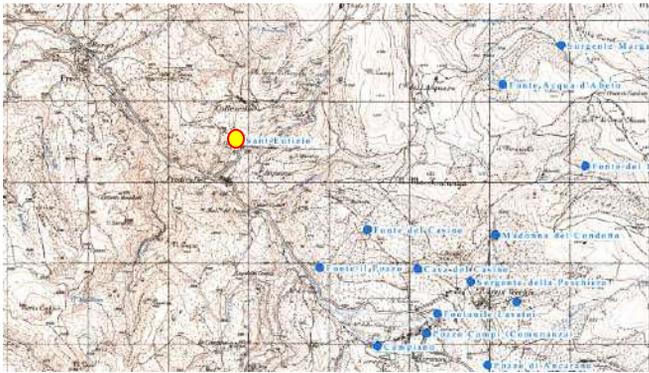
# DENOMINAZIONE: 25 - Sorgente di Sant'Eutizio

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Idropotabile (VUS)

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Preci     | 1248                | Nera   |





**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

|          |           |
|----------|-----------|
| 349633 E | 4726754 N |
|----------|-----------|

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>(µS/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------|------------|
| 16/09/2016 | -                | 10.2      | 7.69 | 313                      | 270        |
| 07/11/2016 | -                | 10.2      | 7.68 | 311                      | 185        |
| 12/07/2017 | -                | 11.0      | 7.71 | 301                      | 160        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 16/09/2016 | 58.40        | 0.92         | 2.62         | 0.66        | 205.88                     | 5.36         | 2.35                      | 0.83                      | 0.10        |
| 07/11/2016 | 67.00        | 1.09         | 3.32         | 0.97        | 205.88                     | 5.59         | 2.46                      | 1.52                      | 0.08        |
| 12/07/2017 | 60.20        | 0.96         | 3.28         | 5.98        | 195.20                     | 8.67         | 1.88                      | 1.19                      | 0.06        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>(µg/l) | δ <sup>18</sup> O<br>(‰) | δH<br>(‰) |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|-----------|
| 16/09/2016 | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -9.46                    | -62.26    |
| 07/11/2016 | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -9.46                    | -62.30    |
| 12/07/2017 | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -9.35                    | -62.41    |

### Note

Il Piano Regolatore Regionale degli Acquedotti dell'Umbria indica valori di portata media riservati per l'uso idropotabile della sorgente di 8 L/s. Sono presenti all'interno dell'opera di captazione delle lesioni strutturali.

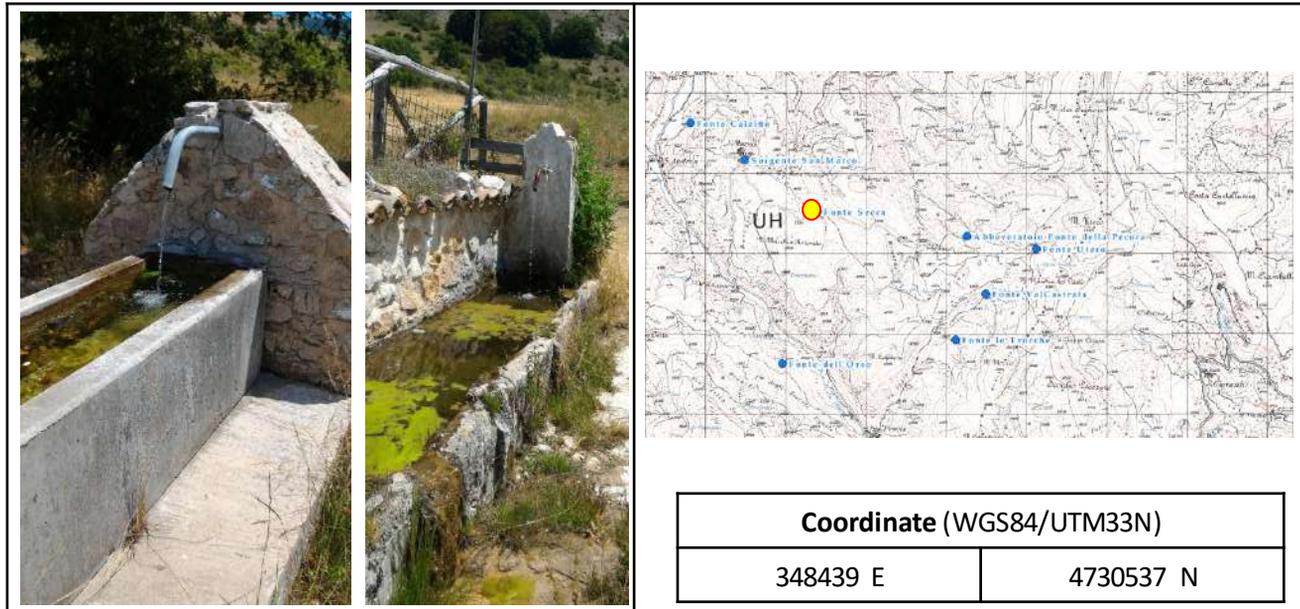


# DENOMINAZIONE: 26a e 26b - Fontanile 1 e Fontanile 2 (di F.te Secca)

**Tipo:** Abbeveratoi

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali e uso umano

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | San Marco | 1299                | Nera   |



## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 20/06/2017 | 0.24             | 15.1      | 7.55 | 328                            | 220        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 20/06/2017 | 64.30        | 0.65         | 2.19         | 0.00        | 208.62                     | 3.37         | 2.59                      | 0.00                      | 0.03        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 20/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -10.04                       | -68.26                  |

## Note

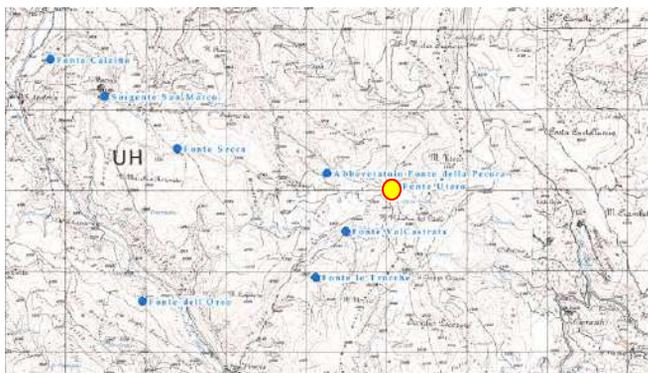
I due abbeveratoi sono alimentati dalla sorgente Fonte Secca. La portata riportata è data dalla somma delle portate dei due abbeveratoi.

# DENOMINAZIONE: 27 - Fonte Utero

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali e idropotabile (VUS)

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | San Marco | 1577                | Nera   |



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

351096 E

4730020 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH  | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|-----|--------------------------------|------------|
| 20/06/2017 | 0.26             | 8.8       | 7.8 | 363                            | 200        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 20/06/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 20/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -10.27                       | -68.84                  |

## **Note**

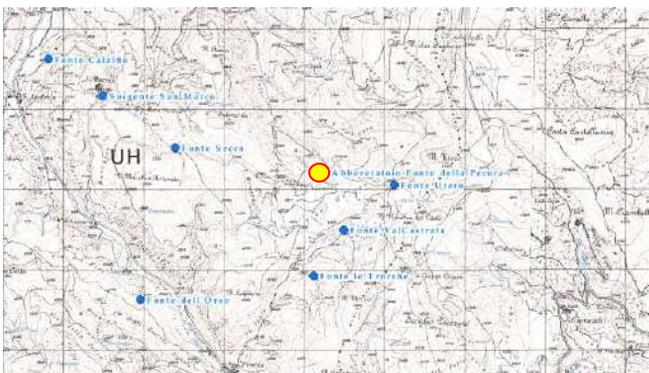
L'opera di presa, costituita da un drenaggio addossato, alimenta tre fontanili posti a valle della sorgente. Il terremoto del 30 ottobre 2016 ha provocato importanti lesioni alla struttura. Sono presenti cospicue perdite di acqua sia nella vasca di raccolta che all'estremità dell'abbeveratoio di destra. Gli abbeveratoi posti più a valle della sorgente, che erano alimentati dalla sorgente "Fonte Utero", erano asciutti alla data del 20 giugno 2017.

# DENOMINAZIONE: 27a - Fonte delle Pecore

**Tipo:** Abbeveratoio

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali e uso umano

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | San Marco | 1412                | Nera   |

|  | <br><table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Coordinate (WGS84/UTM33N)</th></tr></thead><tbody><tr><td>350212 E</td><td>4729949 N</td></tr></tbody></table> | Coordinate (WGS84/UTM33N) |  | 350212 E | 4729949 N |
|---|---|---------------------------|--|----------|-----------|
| Coordinate (WGS84/UTM33N)   |   |                           |  |          |           |
| 350212 E  | 4729949 N   |                           |  |          |           |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 20/06/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 20/06/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 20/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## Note

La fonte veniva alimentata da Fonte Utero.  
Alla data del 20 giugno 2017 era completamente secca.

# DENOMINAZIONE: 28 e 29 - Sorgenti Prati di San Marco 1 e 2

Tipo: Sorgenti

Utilizzo: Idropotabile (VUS)

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | San Marco | 1093                | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

347483 E

4731148 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 28/06/2017 | -                | 9.4       | 7.40 | 339                            | 205        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 28/06/2017 | 69.40        | 0.72         | 2.01         | 0.27        | 216.55                     | 2.49         | 1.65                      | 2.90                      | 0.07        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 28/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -9.38                        | -63.09                  |

## Note

Le sorgenti di San Marco denominate Prati di San Marco 1 e 2, gestite dalla VUS, sono ubicate nelle vicinanze dell'abitato di San Marco e garantiscono l'approvvigionamento idrico dell'abitato omonimo. L'esubero delle sorgenti alimenta alcune fonti dell'abitato la cui portata misurata è di 1.57 L/s.

La portata delle due sorgenti Prati di San Marco 1 e 2 non sono misurabili per problemi logistici.

Il Piano Regolatore Regionale degli Acquedotti dell'Umbria indica che le due sorgenti sono perenni e che i valori di portata media riservati per l'uso idropotabile di 0.2 L/s per Prati di San Marco 1 e di 0.7 L/s per Prati di San Marco 2.

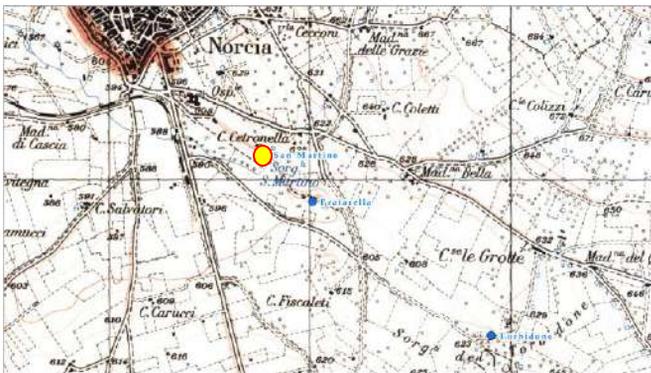
# DENOMINAZIONE: 30 - Sorgenti di San Martino

Tipo: Sorgente

Utilizzo: -

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Norcia    | 604                 | Nera   |



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

|          |           |
|----------|-----------|
| 345834 E | 4738026 N |
|----------|-----------|

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>(µS/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------|------------|
| 13/03/2017 | -                | 11.2      | 7.28 | 569                      | 202        |
| 22/11/2017 | -                | 11.1      | 7.59 | 610                      | 193        |
| 16/03/2018 | -                | 12.3      | 7.59 | 596                      | 243        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 13/03/2017 | 84.01        | 15.44        | 3.22         | 0.66        | 221.13                     | 8.55         | 88.21                     | 11.07                     | 0.31        |
| 22/11/2017 | 84.70        | 17.36        | 3.78         | 1.00        | 222.35                     | 6.06         | 111.20                    | 7.03                      | 0.30        |
| 16/03/2018 | 88.30        | 16.72        | 3.76         | 1.22        | 205.57                     | 5.44         | 120.66                    | 7.84                      | 0.33        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>(µg/l) | δ <sup>18</sup> O<br>(‰) | δH<br>(‰) |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|-----------|
| 13/03/2017 | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -9.36                    | -64.21    |
| 22/11/2017 | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -9.73                    | -65.81    |
| 16/03/2018 | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -9.70                    | -65.24    |

### Note

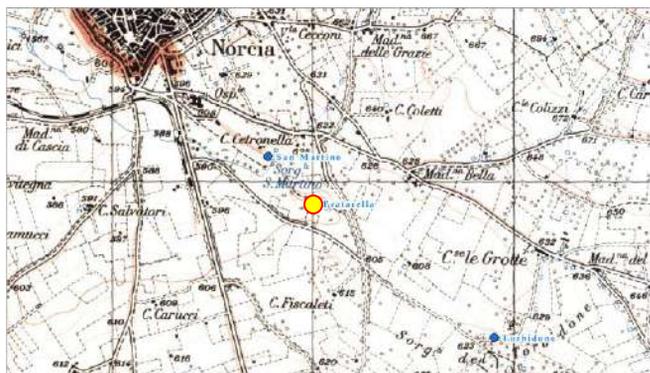
Secondo Perrone nel 1908 le sorgenti di San Martino comprendevano oltre alle due emergenze mostrate in figura (con portata rispettivamente di 30 e 20 L/s) anche la sorgente Praterella (10L/s). Principi (1911) conferma per queste sorgenti una portata ordinaria complessiva di 60 L/s e una temperatura dell'acqua compresa tra 10 e 11 °C.

# DENOMINAZIONE: 31 - Sorgente Praterella

Tipo: Sorgente

Utilizzo: -

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Norcia    | 607                 | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

344931 E

4738713 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 13/03/2017 | -                | 11.5      | 7.36 | 590                            | 227        |
| 21/09/2017 | -                | 11.2      | 7.50 | 606                            | 174        |
| 16/03/2018 | -                | 10.9      | 7.45 | 623                            | 108        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 13/03/2017 | 98.25        | 10.63        | 3.18         | 2.08        | 235.00                     | 3.86         | 96.89                     | 7.02                      | 0.23        |
| 21/09/2017 | 96.70        | 13.46        | 2.87         | 1.27        | 188.32                     | 3.26         | 138.87                    | 3.20                      | 0.23        |
| 16/03/2018 | 100.30       | 15.44        | 2.95         | 1.30        | 208.32                     | 3.42         | 142.75                    | 4.75                      | 0.26        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 13/03/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -9.63                        | -64.99                  |
| 21/09/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -9.86                        | -65.85                  |
| 16/03/2018 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -9.91                        | -66.23                  |

## Note

La portata della sorgente il 20 giugno 2017 era superiore a 10 L/s; il 19 luglio 2017 era di circa 4 L/s, il 21 settembre 2017 era superiore a 8 L/s.

# DENOMINAZIONE: 32 - Sorgente Salicone

Tipo: Sorgente

Utilizzo:

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Norcia    | 580                 | Nera   |





| Coordinate (WGS84/UTM33N) |           |
|---------------------------|-----------|
| 343737 E                  | 4739762 N |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>(µS/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------|------------|
| 16/03/2018 |                  | 10.5      | 7.47 | 577                      | 210        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 16/03/2018 | 86.90        | 16.80        | 3.69         | 2.00        | 219.30                     | 6.38         | 101.45                    | 8.77                      | 0.32        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>(µg/l) | δ <sup>18</sup> O<br>(‰) | δH<br>(‰) |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|-----------|
| 16/03/2018 | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -9.62                    | -65.21    |

## Note

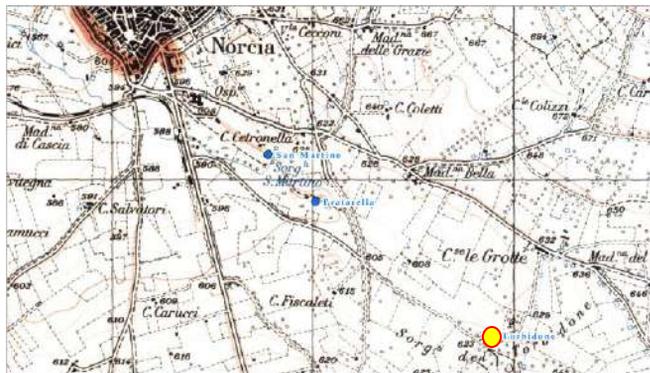
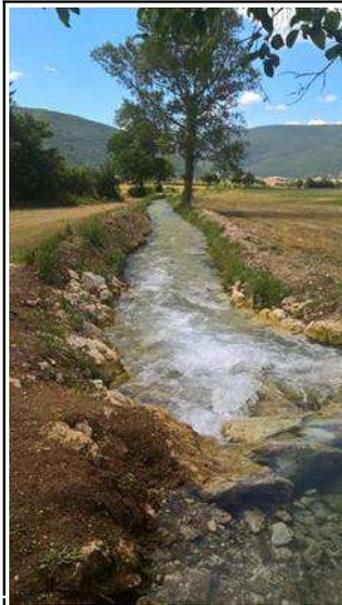
Le foto allegate presentano l'esterno dell'opera di derivazione della sorgente del Salicone prima degli interventi di stabilizzazione della strada SS685 realizzati nei primi mesi del 2018. La sorgente emergeva prima della realizzazione della circonvallazione di Norcia sotto la Porta Narenula.

# DENOMINAZIONE: 33 - Sorgente del Torbidone

Tipo: Sorgente

Utilizzo: -

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Norcia    | 641                 | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

345834 E

4738026 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>(µS/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------|------------|
| 13/03/2017 | 1560             | 9.9       | 7.56 | 449                      | 220        |
| 19/07/2017 | 1380             | 10.0      | 7.75 | 428                      | 234        |
| 01/02/2018 | -                | 10.0      | 7.79 | 457                      | 307        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 13/03/2017 | 69.45        | 10.15        | 2.19         | 0.50        | 200.69                     | 3.28         | 54.84                     | 3.18                      | 0.22        |
| 19/07/2017 | 68.65        | 11.52        | 2.33         | 0.42        | 204.35                     | 3.20         | 53.82                     | 4.07                      | 0.23        |
| 01/02/2018 | 65.90        | 11.52        | 2.12         | 0.50        | 195.81                     | 3.30         | 56.40                     | 3.14                      | 0.21        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>(µg/l) | δ <sup>18</sup> O<br>(‰) | δH<br>(‰) |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|-----------|
| 13/03/2017 | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -9.83                    | -66.13    |
| 19/07/2017 | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -9.81                    | -65.60    |
| 01/02/2018 | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -9.88                    | -65.88    |

## Note

Consultare il report specifico riguardante la sorgente del Torbidone.

# DENOMINAZIONE: 34 - Sorgente Capregna

Tipo: Sorgente

Utilizzo: Idropotabile (VUS)

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Norcia    | 1060                | Nera   |



| Coordinate (WGS84/UTM33N) |           |
|---------------------------|-----------|
| 347560 E                  | 4740456 N |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>(μS/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------|------------|
| 07/11/2016 |                  | 8.1       | 7.72 | 273                      | 214        |
| 23/11/2016 |                  | 8.3       | 7.77 | 282                      | 235        |
| 26/07/2017 |                  | 8.2       | 7.63 | 259                      | 238        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 07/11/2016 | 50.20        | 0.53         | 1.99         | 0.44        | 174.00                     | 2.74         | 1.78                      | 0.97                      | 0.08        |
| 23/11/2016 | 51.80        | 0.81         | 1.91         | 0.20        | 174.77                     | 3.28         | 1.53                      | 1.07                      | 0.05        |
| 26/07/2017 | 53.40        | 0.59         | 1.83         | 0.09        | 163.18                     | 2.60         | 1.13                      | 1.20                      | 0.04        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>(μg/l) | δ <sup>18</sup> O<br>(‰) | δH<br>(‰) |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|-----------|
| 07/11/2016 | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -9.61                    | -64.26    |
| 23/11/2016 | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -10.07                   | -66.32    |
| 26/07/2017 | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -9.60                    | -64.13    |

Note

# DENOMINAZIONE: 34a - Serbatoio di raccolta del gruppo di Capregna

Tipo: Serbatoio di raccolta

Utilizzo: -

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Norcia    | 1049                | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

347361 E

4740401 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 26/07/2017 | 19               | 8.4       | -  | 262                            | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 26/07/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 26/07/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## Note

Il serbatoio raccoglie le acque provenienti dalle Sorgenti Asola, Pasino, del Coppo e Capregna. Principi (1911) riporta una portata complessiva di 65 L/s ed una temperatura di 9.5 °C. Sulla porta di entrata al serbatoio sono riportate alcune portate storiche complessive di tutte le 4 sorgenti:

16/04/1947 = 60 L/s; 01/08/1951 = 50 L/s; 26/08/1952 = 32 L/s; 30/10/1958 = 29 L/s; 10/12/1962 = 80 L/s  
21/06/2007 = 23 L/s

# DENOMINAZIONE: 35 - Sorgente del Coppo (gruppo sorgenti di Capregna)

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Idropotabile (VUS)

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Norcia    | 1100                | Nera   |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
| <b>Coordinate (WGS84/UTM33N)</b>   |  |
| 347710 E   | 4740197 N  |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 26/07/2017 | -                | <9        | -  | 249                            | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 26/07/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 26/07/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## Note

Lungo la strada che porta alla sorgente sono presenti frane di crollo di megabrecce calcaree.

# DENOMINAZIONE: 36 - Sorgente Pasino (gruppo sorgenti di Capregna)

Tipo: Sorgente

Utilizzo: Idropotabile (VUS)

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Norcia    | 1083                | Nera   |

|   |  |                                  |
|---|--|----------------------------------|
|  |  |                                  |
|   |  | <b>Coordinate (WGS84/UTM33N)</b> |
|   | 347494 E   | 4740643 N                        |

### Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 26/07/2017 | -                | 8.6       | -  | 260                            | -          |

### Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 26/07/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

### Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 26/07/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

Note

# DENOMINAZIONE: 37 - Sorgente Asola (gruppo sorgenti di Capregna)

Tipo: Sorgente

Utilizzo: Idropotabile (VUS)

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Norcia    | 1072                | Nera   |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
| <b>Coordinate (WGS84/UTM33N)</b>   |  |
| 347456 E   | 4740643 N  |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 26/07/2017 | -                | 8.2       | -  | 271                            | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 26/07/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 26/07/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

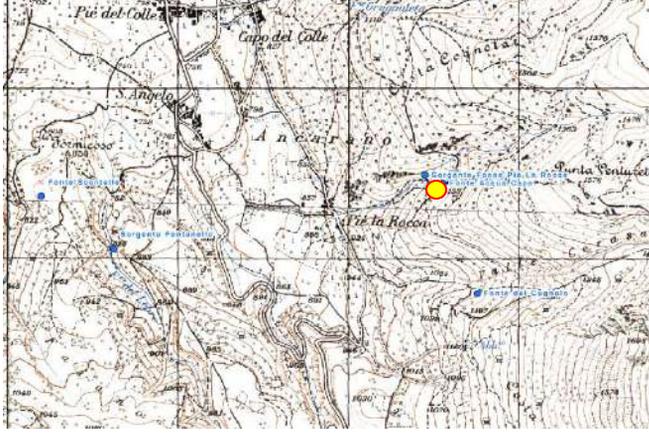
Note

# DENOMINAZIONE: 38 – Emergenze lungo il fosso Piè La Rocca

**Tipo:** Emergenze sorgentizie

**Utilizzo:** -

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Ancarani  | -                   | Nera   |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
| <b>Coordinate (WGS84/UTM33N)</b>   |  |
| 346321 E   | 4744219 N  |

### Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>(µS/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------|------------|
| 18/10/2017 | -                | -         | -  | -                        | -          |

### Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 18/10/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

### Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>(µg/l) | δ <sup>18</sup> O<br>(‰) | δH<br>(‰) |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|-----------|
| 18/10/2017 | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -                        | -         |

### Note

Sono presenti numerose emergenze lungo il Fosso Piè La Rocca. Verificare con studi idrogeologici di dettaglio se sono sfruttabili per un'eventuale captazione.

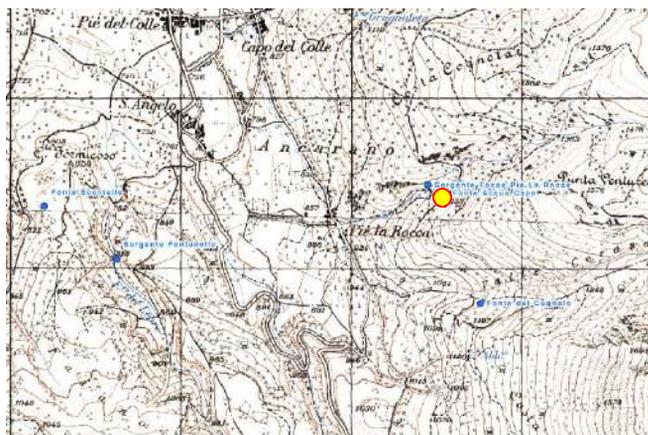
| Nome     | Long   | Lat     |
|----------|--------|---------|
| Emerg. 1 | 346321 | 4744219 |
| Emerg. 2 | 346330 | 4744209 |
| Emerg. 3 | 346372 | 4744221 |
| Emerg. 4 | 346391 | 4744242 |

# DENOMINAZIONE: 39 - Fonte Acqua Capo

Tipo: Sorgente

Utilizzo: Idropotabile (VUS)

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Ancarano  | 1102                | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

346502 E

4744220 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 18/10/2017 | 0.37             | 8.7       | 7.76 | 296                            | 344        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 18/10/2017 | 71.10        | 1.02         | 2.62         | 0.34        | 228.14                     | 3.50         | 3.02                      | 0.00                      | 0.01        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 18/10/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -10.31                       | -68.21                  |

## Note

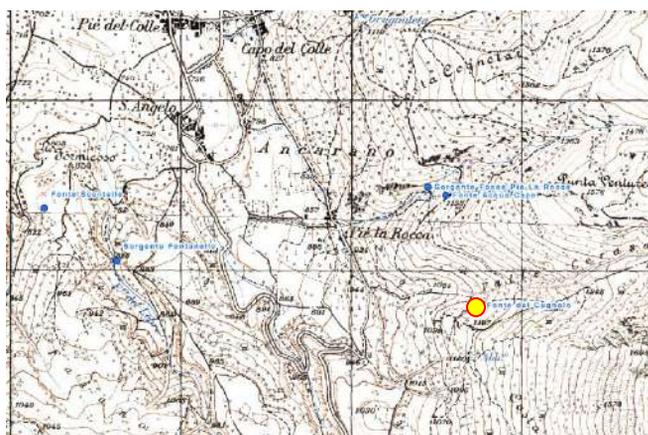
L'opera di captazione è costituita da una galleria drenante di circa 10 m di lunghezza che alimenta gli abitati della frazione di Forca d'Ancarano. Sul tetto della struttura dove sono ubicate le vasche di raccolta della sorgente, fuoriesce dell'acqua che andrebbe captata per aumentare la quantità di portata prelevabile e per evitare il deterioramento della struttura. In prossimità del Fosso dell'Acqua Capo sono ubicate delle emergenze nella coltre detritica che ricopre l'incisione valliva.

# DENOMINAZIONE: 40 - Fonte Cugnolo

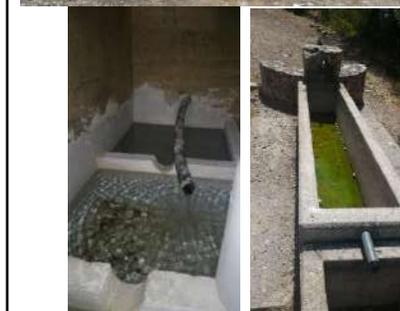
**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Idropotabile (VUS)

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Ancarano  | 1169                | Nera   |



| Coordinate (WGS84/UTM33N) |           |
|---------------------------|-----------|
| 346686 E                  | 4743606 N |



## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 10/08/2017 | 0.022            | 11.9      | 7.73 | 182.3                          | 349        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 10/08/2017 | 69.00        | 1.12         | 3.26         | 0.31        | 211.40                     | 5.13         | 3.59                      | 0.00                      | 0.01        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}O$<br>(‰) | $\delta H$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| 10/08/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                     | -                 |

## Note

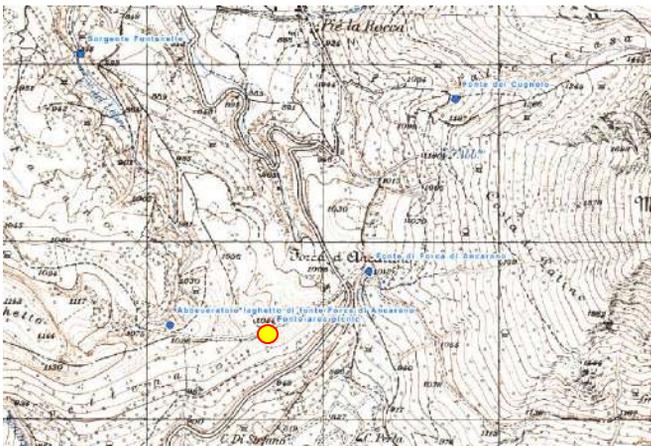
A causa dell'emergenza idrica dell'estate 2017, l'acqua di questa sorgente è stata destinata esclusivamente al fabbisogno idrico del Comune di Norcia. Pertanto, l'abbeveratoio posto in prossimità della sorgente stessa, il fontanile situato nell'area picnic nei pressi di Forca di Ancarano e l'abbeveratoio sempre posto vicino alla zona di Forca d'Ancarano, alimentati normalmente dalla sorgente, alla data del 10 agosto 2017 sono risultati asciutti. L'ultimo abbeveratoio ha nelle vicinanze un vaso artificiale che alla data del sopralluogo conteneva acqua. Quest'acqua quindi potrebbe essere utilizzata per integrare il deficit di portata della sorgente nel periodo siccitosi.

# DENOMINAZIONE: 40b - Fonte nell'area picnic di Forca di Ancarani

Tipo: Fontanile

Utilizzo: Uso umano

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Ancarani  | 1040                | Nera   |

|   |  |
|---|--|
|  |  |
| <b>Coordinate (WGS84/UTM33N)</b>  |  |
| 343645 E  | 4746937 N  |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 10/08/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 10/08/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 10/08/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## Note

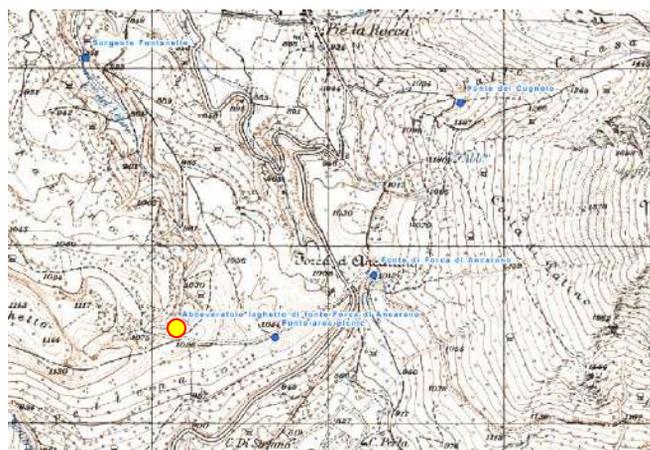
Questa fonte, alimentata dalla Fonte Cugnolo, è risultata asciutta alla data del sopralluogo del 10 agosto 2017. A causa dell'emergenza idrica dell'estate 2017, l'acqua di questa sorgente è stata infatti destinata esclusivamente al fabbisogno idrico del Comune di Norcia.

# DENOMINAZIONE: 40c – Abbev. e invaso di Fonte Forca di Ancarani

**Tipo:** Abbeveratoio

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Ancarani  | 1056                | Nera   |



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

345449 E

4742332 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 10/08/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 10/08/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}O$<br>(‰) | $\delta H$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| 10/08/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                     | -                 |

## **Note**

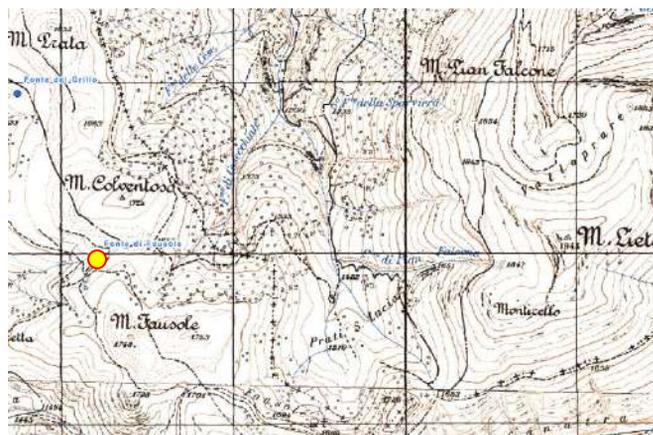
L'abbeveratoio, alimentato dalla Fonte Cugnolo, è risultato asciutto alla data del sopralluogo del 10 agosto 2017. A causa dell'emergenza idrica dell'estate 2017, l'acqua di questa sorgente è stata infatti destinata esclusivamente al fabbisogno idrico del Comune di Norcia. L'abbeveratoio ha nelle vicinanze un invaso artificiale che alla data del sopralluogo conteneva acqua.

# DENOMINAZIONE: 41 - Fonte Fausole

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali e uso umano

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Campi     | 1645                | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

348138 E

4744858 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 06/06/2017 | 0.026            | 8         | 7.85 | 342                            | 186        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 06/06/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 06/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -10.33                       | -68.12                  |

## Note

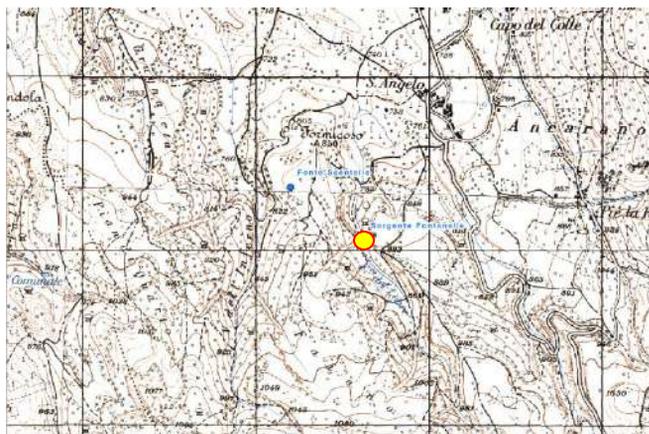
Durante il sopralluogo effettuato in data 5 luglio 2017 la sorgente è risultata asciutta. L'opera di presa e l'abbeveratoio (foto in basso) sono in buone condizioni e non hanno riportato danni in seguito al terremoto.

# DENOMINAZIONE: 42 - Sorgente Fontanelle

Tipo: Sorgente

Utilizzo: -

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Ancarani  | 854                 | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

344557 E

4743949 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 10/08/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 10/08/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}O$<br>(‰) | $\delta H$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| 10/08/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                     | -                 |

## Note

Secondo quanto comunicato dalla Comunanza Agraria la sorgente è totalmente asciutta dal 30 ottobre 2016.

# DENOMINAZIONE: 43 – Fonte di Forca di Ancarani e abbeveratoio

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali e uso umano

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Ancarani  | 1013                | Nera   |



| Coordinate (WGS84/UTM33N) |           |
|---------------------------|-----------|
| 346267 E                  | 4742795 N |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 21/09/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 21/09/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}O$<br>(‰) | $\delta H$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| 21/09/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                     | -                 |

## Note

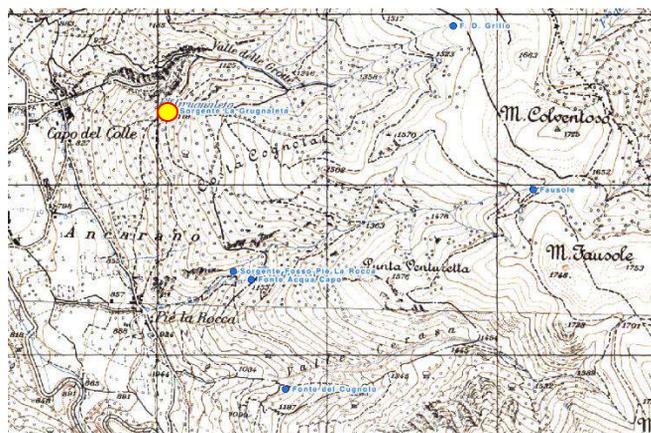
E' presente un abbeveratoio in prossimità della fonte che alla data del sopralluogo era quasi asciutto. La Fonte di Forca di Ancarani (foto in basso) alimenta Casale Perla. L'opera di captazione di questa sorgente sembra non essere stata lesionata dal terremoto.

# DENOMINAZIONE: 44 - Sorgente La Grugnaleta

Tipo: Sorgente

Utilizzo: Abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Ancarani  | 1245                | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

346365 E

4745237 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 18/09/2017 | 0.88             | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 18/09/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 18/09/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## Note

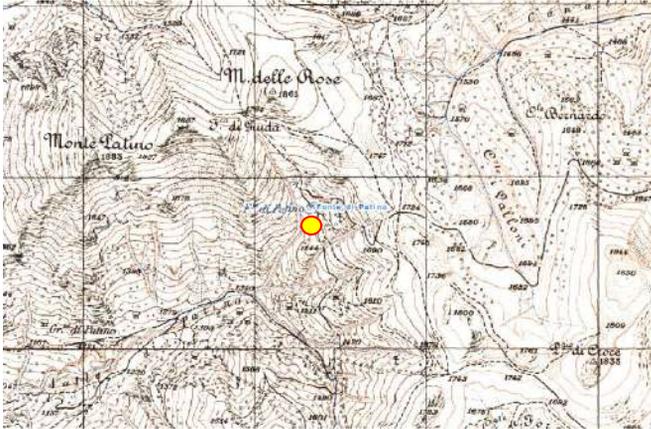
La fonte Grugnaleta (foto a destra) ha subito ingenti danni per la caduta di massi in seguito al terremoto del 30 ottobre 2016. L'abbeveratoio alimentato dalla fonte è risultato asciutto alla data del 13 agosto 2017.

# DENOMINAZIONE: 45 - Fonte di Patino

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali e uso umano

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Ancarani  | 1554                | Nera   |

|  |  <table border="1" data-bbox="753 872 1360 980"><thead><tr><th colspan="2">Coordinate (WGS84/UTM33N)</th></tr></thead><tbody><tr><td>349251 E</td><td>4742630 N</td></tr></tbody></table> | Coordinate (WGS84/UTM33N) |  | 349251 E | 4742630 N |
|---|---|---------------------------|--|----------|-----------|
| Coordinate (WGS84/UTM33N)   |   |                           |  |          |           |
| 349251 E  | 4742630 N   |                           |  |          |           |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 18/09/2017 | 0.1              | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 18/09/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}O$<br>(‰) | $\delta H$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| 18/09/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                     | -                 |

## Note

A Giugno 2017 la portata era di 0.3 L/s. La fonte non sembra aver subito danni alla struttura a seguito del terremoto, ma il sentiero che porta alla sorgente presenta numerosi massi franati.

# DENOMINAZIONE: 46 - Fonte Scentelle

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Ancarani  | 826                 | Nera   |



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

344134 E

4744253 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 13/08/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 13/08/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 13/08/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## **Note**

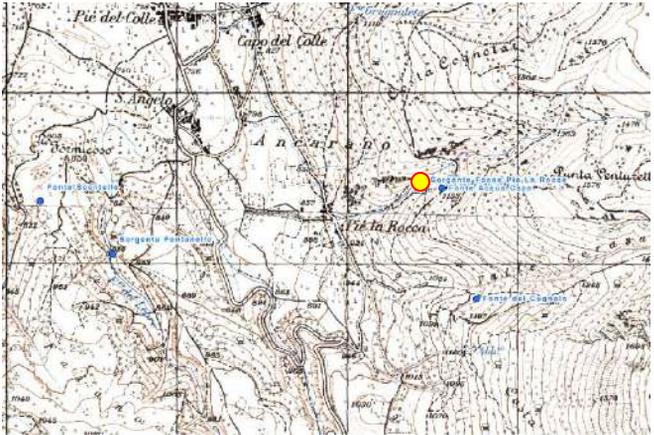
La Fonte Scentelle è risultata asciutta il giorno 13 agosto, data del sopralluogo. Questa sorgente da quanto appreso sembra essersi asciutta dalla data del terremoto del 30 ottobre 2016.

# DENOMINAZIONE: 47 - Sorgente lungo il fosso di Piè La Rocca

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Idropotabile (VUS)

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Ancarani  | 1011                | Nera   |

|  |  <table border="1" data-bbox="753 872 1362 982"><thead><tr><th colspan="2">Coordinate (WGS84/UTM33N)</th></tr></thead><tbody><tr><td>346352 E</td><td>4744242 N</td></tr></tbody></table> | Coordinate (WGS84/UTM33N) |  | 346352 E | 4744242 N |
|---|---|---------------------------|--|----------|-----------|
| Coordinate (WGS84/UTM33N)   |   |                           |  |          |           |
| 346352 E  | 4744242 N   |                           |  |          |           |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 18/10/2017 | 0.47             | 10.1      | 7.81 | 379                            | 316        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 18/10/2017 | 77.80        | 1.00         | 2.64         | 0.00        | 260.17                     | 3.65         | 2.90                      | 0.00                      | 0.01        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 18/10/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -10.09                       | -67.21                  |

## Note

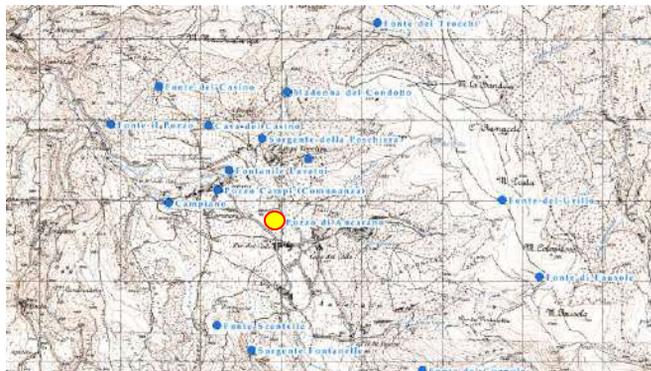
La sorgente è situata vicino al fosso di Piè La Rocca. Vicino ad essa vi è un bottino di presa che non è stato possibile ispezionarlo alla data del sopralluogo. La sorgente non sembra aver subito dei danni in seguito al terremoto.

# DENOMINAZIONE: 48 - Pozzo di Ancarani

Tipo: Pozzo

Utilizzo: Uso umano

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Ancarani  | 777                 | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

344906 E

4745540 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 18/10/2017 |                  | 12.0      | 7.19 | 363                            | 285        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 18/10/2017 | 62.00        | 6.94         | 2.62         | 0.96        | 204.96                     | 3.59         | 24.81                     | 1.73                      | 0.27        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 18/10/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -9.96                        | -66.53                  |

## Note

Il pozzo si trova lungo la strada che da Ancarani va verso Campi, in prossimità di Piè del Colle. Il pozzo viene utilizzato per uso idropotabile dalla VUS per alimentare la frazione di Ancarani.

# DENOMINAZIONE: 49 - Fonte le Trocche

Tipo: Sorgente

Utilizzo: Abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Pescia    | 1392                | Nera   |

|   |  |
|---|--|
|  |  |
|  |  |

| Coordinate (WGS84/UTM33N) |           |
|---------------------------|-----------|
| 350069 E                  | 4728728 N |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 28/06/2017 | -                | --        | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 28/06/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 28/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## Note

L'abbeveratoio alla data del 28 giugno 2017 non riceveva più acqua dal tubo di adduzione. Il fontanile versa in pessime condizioni e in seguito al terremoto l'acqua della sorgente si disperde lungo un lato dell'abbeveratoio.

# DENOMINAZIONE: 50 - Fonte Valcastrata

Tipo: Sorgente

Utilizzo: Abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Pescia    | 1407                | Nera   |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
| <b>Coordinate (WGS84/UTM33N)</b>   |  |
| 350424 E   | 4729301 N  |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 28/06/2017 | -                | --        | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 28/06/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 28/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## Note

La sorgente versa in pessime condizioni e buona parte dell'acqua fuoriesce a lato dell'abbeveratoio.

# DENOMINAZIONE: 51 - Fonte dei Puledri

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali e uso umano

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Pescia    | 1575                | Nera   |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  |  |           |
|  | <b>Coordinate (WGS84/UTM33N)</b>   |           |
|  | 347837 E   | 4726499 N |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 28/06/2017 | -                | -         | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 28/06/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 28/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## Note

L'acqua della sorgente è captata dalla VUS tramite un bottino di presa e una parte dell'acqua viene utilizzata per l'abbeveraggio degli animali in un fontanile poco distante dalla sorgente. Alla data del 28 giugno l'acqua in esubero si disperdeva principalmente nel terreno e pertanto non arrivava al fontanile. La VUS ha provveduto a ripristinare l'opera di presa.

# DENOMINAZIONE: 52 - Fonte Rapelaia

Tipo: Sorgente

Utilizzo: Abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Pescia    | 1431                | Nera   |





| Coordinate (WGS84/UTM33N) |           |
|---------------------------|-----------|
| 348694 E                  | 4726014 N |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 28/06/2017 | -                | --        | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 28/06/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 28/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                            | -                       |

## Note

Fonte versa in pessime condizioni e fornisce un quantitativo esiguo di acqua.

# DENOMINAZIONE: 53 - Fonte dell'Orso

**Tipo:** Sorgente

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Pescia    | 1127                | Nera   |



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

347892 E

4728431 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 28/06/2017 | -                | --        | -  | -                              | -          |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 28/06/2017 | -            | -            | -            | -           | -                          | -            | -                         | -                         | -           |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}O$<br>(‰) | $\delta H$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|
| 28/06/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                     | -                 |

## **Note**

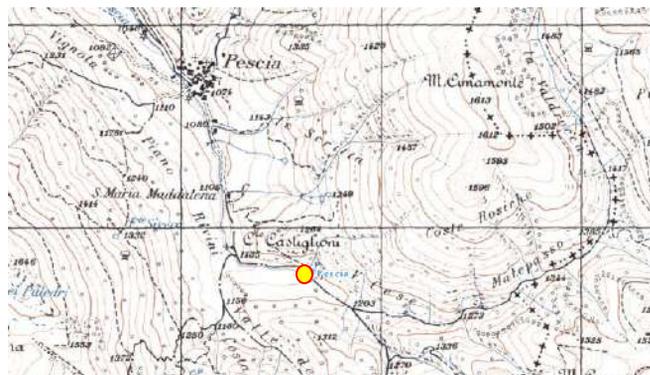
La fonte versa in pessime condizioni. La poca acqua che fuoriesce dal tubo drenante non è collegata all'abbeveratoio. L'abbeveratoio è riempito di terra e tutta l'opera è in uno stato di degrado elevato.

# DENOMINAZIONE: 54 - Sorgente Pescia

Tipo: Sorgente

Utilizzo: Idropotabile (VUS)

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Pescia    | 1284                | Nera   |



Coordinate (WGS84/UTM33N)

349633 E

4726754 N

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>(µS/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------|------------|
| 16/09/2016 | 29.91            | 7.6       | 7.71 | 291                      | 164        |
| 23/11/2016 | 33.55            | 7.6       | 7.68 | 288                      | 132        |
| 22/11/2017 | 32.89            | 7.5       | 7.81 | 297                      | 252        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 16/09/2016 | 56.30        | 0.87         | 1.67         | 0.50        | 188.19                     | 3.57         | 1.52                      | 0.78                      | 0.04        |
| 23/11/2016 | 55.50        | 0.87         | 2.14         | 0.44        | 183.31                     | 3.83         | 1.26                      | 0.77                      | 0.06        |
| 22/11/2017 | 55.70        | 0.91         | 1.94         | 0.23        | 186.05                     | 3.69         | 1.13                      | 0.00                      | 0.02        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>(µg/l) | δ <sup>18</sup> O<br>(‰) | δH<br>(‰) |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------------|-----------|
| 16/09/2016 | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -10.30                   | -67.29    |
| 23/11/2016 | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -10.12                   | -66.61    |
| 22/11/2017 | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -           | -10.26                   | -67.85    |

## Note

La sorgente Pescia ha un'opera di presa molto articolata che non ha permesso la misura della portata naturale da parte dell'ARPA Umbria, ma solo di quella captata per uso idropotabile dalla VUS. Dalle opere di captazione partono tre condotte: una diretta verso l'abitato di Norcia, mentre le restanti due verso il comune di Cascia di cui una delle due è in disuso da diversi anni ed è utilizzata solo in caso di emergenza. La condotta diretta verso Norcia è stata intercettata in loc. S. Andrea, pochi chilometri a valle della sorgente. Le altre due tubazioni convergono in un partitore sito in località Castel S. Maria, nel comune di Cascia.

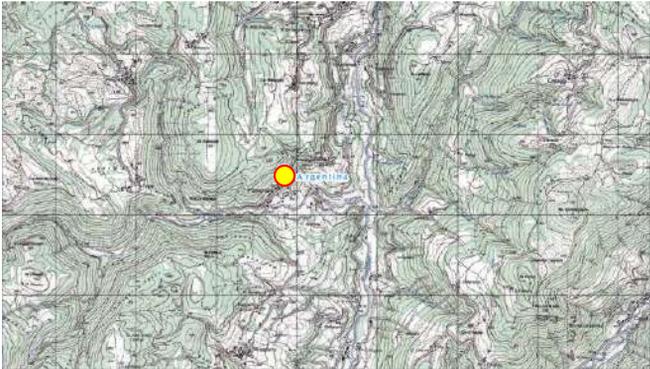
# DENOMINAZIONE: 55 - Sorgente Argentina

Tipo: Sorgente

Utilizzo: Idropotabile (VUS)

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE  | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|---------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Sellano | Colle     | 567                 | Nera   |

|   |  |
|---|--|
|  |  |
|  |  |

| Coordinate (WGS84/UTM33N) |           |
|---------------------------|-----------|
| 329851 E                  | 4748288 N |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 16/09/2016 | -                | 11.1      | 7.41 | 408                            | 190        |
| 21/11/2016 | -                | 11.1      | 7.32 | 413                            | 201        |
| 23/05/2017 | 489              | 12.6      | 7.43 | 405                            | 260        |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 16/09/2016 | 73.60        | 4.01         | 3.40         | 0.71        | 249.19                     | 5.73         | 12.16                     | 2.48                      | 0.33        |
| 21/11/2016 | 71.40        | 3.95         | 4.32         | 0.94        | 246.44                     | 5.56         | 11.99                     | 2.55                      | 0.31        |
| 23/05/2017 | 75.57        | 3.86         | 3.94         | 0.69        | 240.04                     | 5.88         | 12.44                     | 2.58                      | 0.32        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|
| 16/09/2016 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -8.45                        | -54.90                  |
| 21/11/2016 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -8.45                        | -55.47                  |
| 23/05/2017 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -8.34                        | -54.72                  |

## Note

La sorgente è costituita da due opere di presa: 1) vecchia sorgente, costituita da una trincea drenante che attualmente non porta più acqua; 2) nuova sorgente, costituita da una galleria drenante accessibile solo nei periodi di magra. Il sistema di captazione è completato da due pozzi di largo diametro. Per maggiori dettagli sulla sorgente, consultare la scheda allegata alla relazione definitiva.

Uno studio della VUS sull'idrogeologia della sorgente del 2006 indica nel periodo 22/06/1907 – 31/12/2005 una portata minima di 251 L/s il 17/08/2002 ed una portata massima di 694 L/s il 7/08/1907.

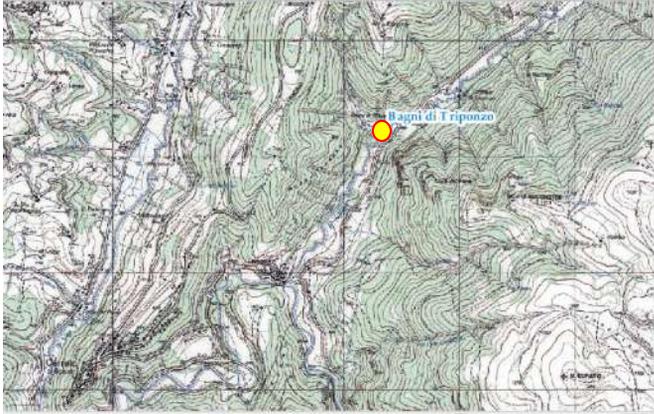
# DENOMINAZIONE: 56 - Sorgente Bagni di Triponzo

Tipo: Sorgente

Utilizzo: Stabilimento termale

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE             | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------------------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Cerreto di Spoleto | Triponzo  | 439                 | Nera   |

|   |  |
|---|--|
|  |  |
| <b>Coordinate (WGS84/UTM33N)</b>  |  |
| 332279 E  | 4745056 N  |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH   | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|------|--------------------------------|------------|
| 21/01/2016 | 3.00             | 29.6      | 7.05 | 2440                           | -301       |
| 04/11/2016 |                  | 30.7      | 6.91 | 2350                           | -326       |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data       | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
| 21/01/2016 | 7.16         | 2.96         | 6.86         | 0.51        | 3.77                       | 5.57         | 8.06                      | 0.03                      | 0.09        |
| 04/11/2016 | 7.81         | 2.80         | 6.38         | 0.39        | 3.85                       | 5.23         | 7.86                      | 0.00                      | 0.08        |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data       | X<br>( $\mu$ g/l) | $\delta^{13}\text{C}$<br>(‰ VS<br>PDB) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰ VS<br>SMOW) | $\delta\text{H}$<br>(‰ VS<br>SMOW) |
|------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--|---|------------------------------------|
| 21/01/2016 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -6.12                                  | -10.15                                  | -59.18                             |
| 04/11/2016 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 | -7.90                                  | -8.97                                   | -59.48                             |

## Note

La sorgente Bagni di Triponzo è situata all'interno di uno stabilimento termale, alla destra idrografica del tratto del fiume Nera nelle vicinanze dell'abitato di Triponzo. La portata della sorgente prima degli eventi sismici di Amatrice-Rieti del 24 Agosto 2016 e Norcia del 30 Ottobre 2016 era di circa 3 L/s. Nella fase successiva a tali eventi è stata riscontrata una diminuzione della portata con valori inferiori ad 1 L/s.

# DENOMINAZIONE: 57 - Fontanili delle Cese

**Tipo:** Sorgenti e serbatoio di raccolta

**Utilizzo:** Abbeveraggio animali

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'  | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Ferentillo | 1216                | Nera   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |  |  |
| <b>Coordinate (WGS84/UTM33N)</b>   |   |  |
| 325977 E   |   | 4721127 N  |

## Parametri chimico-fisici

| Data | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
|      |                  |           |    |                                |            |

## Composizione chimica (elementi maggiori)

| Data | Ca<br>(mg/l) | Mg<br>(mg/l) | Na<br>(mg/l) | K<br>(mg/l) | HCO <sub>3</sub><br>(mg/l) | Cl<br>(mg/l) | SO <sub>4</sub><br>(mg/l) | NO <sub>3</sub><br>(mg/l) | F<br>(mg/l) |
|------|--------------|--------------|--------------|-------------|----------------------------|--------------|---------------------------|---------------------------|-------------|
|      |              |              |              |             |                            |              |                           |                           |             |

## Composizione chimica (elementi minori e isotopi)

| Data | x<br>( $\mu$ g/l) | X<br>( $\mu$ g/l) | X<br>( $\mu$ g/l) | x<br>( $\mu$ g/l) | x<br>(mg/l) | X<br>(mg/l) | X<br>(mg/l) | $\delta^{18}\text{O}$<br>(‰) | $\delta\text{H}$<br>(‰) |
|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|------------------------------|-------------------------|
|      |                   |                   |                   |                   |             |             |             |                              |                         |

## Note

Il serbatoio che raccoglie l'acqua da due fontanili denominati delle Cese è ubicato ad ovest di Salto del Cieco ad una quota di circa 1000 m s.l.m.. Al momento del sopralluogo il serbatoio risulta quasi vuoto e gli abbeveratoi sono mantenuti asciutti. Il fontanile delle Cese da Pago è posto ad una quota di circa 1162 m s.l.m. a nord della Forchetta del Salto in sinistra idrografica del fosso delle Cese. L'opera di captazione del fontanile "delle Cese da Pago" costituita da un bottino addossato in corrispondenza del contatto tra la formazione della Maiolica e quella dei Calcari Diasprigni, non è stato possibile ispezionarla. Sembra comunque che all'interno dell'opera non sia presente acqua. Solo esternamente alla captazione è presente un chiusino di presa e una quantità esigua d'acqua.

# DENOMINAZIONE: F. Nera a Castelsantangelo sul Nera

Tipo: Fiume

Utilizzo: -

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE                  | LOCALITA'               | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|-------------------------|-------------------------|---------------------|--------|
| Marche  | Macerata  | Castelsantangelo sul N. | Castelsantangelo sul N. | 729                 | Nera   |



| Coordinate (WGS84/UTM33N) |   |
|---------------------------|---|
| E                         | N |

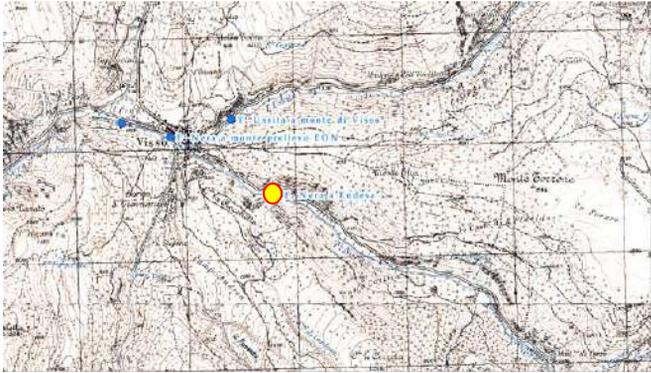
## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 13/10/2006 | 1650             | -         | -  | -                              | -          |
| 31/05/2015 | 1660             | -         | -  | -                              | -          |
| 23/07/2015 | 1.26             | -         | -  | -                              | -          |
| 28/09/2015 | 1530             | -         | -  | -                              | -          |
| 25/11/2015 | 1310             | -         | -  | -                              | -          |
| 30/05/2016 | 1860             | -         | -  | -                              | -          |
| 20/07/2016 | 1710             | -         | -  | -                              | -          |
| 21/09/2016 | 2000             | -         | -  | -                              | -          |
| 25/10/2016 | 1910             | -         | -  | -                              | -          |
| 22/05/2017 | 3200             | -         | -  | -                              | -          |
| 18/07/2017 | 2750             | -         | -  | -                              | -          |
| 26/09/2017 | 2360             | -         | -  | -                              | -          |
| 27/11/2017 | 2230             | -         | -  | -                              | -          |
| 09/04/2018 | 2360             | -         | -  | -                              | -          |

# DENOMINAZIONE: F. Nera a Endesa

Tipo: Fiume

Utilizzo: -

| REGIONE                   | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'  | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |                           |  |   |   |
|---------------------------|-----------|--------|--|---------------------|--------|---------------------------|--|---|---|
| Marche                    | Macerata  | Visso  | Visso  | 640                 | Nera   |                           |  |   |   |
|                           |           |        |    |                     |        |                           |  |   |   |
|                           |           |        | <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Coordinate (WGS84/UTM33N)</th></tr></thead><tbody><tr><td>E</td><td>N</td></tr></tbody></table> |                     |        | Coordinate (WGS84/UTM33N) |  | E | N |
| Coordinate (WGS84/UTM33N) |           |        |  |                     |        |                           |  |   |   |
| E                         | N         |        |  |                     |        |                           |  |   |   |

## Parametri chimico-fisici

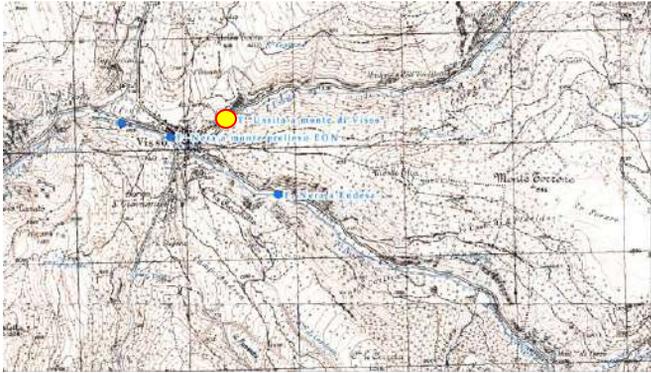
| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--|------------|
| 13/10/2006 | 3020             | -         | -  | -  | -          |
| 31/05/2015 | 2630             | -         | -  | -  | -          |
| 23/07/2015 | 2530             | -         | -  | -  | -          |
| 28/09/2015 | 2460             | -         | -  | -  | -          |
| 25/11/2015 | 2130             | -         | -  | -  | -          |
| 30/05/2016 | 3100             | -         | -  | -  | -          |
| 20/07/2016 | 2510             | -         | -  | -  | -          |
| 21/09/2016 | 3470             | -         | -  | -  | -          |
| 25/10/2016 | 3350             | -         | -  | -  | -          |
| 22/05/2017 | 4330             | -         | -  | -  | -          |
| 18/07/2017 | 3640             | -         | -  | -  | -          |
| 26/09/2017 | 3010             | -         | -  | -  | -          |
| 27/11/2017 | 2860             | -         | -  | -  | -          |
| 09/04/2018 | 4090             | -         | -  | -  | -          |

# DENOMINAZIONE: T. Ussita a monte di Visso

Tipo: Torrente

Utilizzo: -

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Marche  | Macerata  | Visso  | Visso     | 626                 | Nera   |



| Coordinate (WGS84/UTM33N) |   |
|---------------------------|---|
| E                         | N |

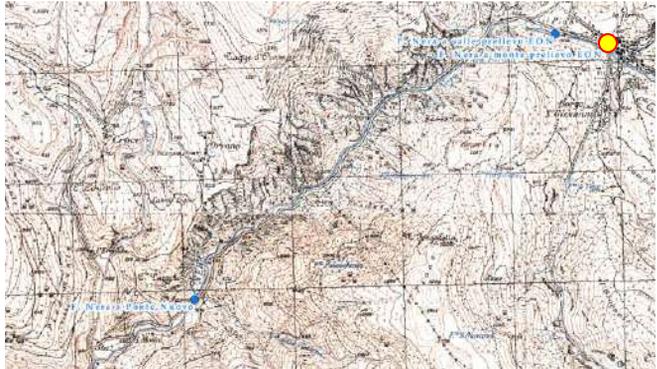
## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--|------------|
| 13/10/2006 | 1190             | -         | -  | -  | -          |
| 31/05/2015 | 1820             | -         | -  | -  | -          |
| 23/07/2015 | 1560             | -         | -  | -  | -          |
| 28/09/2015 | 1130             | -         | -  | -  | -          |
| 25/11/2015 | 1040             | -         | -  | -  | -          |
| 30/05/2016 | 2110             | -         | -  | -  | -          |
| 20/07/2016 | 1490             | -         | -  | -  | -          |
| 21/09/2016 | 1760             | -         | -  | -  | -          |
| 25/10/2016 | 1710             | -         | -  | -  | -          |
| 22/05/2017 | 3060             | -         | -  | -  | -          |
| 18/07/2017 | 3010             | -         | -  | -  | -          |
| 26/09/2017 | 2860             | -         | -  | -  | -          |
| 27/11/2017 | 1990             | -         | -  | -  | -          |
| 19/04/2018 | 2730             | -         | -  | -  | -          |

# DENOMINAZIONE: F. Nera a monte prelievo EON

Tipo: Fiume

Utilizzo: -

| REGIONE                   | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'  | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |                           |  |   |   |
|---------------------------|-----------|--------|--|---------------------|--------|---------------------------|--|---|---|
| Marche                    | Macerata  | Visso  | Visso  | 612                 | Nera   |                           |  |   |   |
|                           |           |        |    |                     |        |                           |  |   |   |
|                           |           |        | <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Coordinate (WGS84/UTM33N)</th></tr></thead><tbody><tr><td>E</td><td>N</td></tr></tbody></table> |                     |        | Coordinate (WGS84/UTM33N) |  | E | N |
| Coordinate (WGS84/UTM33N) |           |        |  |                     |        |                           |  |   |   |
| E                         | N         |        |  |                     |        |                           |  |   |   |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 19/04/2018 | 7000             | -         | -  | -                              | -          |
| 31/05/2018 | 7300             | -         | -  | -                              | -          |

# DENOMINAZIONE: F. Nera a valle prelievo EON

Tipo: Fiume

Utilizzo: -

| REGIONE                   | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'  | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |                           |  |   |   |
|---------------------------|-----------|--------|--|---------------------|--------|---------------------------|--|---|---|
| Marche                    | Macerata  | Visso  | Visso  | 609                 | Nera   |                           |  |   |   |
|                           |           |        |    |                     |        |                           |  |   |   |
|                           |           |        | <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Coordinate (WGS84/UTM33N)</th></tr></thead><tbody><tr><td>E</td><td>N</td></tr></tbody></table> |                     |        | Coordinate (WGS84/UTM33N) |  | E | N |
| Coordinate (WGS84/UTM33N) |           |        |  |                     |        |                           |  |   |   |
| E                         | N         |        |  |                     |        |                           |  |   |   |

## Parametri chimico-fisici

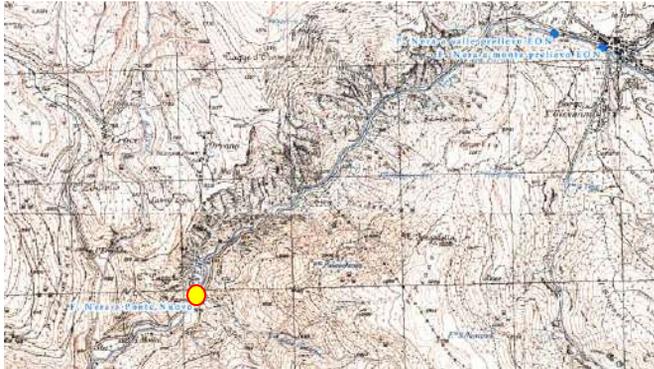
| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 15/02/2018 | 1900             | -         | -  | -                              | -          |
| 26/03/2018 | 1900             | -         | -  | -                              | -          |
| 19/04/2018 | 2000             | -         | -  | -                              | -          |
| 31/05/2018 | 1900             | -         | -  | -                              | -          |

# DENOMINAZIONE: F. Nera a Ponte Nuovo

**Tipo:** Fiume

**Utilizzo:** -

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'   | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-------------|---------------------|--------|
| Marche  | Macerata  | Visso  | Ponte Nuovo | 513                 | Nera   |



| Coordinate (WGS84/UTM33N) |   |
|---------------------------|---|
| E                         | N |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 15/02/2018 | 2200             | -         | -  | -                              | -          |
| 26/03/2018 | 2700             | -         | -  | -                              | -          |
| 19/04/2018 | 2800             | -         | -  | -                              | -          |
| 31/05/2018 | 2400             | -         | -  | -                              | -          |

# DENOMINAZIONE: F. Nera a Pontechiusita

Tipo: Fiume

Utilizzo: -

| REGIONE                   | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'  | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |                           |  |   |   |
|---------------------------|-----------|--------|--|---------------------|--------|---------------------------|--|---|---|
| Marche                    | Macerata  | Visso  | Ponte Nuovo  | 455                 | Nera   |                           |  |   |   |
|                           |           |        |    |                     |        |                           |  |   |   |
|                           |           |        | <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Coordinate (WGS84/UTM33N)</th></tr></thead><tbody><tr><td>E</td><td>N</td></tr></tbody></table> |                     |        | Coordinate (WGS84/UTM33N) |  | E | N |
| Coordinate (WGS84/UTM33N) |           |        |  |                     |        |                           |  |   |   |
| E                         | N         |        |  |                     |        |                           |  |   |   |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 15/02/2018 | 3500             | -         | -  | -                              | -          |
| 26/03/2018 | 4700             | -         | -  | -                              | -          |
| 19/04/2018 | 4300             | -         | -  | -                              | -          |
| 31/05/2018 | 3900             | -         | -  | -                              | -          |

# DENOMINAZIONE: T. Campiano a Campi

Tipo: Torrente

Utilizzo: -

| REGIONE                   | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'  | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |                           |  |   |   |
|---------------------------|-----------|--------|--|---------------------|--------|---------------------------|--|---|---|
| Umbria                    | Perugia   | Norcia | Campi  | 670                 | Nera   |                           |  |   |   |
|                           |           |        |    |                     |        |                           |  |   |   |
|                           |           |        | <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Coordinate (WGS84/UTM33N)</th></tr></thead><tbody><tr><td>E</td><td>N</td></tr></tbody></table> |                     |        | Coordinate (WGS84/UTM33N) |  | E | N |
| Coordinate (WGS84/UTM33N) |           |        |  |                     |        |                           |  |   |   |
| E                         | N         |        |  |                     |        |                           |  |   |   |

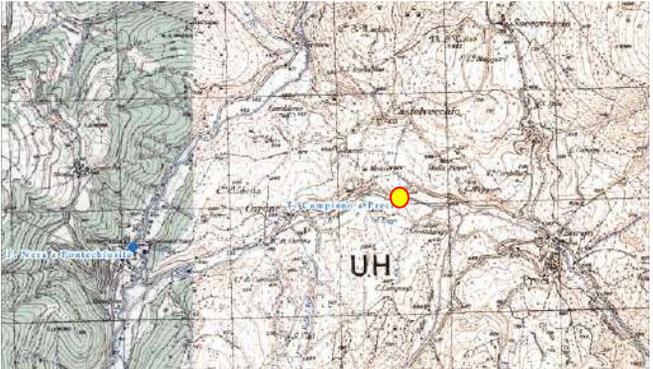
## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--|------------|
| 18/04/2007 | 380              | -         | -  | -  | -          |
| 06/06/2017 | 490              | -         | -  | -  | -          |
| 21/09/2017 | 320              | -         | -  | -  | -          |
| 15/02/2018 | 240              | -         | -  | -  | -          |
| 26/03/2018 | 310              | -         | -  | -  | -          |
| 19/04/2018 | 330              | -         | -  | -  | -          |
| 31/05/2018 | 340              | -         | -  | -  | -          |

# DENOMINAZIONE: T. Campiano a Preci

Tipo: Torrente

Utilizzo: -

| REGIONE                   | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'  | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |                           |  |   |   |
|---------------------------|-----------|--------|--|---------------------|--------|---------------------------|--|---|---|
| Umbria                    | Perugia   | Preci  | Preci  | 496                 | Nera   |                           |  |   |   |
|                           |           |        |    |                     |        |                           |  |   |   |
|                           |           |        | <table border="1"><thead><tr><th colspan="2">Coordinate (WGS84/UTM33N)</th></tr></thead><tbody><tr><td>E</td><td>N</td></tr></tbody></table> |                     |        | Coordinate (WGS84/UTM33N) |  | E | N |
| Coordinate (WGS84/UTM33N) |           |        |  |                     |        |                           |  |   |   |
| E                         | N         |        |  |                     |        |                           |  |   |   |

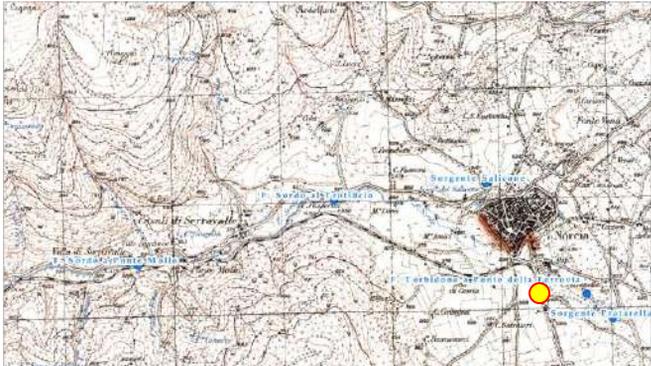
## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 18/04/2007 | 690              | -         | -  | -                              | -          |
| 15/02/2018 | 500              | -         | -  | -                              | -          |
| 26/03/2018 | 850              | -         | -  | -                              | -          |
| 19/04/2018 | 1050             | -         | -  | -                              | -          |
| 31/05/2018 | 900              | -         | -  | -                              | -          |

# DENOMINAZIONE: T. Torbidone a Ponte della Ferrovia

Tipo: Torrente

Utilizzo: -

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'  | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|--|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Norcia   | 588                 | Nera   |
|         |           |        |  |                     |        |
|         |           |        |  |                     |        |
|         |           |        | E  | N                   |        |

## Parametri chimico-fisici

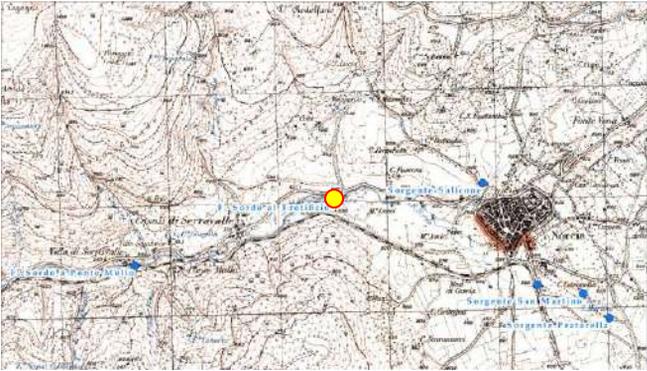
| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 26/01/2018 | 870              | -         | -  | -                              | -          |
| 15/02/2018 | 740              | -         | -  | -                              | -          |
| 09/03/2018 | 790              | -         | -  | -                              | -          |
| 13/04/2018 | 830              | -         | -  | -                              | -          |
| 18/05/2018 | 990              | -         | -  | -                              | -          |

# DENOMINAZIONE: F. Sordo al Troificio

Tipo: Fiume

Utilizzo: -

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Norcia    | 551                 | Nera   |



| Coordinate (WGS84/UTM33N) |   |
|---------------------------|---|
| E                         | N |

## Parametri chimico-fisici

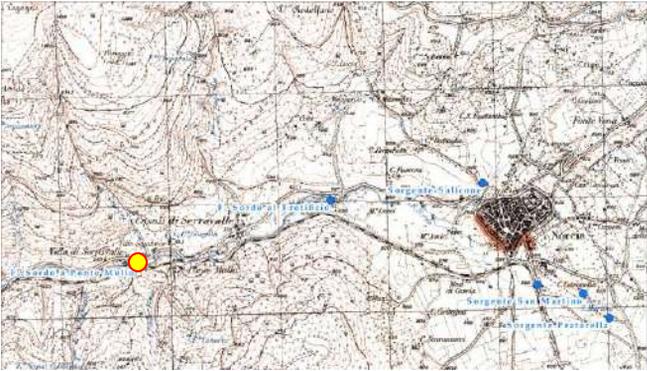
| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>(µS/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------|------------|
| 18/04/2007 | 830              | -         | -  | -                        | -          |
| 01/08/2010 | 780              | -         | -  | -                        | -          |
| 01/10/2010 | 780              | -         | -  | -                        | -          |
| 01/01/2011 | 450              | -         | -  | -                        | -          |
| 01/04/2011 | 830              | -         | -  | -                        | -          |
| 24/11/2016 | 1480             | -         | -  | -                        | -          |
| 07/12/2016 | 1980             | -         | -  | -                        | -          |
| 06/12/2017 | 2050             | -         | -  | -                        | -          |
| 26/01/2018 | 2210             | -         | -  | -                        | -          |
| 09/03/2018 | 2280             | -         | -  | -                        | -          |
| 13/04/2018 | 2280             | -         | -  | -                        | -          |
| 18/05/2018 | 2540             | -         | -  | -                        | -          |

# DENOMINAZIONE: F. Sordo a Ponte Mollo

Tipo: Fiume

Utilizzo: -

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA' | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|-----------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Norcia    | 536                 | Nera   |



| Coordinate (WGS84/UTM33N) |   |
|---------------------------|---|
| E                         | N |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--|------------|
| 01/08/2010 | 1680             | -         | -  | -  | -          |
| 01/10/2010 | 1800             | -         | -  | -  | -          |
| 01/01/2011 | 1180             | -         | -  | -  | -          |
| 01/04/2011 | 1720             | -         | -  | -  | -          |
| 07/12/2016 | 3560             | -         | -  | -  | -          |
| 06/12/2017 | 3850             | -         | -  | -  | -          |
| 26/01/2018 | 3720             | -         | -  | -  | -          |
| 15/02/2018 | 3600             | -         | -  | -  | -          |
| 09/03/2018 | 3750             | -         | -  | -  | -          |
| 13/04/2018 | 3590             | -         | -  | -  | -          |
| 18/05/2018 | 3540             | -         | -  | -  | -          |

# DENOMINAZIONE: F. Sordo al cimitero

Tipo: Fiume

Utilizzo: -

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'  | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Serravalle | 508                 | Nera   |



**Coordinate (WGS84/UTM33N)**

|   |   |
|---|---|
| E | N |
|---|---|

## Parametri chimico-fisici

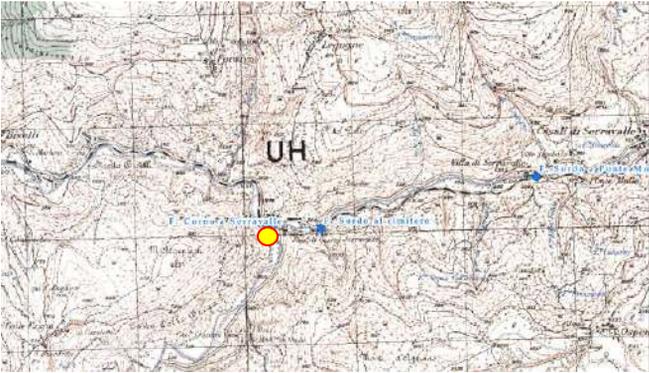
| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 01/08/2010 | 1800             | -         | -  | -                              | -          |
| 01/10/2010 | 1860             | -         | -  | -                              | -          |
| 01/01/2011 | 1690             | -         | -  | -                              | -          |
| 01/04/2011 | 2090             | -         | -  | -                              | -          |
| 07/12/2016 | 3020             | -         | -  | -                              | -          |
| 06/12/2017 | 3350             | -         | -  | -                              | -          |
| 26/01/2018 | 3140             | -         | -  | -                              | -          |
| 09/03/2018 | 3470             | -         | -  | -                              | -          |

# DENOMINAZIONE: F. Corno a Serravalle

Tipo: Fiume

Utilizzo: -

| REGIONE | PROVINCIA | COMUNE | LOCALITA'  | QUOTA<br>(m s.l.m.) | BACINO |
|---------|-----------|--------|------------|---------------------|--------|
| Umbria  | Perugia   | Norcia | Serravalle | 507                 | Nera   |



| Coordinate (WGS84/UTM33N) |   |
|---------------------------|---|
| E                         | N |

## Parametri chimico-fisici

| Data       | Portata<br>(L/s) | T<br>(°C) | pH | Conducibilità<br>( $\mu$ S/cm) | Eh<br>(mV) |
|------------|------------------|-----------|----|--------------------------------|------------|
| 01/08/2010 | 2500             | -         | -  | -                              | -          |
| 01/10/2010 | 2250             | -         | -  | -                              | -          |
| 01/01/2011 | 3490             | -         | -  | -                              | -          |
| 01/04/2011 | 3400             | -         | -  | -                              | -          |
| 24/11/2016 | 4660             | -         | -  | -                              | -          |
| 07/12/2016 | 5330             | -         | -  | -                              | -          |
| 15/02/2018 | 4700             | -         | -  | -                              | -          |
| 09/03/2018 | 4960             | -         | -  | -                              | -          |
| 13/04/2018 | 5500             | -         | -  | -                              | -          |
| 31/05/2018 | 5500             | -         | -  | -                              | -          |