



PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA
(ai sensi dell'art. 19 del d.l.g.s. 152/2006 e dell'art. 43 della l.r. n. 10/2010)
RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA
AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO
L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA

Committente:



GAIA S.p.a.
Via Donizzetti, 16 - 55045 Marina di Pietrasanta (LU)
C.F., P.IVA, Reg. Imp. LU:01966240465

RUP: Dott. Ing. Gianfranco degli Innocenti



STUDIO ASSOCIATO ATRE INGEGNERIA
Via Luca Landucci 5r - 50136 Firenze
tel. 055476528 fax 0553986924
info@atreingegneria.net
P.IVA 01932910514



Progettista:

Dott. Ing. Luisa Braccesi



Elaborato:

EL. A

Titolo:

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Scala:

Data:

08/2024

ID COM: 24029

5				
4				
3				
2				
1	08/2024	Emissione documenti	L. Braccesi	L. Braccesi
Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato



UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI EN ISO 45001:2018

REGIONE TOSCANA
AUTORITA' COMPETENTE

GAIA S.p.A.
SOGGETTO PROPONENTE

*PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA
(AI SENSI DELL'ART. 19 DEL D.L.G.S. 152/2006 E
DELL'ART. 43 DELLA L.R. N. 10/2010)
RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE
D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO
L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA*

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

AGOSTO 2024

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	UBICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	5
2.1	Sorgenti Acqualatra	7
2.2	Sorgenti Boscacci	18
2.3	Sorgente Cerretoli.....	26
2.4	Sorgente Frascaio	31
2.5	Sorgenti La Torba - Riccofontano	36
2.6	Sorgenti Le Mesore	44
2.7	Sorgenti Le Pierine	51
2.8	Sorgenti Monte Volsci	59
2.9	Sorgenti Le Polle	71
2.10	Pozzo Mulino del Campedello.....	97
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	103
4	CONFORMITA' CON I VIGENTI PIANI, PROGRAMMI E REGOLAMENTI.....	104
4.1	I Piani Settoriali.....	104
4.1.1	Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) - Regione Toscana.....	104
4.1.2	Il Piano di Gestione delle Acque (PGA).....	104
4.1.3	Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)	106
4.1.4	Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) - DI del fiume Serchio	107
4.2	I Piani Territoriali.....	110
4.2.1	Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Lucca	110
4.2.2	Regolamento urbanistico	110
4.2.3	Inquadramento geologico dell'area	111
4.2.4	Classificazione sismica, idraulica, geomorfologica	112
4.2.5	Classificazione climatica	115
4.2.6	Idrografia.....	116
4.3	Vincoli sovraordinati.....	117
4.3.1	Vincolo idrogeologico	117
4.3.2	Beni culturali e paesaggio	118
4.3.3	Rete Natura 2000.....	119
5	IMPATTI AMBIENTALI ATTESI DALL'OPERA	120
5.1	Aria.....	120
5.1.1	Stato e pressioni	120
5.1.2	Risposte.....	120
5.2	Suolo e sottosuolo	120

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

5.2.1	Stato e pressioni	120
5.2.2	Risposte	121
5.3	Risorse naturali (flora, fauna, habitat)	121
5.3.1	Stato e pressioni	121
5.3.2	Risposte	121
5.4	Rumore	121
5.4.1	Stato e pressioni	121
5.4.2	Risposte	123
5.5	Energia	123
5.5.1	Stato e pressioni	123
5.5.2	Risposte	123
5.6	Rifiuti	123
5.6.1	Stato e pressioni	123
5.6.2	Risposte	123
5.7	Patrimonio architettonico, beni culturali e paesaggistico	124
5.7.1	Stato e pressioni	124
5.7.2	Risposte	124
5.8	Aspetti socio-economici	124
5.8.1	Stato e pressioni	124
5.8.2	Risposte	124
6	CONCLUSIONI	125

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

1 PREMESSA

Il presente Studio Preliminare Ambientale, congiuntamente alla relazione idrogeologica allegata, costituisce uno dei documenti allegati all'Istanza di Verifica di Assoggettabilità a VIA per il rinnovo della concessione di derivazione d'acqua ai fini idropotabili delle Sorgenti che alimentano l'acquedotto del Comune di Castelnuovo di Garfagnana.

Ai sensi dell'art. 43 comma 6 della L.R. n° 10/2010: *“Le domande di rinnovo di autorizzazione o concessione relative all'esercizio di attività per le quali all'epoca del rilascio non sia stata effettuata alcuna valutazione di impatto ambientale e che attualmente rientrano nel campo di applicazione delle norme vigenti in materia di VIA, sono soggette alla procedura di VIA, secondo quanto previsto dalla presente legge. Per le parti di opere o attività non interessate da modifiche, la procedura è finalizzata all'individuazione di eventuali misure idonee a ottenere la migliore mitigazione possibile degli impatti, tenuto conto anche della sostenibilità economico-finanziaria delle medesime in relazione all'attività esistente. Tali disposizioni non si applicano alle attività soggette ad autorizzazione integrata ambientale (AIA)”*, si ritiene pertanto di non dover includere nello studio l'analisi di eventuali alternative e la valutazione degli impatti relativi alla fase di realizzazione dell'opera in quanto la stessa è già esistente.

L'attività risulta compresa nell'allegato B2 alla L.R. n° 10/2010 e quindi rientra nei progetti sottoposti alla procedura di verifica di assoggettabilità di competenza della Provincia, in particolare tra i “Progetti di infrastrutture” alla lett. ar): *“Derivazione di acque superficiali e opere connesse che prevedano derivazioni superiori a 200 litri al secondo o di acque sotterranee che prevedano derivazioni superiori a 50 litri al secondo, nonché le trivellazioni finalizzate alla ricerca per derivazioni di acque sotterranee superiori a 50 litri al secondo”*. Per effetto delle linee guida di cui all'allegato al DM 30.3.2015, si intendono dimezzate le soglie dei progetti da sottoporre alla verifica di assoggettabilità a VIA indicati all'art. 43 della L.R. n. 10/2010 (cioè la soglia dei 50 l/s relativi alla derivazione di acque sotterranee è dimezzata a 25 l/s);

Nella presente relazione di verifica di assoggettabilità a VIA saranno quindi valutate eventuali criticità relative alla concessione a derivare ed eventuali impatti, anche potenziali e indiretti, derivanti dall'esercizio dell'attività stessa alla luce del D.Lgs n° 152/2006 e s.m.i. e della L.R. n° 10/2010 e s.m.i.

Per quanto riguarda la struttura dell'elaborato, l'ordine di esposizione segue i contenuti dell'Allegato V alla Parte Seconda del D.Lgs n° 152/2006 *“Criteri per la Verifica di Assoggettabilità di cui all'Articolo 19 (allegato così sostituito dall'art. 22 del D.lgs. n. 104 del 2017)”*.

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

2 UBICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Le captazioni di acque sotterranee che alimentano l'acquedotto di Castelnuovo di Garfagnana a cui si riferisce la pratica di concessione oggetto della verifica di assoggettabilità e VIA, sono le seguenti:

- Sorgente Acqualatra;
- Sorgente Boscacci;
- Sorgente Cerrotoli;
- Sorgente Frascaio;
- Sorgente La Torba-Riccofontano;
- Sorgente Le Mesore;
- Sorgente Le Pierine;
- Sorgente Monte Volsci;
- Sorgente Le Polle;
- Pozzo Mulino del Campedello.

Nel complesso, tali captazioni alimentano l'acquedotto pubblico di Castelnuovo di Garfagnana e viene utilizzato per servire un totale di circa 5300 abitanti nelle località di: La Croce, Stazzana, Metello, Piola, Cerretoli, Ponticello, Casetta, Piana di Cerretoli, Buggina, Rontano, Deccio, Torrite, Castelnuovo, San carlo, Palazzotto, Belvedere, Piano Pieve, Colletto di Antisciana, Antisciana, Pettinelle, Colle, Gragnanella e Ala Grande (Figura 1).

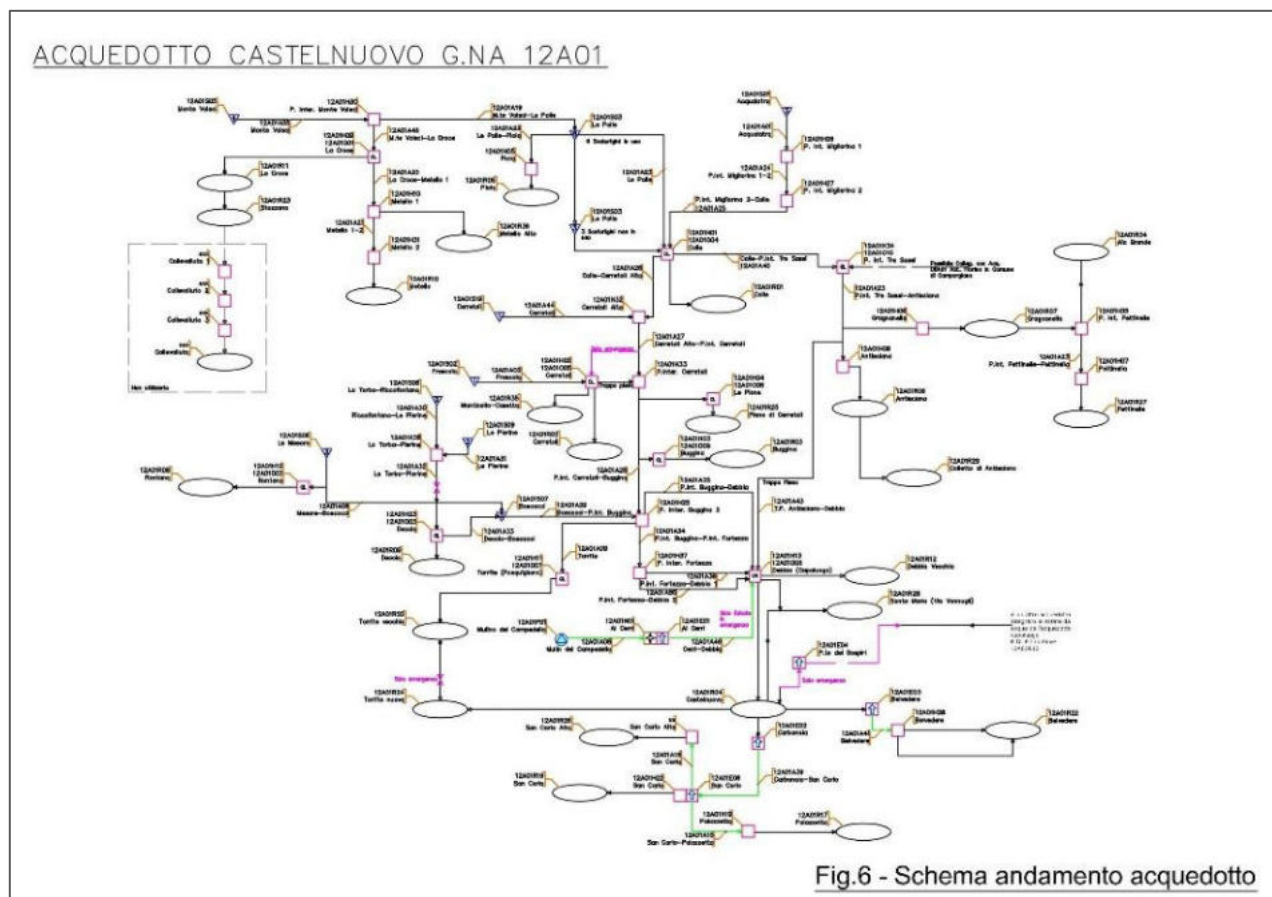


Figura 1: Schema andamento acquedotto Castelnuovo di Garfagnana

captazione	2018		2019		2020		2021		2022	
	portata media 2018 [l/s]	volume prelevato [mc/anno]	portata media 2019 [l/s]	volume prelevato [mc/anno]	portata media 2020 [l/s]	volume prelevato [mc/anno]	portata media 2021 [l/s]	volume prelevato [mc/anno]	portata media 2022 [l/s]	volume prelevato [mc/anno]
Sorgente ACQUALATRA	6,60	205.232,00	6,60	255.135,00	5,93	184.387,00	8,88	276.110,00	7,75	240.926,00
Sorgente FRASCAIO	1,98	61.649,00	1,98	47.674,00	4,91	152.700,00	2,09	64.891,00	1,62	50.505,00
Sorgente LE POLLE	3,98	123.695,00	3,98	283.256,00	5,67	176.328,00	7,79	242.253,00	3,26	101.334,00
Sorgente MONTE VOLSCI	1,99	62.048,00	1,99	49.401,00	0,80	24.998,00	1,15	35.703,00	1,75	54.344,00
Sorgente MESORE	1,32	40.967,00	1,32	31.680,00	3,26	101.471,00	1,39	43.121,00	1,08	33.561,00
Sorgente BOSCACCI	1,32	40.967,00	1,32	31.680,00	3,26	101.471,00	1,39	43.121,00	1,08	33.561,00
Sorgente TORBA E RICCOFONTANO	1,38	42.941,00	1,38	82.397,00	3,20	99.395,00	3,43	106.691,00	2,05	63.677,00
Sorgente LE PIERINE	0,97	7.557,00	0,97	5.844,00	2,41	18.719,00	1,02	7.955,00	0,80	6.191,00
Sorgente CERRETOLI	0,97	30.227,00	0,97	23.375,00	2,41	74.870,00	1,02	31.817,00	0,80	24.763,00
Pozzo MULINO DI CAMPEDELLO	16,50	213.881,00	16,50	82.252,00	8,06	104.508,00	4,62	47.936,00	5,76	149.330,00
TOTALE	37,01	829.164,00	37,01	892.694,00	39,91	1.038.847,00	32,77	899.598,00	25,93	758.192,00

Figura 2: Elenco sintetico delle portate e dei volumi prelevati dal 2018 al 2022

<p>PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA</p> <p>Studio Preliminare Ambientale</p>	Revisione
	0

2.1 Sorgenti Acqualatra

Le tre sorgenti denominate Acqualatra emergono ad una quota compresa tra 880 e 850 m s.l.m. nella località da cui prendono il nome nel comune di Castelnuovo Garfagnana (LU). Le sorgenti vengono a giorno sulla destra idrografica del Fosso Remonio, a sua volta affluente di destra del Fiume Serchio. La complessa geologia dell'area montuosa in cui sono ubicate le sorgenti è legata ad un insieme di eventi tettonici a scala regionale, riassumibili in un evento tettonico di tipo compressivo, che ha portato al sovrascorrimento colpevole dell'accavallamento e deformazione del Dominio Toscano fino alla formazione della catena dell'Appennino Settentrionale, e in un evento di tipo distensivo, che ha portato al rilassamento strutturale dell'edificio orogenico con la formazione di horst e graben delimitati da sistemi di faglie. A causa di queste deformazioni le litologie affioranti hanno subito una riduzione delle loro caratteristiche geomeccaniche, generando frane e sistemi di fratture che hanno provocato un aumento della permeabilità delle rocce, favorendo l'infiltrazione e la circolazione idrica sotterranea. Nello specifico i punti d'acqua indagati vengono a giorno in corrispondenza del contatto stratigrafico tra la litologia arenacea del Macigno, che si può definire dal punto di vista idrogeologico come un acquitardo, avente permeabilità secondaria media per fratturazione e la sottostante formazione della Scaglia Toscana, che invece può essere definita come acquiclude avendo permeabilità secondaria bassa.

Le acque che emergono in corrispondenza dei tre punti indagati sono prese in carico all'interno di opere di presa in muratura, disposte lungo un versante acclive e boscato. Nello specifico:

- Sorgente 1: Opera di presa a pianta rettangolare con dimensioni interne pari a circa 60 x 70 cm. L'ambiente intero è suddiviso in tre vami di cui due sono vasche, con funzione rispettivamente di raccolta e di presa, mentre il terzo è adibito ad ospitare le tubazioni di partenza e di scarico. La vasca di raccolta ha dimensioni interne pari a circa 65 x 130 cm e costituisce il recapito delle acque sorgive che sgorgano attraverso un cunicolo largo circa 60 cm per una lunghezza di circa 2 metri, posizionato sul muro di fondo dell'opera nella parete laterale dell'opera. La suddetta vasca è in comunicazione idrica diretta con la vasca di presa mediante lo sfioro delle acque al di sopra del muro divisorio. La vasca di presa ha dimensioni interne pari a circa 100 x 130 cm e da essa si diparte una tubazione di adduzione in PEAD (Ø 40 mm) che permette il recapito dentro la sottostante sorgente n°3. Presente anche un t.p. a calice in ferro (Ø 2") che consente di re-immettere parte delle acque captate all'interno del medesimo bacino idrografico dal quale erano state prelevate (Figura 6)
- Sorgente 2: Struttura captativa costituita da un ingresso attraverso cui si accede all'ambiente principale che ospita due vasche a piante rettangolare (180 x 220 cm), oltre ad una camera adibita alle manovre sulla partenza e lo scarico (135 x 490 cm). Le acque sorgive sono convogliate entro la vasca di raccolta attraverso il cunicolo largo circa 50 cm per una lunghezza complessiva di circa 7 m. Una volta giunte entro la vasca di raccolta, le acque stramazzano dentro l'adiacente vasca di presa, dalla quale si diparte una tubazione di adduzione in ferro (Ø

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

5") che permette il recapito all'interno del pozzetto di interruzione denominata *Migliarina 1*, entro cui giungono, mediante una seconda tubazione indipendente in ferro ($\varnothing 3''$), anche le acque captate dalle altre due sorgenti Acqualatra. Presente anche un t.p. a canaletta, largo circa 20 cm che consente di reimmettere parte delle acque captate all'interno del medesimo bacino idrografico dal quale erano state prelevate (Figura 9).

- Sorgente 3: Opera di presa a pianta rettangolare con dimensioni interne pari a circa 60 x 70 cm. L'ambiente intero è suddiviso in tre vami di cui due sono vasche, con funzione rispettivamente di raccolta e di presa, mentre il terzo è adibito ad ospitare le tubazioni di partenza e di scarico. La vasca di raccolta ha dimensioni interne pari a circa 65 x 130 cm e costituisce il recapito delle acque sorgive che sgorgano attraverso un cunicolo largo circa 60 cm per una lunghezza di circa 2 metri, posizionato sul muro di fondo dell'opera nella parete laterale dell'opera. La suddetta vasca è in comunicazione idrica diretta con la vasca di presa mediante lo sfioro delle acque al di sopra del muro divisorio. La vasca di presa ha dimensioni interne pari a circa 100 x 130 cm e qui vengono convogliate anche le acque captate dalla sovrastante sorgente n° 1. Presente anche un t.p. a calice in ferro ($\varnothing 3''$) che consente di reimmettere parte delle acque captate all'interno del medesimo bacino idrografico dal quale erano state prelevate. Dalla vasca di presa della sorgente n°3 si diparte una tubazione di adduzione in ferro ($\varnothing 3''$) che permette il recapito all'interno del pozzetto di interruzione denominata *Migliarina 1*, entro cui giungono, mediante una seconda tubazione indipendente in ferro ($\varnothing 5''$), anche le acque captate dalla sorgente n°2. All'interno di questo pozzetto le acque sorgive si miscelano e sono successivamente prese in carico all'interno di un'unica tubazione in ferro ($\varnothing 3''$) che ne consente poi l'immissione entro il sottostante pozzetto *Migliarina 2* (Figura 14).

Dalla suddetta struttura, poi, le acque sono immesse entro l'accumulo denominato Colle, sito ad una quota di circa 760 m s.l.m. a monte dell'omonimo abitato. Il suddetto serbatoio funge sia da accumulo per l'inizio della rete di distribuzione verso l'abitato di colle (volume utile pari a circa 1,5 mc) che da ripartitore, consentendo di smistare le acque sorgive verso altri serbatoi della rete acquedottistica. Le sorgenti sono identificabili dalle seguenti coordinate geografiche di Gauss-Boaga (Roma 40, Fuso 32UTM):

SORGENTE 1:

- Latitudine N: 4885512
- Longitudine E: 1608338

SORGENTE 2:

- Latitudine N: 4885518
- Longitudine E: 1608403

SORGENTE 3:

- Latitudine N: 4885524

- Longitudine E: 1608424

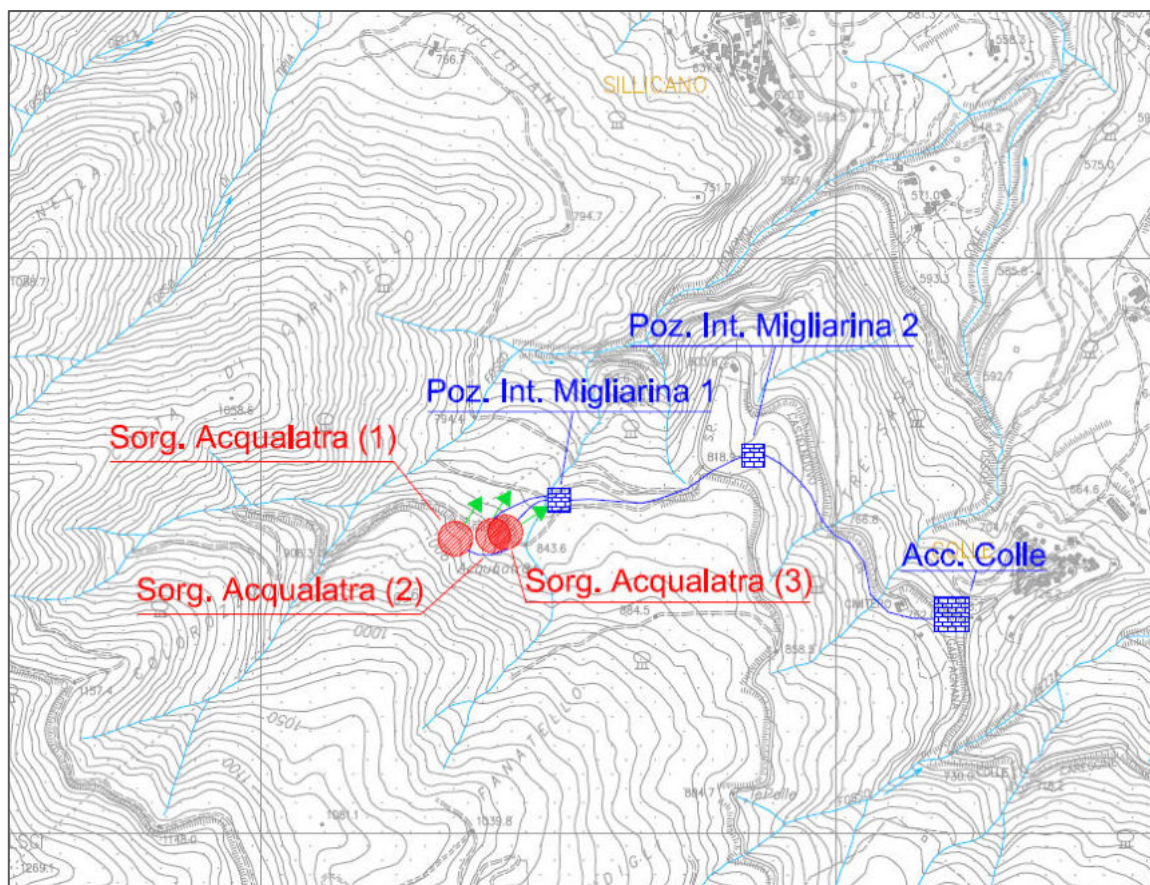
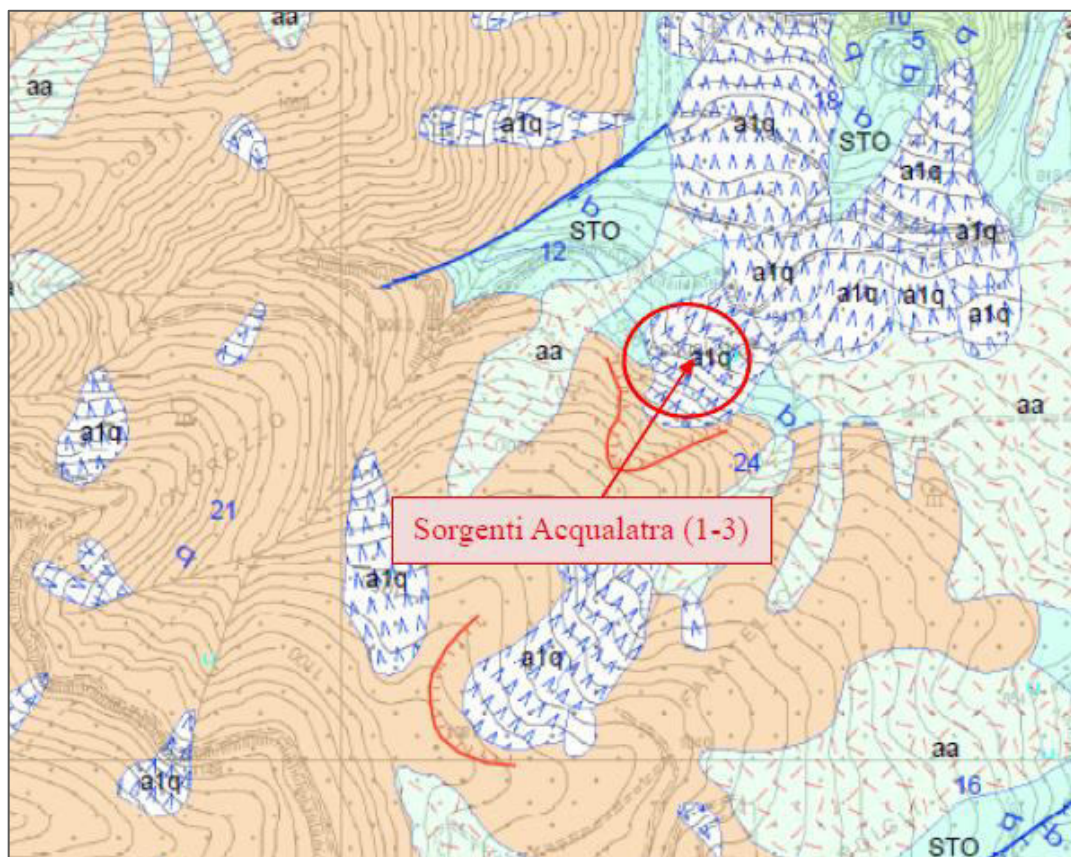


Figura 3: Corografia – Base CTR Regione Toscana (sez. 250050)



LEGENDA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA **Carta Geologica Regionale della Regione Toscana**

FRANE

a1q Frana con tipo di movimento indeterminato senza indizi di evoluzione

DEPOSITI OLOCENICI

aa Depositi di versante

DOMINIO TOSCANO

MACIGNIO
Arenarie torbiditiche quarzose - feldspatiche grigie o grigio-verdi, da medio fini a grossolane, in strati da spessi a molto spessi, talvolta malgamati, a cui si intercalano strati sottili di arenarie fini, siltiti, argilliti siltose; nella parte superiore a luoghi prevale una litofacies pelitico-arenacea con strati da sottili a spessi. A vari livelli, la formazione è inoltre caratterizzata dalla presenza di rare torbiditi calcaree a base calcarenitica, talvolta ricca di bioclasti.
OLIGOCENE SUP. - MIOCENE INF.

MAC

SCAGLIA TOSCANA
Questa formazione è costituita da più litofacies, non distinte cartograficamente, e senza un ordine stratigrafico preciso: esse comprendono una litofacies pelitica (prevalente), una litofacies calcareo-pelitica, una litofacies calcarenitico-pelitica ed una litofacies calcareo-silicea (rara); è stato distinto anche un membro calcarenitico-rudico, correlabile al Nummulitico Auctt.
APTIANO INF. - OLIGOCENE SUP.

STO

Contatto stratigrafico e/o litologico

Faglia

Faglia diretta

Stratificazione dritta

Sorgente

Orlo di scarpata di frana

Figura 4: Estratto della Carta Geologica Regionale della Regione Toscana in scala 1:10.000 (SEZ. 250050)

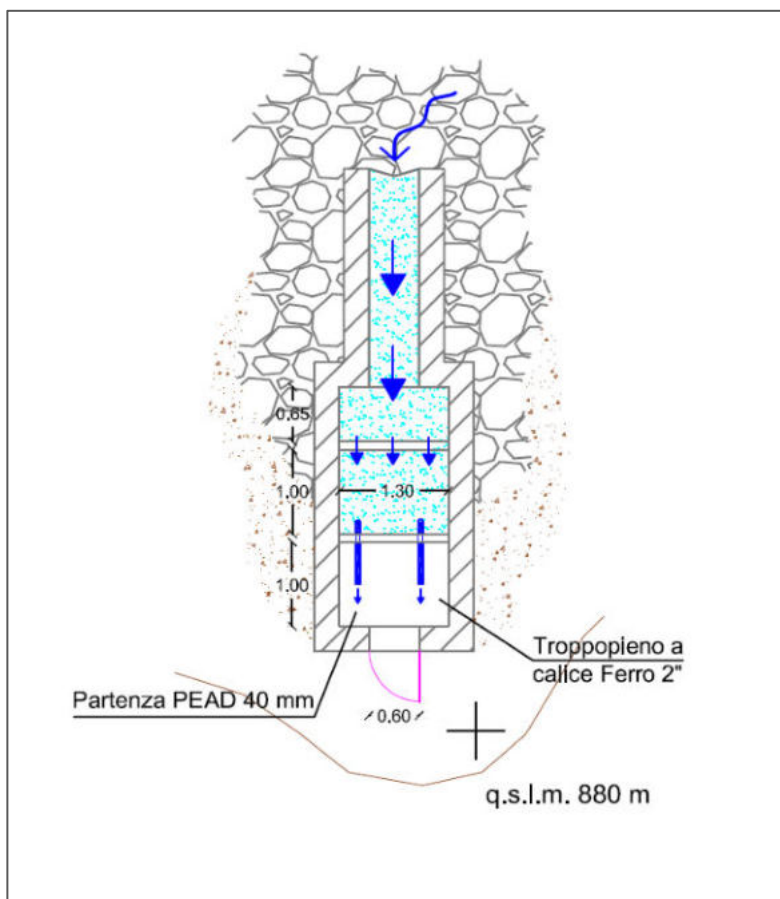


Figura 6: Pianta Sorgente 1 Acqualatra

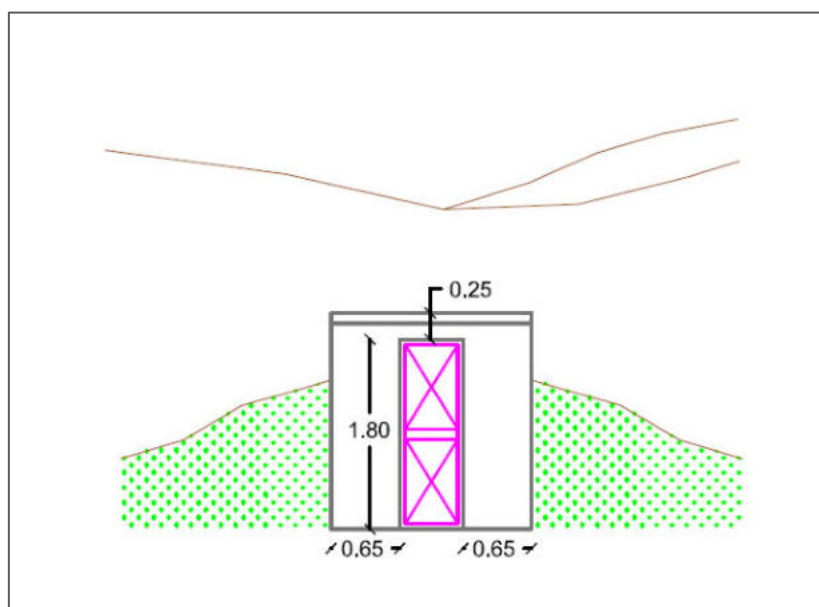


Figura 7: Prospetto frontale Sorgente 1 Acqualatra

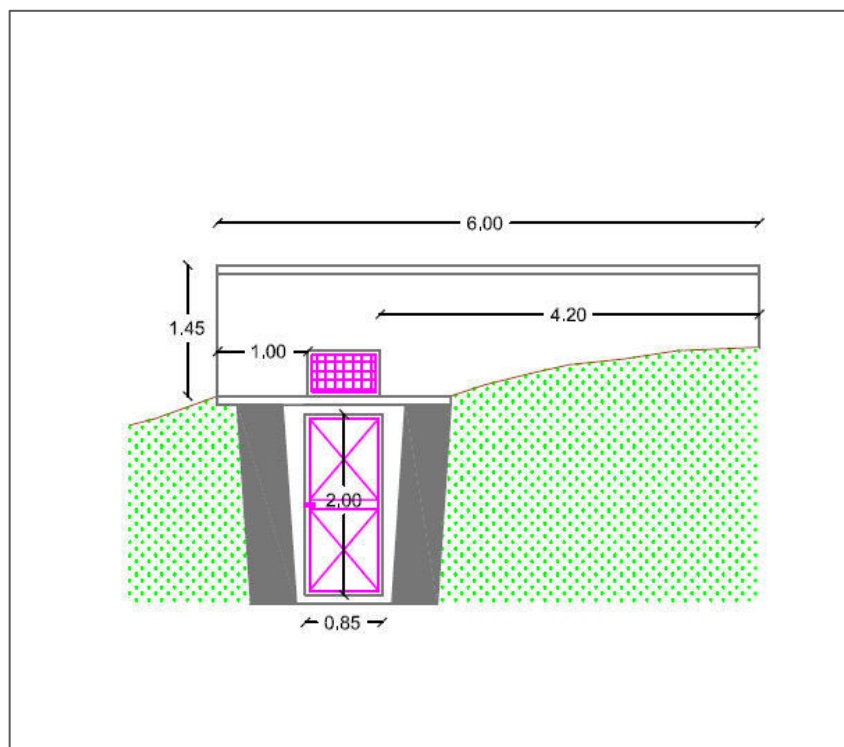


Figura 10: Prospetto frontale Sorgente 2 Acqualatra



Figura 11: Documentazione fotografica, vista interna Sorgente 2 Acqualatra.

<p><i>PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA</i></p> <p>Studio Preliminare Ambientale</p>	Revisione
	0



Figura 12: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 2 Acqualatra

<i>PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA</i> Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0



Figura 13: Documentazione fotografica, vista interna ed esterna Sorgente 2 Acqualatra.

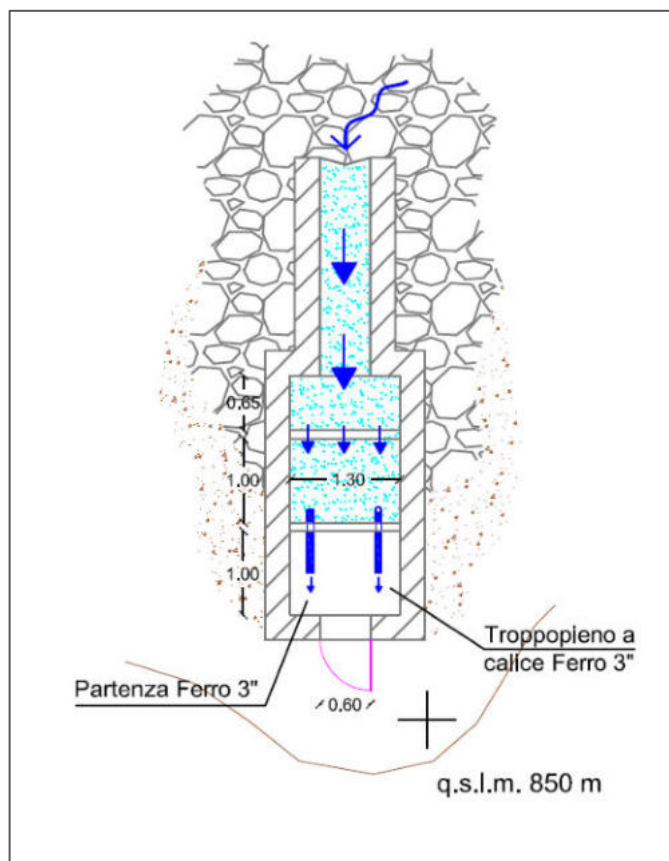


Figura 14: Pianta Sorgente 3 Acqualatra

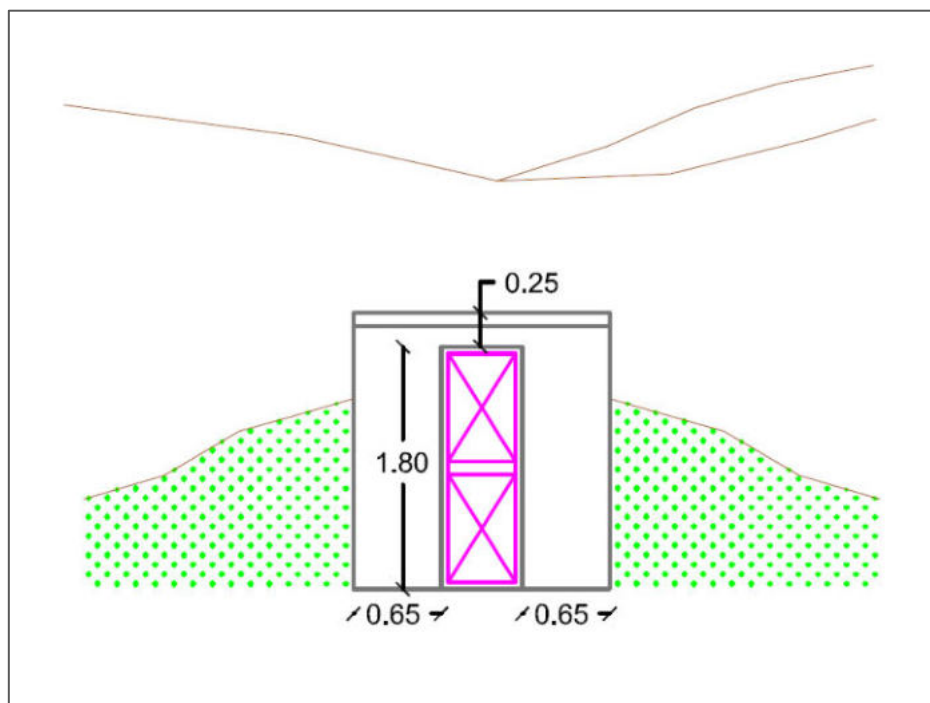


Figura 15: Prospetto frontale Sorgente 3 Acqualatra



Figura 16: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 3 Acqualatra

2.2 Sorgenti Boscacci

Le due sorgenti denominate Boscacci vengono a giorno ad una quota compresa tra 540 e 530 m s.l.m. I punti d'acqua vengono a giorno sulla destra idrografica del Torrente Fossone, che più a valle si immette sulla sinistra del Torrente Turrite Secca, a sua volta affluente di destra del Fiume Serchio. Prendendo in considerazione l'area immediatamente circostante i punti d'acqua indagati si evidenzia l'estesa presenza in affioramento della litologia dei Calcari e delle marne a Posidonia, definibile dal punto di vista idrogeologico come un acquiclude in quanto presenta una permeabilità secondaria bassa. Le acque che emergono in corrispondenza dei due punti d'acqua indagati sono prese in carico all'interno di opere di presa in muratura, disposte lungo un versante acclive e boscato, nello specifico:

- Sorgente 1: Opera di presa a pianta rettangolare con dimensioni interne pari a circa 140 x 240 cm. Internamente la struttura ospita due vasche con funzione di raccolta (90 x 140 cm) e di presa (110 x 140 cm). Da quest'ultima si diparte una tubazione di adduzione in ferro (\varnothing 2") che permette il recapito entro il ripartitore, posto poche decine di metri più a valle delle sorgenti dentro la sottostante sorgente n°2. Presenti anche due t.p. in ferro (\varnothing 3" 1/2) che consentono di re-immettere parte delle acque captate all'interno del medesimo bacino idrografico dal quale erano state prelevate.

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

- Sorgente 2: Opera di presa a pianta rettangolare con dimensioni interne pari a circa 140 x 240 cm. Internamente la struttura ospita due vasche con funzione di raccolta (90 x 140 cm) e di presa (110 x 140 cm). Da quest'ultima si diparte una tubazione di adduzione in ferro (\varnothing 2") che permette il recapito entro il ripartitore, posto poche decine di metri più a valle delle sorgenti. Presenti anche due t.p. in ferro (\varnothing 3" 1/2) che consentono di re-immettere parte delle acque captate all'interno del medesimo bacino idrografico dal quale erano state prelevate. Dai due bottini di presa si dipartono altrettante adduttrici in ferro (\varnothing 2") che sono poi immesse entro un ripartitore, posto poche decine di metri più a valle delle sorgenti, dal quale si sviluppa un'unica tubazione in ferro (\varnothing 4"). La rete di adduzione prosegue poi senza altre interruzioni fino a giungere ad un pozzetto denominato *Buggina 2*. Da qui, una parte delle acque captate prosegue verso l'accumulo del capoluogo, denominato Debbia, mentre la restante si immette in una seconda adduttrice che consente di immettere a gravità le acque sorgive entro l'accumulo di Torrite, posto ad una quota di circa 340 m s.l.m. immediatamente a monte dell'omonimo abitato. Il suddetto serbatoio idrico presenta un volume utile di circa 70 mc e costituisce l'inizio della rete di distribuzione. La potabilizzazione dell'acqua avviene immettendo ipoclorito di sodio direttamente all'interno della rete distributiva.

Le sorgenti sono identificabili dalle seguenti coordinate geografiche di Gauss-Boaga (Roma 40, Fuso 32UTM):

SORGENTE 1:

- Latitudine N: 4884179
- Longitudine E: 1610127

SORGENTE 2:

- Latitudine N: 4884159
- Longitudine E: 1610159

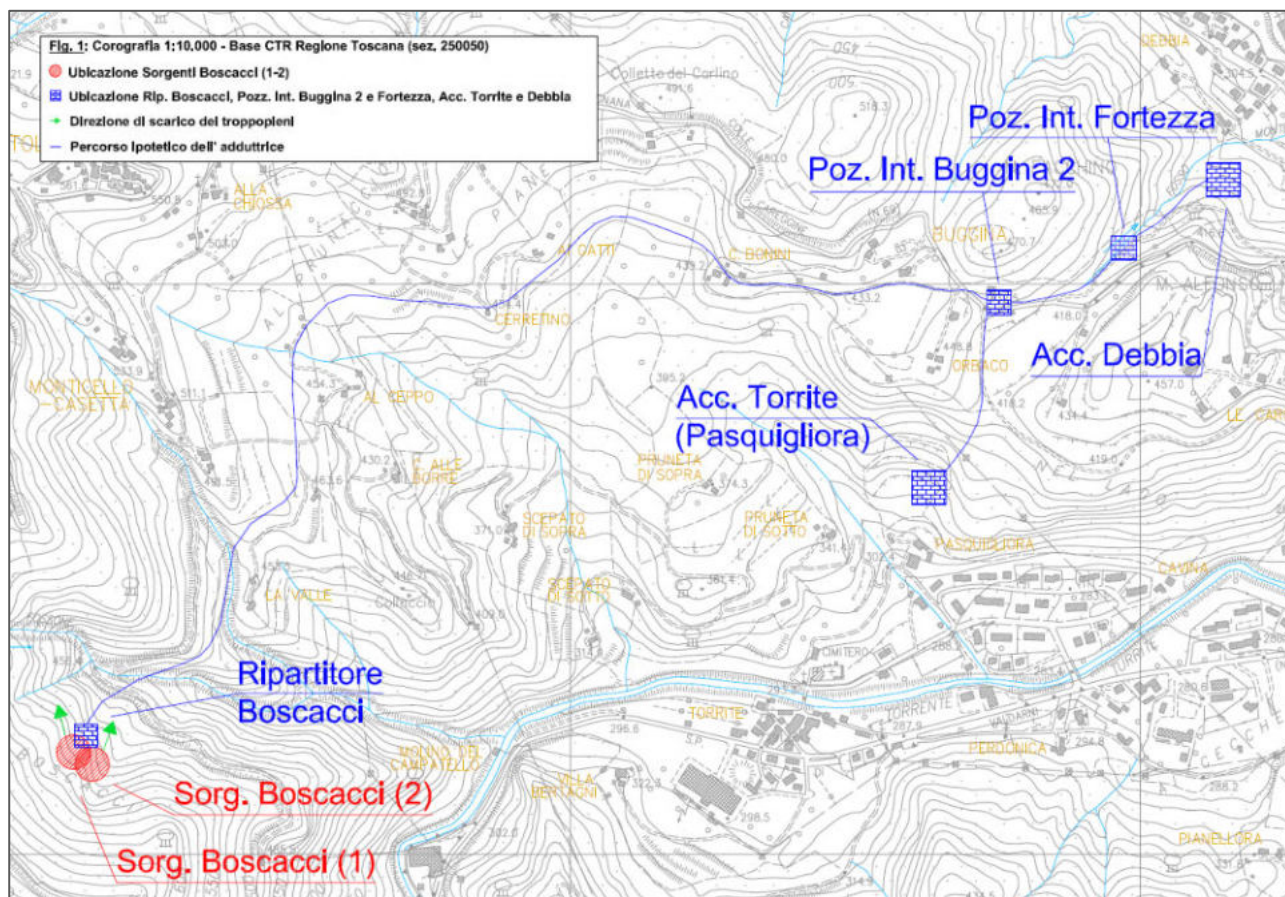


Figura 17: Corografia – Base CTR Regione Toscana (sez. 250050)

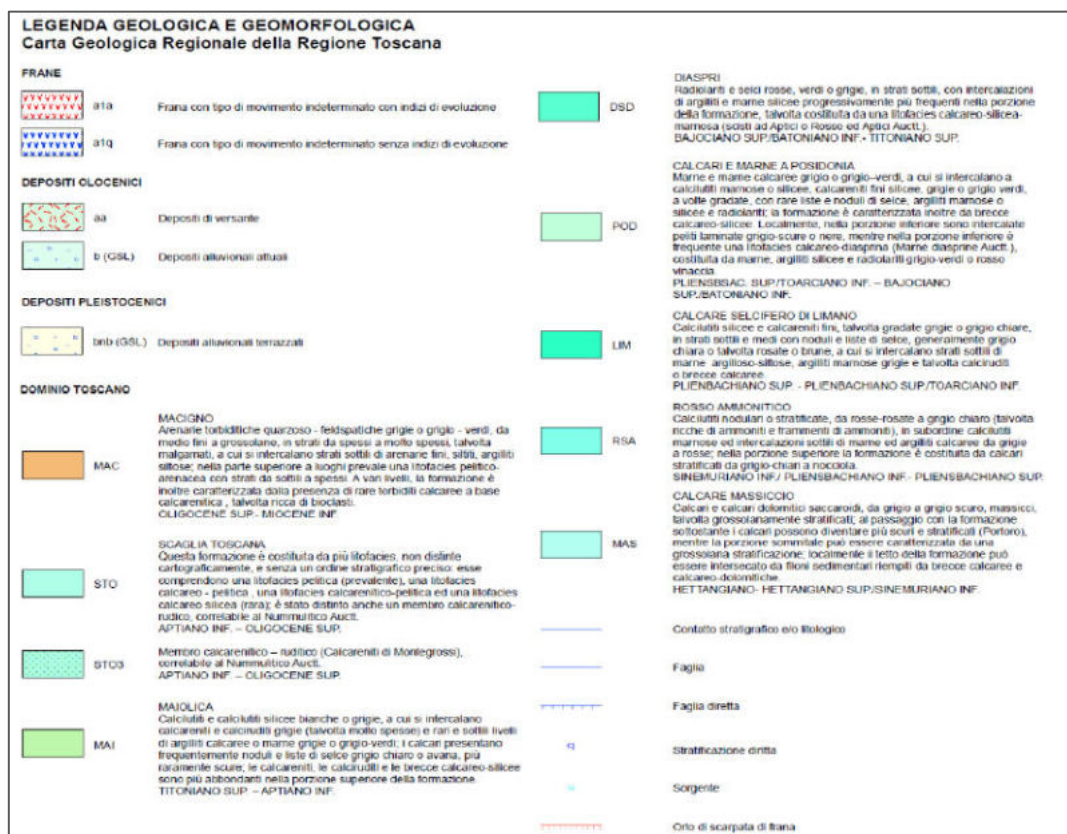
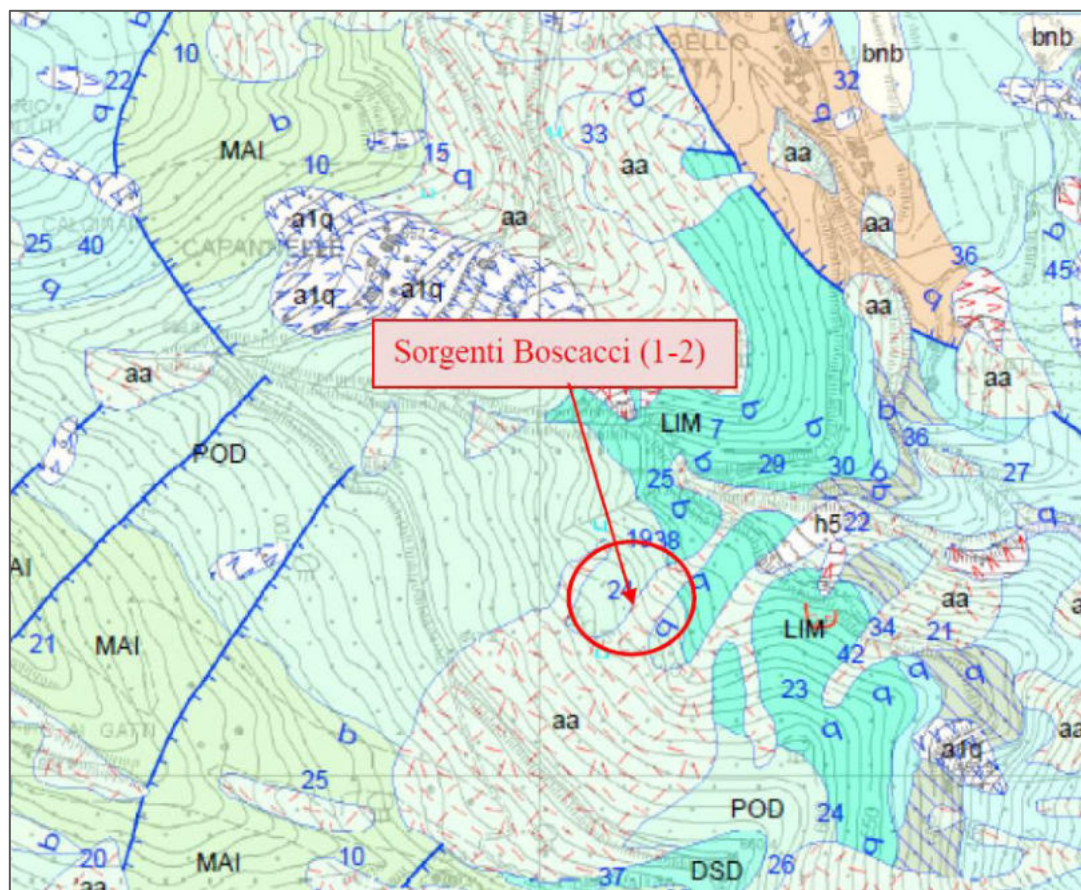


Figura 18: Estratto della Carta Geologica Regionale della Regione Toscana in scala 1:10.000 (SEZ. 250050)

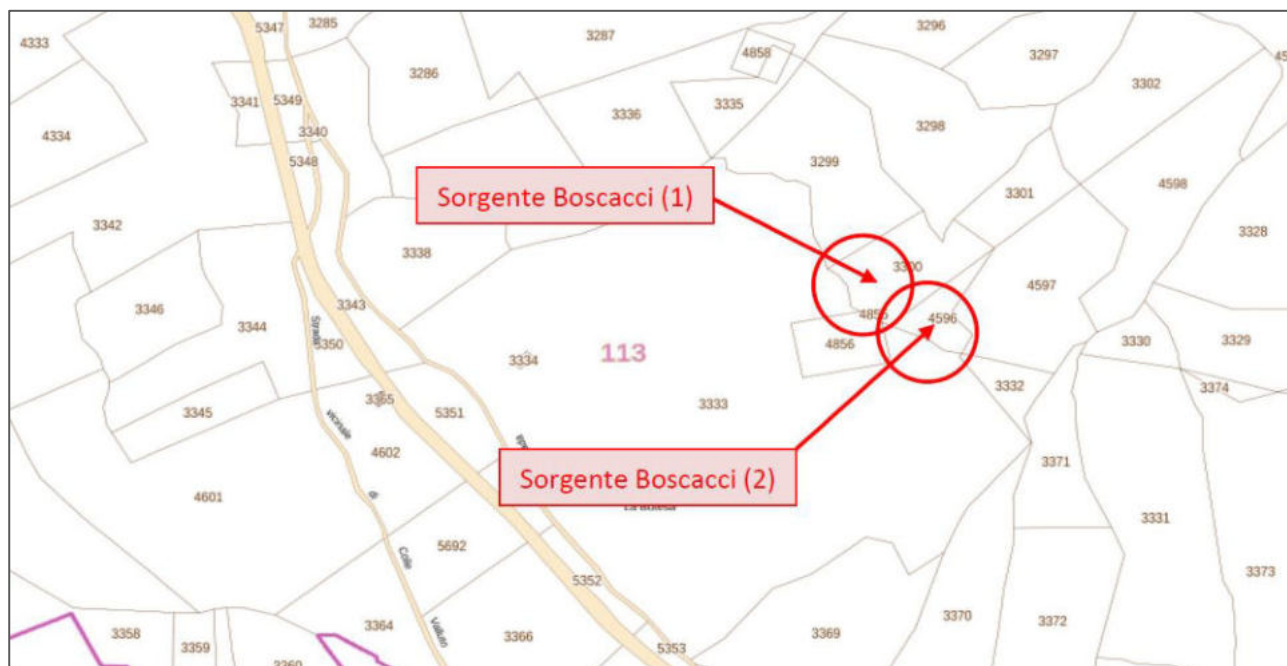


Figura 19: Estratto della Mappa Catastale – Comune di Castelnuovo Garfagnana

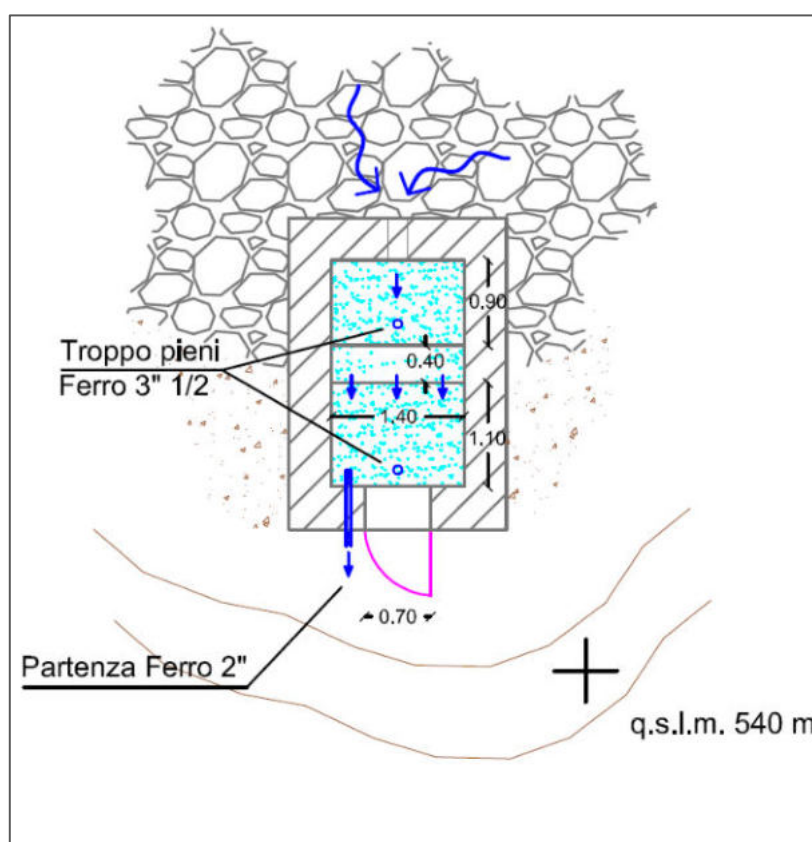


Figura 20: Pianta Sorgente 1 Boscacci

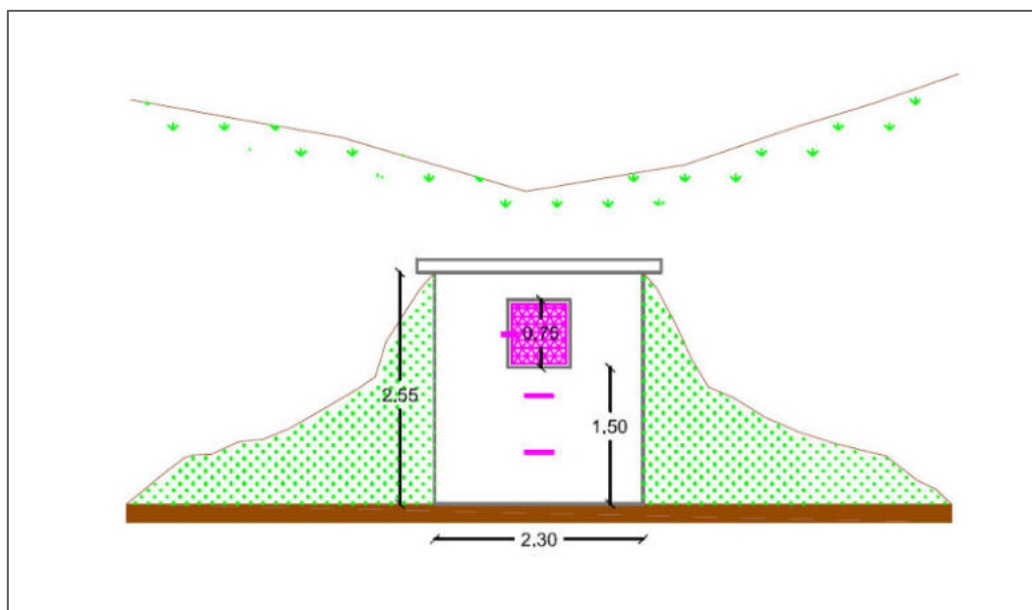


Figura 21: Prospetto frontale Sorgente 1 Boscacci



Figura 22: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 1 Boscacci.

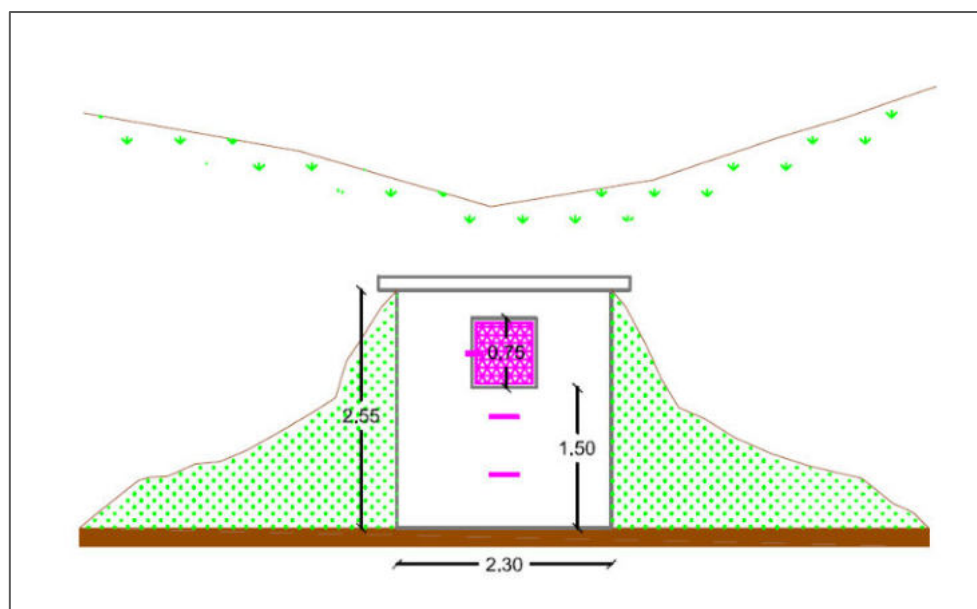
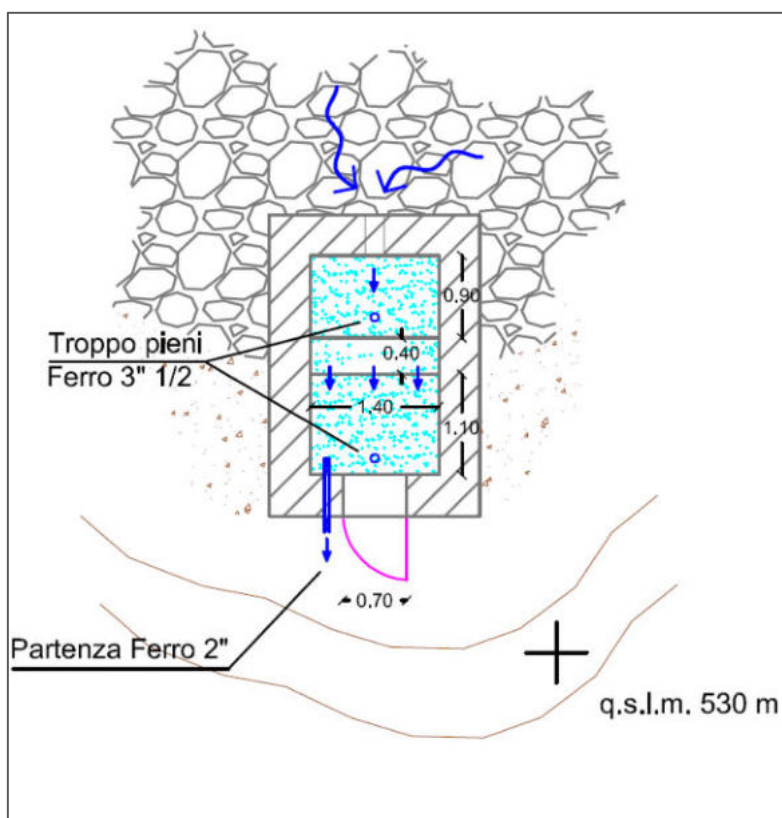


Figura 23: Pianta e Prospetto frontale Sorgente 2 Boscacci

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0



Figura 24: Documentazione fotografica, vista interna Sorgente 2 Boscacci.

<p>PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA</p> <p>Studio Preliminare Ambientale</p>	Revisione
	0

2.3 Sorgente Cerretoli

La sorgente denominata Cerretoli emerge ad una quota di circa 625 m s.l.m. in località Frascaio, immediatamente a valle dell'abitato di Cerretoli. La sorgente viene a giorno sulla sinistra idrografica di un corso d'acqua secondario che, a sua volta costituisce un affluente di destra del Torrente Dezza. Questo corpo d'acqua più a valle è un affluente di destra del Fiume Serchio.

Prendendo in considerazione l'area immediatamente circostante il punto d'acqua analizzato si evidenzia la presenza di un contatto di tipo tettonico tra la sovrastante formazione della Scaglia Toscana e la litologia arenacea del Macigno appartenente alla parte sommitale della Falda Toscana. La litologia arenacea si può definire dal punto di vista idrogeologico come un acquitardo in quanto presenta una permeabilità secondaria media per fatturazione, mentre la formazione della Scaglia è idrogeologicamente definibile come un acquiclude e rappresenta un potenziale ostacolo all'eventuale deflusso delle acque sotterranee, ma la presenza di una faglia può localmente aumentare la fatturazione nell'ammasso e di conseguenza incrementare la permeabilità secondaria dello stesso.

Le acque che vengono a giorno nel punto d'acqua in esame sono addotte all'interno di un'opera di presa in muratura che si trova in discrete condizioni manutentive ed è completamente interrata all'interno di un versante boscato e acclive. Internamente la struttura captativa presenta una pianta rettangolare con dimensioni pari a circa 100 x 110 cm atta ad ospitare un'unica vaschetta con funzione di raccolta-presa. Le acque sorgive sgorgano infatti spontaneamente attraverso un muro drenante posto sul lato di monte della struttura e sono poi immesse entro una tubazione di adduzione in ferro (Ø 3") che permette il recapito dapprima entro la vasca di una piccola struttura di raccolta sita pochi metri più a valle della sorgente ed in seguito, mantenendo sempre lo stesso diametro, entro l'accumulo denominato Cerretoli Alto, sito a monte dell'abitato omonimo ad una quota di circa 595 m s.l.m. e dotato di due vasche comunicanti tra loro per un volume utile totale pari a circa 32 mc. Questo bottino di presa presenta anche un t.p. a calice in PVC (Ø 110 mm) che consente di re-immettere parte delle acque captate all'interno del medesimo bacino idrografico dal quale erano state prelevate.

La sorgente è identificabile dalle seguenti coordinate geografiche di Gauss-Boaga (Roma 40, Fuso 32UTM):

SORGENTE CERRETOLI:

- Latitudine N: 4885240
- Longitudine E: 1609591

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

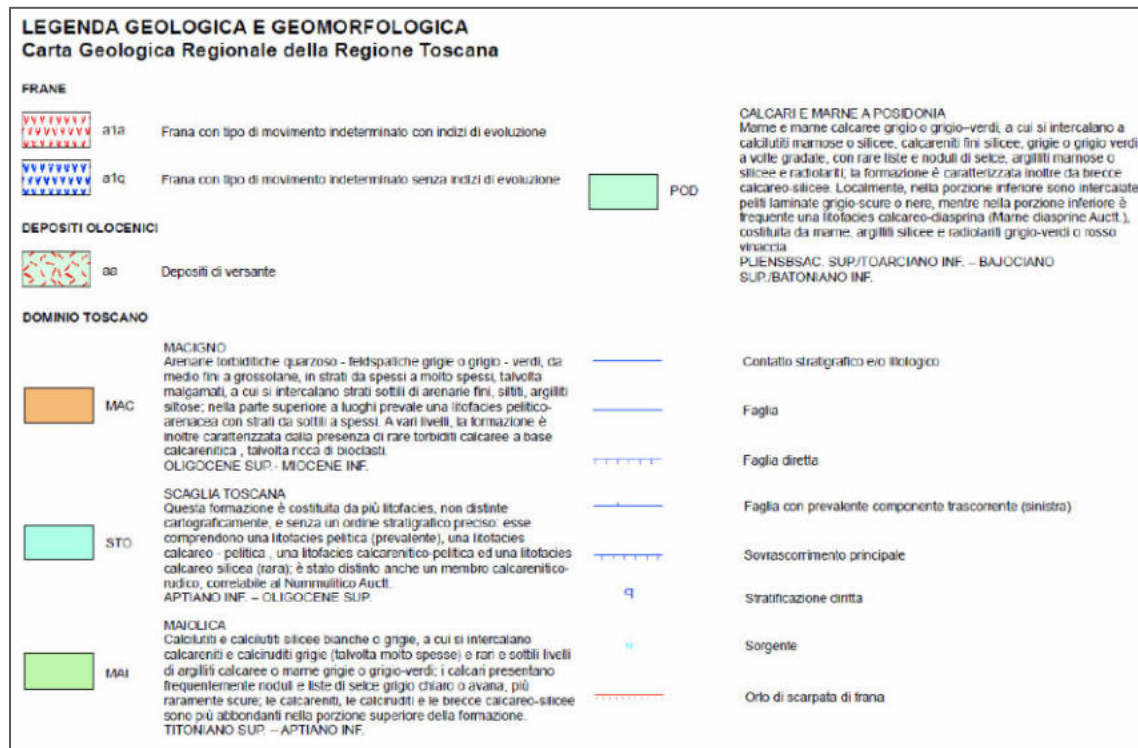


Figura 26: Estratto della Carta Geologica Regionale della Regione Toscana in scala 1:10.000 (SEZ. 250050).

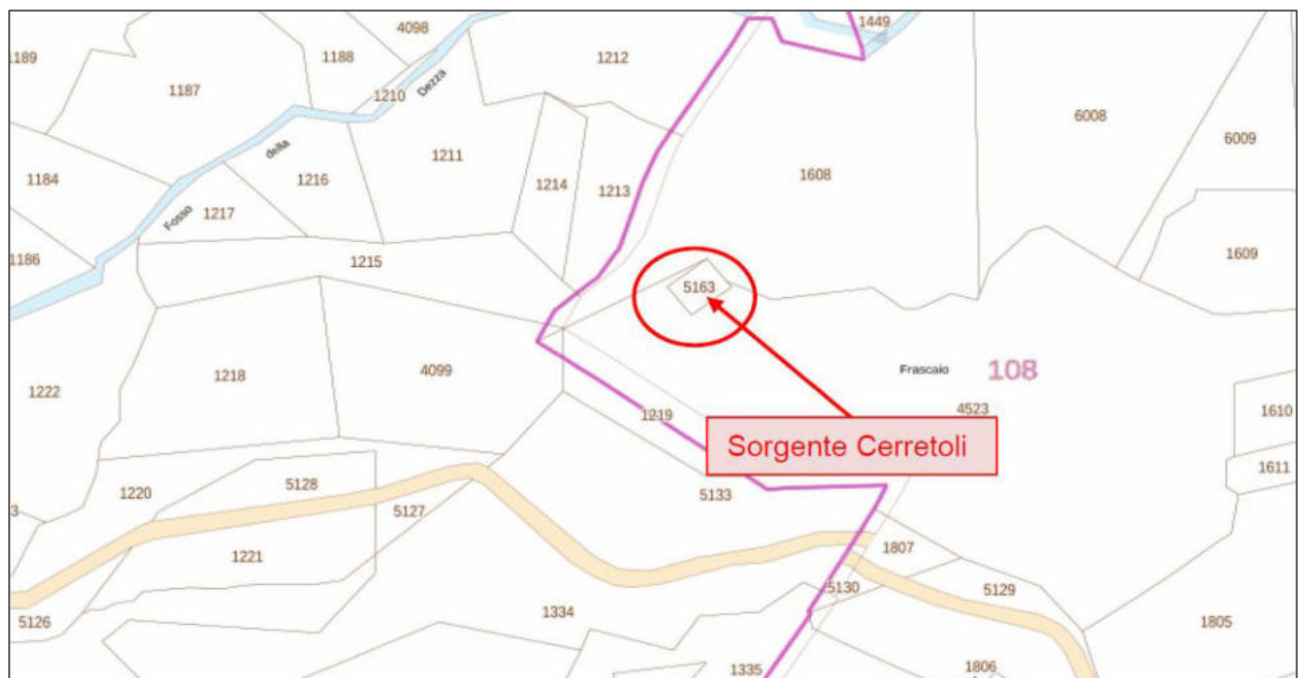


Figura 27: Estratto della Mappa Catastale – Comune di Castelnuovo Garfagnana

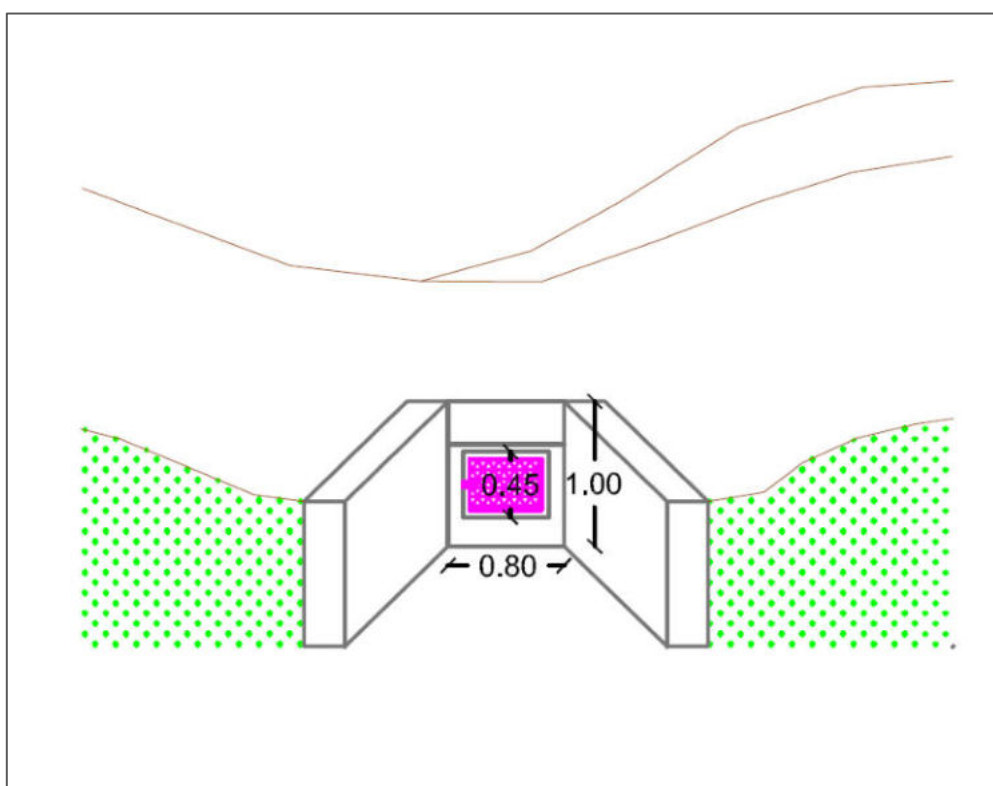
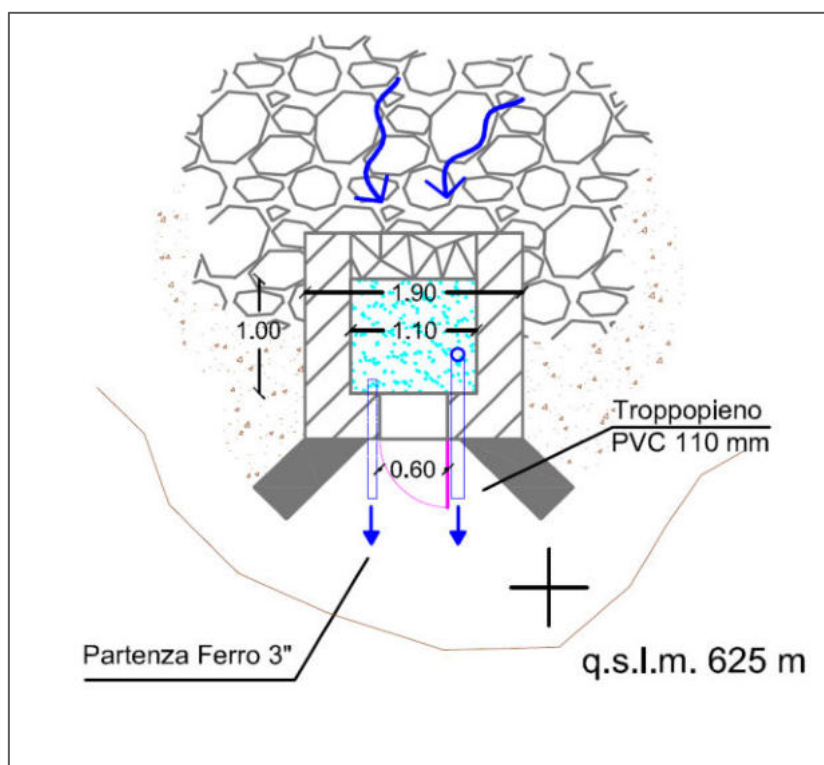


Figura 28: Pianta e Prospetto frontale Sorgente Cerretoli



Figura 29: Documentazione fotografica, vista esterna Cerretoli.

<p>PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA</p> <p>Studio Preliminare Ambientale</p>	Revisione
	0

2.4 Sorgente Frascaio

La sorgente denominata Frascaio emerge ad una quota di circa 650 m s.l.m. nell'omonima località, immediatamente a monte dell'abitato di Cerretoli. La sorgente viene a giorno sulla destra idrografica de Torrente Dezza, il quale più a valle si immette sulla destra del Fiume Serchio. Prendendo in considerazione l'area immediatamente circostante il punto d'acqua analizzato si evidenzia la presenza di un contatto di tipo tettonico tra la sovrastante formazione della Maiolica e la litologia arenacea del Macigno, appartenente alla parte sommitale della Falda Toscana e qui ribassata al di sotto della Maiolica per effetto dell'azione della faglia diretta. La litologia arenacea si può definire dal punto di vista idrogeologico come un acquitardo in quanto presenta una permeabilità secondaria media per fratturazione, mentre la formazione della Maiolica è idrogeologicamente definibile come un acquifero.

Le acque che vengono a giorno nel punto d'acqua in esame sono addotte all'interno di un'opera di presa in muratura completamente interrata all'interno di un versante boscato e acclive. Internamente la struttura captativa presenta una pianta rettangolare con dimensioni pari a circa 70 x 145 cm atta ad ospitare un'unica vaschetta con funzione di raccolta-presa. Le acque sorgive sgorgano infatti spontaneamente attraverso un cunicolo di forma irregolare che si sviluppa interamente entro il versante e dalla suddetta vaschetta si diparte una tubazione di adduzione in ferro (\varnothing 1"1/2) che permette il recapito a gravità entro l'accumulo denominato Cerretoli, sito a monte dell'abitato omonimo ad una quota di circa 590 m s.l.m. e che costituisce l'inizio della rete di distribuzione a gravità verso l'abitato.

La sorgente è identificabile dalle seguenti coordinate geografiche di Gauss-Boaga (Roma 40, Fuso 32UTM):

SORGENTE FRASCAIO:

- Latitudine N: 4885050
- Longitudine E: 1609796

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

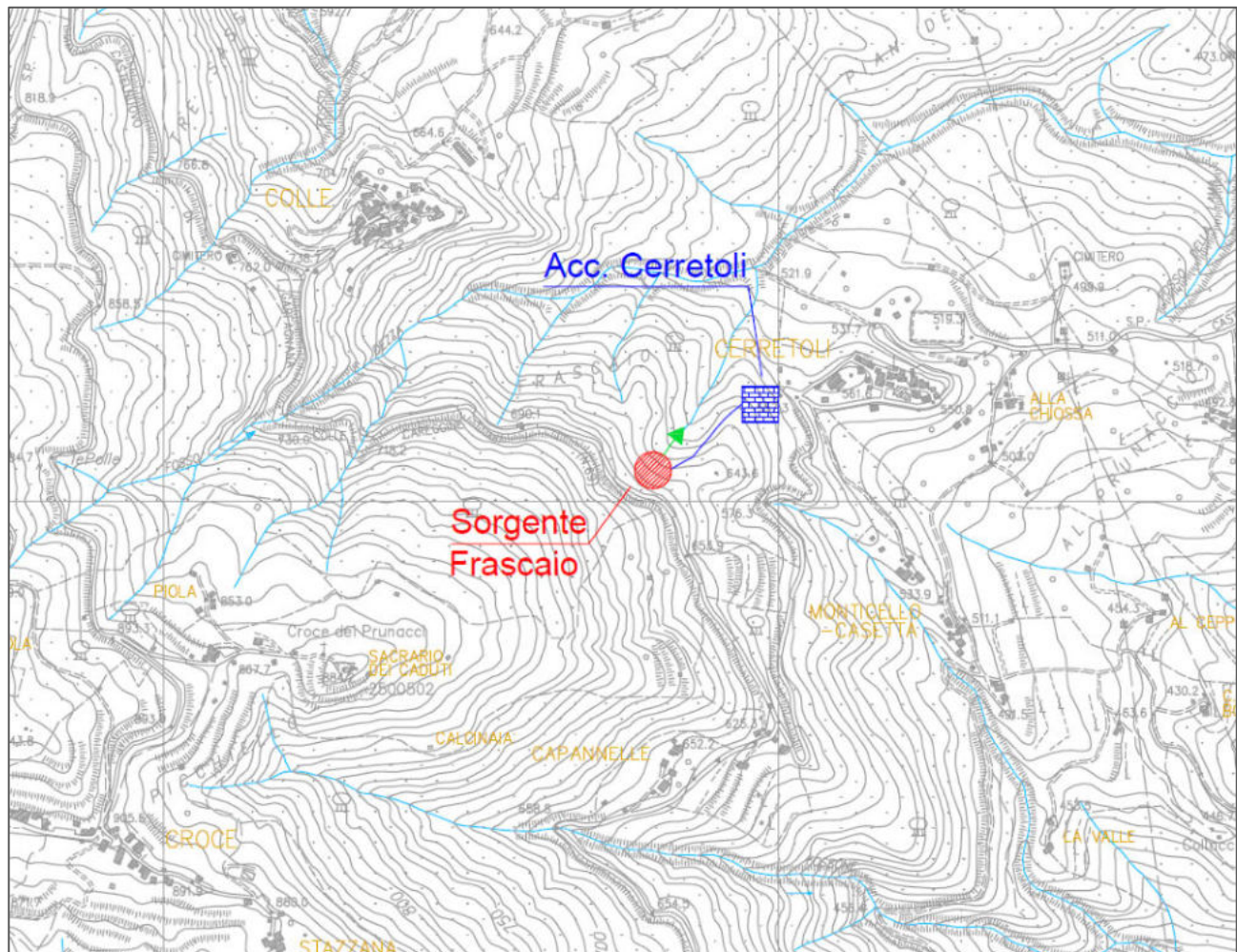


Figura 30: Corografia – Base CTR Regione Toscana (sez. 250050)

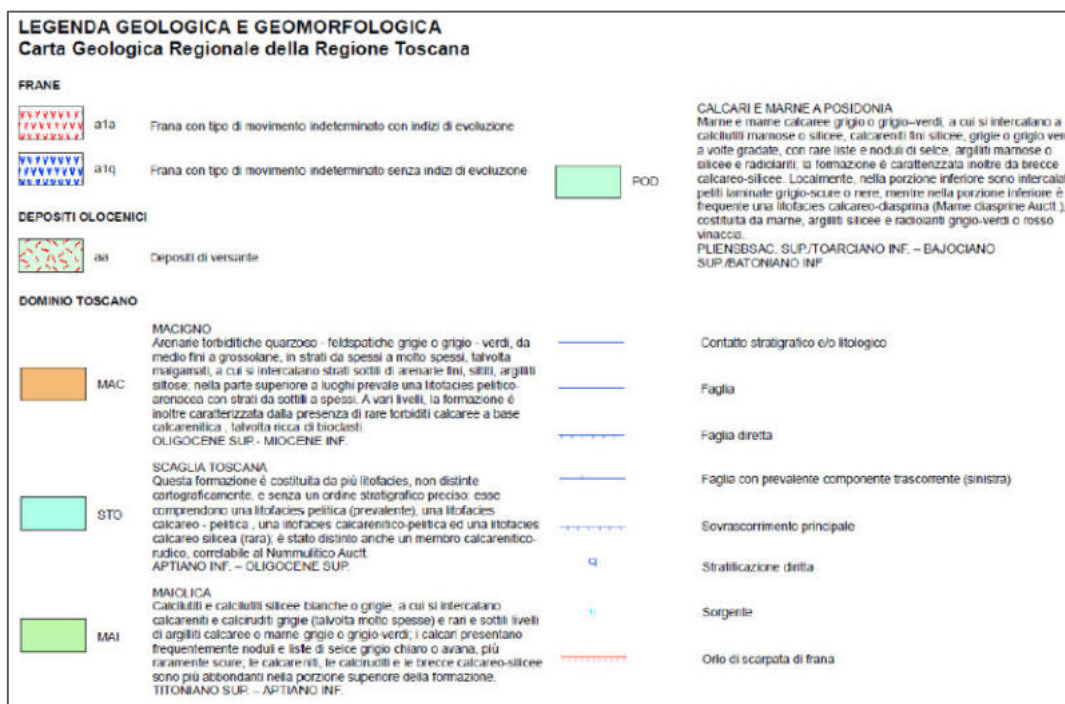
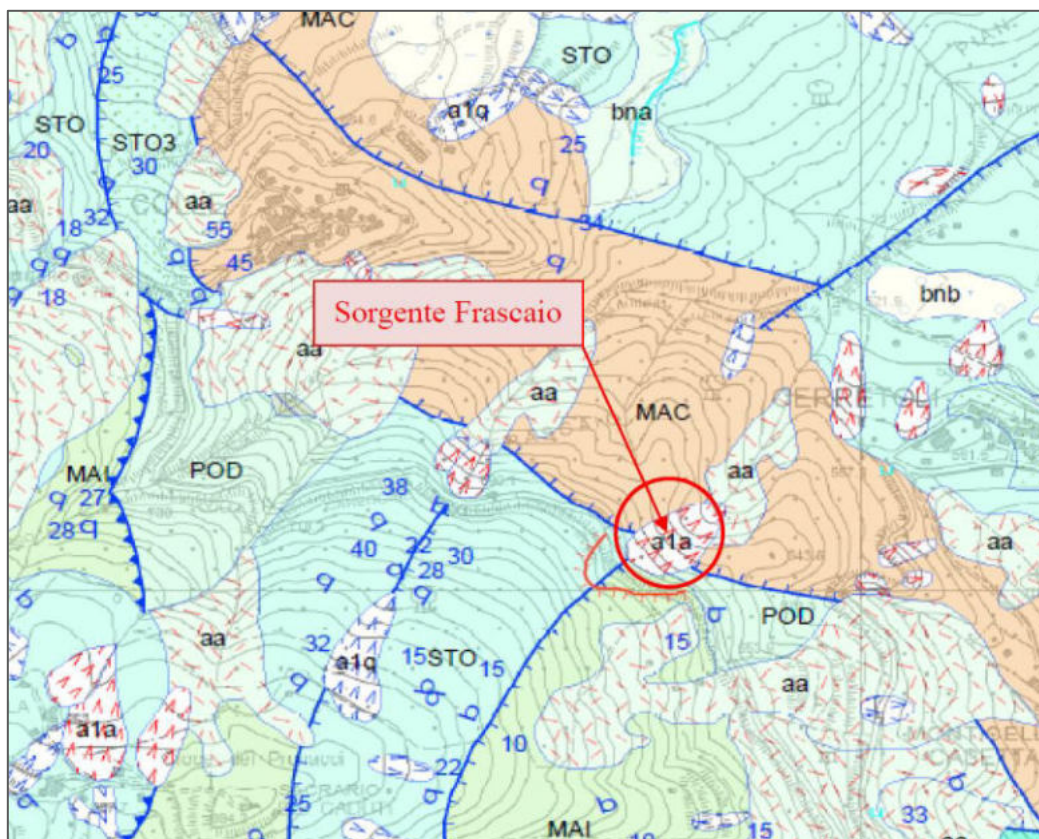


Figura 31: Estratto della Carta Geologica Regionale della Regione Toscana in scala 1:10.000 (SEZ. 250050).



Figura 34: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 1 Frascaio



Figura 35: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 1 Frascaio

<p>PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA</p> <p>Studio Preliminare Ambientale</p>	Revisione
	0

2.5 Sorgenti La Torba - Riccofontano

Le due sorgenti del gruppo denominato La Torba – Riccofontano vengono alla luce in località Grapola ad una quota compresa tra circa 930 m s.l.m. e 880 m s.l.m. I due punti d'acqua si localizzano sulla sinistra idrografica del Fosso Trava. Considerando nel dettaglio l'area circostante i due punti d'acqua indagati si possono distinguere due condizioni geologiche differenti: nel caso della sorgente La Torba-Riccofontano (1) si può notare come questa emerga in corrispondenza del contatto stratigrafico tra la sovrastante formazione del Macigno e la sottostante formazione della Scaglia Toscana. L'arenaria Macigno si può definire dal punto di vista idrogeologico come un acquitardo in quanto presenta una permeabilità secondaria media per fatturazione, mentre la Scaglia Toscana presenta una permeabilità secondaria bassa ed è perciò definibile come un acquiclude.

Riguardo invece la sorgente La Torba-Riccofontano (2) si può invece notare come questa emerga in corrispondenza dell'affioramento della Scaglia Toscana, litologia definibile dal punto di vista idrogeologico come un acquiclude in quanto presenta una permeabilità secondaria bassa. Le acque sorgive dei due punti d'acqua indagati sono prese in carico all'interno di altrettante strutture in muratura, disposte alla base di un versante boscato e poco acclive. Nello specifico:

- Sorgente 1: L'opera di presa si trova in buone condizioni manutentive e si innesta su tre lati all'interno del versante. Internamente la struttura captativa presenta una pianta rettangolare con dimensioni pari a circa 145 x 230 cm, suddivisa in due vasche con funzione rispettivamente di raccolta e di presa. La vasca di raccolta ha dimensioni pari a circa 85 x 145 cm e riceve le acque che scaturiscono da un tubo in ferro ($\varnothing 4''$) posto sul lato di monte della struttura. La suddetta vasca è in comunicazione idraulica, mediante uno stramazzone non rigurgitato, con la vasca di presa (115 x 145 cm) dalla quale si diparte una tubazione di adduzione in ferro ($\varnothing 2''$) che consente il recapito delle acque sorgive captate entro la sottostante opera di presa della sorgente n°2. L'opera di presa presenta anche due t.p. in ferro ($\varnothing 2''$) che permettono di re-inserire parte delle acque captate entro il medesimo bacino idrografico dal quale erano state prelevate.
- Sorgente 2: L'opera di presa si trova in discrete condizioni manutentive e si innesta su tre lati all'interno del versante. Internamente la struttura captativa presenta una pianta rettangolare con dimensioni pari a circa 100 x 210 cm, suddivisa in due vasche con funzione rispettivamente di raccolta e di presa. La vasca di raccolta ha dimensioni pari a circa 90 x 100 cm e riceve le acque che scaturiscono da un tubo in ferro ($\varnothing 3''\frac{1}{2}$) posto sul lato di monte della struttura. La suddetta vasca funge anche da recapito per le acque sorgive prese in carico dal sovrastante punto d'acqua denominato La Torba-Riccofontano (1). ed è in comunicazione idraulica con l'adiacente vasca di presa (100 x 100 cm) dalla quale si diparte una tubazione di adduzione in ferro ($\varnothing 2''$). La suddetta tubazione permette l'immissione delle acque sorgive entro l'accumulo denominato La Torba-Pierine, posto alcune centinaia di metri più a valle delle sorgenti in esame (volume utile pari a circa 8 mc) ed entro cui giungono pure le acque captate

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

dalla sorgente altimetricamente superiore del gruppo Le Pierine. Le acque sorgive prese in carico entro la tubazione che si diparte dall'accumulo denominato La Torba-Pierine ed alle quale si aggiunge, immettendosi direttamente sull'adduttrice, il contributo idrico della sorgente Le Pierine 2, raggiungono un secondo accumulo, sito più a valle ad una quota di circa 610 m s.l.m., denominato Deccio (volume utile pari a circa 1 mc). La suddetta struttura costituisce l'inizio della rete di distribuzione verso l'abitato omonimo ed altre porzioni dell'acquedotto di Castelnuovo di Garfagnana.

Le sorgenti sono identificabili dalle seguenti coordinate geografiche di Gauss-Boaga (Roma 40, Fuso 32UTM):

SORGENTE 1:

- Latitudine N: 4884464
- Longitudine E: 1608392

SORGENTE 2:

- Latitudine N: 4884348
- Longitudine E: 1608423

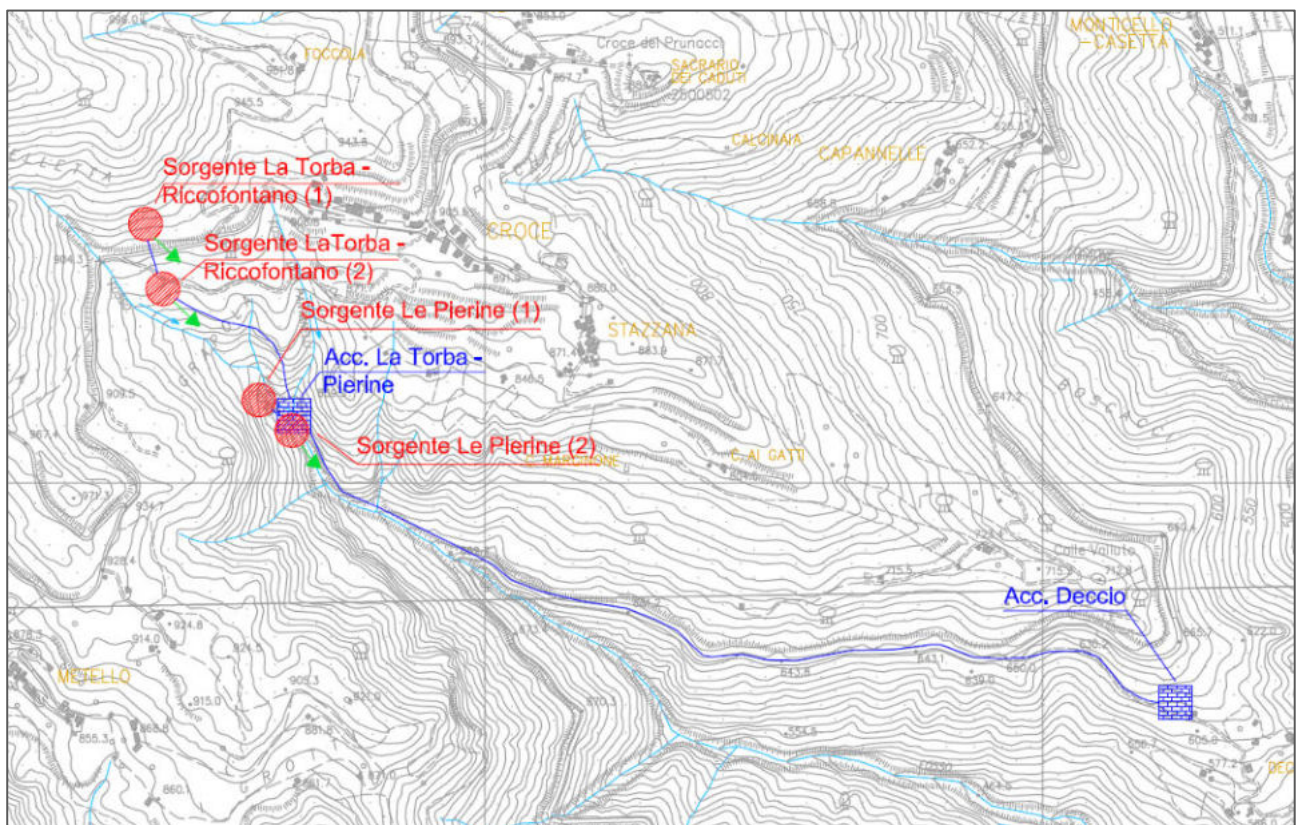


Figura 36: Corografia – Base CTR Regione Toscana (sez. 250050)

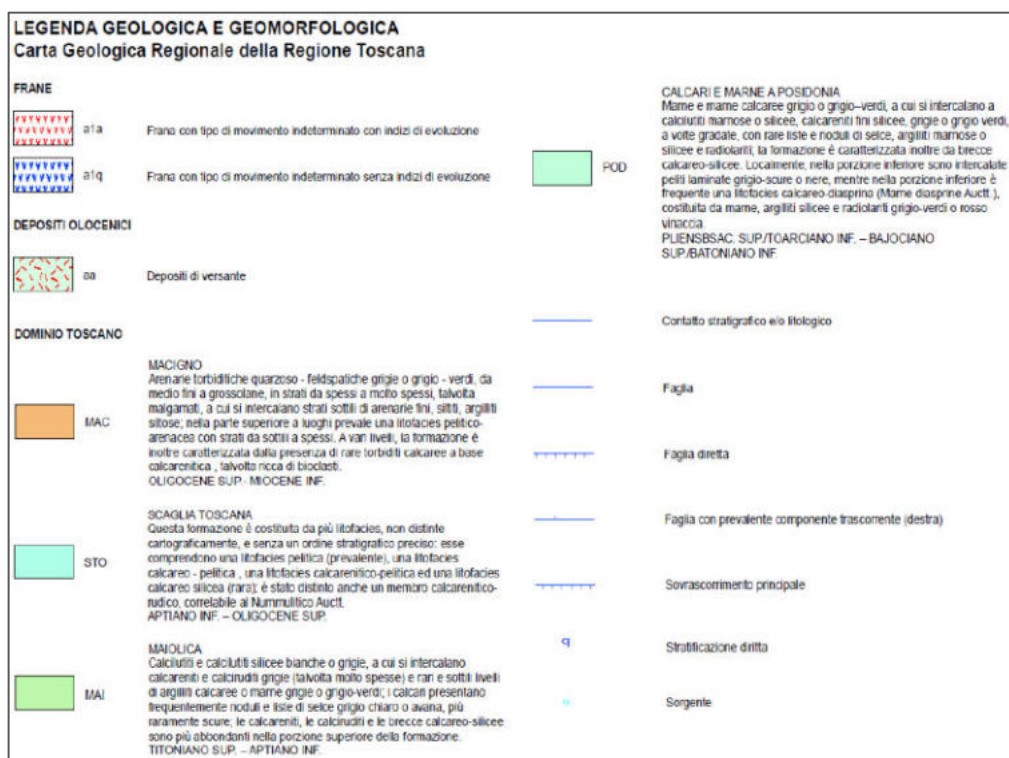
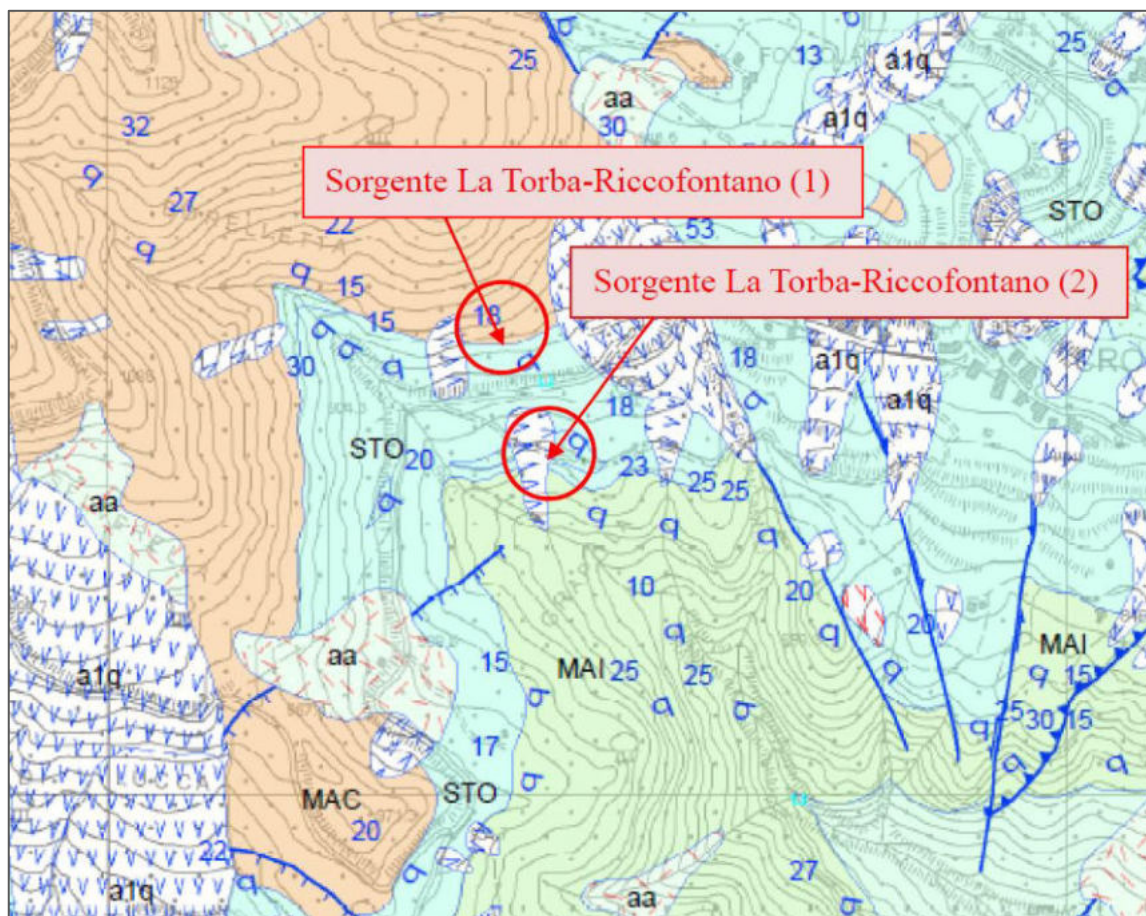


Figura 37: Estratto della Carta Geologica Regionale della Regione Toscana in scala 1:10.000 (SEZ. 250050)

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

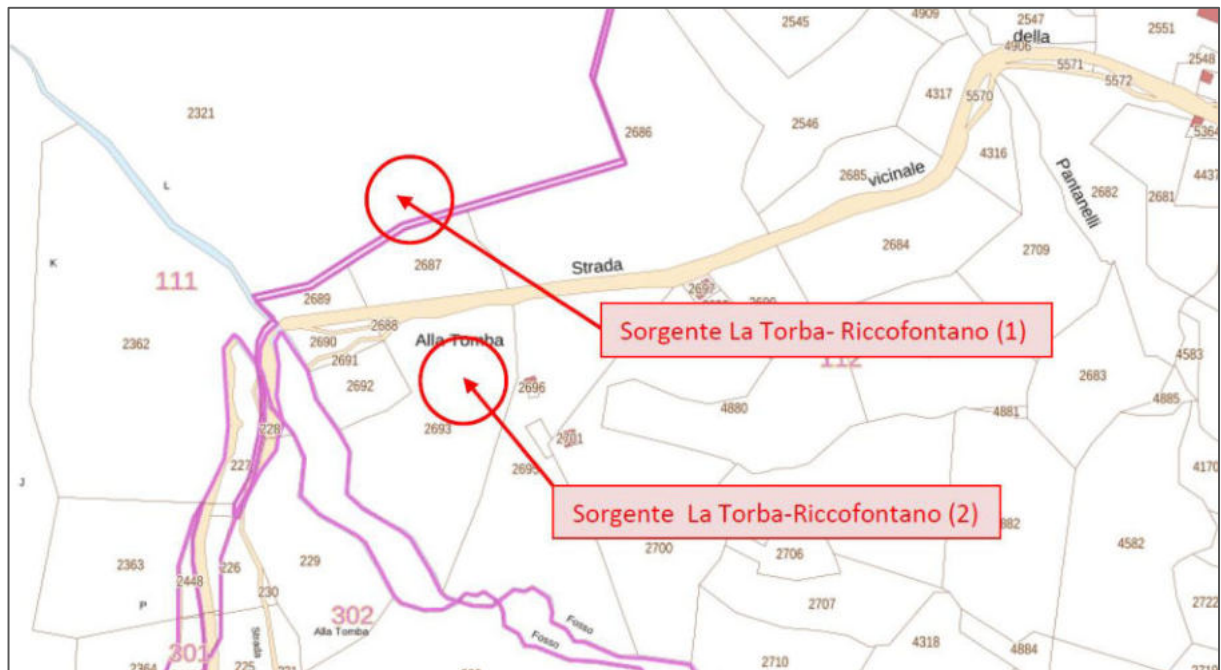


Figura 38: Estratto della Mappa Catastale – Comune di Castelnuovo Garfagnana

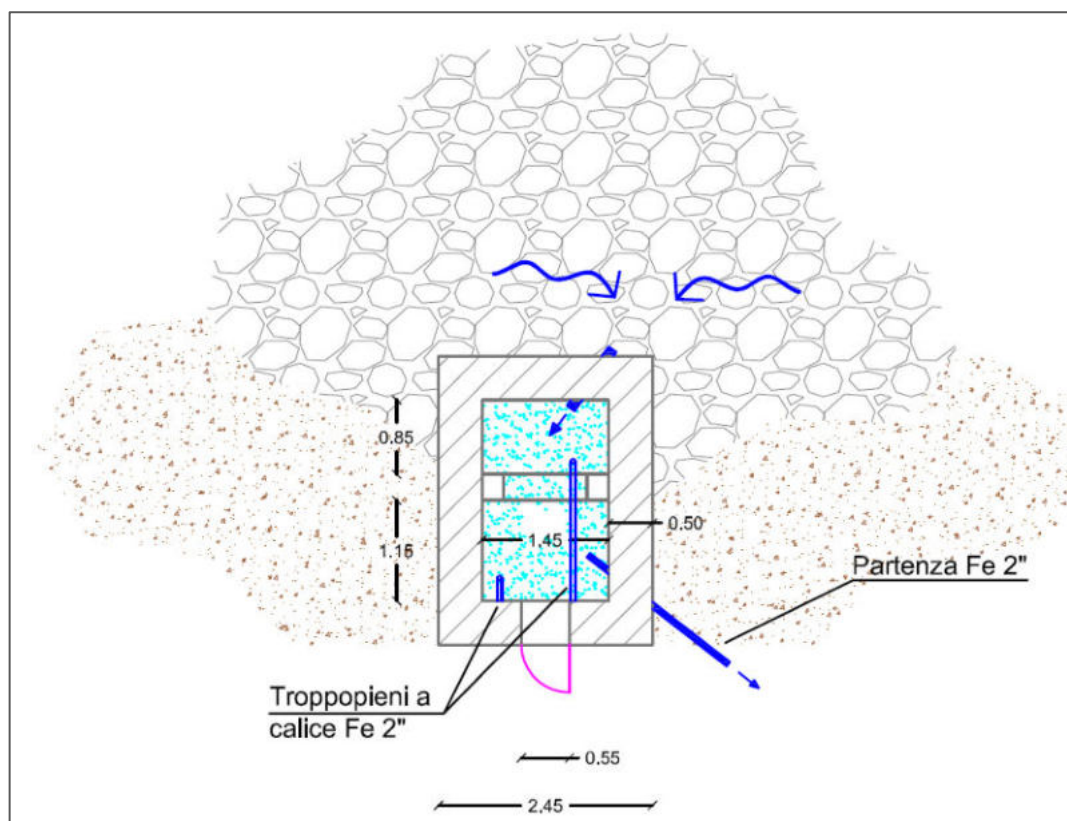


Figura 39: Pianta Sorgente 1 La Torba - Riccofontano

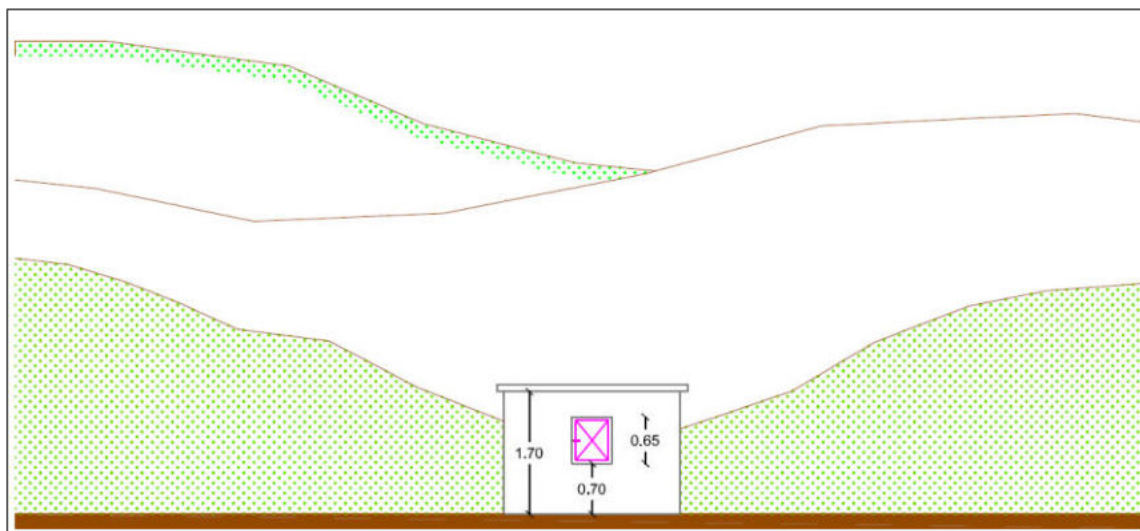


Figura 40: Prospetto frontale Sorgente 1 La Torba - Riccofontano



Figura 41: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 1 La Torba - Riccofontano



Figura 42: Documentazione fotografica, vista interna Sorgente 1 La Torba - Riccofontano

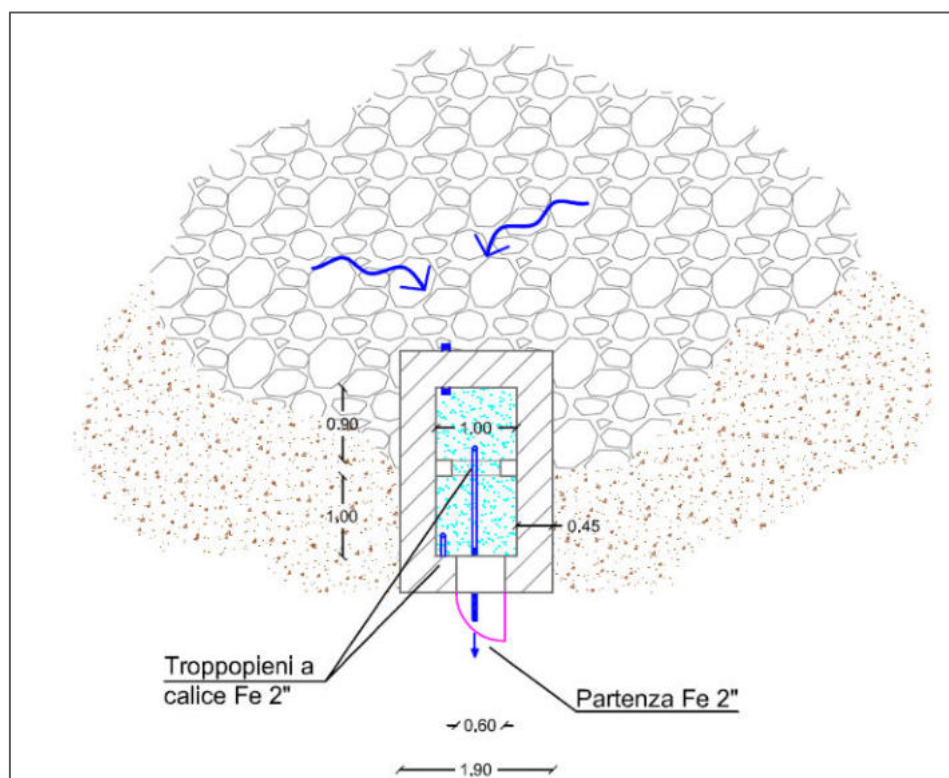


Figura 43: Pianta Sorgente 2 La Torba - Riccofontano

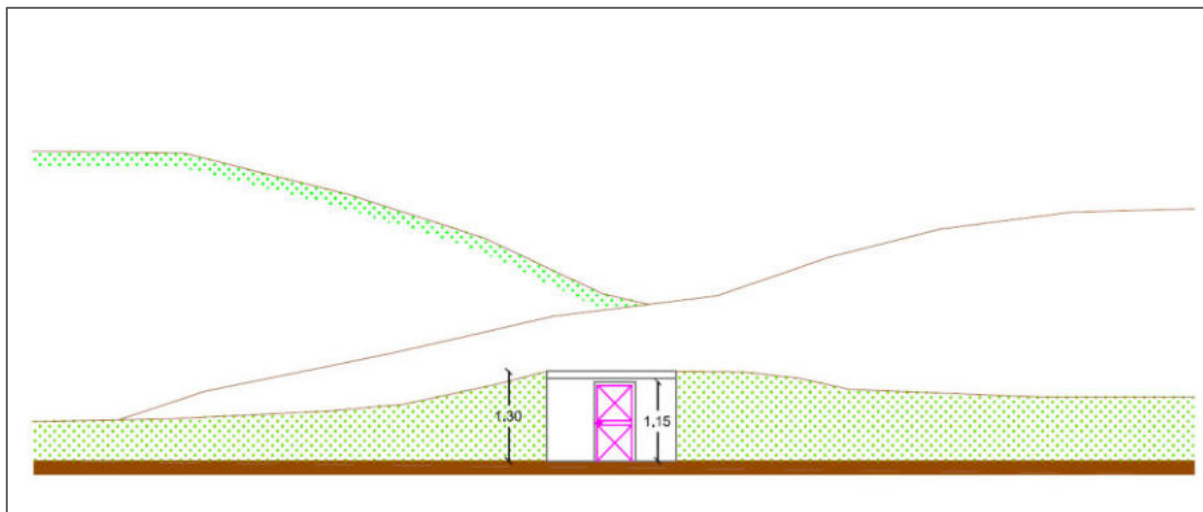


Figura 44: Prospetto frontale Sorgente 2 La Torba - Riccofontano



Figura 45: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 2 La Torba - Riccofontano

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0



Figura 46: Documentazione fotografica, vista interna Sorgente 2 La Torba - Riccofontano

<p>PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA</p> <p>Studio Preliminare Ambientale</p>	Revisione
	0

2.6 Sorgenti Le Mesore

Le tre sorgenti denominate Le Mesore vengono a giorno ad una quota compresa tra 850 e 840 m s.l.m. nella località Pan di Lucca. I punti d'acqua vengono a giorno sulla sinistra idrografica di un corso d'acqua secondario che più a valle si immette sulla sinistra del Canale dell'infernetto. Prendendo in considerazione l'area immediatamente circostante i punti d'acqua indagati si evidenzia l'estesa presenza in affioramento della litologia della Scaglia Toscana definibile dal punto di vista idrogeologico come un acquiclude in quanto presenta una permeabilità secondaria bassa.

Le acque che emergono in corrispondenza dei tre punti d'acqua indagati sono prese in carico all'interno di altrettante opere di presa in muratura, disposte lungo un versante acclive e boscato, nello specifico:

- Sorgente 1: Opera di presa a pianta irregolare con una lunghezza interna pari a circa 150 cm ed una larghezza pari a circa 150 cm, internamente occupata da un'unica vasca di raccolta-presa. Da quest'ultima si diparte una tubazione di adduzione in ferro (Ø 3") che permette il recapito entro il ripartitore, posto poche decine di metri più a valle delle sorgenti ed entro cui giungono pure le acque captate dalla sorgente n°2. Presente anche un t.p. in PVC (Ø 150 mm) che consente di re-immettere parte delle acque captate all'interno del medesimo bacino idrografico dal quale erano state prelevate.
- Sorgente 2: Opera di presa a pianta irregolare con una lunghezza interna pari a circa 110 cm ed una larghezza pari a circa 150 cm, internamente occupata da una vasca di raccolta-presa entro cui le acque sorgive giungono mediante due condotti larghi circa 35 cm. Dalla suddetta vasca si diparte una tubazione di adduzione in ferro (Ø 4") che permette il recapito entro il ripartitore, posto poche decine di metri più a valle delle sorgenti ed entro cui giungono pure le acque captate dalla sorgente n°2. Presente anche un t.p. in PVC (Ø 150 mm) che consente di re-immettere parte delle acque captate all'interno del medesimo bacino idrografico dal quale erano state prelevate. Dai due bottini di presa si dipartono altrettante adduttrici in ferro (Ø 3" dalla sorgente n°1 e Ø 4" dalla sorgente n°2) che sono poi immesse entro un ripartitore, posto poche decine di metri più a valle delle sorgenti ed entro cui giungono anche le acque captate dalla sorgente posta in loco (sorgente Le Mesore 3). Dalla suddetta struttura si sviluppa un'unica tubazione in ferro (Ø 4") che consente di immettere a gravità le acque sorgive entro l'accumulo di Rontano, sito ad una quota di circa 660 m s.l.m. immediatamente a monte dell'omonimo abitato. Il suddetto serbatoio idrico presenta un volume utile di circa 30 mc e costituisce l'inizio della rete di distribuzione.

Le sorgenti sono identificabili dalle seguenti coordinate geografiche di Gauss-Boaga (Roma 40, Fuso 32UTM):

SORGENTE 1:

- Latitudine N: 4883859
- Longitudine E: 1607794

SORGENTE 2:

- Latitudine N: 4883853
- Longitudine E: 1607810

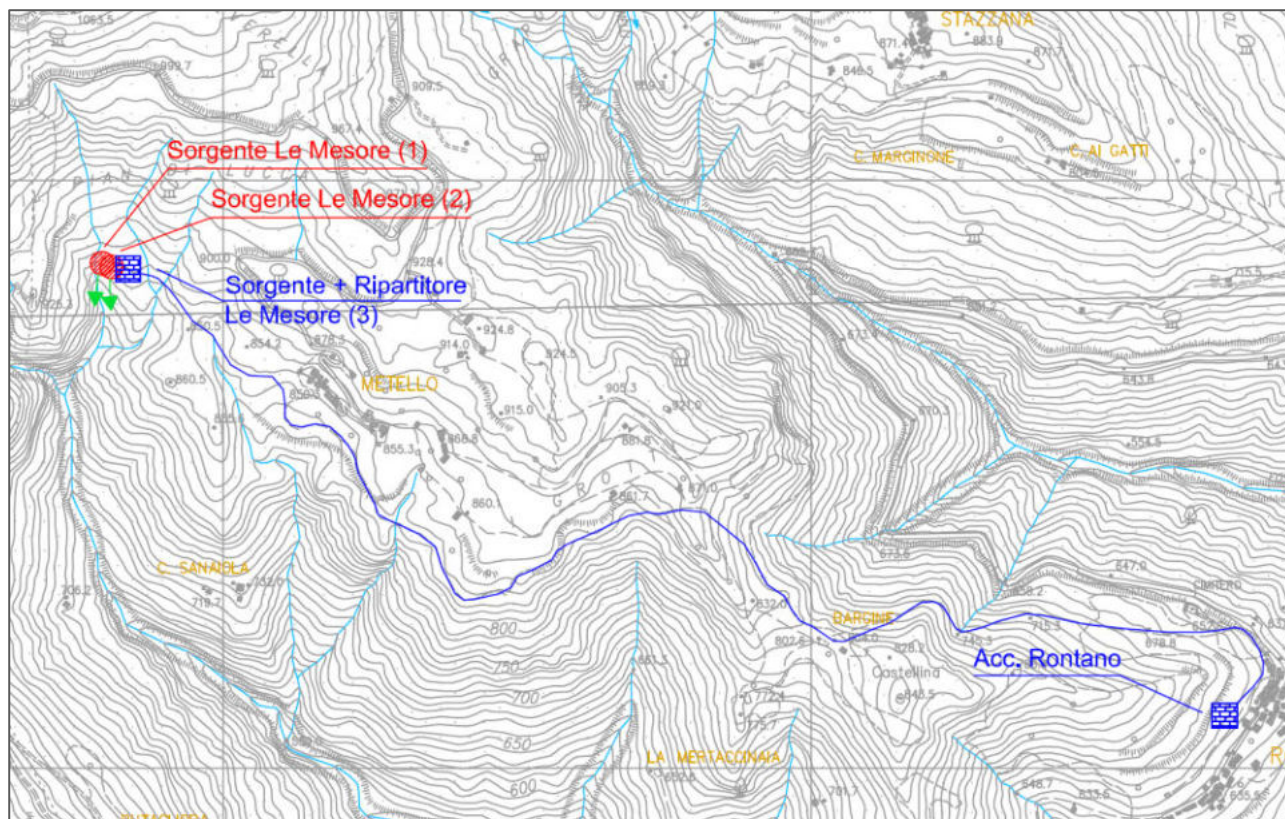


Figura 47: Corografia – Base CTR Regione Toscana (sez. 250050)

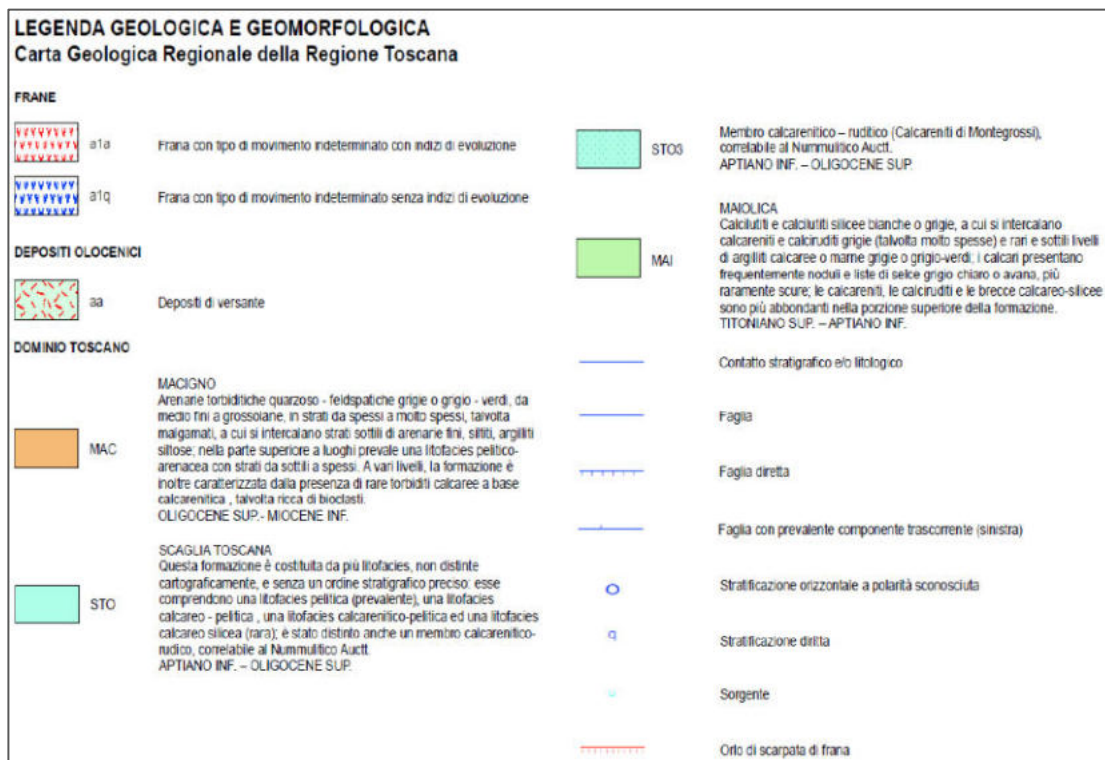
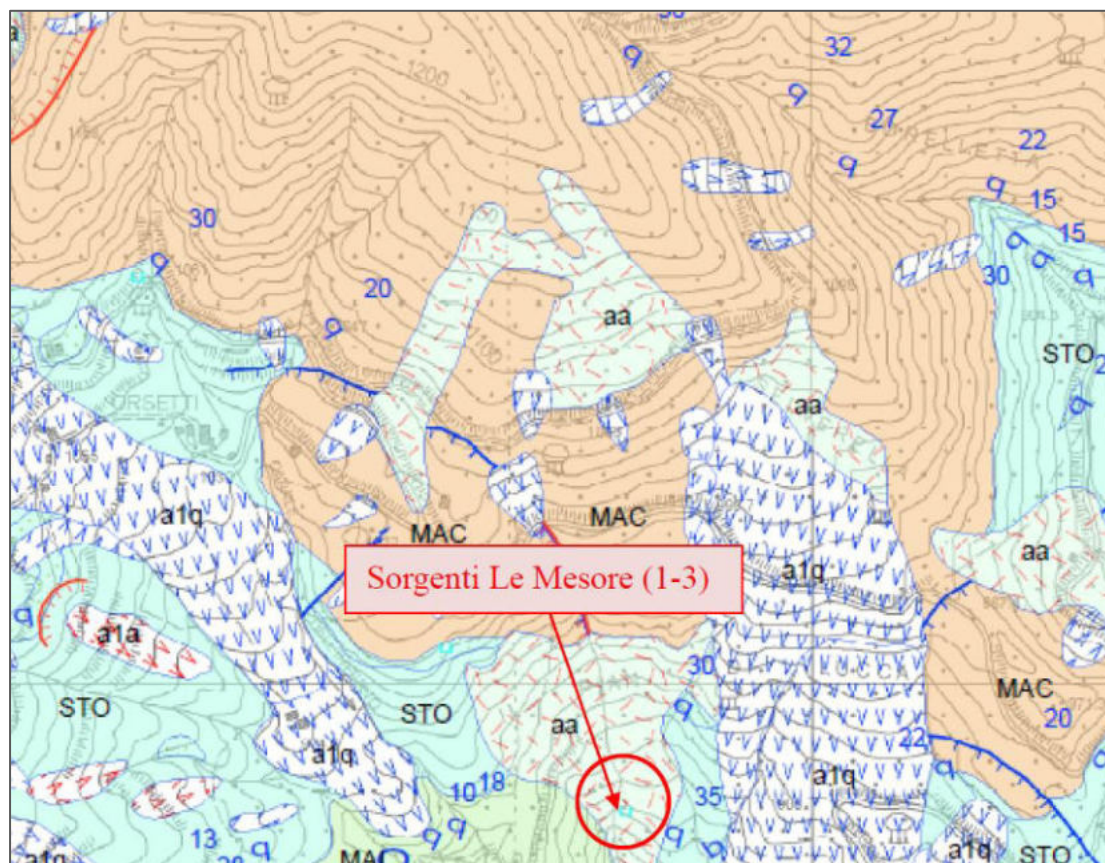


Figura 48: Estratto della Carta Geologica Regionale della Regione Toscana in scala 1:10.000 (SEZ. 250050)

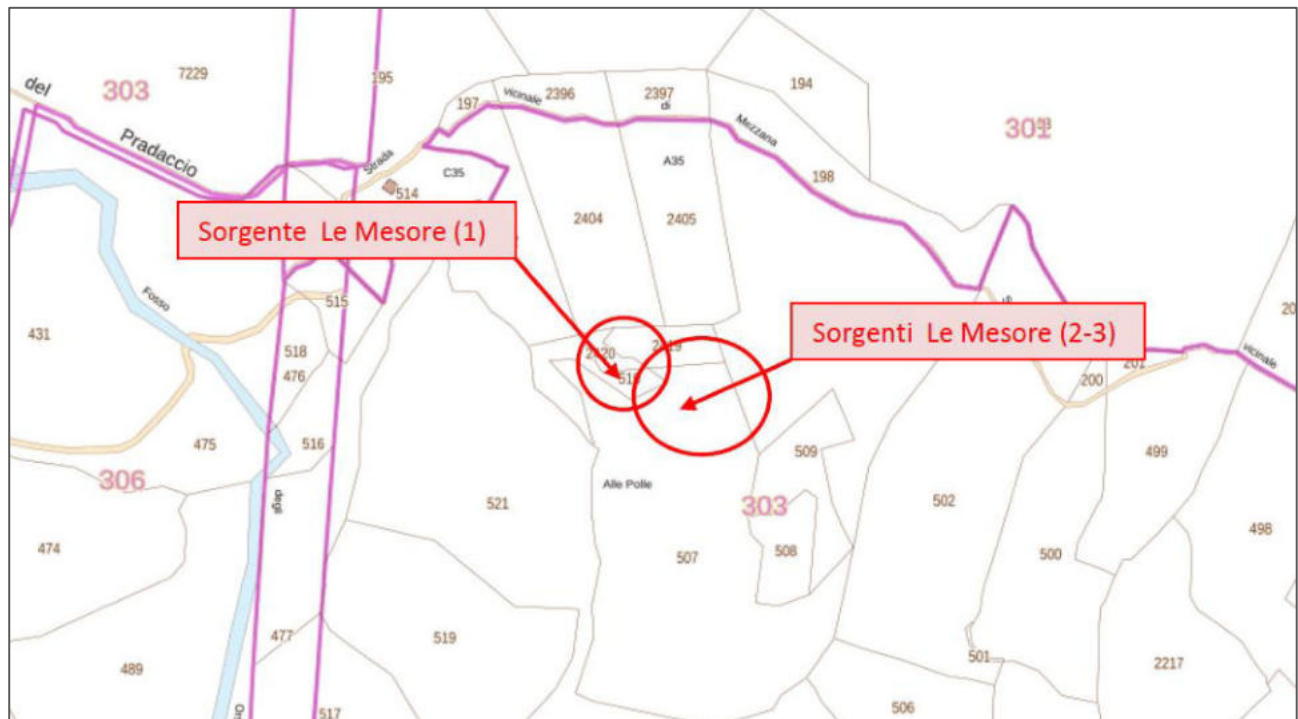


Figura 49: Estratto della Mappa Catastale – Comune di Castelnuovo Garfagnana

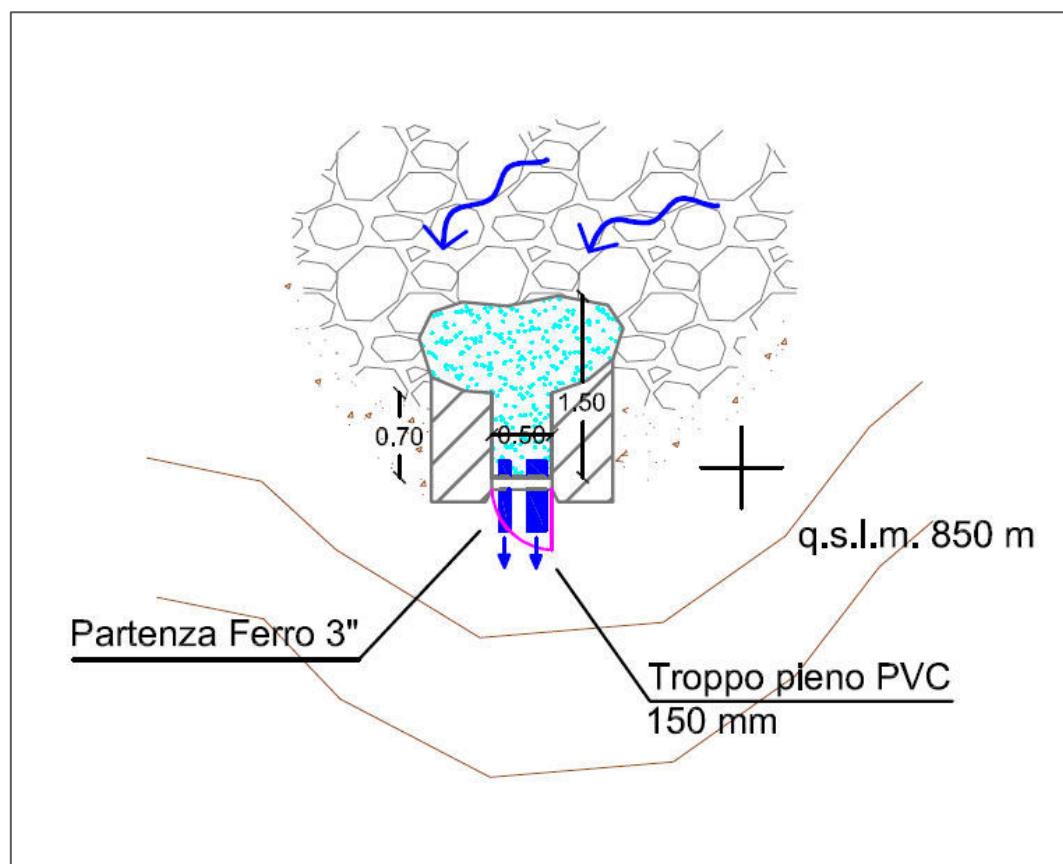


Figura 50: Pianta Sorgente 1 Le Mesore



Figura 51: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 1 Le Mesore



Figura 52: Documentazione fotografica, vista interna Sorgente 1 Le Mesore

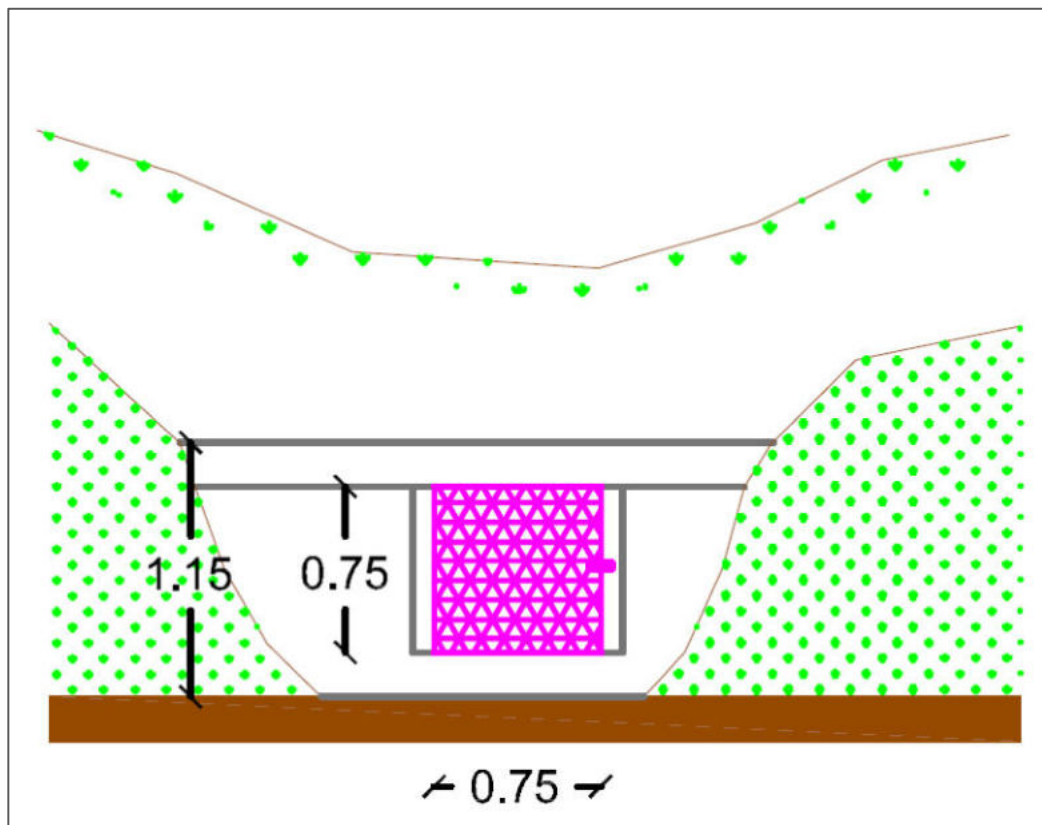
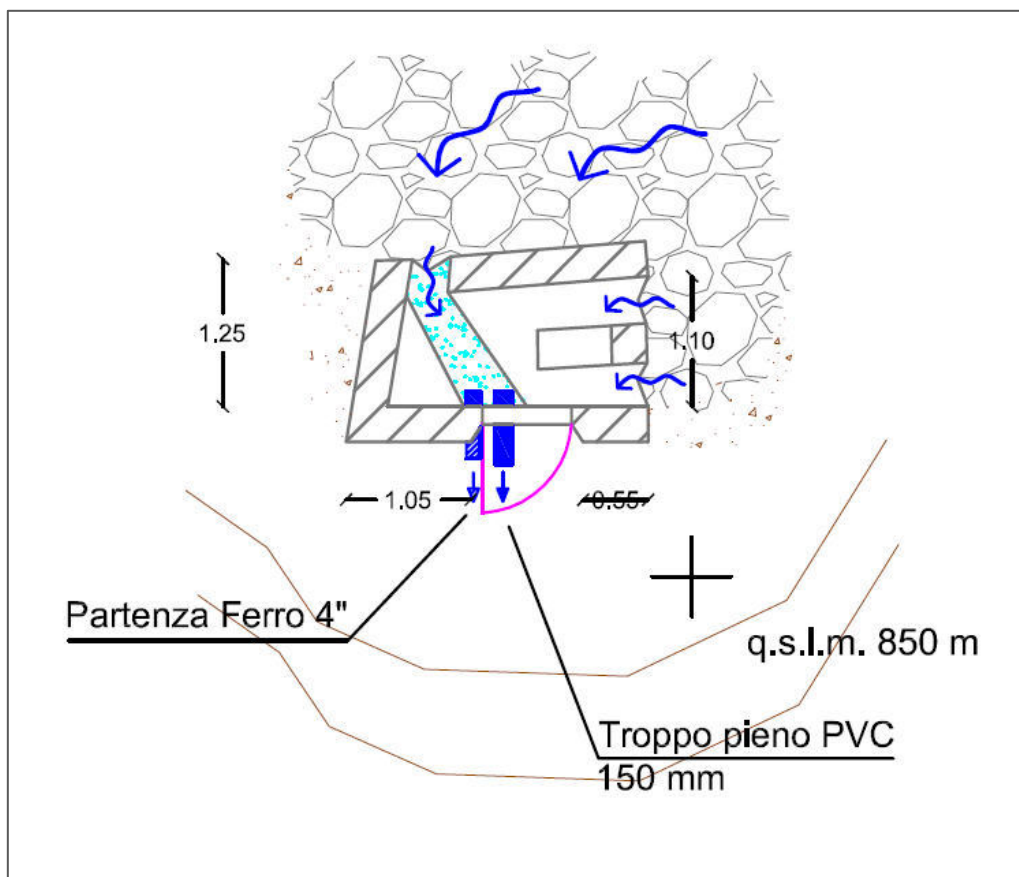


Figura 53: Pianta e Prospetto frontale Sorgente 2 Le Mesore



Figura 54: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 2 Le Mesore



Figura 55: Documentazione fotografica, vista interna Sorgente 2 Le Mesore

<p>PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA</p> <p>Studio Preliminare Ambientale</p>	Revisione
	0

2.7 Sorgenti Le Pierine

Le due sorgenti che ricadono sotto il nome di Le Pierine vengono a giorno ad una quota compresa tra 780 e 765 m s.l.m. nella località di Grapoli. I punti d'acqua vengono a giorno sulla destra idrografica del Fosso Trava, un corso d'acqua secondario che più a valle si immette sulla sinistra del Torrente Turrice Secca, a sua volta affluente di sinistra del Fiume Serchio. Prendendo in considerazione l'area immediatamente circostante i punti d'acqua indagati si evidenzia la presenza in affioramento della litologia della Maiolica. La suddetta litologia è definibile dal punto di vista idrogeologico come un acquifero in quanto presenta una permeabilità secondaria elevata sia per fratturazione che per carsismo.

Le acque che emergono in corrispondenza dei due punti d'acqua indagati sono prese in carico all'interno di altrettante opere di presa in muratura, disposte lungo un versante acclive e boscato, nello specifico:

- Sorgente 1: Opera di presa a pianta rettangolare con una lunghezza interna pari a circa 400 cm ed una larghezza pari a circa 120 cm, internamente occupata da un'unica vasca con funzione di raccolta-presa che prende in carico le acque che scaturiscono naturalmente a monte di un muro drenante. Dal bottino di presa si diparte una tubazione di adduzione in ferro ($\varnothing 3\frac{1}{2}$) che permette il recapito entro l'accumulo denominato La Torba-Pierine, posto poche decine di metri più a valle della sorgente in esame (volume utile pari a circa 8 mc) ed entro cui giungono pure le acque captate più a monte dal gruppo sorgentizio denominato La Torba-Riccofontano.
- Sorgente 2: Opera di presa a pianta irregolare con una lunghezza interna massima pari a circa 180 cm ed una larghezza massima pari a circa 80 cm, internamente occupata da una vasca di raccolta-presa entro cui giungono le acque sorgive che scaturiscono a monte dell'opera di presa. Dalla suddetta vasca si diparte una tubazione di adduzione in ferro ($\varnothing 2''$) che permette il recapito diretto entro la tubazione di partenza che si sviluppa dal sovrastante accumulo denominato La Torba-Pierine. Presente anche un t.p. in ferro ($\varnothing 2''$) che consente di re-immettere parte delle acque captate all'interno del medesimo bacino idrografico dal quale erano state prelevate. Le acque sorgive prese in carico entro la tubazione che si diparte dall'accumulo denominato La Torba-Pierine ed alle quale si aggiunge, immettendosi direttamente sull'adduttrice, il contributo idrico della sorgente Le Pierine 2, raggiungono un secondo accumulo, sito più a valle ad una quota di circa 610 m s.l.m., denominato Deccio (volume utile pari a circa 1 mc). La suddetta struttura costituisce l'inizio della rete di distribuzione verso l'abitato omonimo ed altre porzioni dell'acquedotto di Castelnuovo di Garfagnana.

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

Le sorgenti sono identificabili dalle seguenti coordinate geografiche di Gauss-Boaga (Roma 40, Fuso 32UTM):

SORGENTE 1:

- Latitudine N: 4884148
- Longitudine E: 1608595

SORGENTE 2:

- Latitudine N: 4884094
- Longitudine E: 1608654

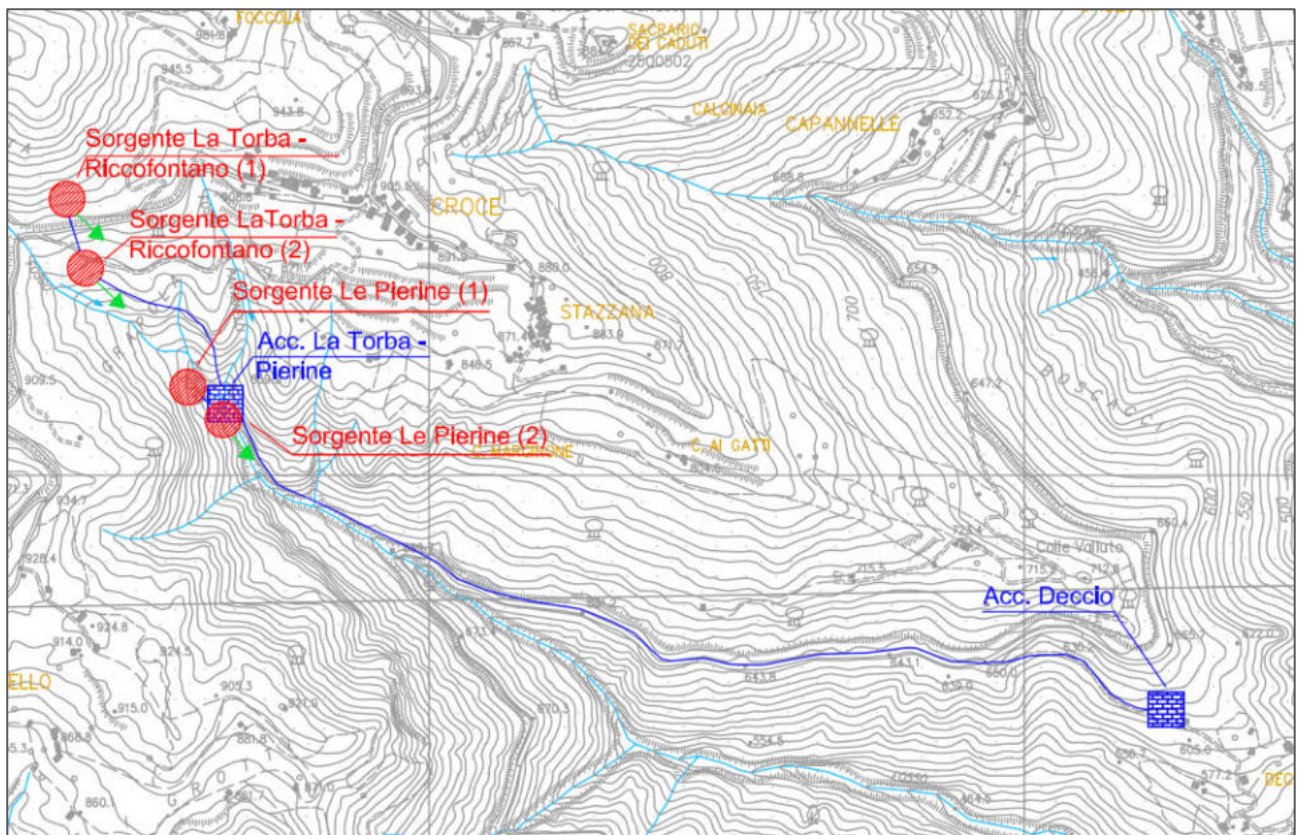


Figura 56: Corografia – Base CTR Regione Toscana (sez. 250050)

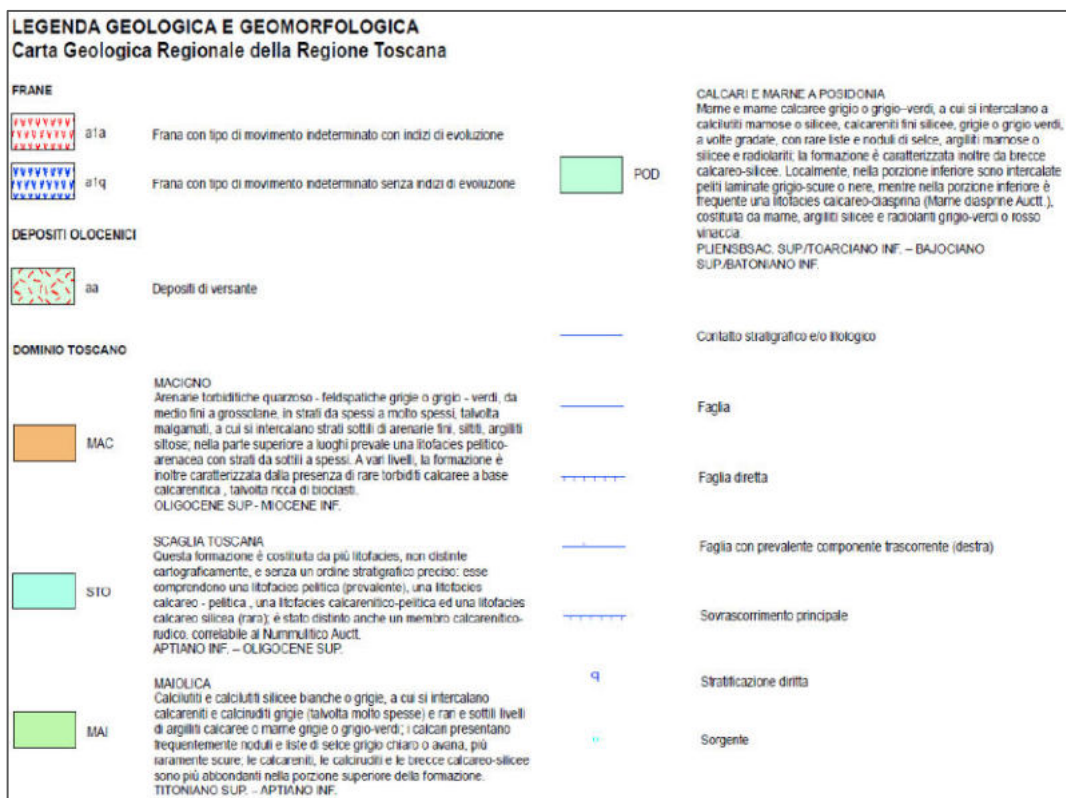
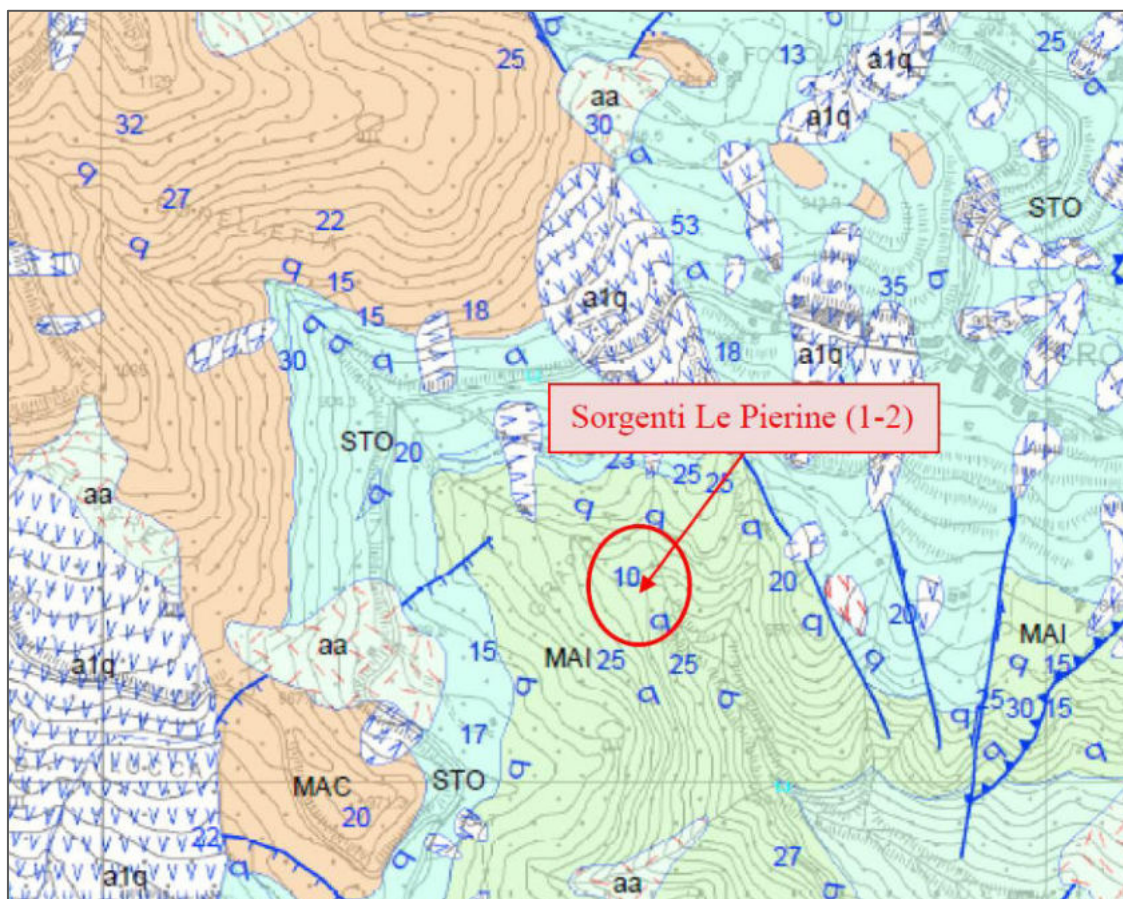


Figura 57: Estratto della Carta Geologica Regionale della Regione Toscana in scala 1:10.000 (SEZ. 250050)

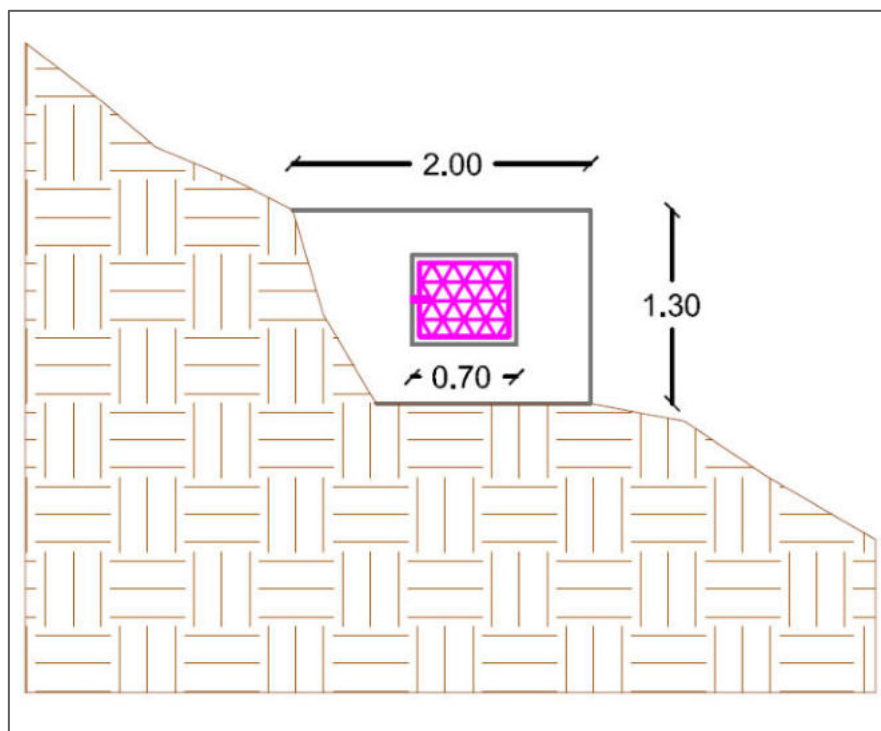


Figura 60: Prospetto frontale Sorgente 1 Le Pierine



Figura 61: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 1 Le Pierine



Figura 62: Documentazione fotografica, vista interna Sorgente 1 Le Pierine

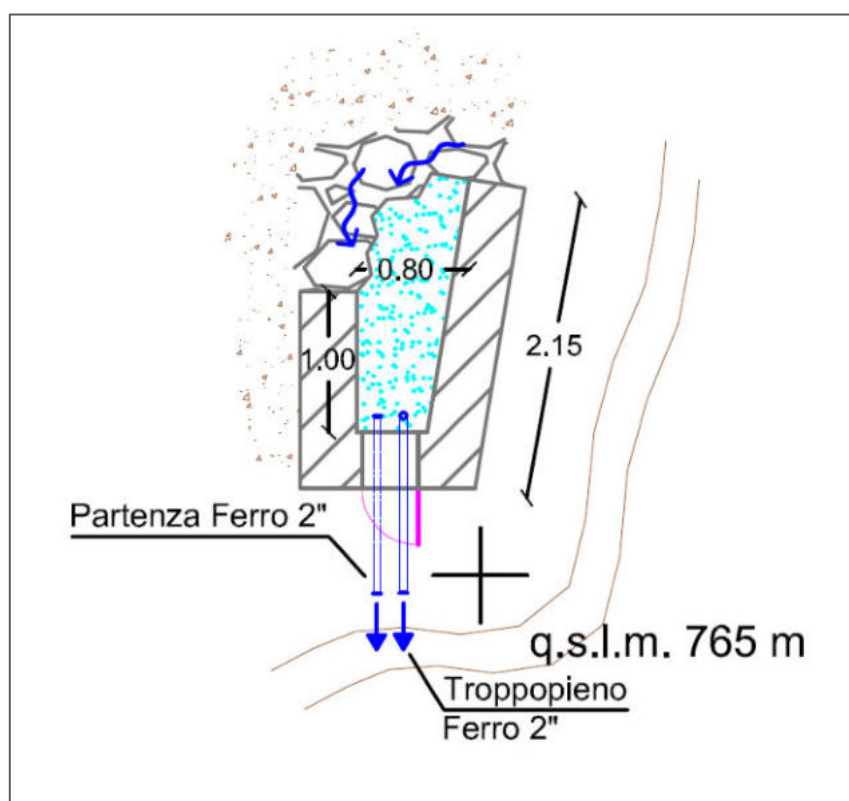


Figura 63: Pianta Sorgente 2 Le Pierine

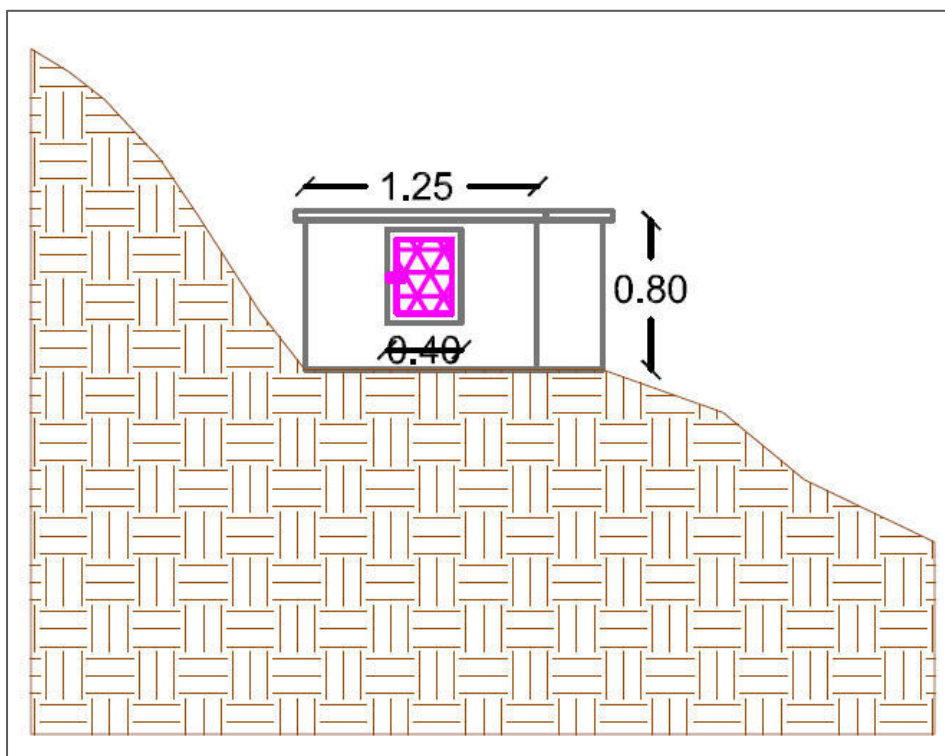


Figura 64: Prospetto frontale Sorgente 2 Le Pierine



Figura 65: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 2 Le Pierine

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0



Figura 66: Documentazione fotografica, vista interna Sorgente 2 Le Pierine

<p>PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA</p> <p>Studio Preliminare Ambientale</p>	Revisione
	0

2.8 Sorgenti Monte Volsci

Le quattro sorgenti denominate Monte Volsci vengono a giorno ad una quota compresa tra 1155 e 1145 m s.l.m. nella località omonima. I punti d'acqua vengono a giorno sulla destra idrografica del Fosso Remonio, a sua volta affluente di destra del Fiume Serchio. Prendendo in considerazione l'area immediatamente circostante i punti d'acqua indagati si evidenzia l'estesa presenza in affioramento della litologia arenacea del Macigno, appartenente alla parte sommitale della Falda Toscana. La suddetta litologia si può definire dal punto di vista idrogeologico come un acquitardo in quanto presenta una permeabilità secondaria media per fatturazione.

Le acque che emergono in corrispondenza dei quattro punti d'acqua indagati sono prese in carico all'interno di altrettante opere di presa in muratura, disposte lungo un versante acclive e boscato, nello specifico:

- Sorgente 1: Opera di presa a pianta rettangolare con dimensioni interne pari a circa 60 x 70 cm. Internamente la struttura ospita un'unica vasca con funzione di raccolta-presa, dalla quale si diparte una tubazione di adduzione in PEAD (Ø 20 mm) che permette il recapito dentro la sottostante sorgente n°2. Presente anche un t.p. in PVC (Ø 60 mm) che consente di re-immettere parte delle acque captate all'interno del medesimo bacino idrografico dal quale erano state prelevate.
- Sorgente 2: Struttura captativa a pianta rettangolare con dimensioni interne pari a circa 80 x 85 cm. Internamente il bottino ospita un'unica vasca con funzione di raccolta-presa (entro cui giungono anche le acque provenienti dalla sovrastante sorgente n°1). Da qui si diparte una tubazione di adduzione in PEAD (Ø 50 mm) che permette il recapito dentro la sottostante sorgente n°3.
- Sorgente 3: Opera di presa a pianta trapezoidale con lato lungo pari a circa 160 cm, lato corto pari a circa 130 cm, per una superficie totale di circa 0.95 mq. Internamente l'opera presenta una canaletta scavata nel pavimento attraverso la quale le acque sorgive sono convogliate verso una vaschetta con funzione di raccolta-presa (dimensioni interne pari a circa 45 x 55 cm). Dalla suddetta vaschetta si diparte una terza adduttrice in ferro (Ø 2") la quale si immette all'interno della tubazione di adduzione principale in ferro (Ø 3") che si diparte dalla sorgente n°4. Presente anche un t.p. a calice in ferro (Ø 1") che consente di re-immettere parte delle acque captate all'interno del medesimo bacino idrografico dal quale erano state prelevate.
- Sorgente 4: Struttura captativa a pianta rettangolare con dimensioni interne pari a circa 90 x 160 cm, suddivisa in un'unica vasca di raccolta-presa che funge da convogliatore delle acque sorgive che filtrano attraverso un muro drenante posto sul lato di monte dell'opera di presa. Dalla suddetta vasca si diparte una tubazione di ferro (Ø 3") entro la quale si immettono successivamente anche le altre sorgenti del gruppo sorgivo denominato Monte Volsci. Presente anche un t.p. a calice in ferro (Ø 2"1/2) che consente di re-immettere parte delle acque captate all'interno del medesimo bacino idrografico dal quale erano state prelevate.

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

L'adduttrice principale in ferro consente di convogliare le acque captate dai quattro punti d'acqua entro l'accumulo La Croce, posto ad una quota di circa 955 m s.l.m., a monte dell'abitato di Croce. Il suddetto serbatoio idrico presenta un volume utile di circa 21 mc e costituisce l'inizio della rete di distribuzione.

Le sorgenti sono identificabili dalle seguenti coordinate geografiche di Gauss-Boaga (Roma 40, Fuso 32UTM):

SORGENTE 1:

- Latitudine N: 4885075
- Longitudine E: 1607690

SORGENTE 2:

- Latitudine N: 4885073
- Longitudine E: 1607722

SORGENTE 3:

- Latitudine N: 4885084
- Longitudine E: 1607709

SORGENTE 4:

- Latitudine N: 48850119
- Longitudine E: 1607663

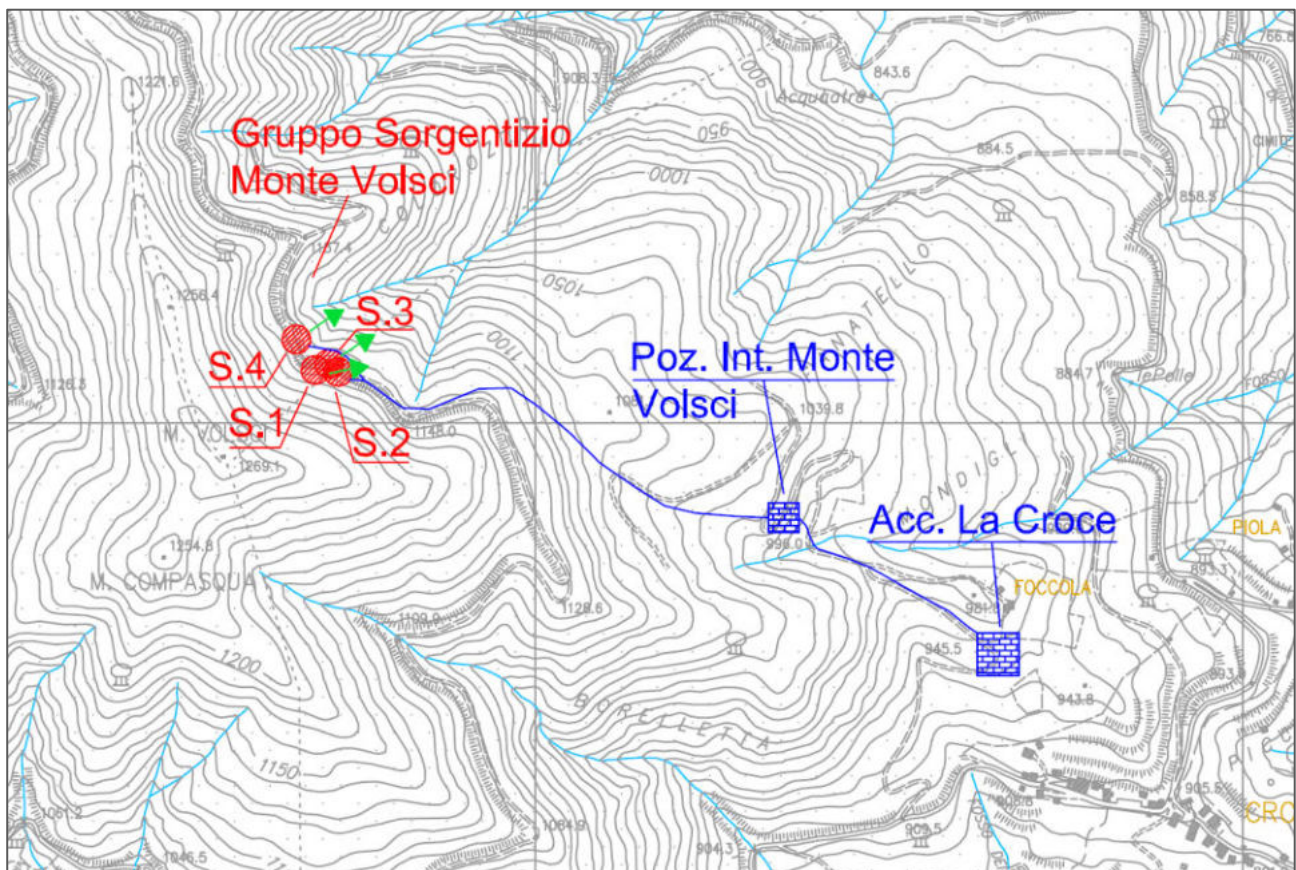
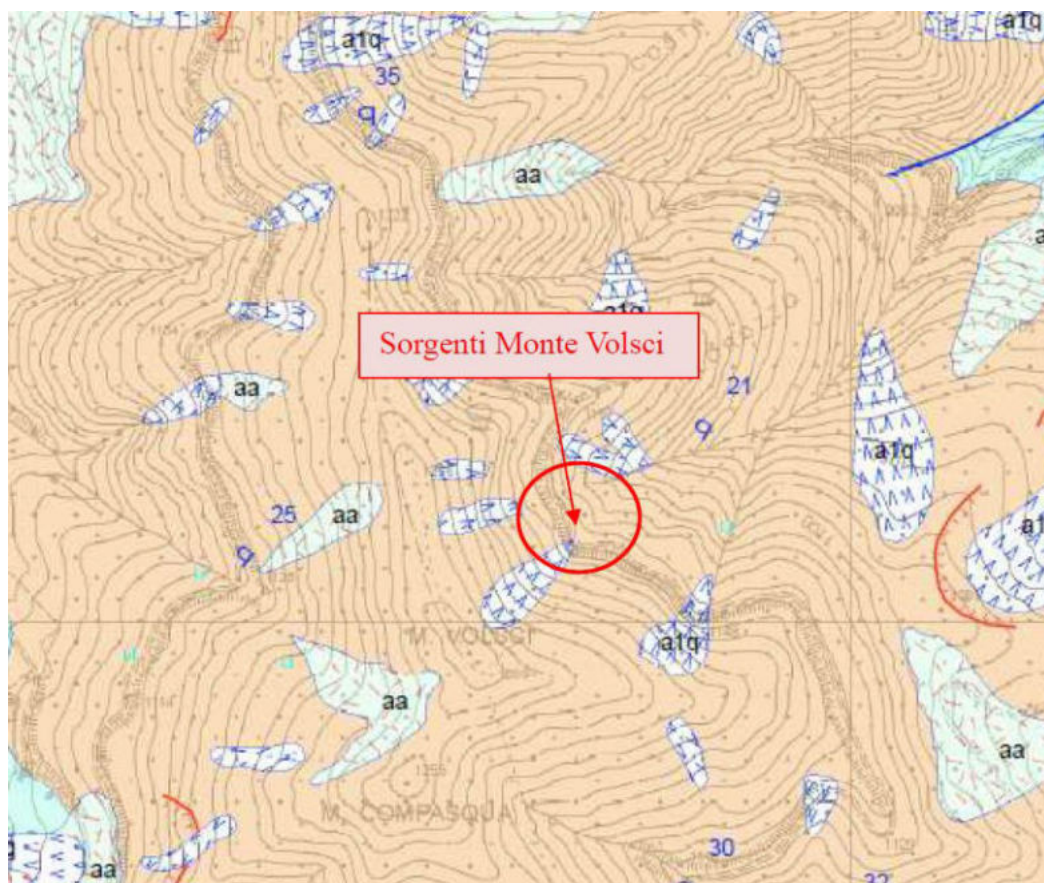


Figura 67: Corografia – Base CTR Regione Toscana (sez. 250050)



LEGENDA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA Carta Geologica Regionale della Regione Toscana

FRANE



a1q Frana con tipo di movimento indeterminato senza indizi di evoluzione

DEPOSITI OLOCENICI



aa Depositi di versante

DOMINIO TOSCANO

MACIGNO

Arenarie torbiditiche quarzose - feldspatiche grigie o grigio - verdi, da medio fini a grossolane, in strati da spessi a molto spessi, talvolta malgamati, a cui si intercalano strati sottili di arenarie fini, siltiti, argilliti siltose; nella parte superiore a luoghi prevale una litofacies pelitico-arenacea con strati da sottili a spessi. A vari livelli, la formazione è inoltre caratterizzata dalla presenza di rare torbiditi calcaree a base calcarenitica, talvolta ricca di bioclasti.

OLIGOCENE SUP. - MIOCENE INF.



MAC

SCAGLIA TOSCANA

Questa formazione è costituita da più litofacies, non distinte cartograficamente, e senza un ordine stratigrafico preciso: esse comprendono una litofacies pelitica (prevalente), una litofacies calcareo - pelitica, una litofacies calcarenitico-pelitica ed una litofacies calcareo silicea (rara); è stato distinto anche un membro calcarenitico-rudico, correlabile al Nummulitico Auctt.

APTIANO INF. - OLIGOCENE SUP.



STO



Contatto stratigrafico e/o litologico



Faglia



Faglia diretta



Stratificazione dritta



Sorgente



Orlo di scarpata di frana

Figura 68: Estratto della Carta Geologica Regionale della Regione Toscana in scala 1:10.000 (SEZ. 250050)

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

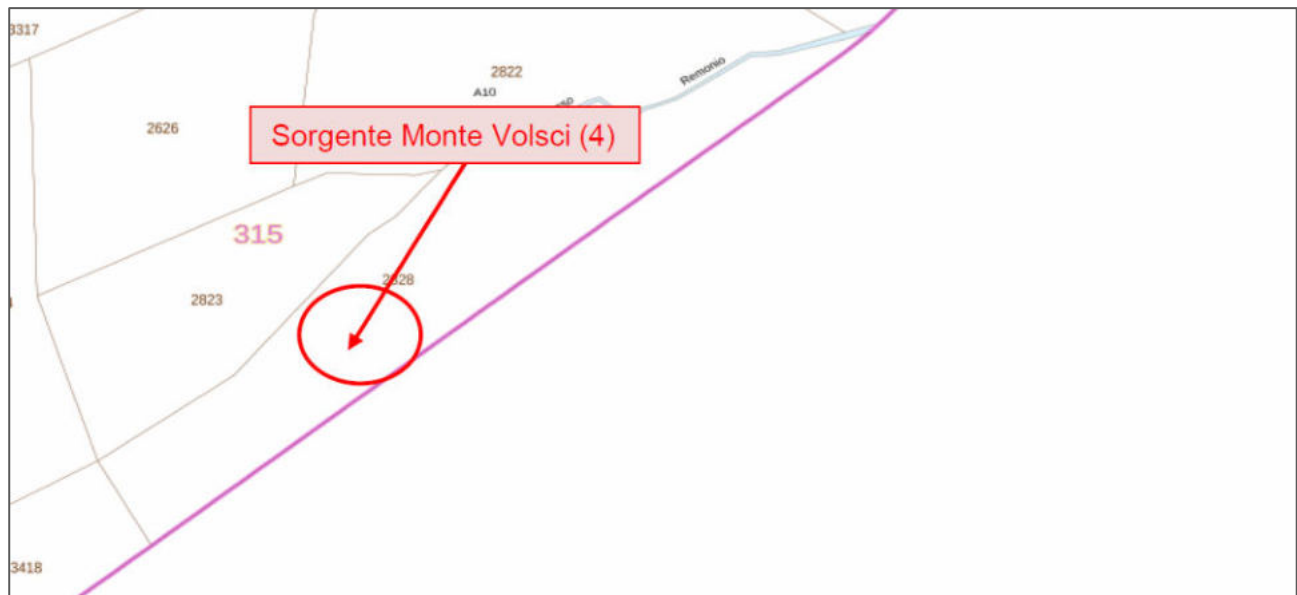
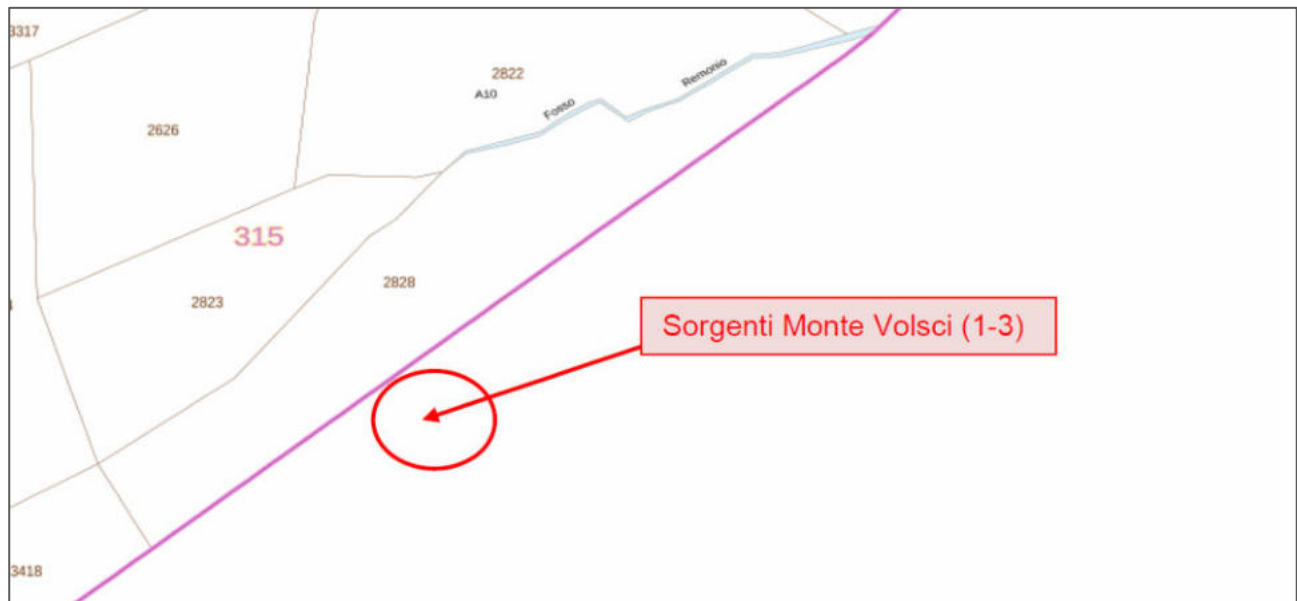


Figura 69: Estratto della Mappa Catastale – Comune di Castelnuovo Garfagnana

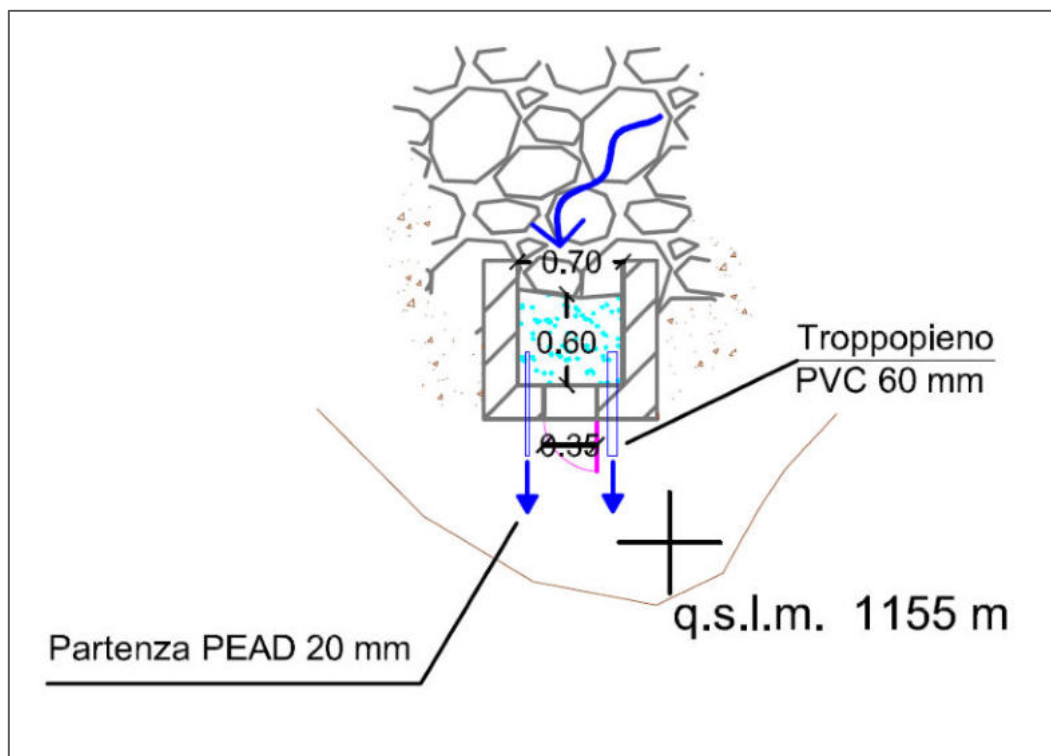


Figura 70: Pianta Sorgente 1 Monte Volsci

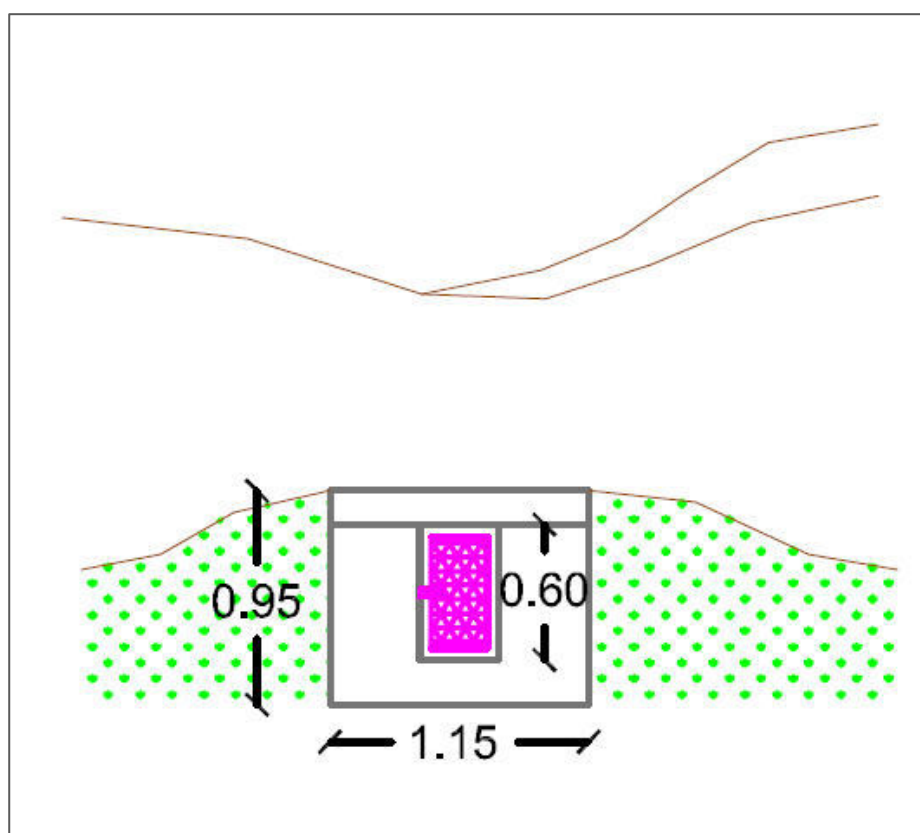


Figura 71: Prospetto frontale Sorgente 1 Monte Volsci



Figura 72: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 1 Monte Volsci

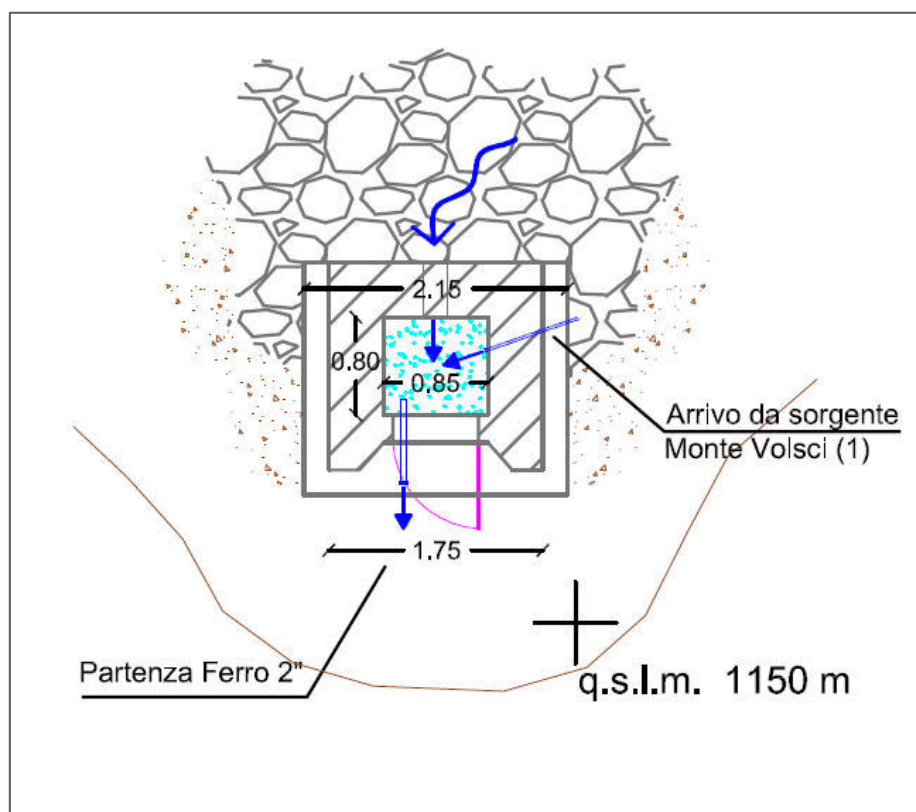


Figura 73: Pianta Sorgente 2 Monte Volsci

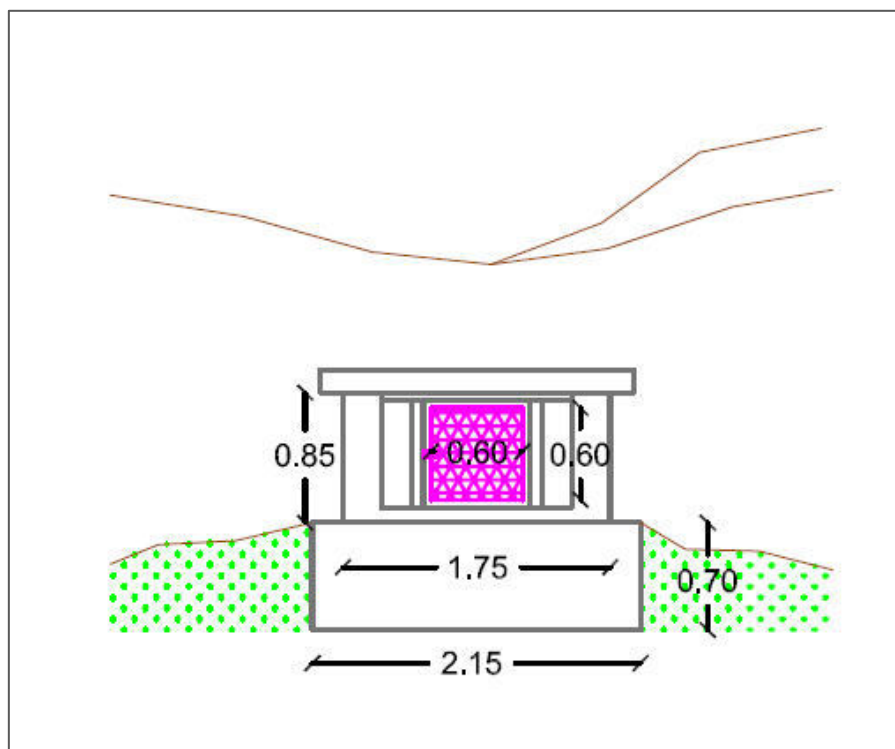


Figura 74: Prospetto frontale Sorgente 2 Monte Volsci



Figura 75: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 2 Monte Volsci



Figura 76: Documentazione fotografica, vista interna Sorgente 2 Monte Volsci

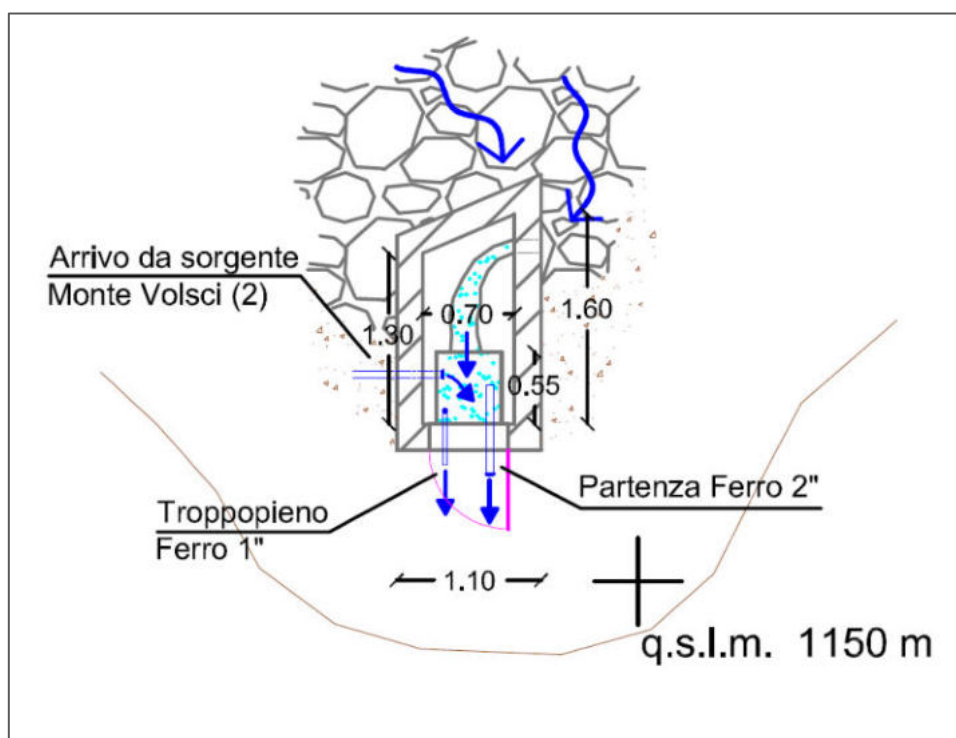


Figura 77: Pianta Sorgente 3 Monte Volsci

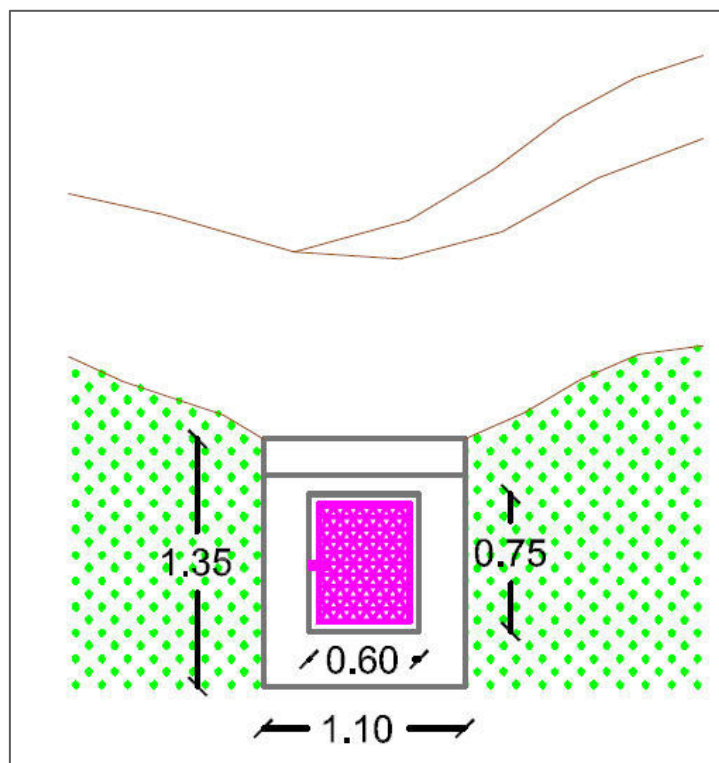


Figura 78: Prospetto frontale Sorgente 3 Monte Volsci



Figura 79: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 3 Monte Volsci

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0



Figura 80: Documentazione fotografica, vista interna Sorgente 3 Monte Volsci

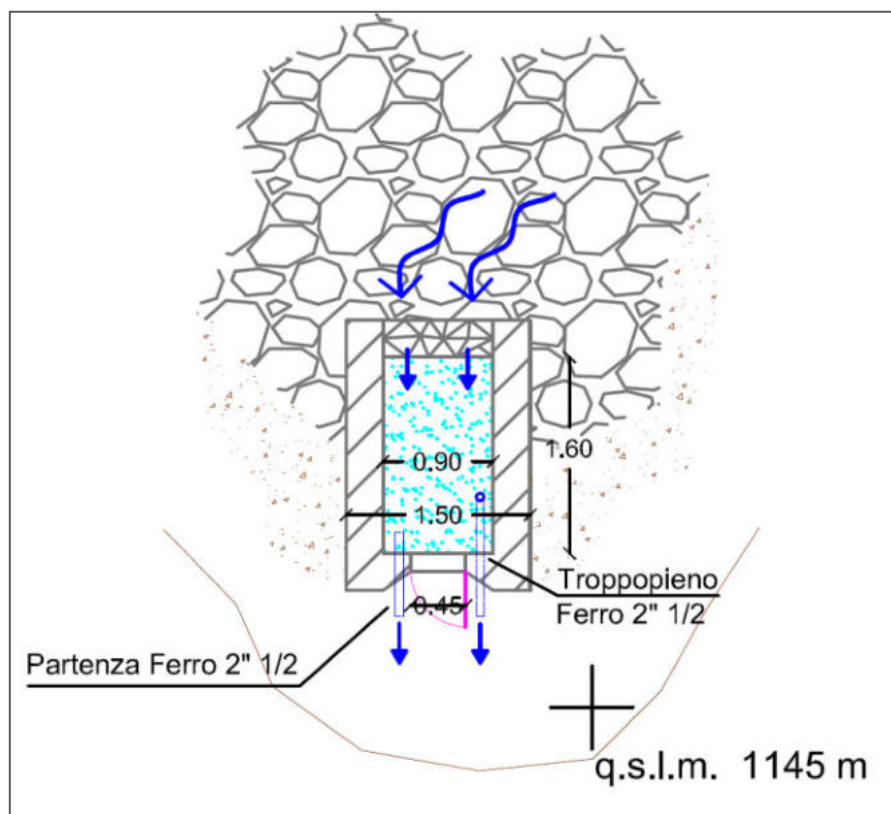


Figura 81: Pianta Sorgente 4 Monte Volsci

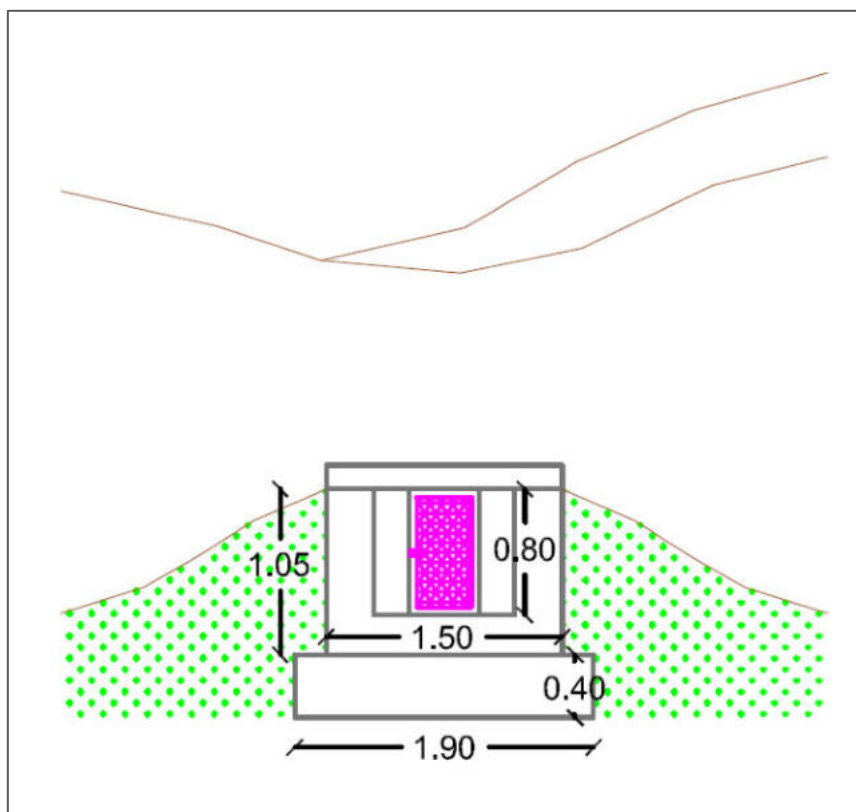


Figura 82: Prospetto frontale Sorgente 4 Monte Volsci



Figura 83: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 4 Monte Volsci

<p><i>PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA</i></p> <p>Studio Preliminare Ambientale</p>	Revisione
	0



Figura 84: Documentazione fotografica, vista interna Sorgente 4 Monte Volsci

<p>PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA</p> <p>Studio Preliminare Ambientale</p>	Revisione
	0

2.9 Sorgenti Le Polle

La sorgente diffusa che ricade sotto il nome di Le Polle è costituita da un totale di 9 punti d'acqua che vengono a giorno lungo un versante poco acclive e boscato nella località omonima, ad una quota compresa tra circa 900 m s.l.m. e 880 m s.l.m. I nove punti d'acqua sono situati sulla sinistra idrografica del Fosso Dezza, affluente di destra del Fiume Serchio. Considerando nel dettaglio l'area circostante i nove punti d'acqua indagati si può notare come questi emergono immediatamente a valle del contatto stratigrafico tra la sovrastante formazione del Macigno e la sottostante formazione della Scaglia Toscana. L'arenaria Macigno si può definire dal punto di vista idrogeologico come un acquitardo in quanto presenta una permeabilità secondaria media per fatturazione, mentre la Scaglia Toscana presenta una permeabilità secondaria bassa ed è perciò definibile come un acquiclude.

Le acque sorgive dei nove punti d'acqua indagati sono prese in carico all'interno di altrettante strutture in muratura, nello specifico:

- Sorgente 1: L'opera di presa si trova in buone condizioni manutentive e si innesta su tre lati all'interno del versante. Internamente la struttura captativa presenta una pianta quadrata con lato pari a circa 100 cm ed è suddivisa in due vaschette identiche per dimensione (45 x 100 cm) ma distinte per funzioni, ovvero vasca di raccolta e vasca di presa. Dalla vasca di presa si diparte una tubazione di adduzione in ferro (Ø 2") che consente il recapito delle acque sorgive captate entro la sottostante opera di accumulo Piola (volume utile pari a circa 4 mc) il quale funge da inizio della rete di distribuzione verso l'abitato omonimo.
- Sorgente 2: L'opera di presa si trova in buone condizioni manutentive e si innesta su tre lati all'interno del versante. Internamente la struttura captativa presenta una pianta quadrata con lato pari a circa 100 cm ed è suddivisa in due vaschette identiche per dimensione (45 x 100 cm) ma distinte per funzioni, ovvero vasca di raccolta e vasca di presa. Dalla vasca di presa si diparte una tubazione di adduzione in ferro (Ø 2") che consente il recapito delle acque sorgive captate entro la sottostante opera di accumulo Piola (volume utile pari a circa 4 mc) il quale funge da inizio della rete di distribuzione verso l'abitato omonimo.
- Sorgente 3: L'opera di presa si trova in buone condizioni manutentive e si innesta su tre lati all'interno del versante. Internamente la struttura captativa presenta una pianta rettangolare con dimensioni pari a circa 140 x 225 cm ed è suddivisa in due vasche identiche per dimensione (100 x 140 cm) ma distinte per funzioni, ovvero vasca di raccolta e vasca di presa. Dalla vasca di presa si sviluppa una tubazione di adduzione in ferro (Ø 2") che consente il recapito delle acque sorgive captate entro la sottostante struttura di raccolta Le Polle.
- Sorgente 4: L'opera di presa si trova in buone condizioni manutentive e si innesta su tre lati all'interno del versante. Internamente la struttura captativa presenta una pianta rettangolare con dimensioni pari a circa 140 x 225 cm ed è suddivisa in due vasche identiche per dimensione (100 x 140 cm) ma distinte per funzioni, ovvero vasca di raccolta e vasca di presa.

<p align="center">PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale</p>	Revisione
	0

Dalla vasca di presa si sviluppa una tubazione di adduzione in ferro (Ø 2") che consente il recapito delle acque sorgive captate entro la sottostante struttura di raccolta Le Polle.

- Sorgente 5: L'opera di presa si trova in buone condizioni manutentive e si innesta su tre lati all'interno del versante. Internamente la struttura captativa presenta una pianta quadrata con lato pari a circa 80 cm, atta ad ospitare un unico vano con funzione di vasca di raccolta-presa, dalla quale si diparte una tubazione di adduzione in ferro (Ø 2") che consente il recapito delle acque sorgive captate entro la sottostante struttura di raccolta Le Polle. L'opera di presa presenta inoltre un t.p. in ferro (Ø 2") che permette di re-inserire parte delle acque captate all'interno del medesimo bacino idrografico dal quale erano state prelevate.
- Sorgente 6: L'opera di presa si trova in buone condizioni manutentive e si innesta su tre lati all'interno del versante. Internamente la struttura captativa presenta una pianta quadrata con lato pari a circa 80 cm, atta ad ospitare un unico vano con funzione di vasca di raccolta-presa, dalla quale si diparte una tubazione di adduzione in ferro (Ø 2") che consente il recapito delle acque sorgive captate entro la sottostante struttura di raccolta Le Polle. L'opera di presa presenta inoltre un t.p. in ferro (Ø 2") che permette di re-inserire parte delle acque captate all'interno del medesimo bacino idrografico dal quale erano state prelevate.
- Sorgente 7: L'opera di presa si trova in buone condizioni manutentive e si innesta su tre lati all'interno del versante. Internamente la struttura captativa presenta una pianta rettangolare con dimensioni pari a circa 90 x 135 cm, adibita per intero a vasca di raccolta-presa, dalla quale si diparte una tubazione di adduzione in ferro (Ø 2") che consente il recapito delle acque sorgive captate entro la sottostante struttura di raccolta Le Polle.
- Sorgente 8: L'opera di presa si trova in buone condizioni manutentive e si innesta su tre lati all'interno del versante. Internamente la struttura captativa presenta una pianta rettangolare con dimensioni pari a circa 70 x 330 cm, adibita per intero a vasca di raccolta-presa, dalla quale si diparte una tubazione di adduzione in ferro (Ø 2") che consente il recapito delle acque sorgive captate entro la sottostante struttura di raccolta Le Polle.
- Sorgente 9: L'opera di presa si trova in buone condizioni manutentive e si innesta su tre lati all'interno del versante. Internamente la struttura captativa presenta una pianta rettangolare con dimensioni pari a circa 90 x 135 cm, adibita per intero a vasca di raccolta-presa, dalla quale si diparte una tubazione di adduzione in ferro (Ø 2") che consente il recapito delle acque sorgive captate entro la sottostante struttura di raccolta Le Polle.

I sette punti d'acqua compresi la sorgente n°3 e la sorgente n°9 convogliano le loro acque, ognuno mediante una tubazione di adduzione in ferro (Ø 2") entro una struttura sita a valle della sorgente n° 9 e che funge da raccolta. Da qui, mediante due tubazioni distinte, una in PEAD (Ø 63 mm) e l'altra in ferro (Ø 3"), la risorsa idrica captata dai sette punti d'acqua viene recapitata entro l'accumulo Colle, sito ad una quota di circa 750 m s.l.m. e dal quale si sviluppa la rete distributiva.

<p>PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA</p> <p>Studio Preliminare Ambientale</p>	Revisione
	0

Le sorgenti sono identificabili dalle seguenti coordinate geografiche di Gauss-Boaga (Roma 40, Fuso 32UTM):

SORGENTE 1:

- Latitudine N: 4885046
- Longitudine E: 1608777

SORGENTE 2:

- Latitudine N: 4885078
- Longitudine E: 1608770

SORGENTE 3:

- Latitudine N: 4885092
- Longitudine E: 1608804

SORGENTE 4:

- Latitudine N: 4885118
- Longitudine E: 1608809

SORGENTE 5:

- Latitudine N: 4885102
- Longitudine E: 1608829

SORGENTE 6:

- Latitudine N: 4885109
- Longitudine E: 1608861

SORGENTE 7:

- Latitudine N: 4885037
- Longitudine E: 1608838

SORGENTE 8:

- Latitudine N: 4885036
- Longitudine E: 1608852

SORGENTE 9:

- Latitudine N: 4885047
- Longitudine E: 1608858

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

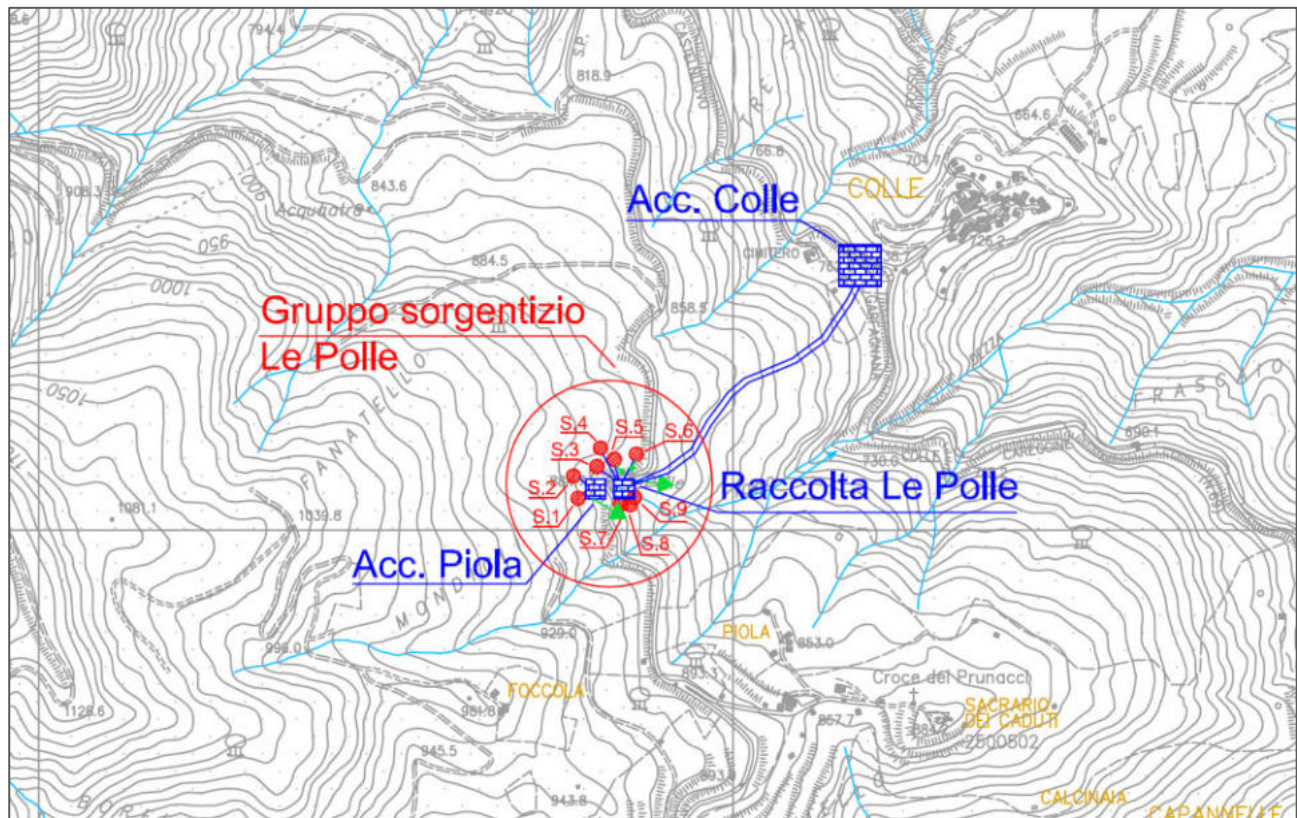


Figura 85: Corografia – Base CTR Regione Toscana (sez. 250050)



LEGENDA GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA
Carta Geologica Regionale della Regione Toscana

FRANE

- a1a Frana con tipo di movimento indeterminato con indizi di evoluzione
- a1q Frana con tipo di movimento indeterminato senza indizi di evoluzione

DEPOSITI OLOCENICI

- aa Depositi di versante

DOMINIO TOSCANO

- MAC**
MACIGNO
Arenarie torbiditiche quarzose - feldspatiche grigie o grigio-verdi, da medio fini a grossolane, in strati da spessi a molto spessi; talvolta malgamati, a cui si intercalano strati sottili di arenarie fini, siltiti, argilliti siltose; nella parte superiore a luoghi prevale una litofacies pellico-arenacea con strati da sottili a spessi. A vari livelli, la formazione è inoltre caratterizzata dalla presenza di rare torbiditi calcaree a base calcarenitica, talvolta ricca di bioclasti.
OLIGOCENE SUP. - MIOCENE INF.

- STO**
SCAGLIA TOSCANA
Questa formazione è costituita da più litofacies, non distinte cartograficamente, e senza un ordine stratigrafico preciso: esse comprendono una litofacies pellica (prevalente), una litofacies calcareo-pellica, una litofacies calcarenitico-pellica ed una litofacies calcareo-silicea (rara); è stato distinto anche un membro calcarenitico-rudico, correlabile al Nummulitico Auctl.
APTIANO INF. - OLIGOCENE SUP.

- MAI**
MAIOLICA
Calcinetti e calcinetti silicee bianche o grigie, a cui si intercalano calcareniti e calcinetti grigie (talvolta molto spesse) e rari e sottili livelli di argilliti calcaree o marne grigie o grigio-verdi; i calcinetti presentano frequentemente noduli e lste di selce grigio chiaro o avana, più raramente scure; le calcareniti, le calcinetti e le breccie calcareo-silicee sono più abbondanti nella porzione superiore della formazione.
TITONIANO SUP. - APTIANO INF.

POD

CALCARI E MARNE A POSIDONIA
Marme e marne calcaree grigio o grigio-verdi, a cui si intercalano a calcinetti marmose o silicee, calcareniti fini silicee, grigie o grigio-verdi a volte gradate, con rare lste e noduli di selce, argilliti marmose o silicee e radianti; la formazione è caratterizzata inoltre da breccie calcareo-silicee. Localmente, nella porzione inferiore sono intercalate peliti laminarie grigio-scure o nere, mentre nella porzione inferiore è frequente una litofacies calcareo-clasprina (Marme clasprina Auctl.), costituita da marne, argilliti silicee e radianti grigio-verdi o rosso-vinaccia.
PLIENSBSAC. SUP./TOARCIANO INF. - BAJOCIANO SUP./BATONIANO INF.

- Contatto stratigrafico e/o litologico
- Faglia
- Faglia diretta
- Faglia con prevalente componente trascorrente (sinistra)
- Sovrascorrimento principale
- Stratificazione dritta
- Sorgente
- Orlo di scarpata di frana

Figura 86: Estratto della Carta Geologica Regionale della Regione Toscana in scala 1:10.000 (SEZ. 250050)

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

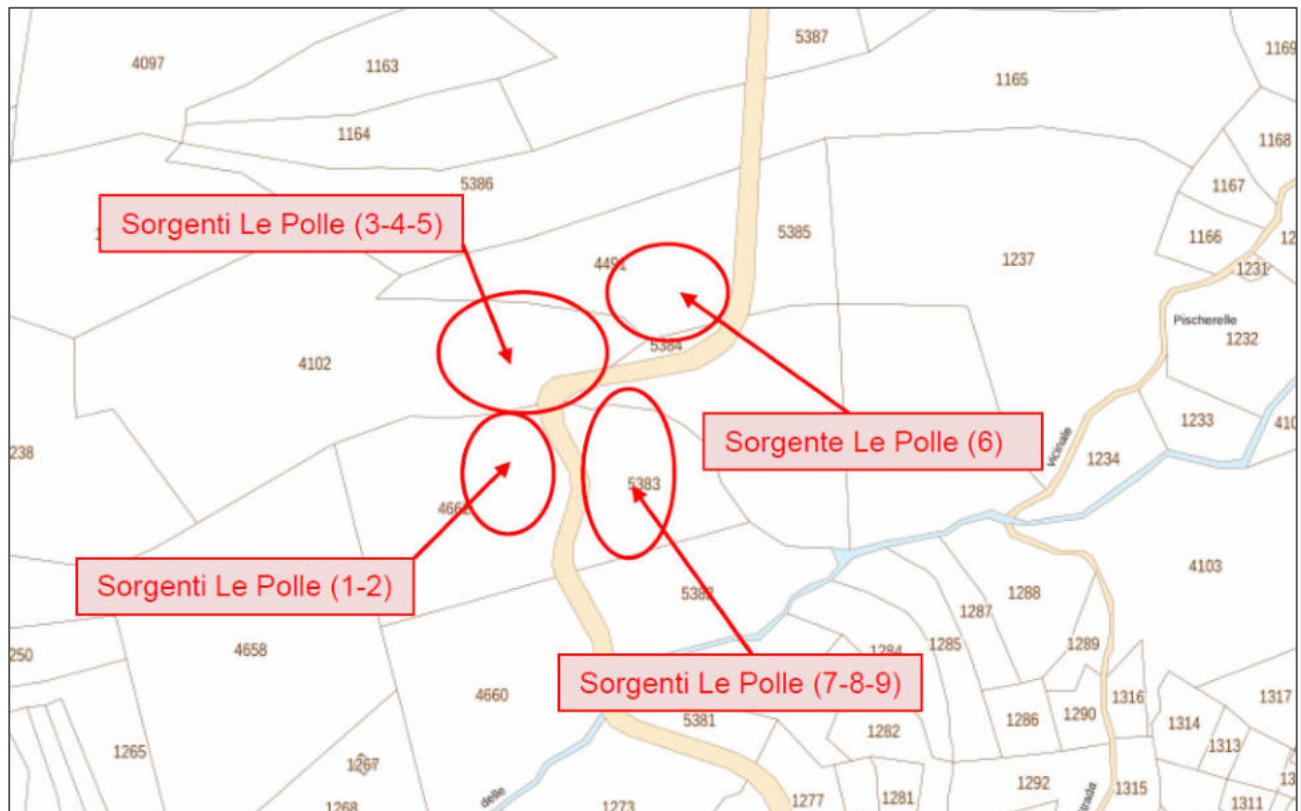


Figura 87: Estratto della Mappa Catastale – Comune di Castelnuovo Garfagnana

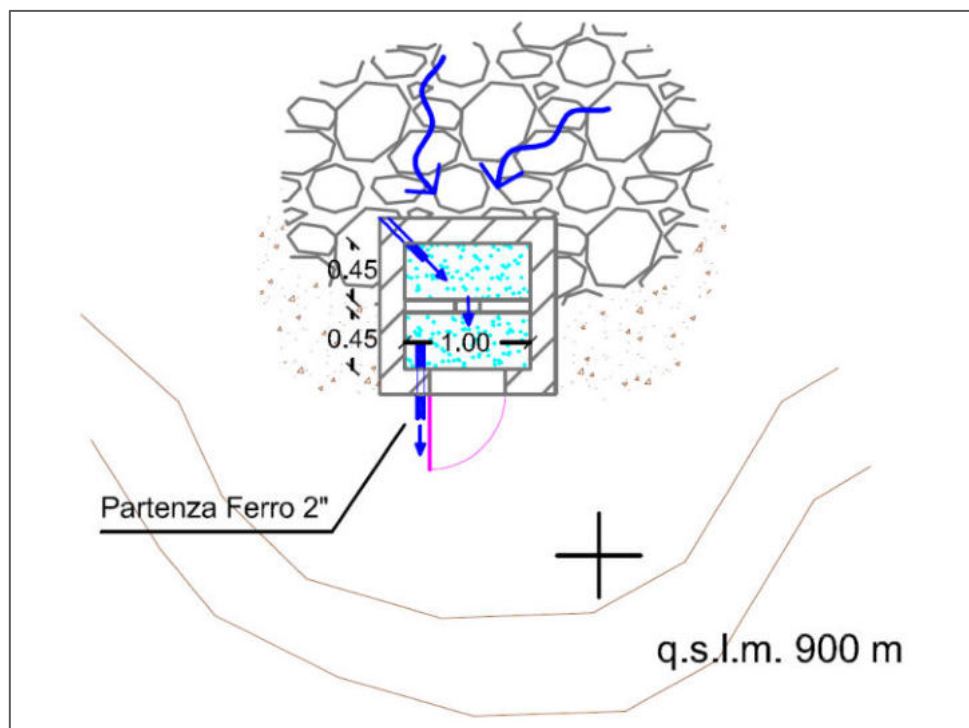


Figura 88: Pianta Sorgente 1 e 2 Le Polle

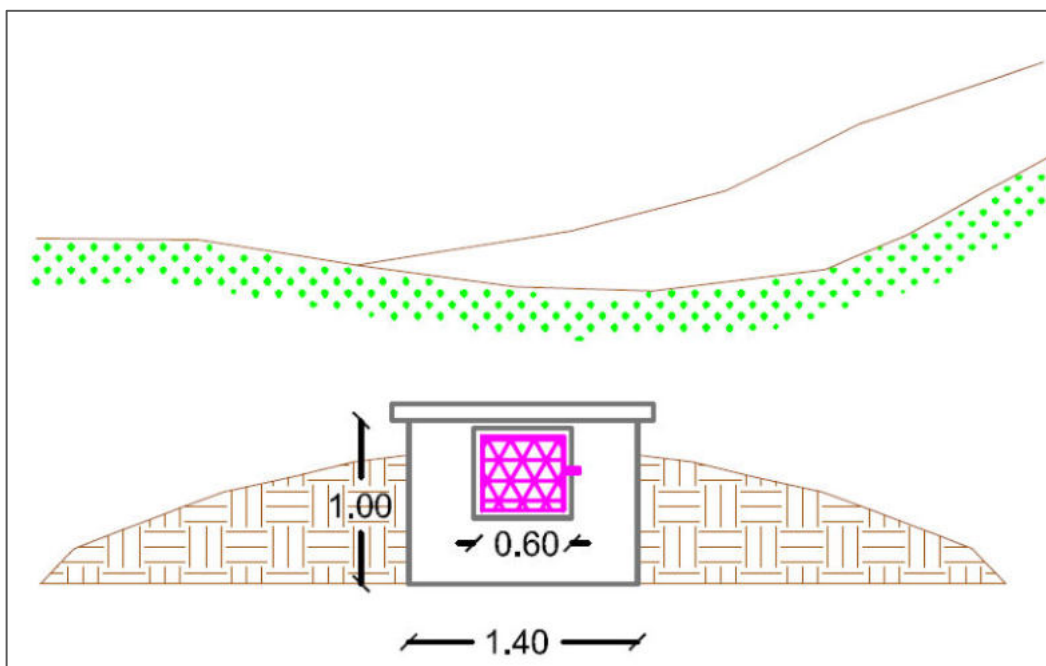


Figura 89: Prospetto frontale Sorgente 1 e 2 Le Polle



Figura 90: Documentazione fotografica esterno Sorgente 1 Le Polle

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

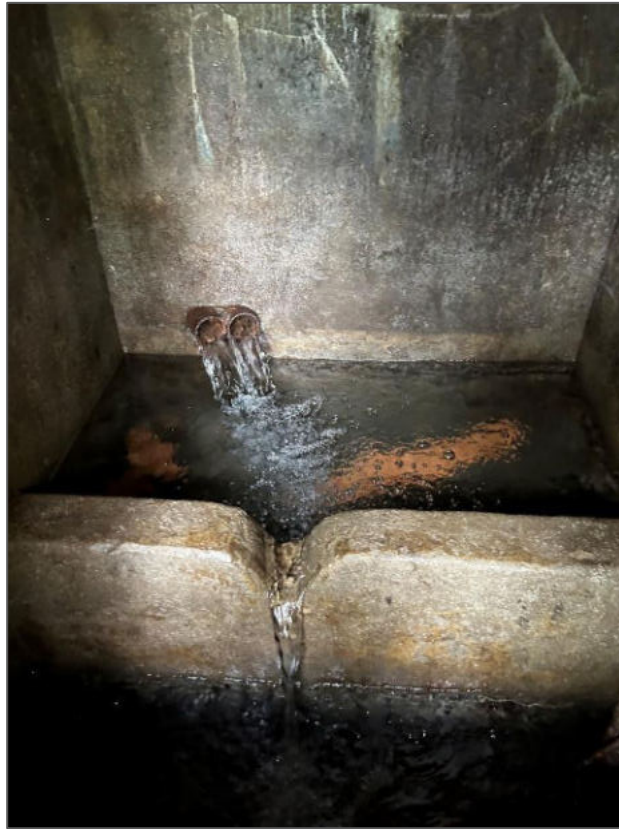


Figura 91: Documentazione fotografica interno Sorgente 1 Le Polle

<p>PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale</p>	Revisione
	0



Figura 92: Documentazione fotografica esterno Sorgente 2 Le Polle



Figura 93: Documentazione fotografica interno Sorgente 1 Le Polle

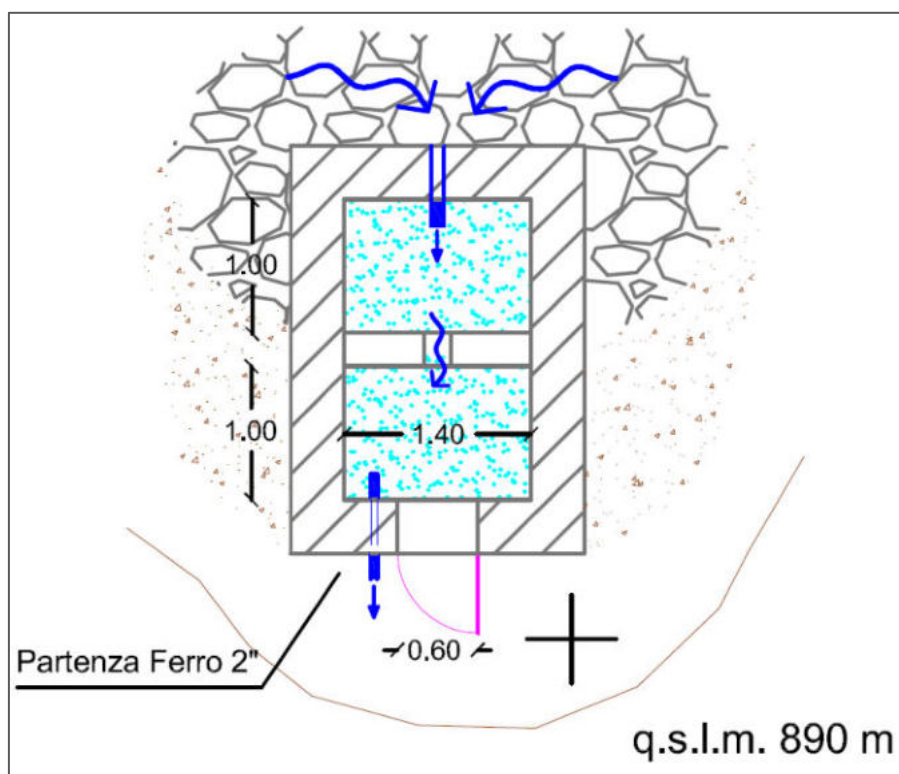


Figura 94: Pianta Sorgente 3 Le Polle

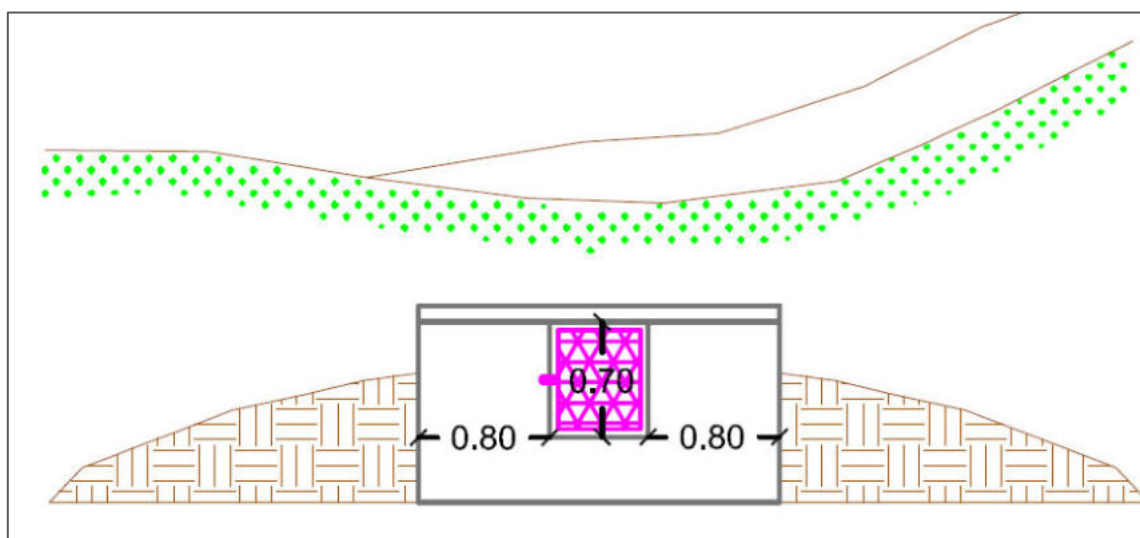


Figura 95: Prospetto frontale Sorgente 3 Le Polle

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0



Figura 96: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 3 Le Polle

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0



Figura 97: Documentazione fotografica, vista interna Sorgente 3 Le Polle

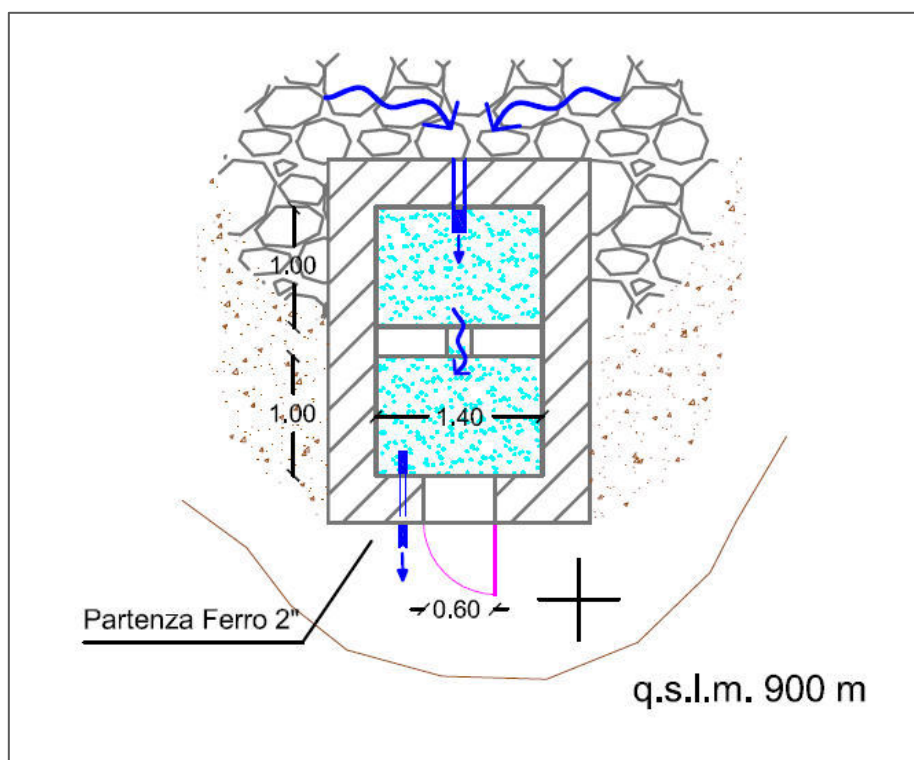


Figura 98: Pianta Sorgente 4 Le Polle

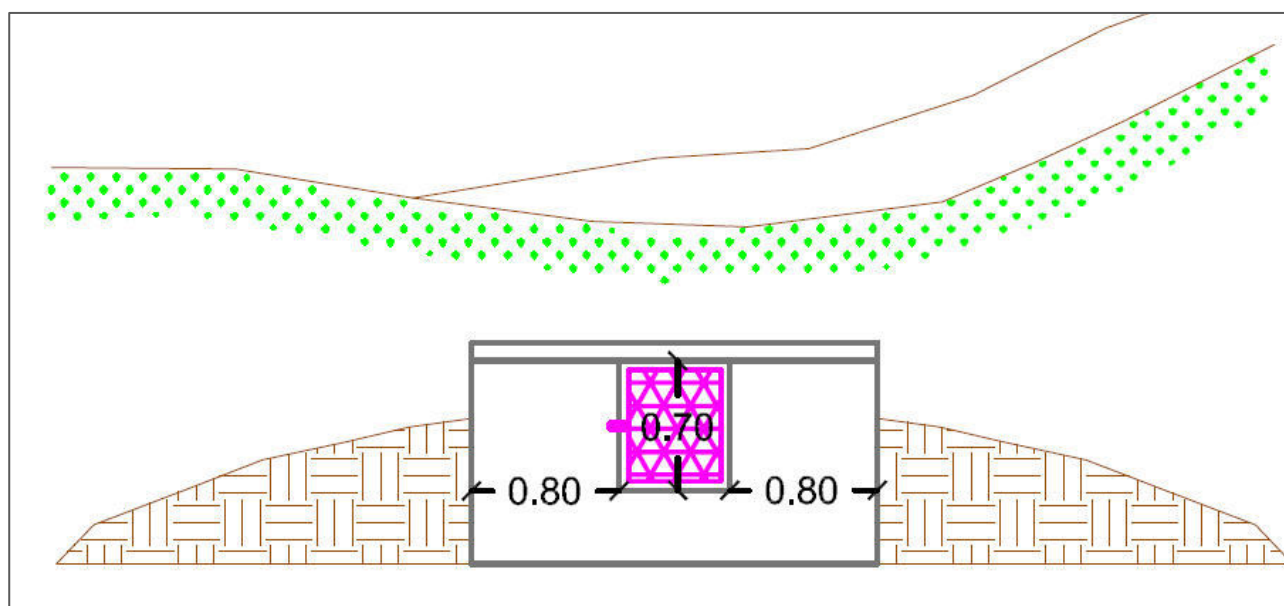


Figura 99: Prospetto frontale Sorgente 4 Le Polle



Figura 100: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 4 Le Polle

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0



Figura 101: Documentazione fotografica, vista interna Sorgente 4 Le Polle

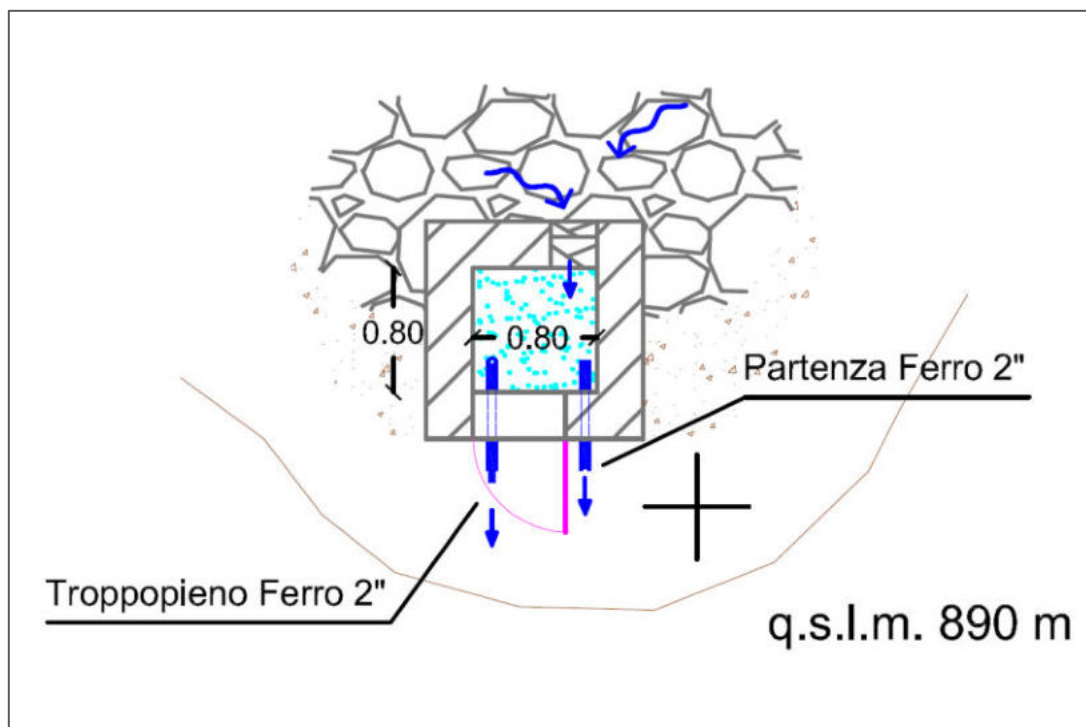


Figura 102: Pianta Sorgente 5 Le Polle

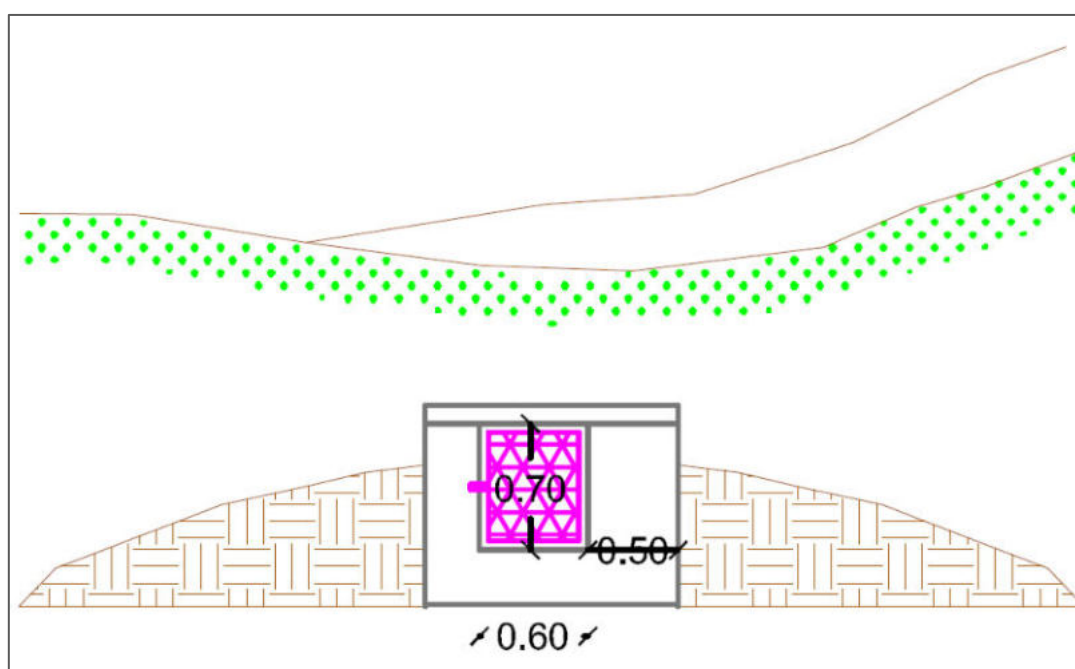


Figura 103: Prospetto frontale Sorgente 5 Le Polle



Figura 104: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 5 Le Polle



Figura 105: Documentazione fotografica, vista interna Sorgente 5 Le Polle

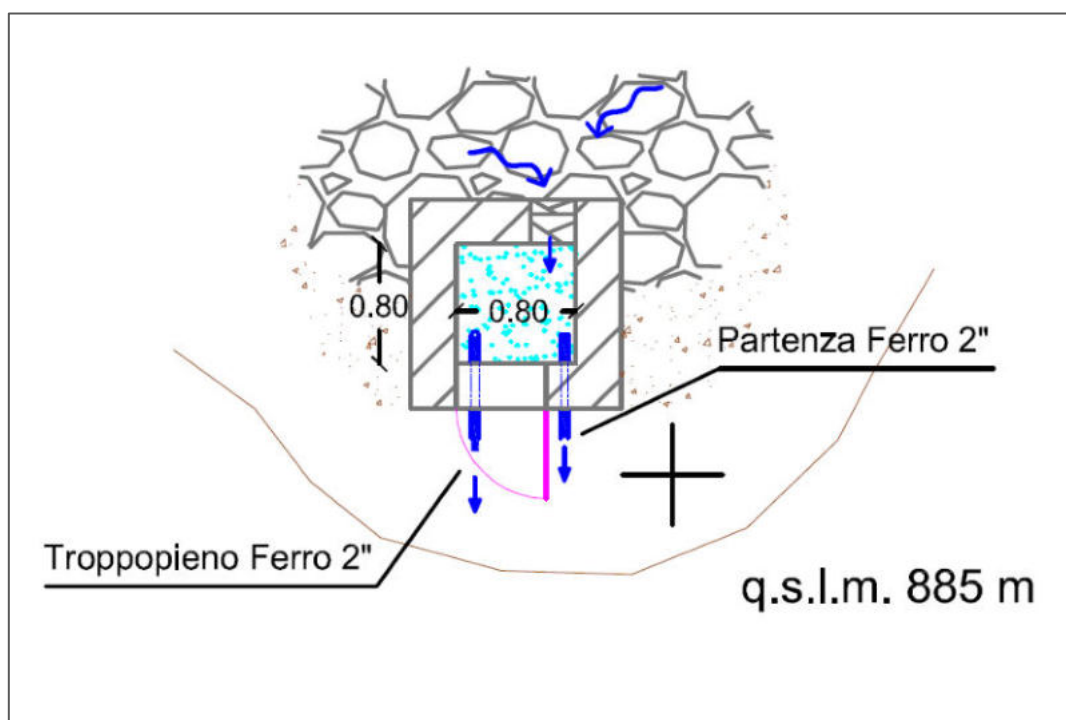


Figura 106:Pianta Sorgente 6 Le Polle

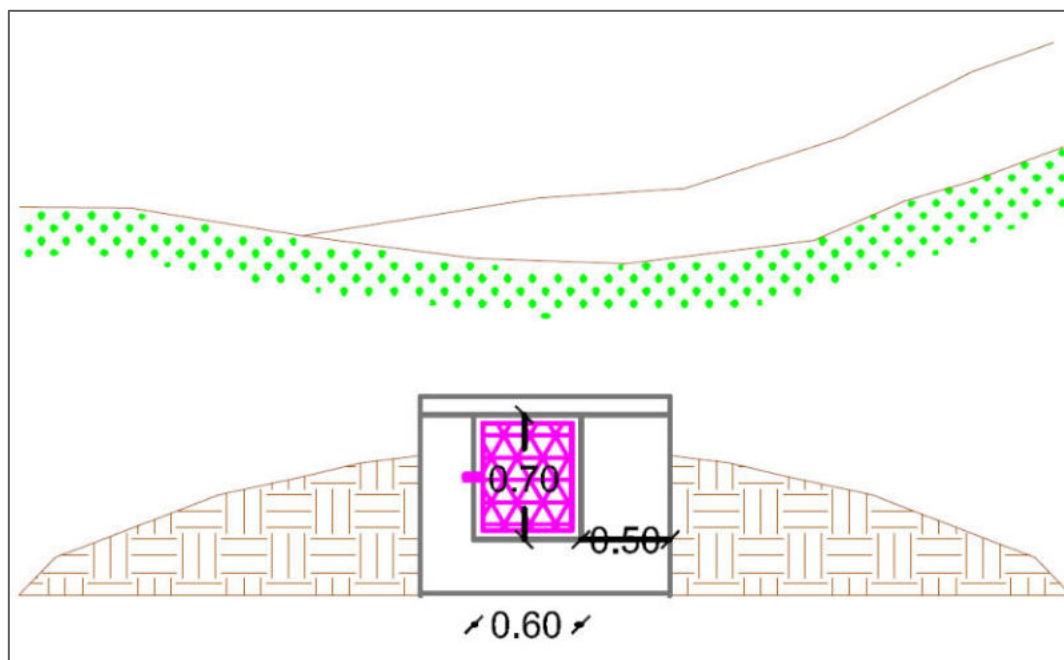


Figura 107: Prospetto frontale Sorgente 6 Le Polle



Figura 108: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 6 Le Polle

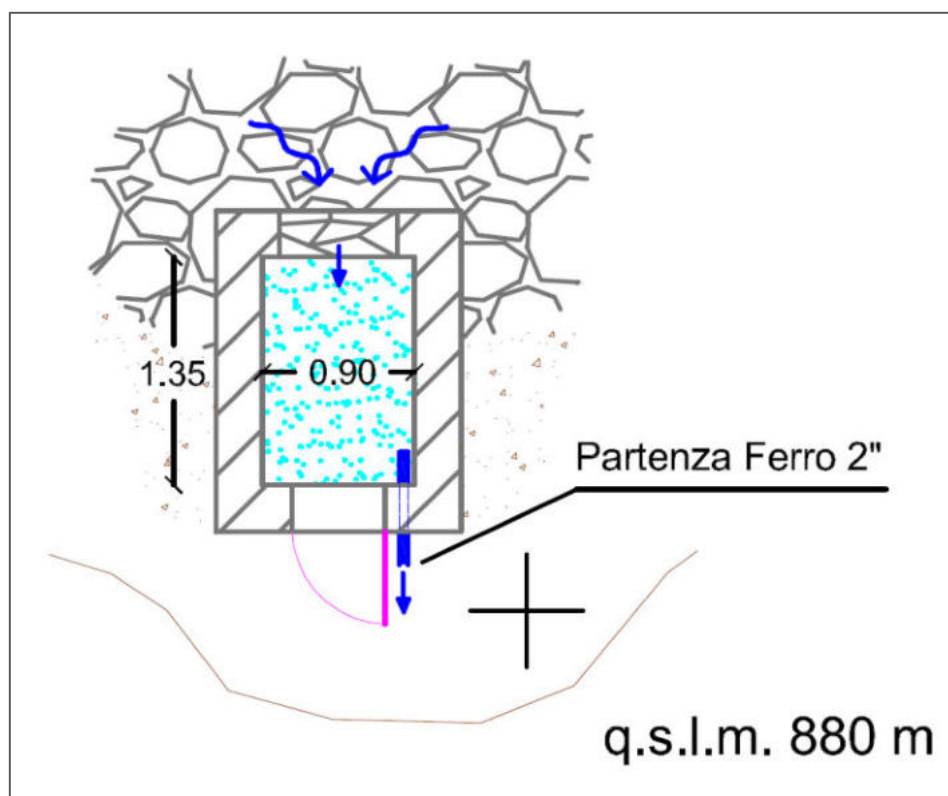


Figura 109: Pianta Sorgente 7 Le Polle

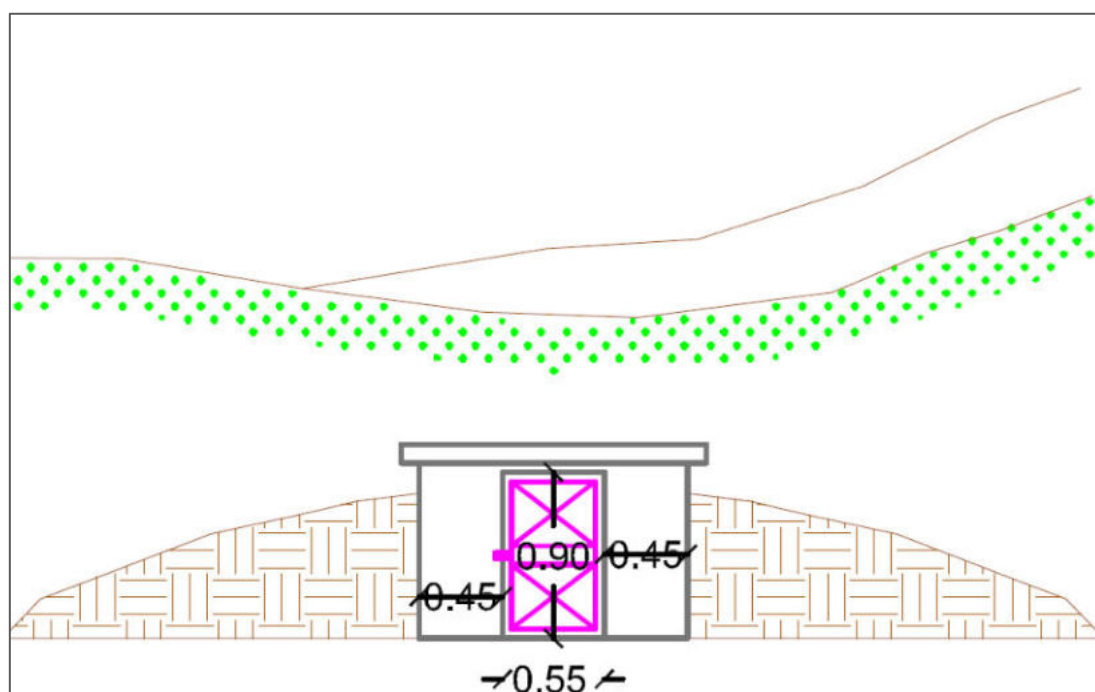


Figura 110: Prospetto frontale Sorgente 7 Le Polle



Figura 111: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 7 Le Polle



Figura 112: Documentazione fotografica, vista interna Sorgente 7 Le Polle

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

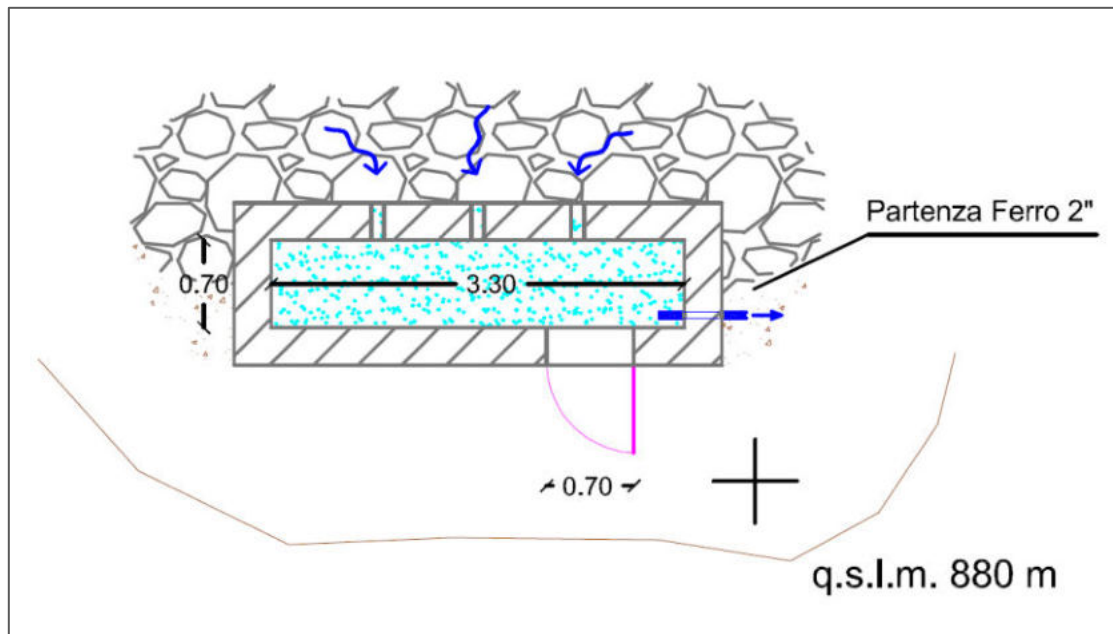


Figura 113: Pianta Sorgente 8 Le Polle

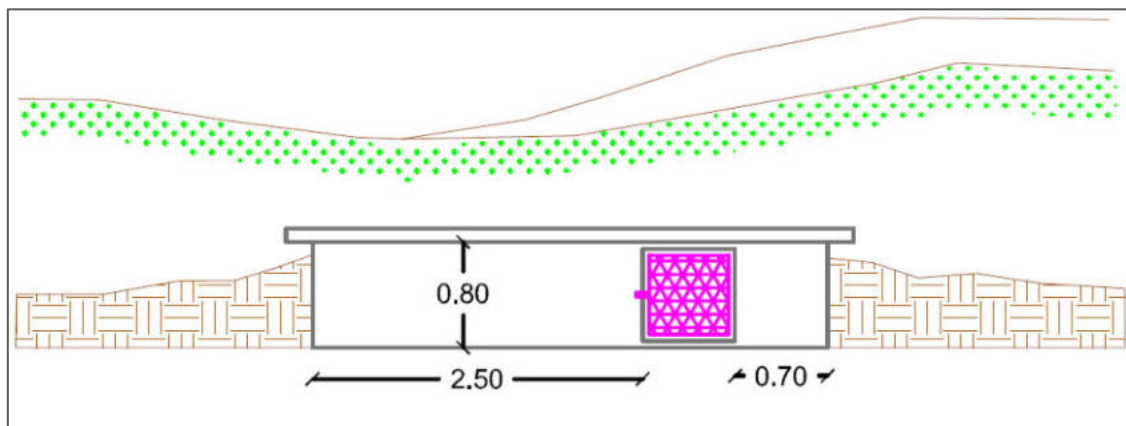


Figura 114: Prospetto frontale Sorgente 8 Le Polle



Figura 115: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 8 Le Polle



Figura 116: Documentazione fotografica, vista interna Sorgente 8 Le Polle

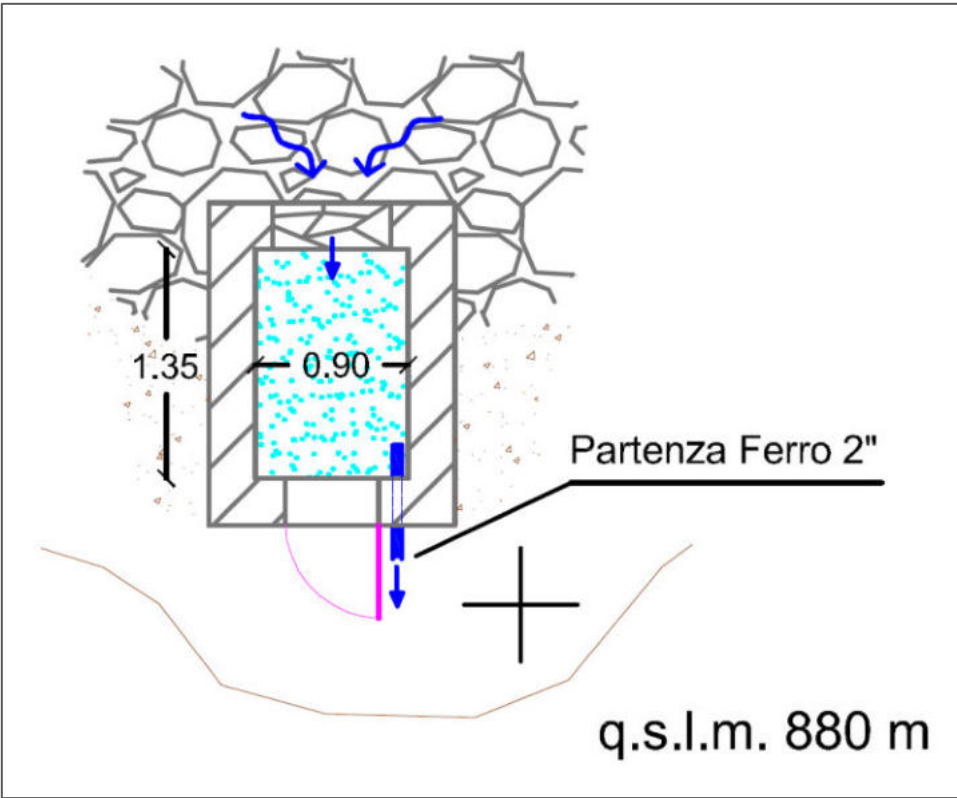


Figura 117: Pianta Sorgente 9 Le Polle

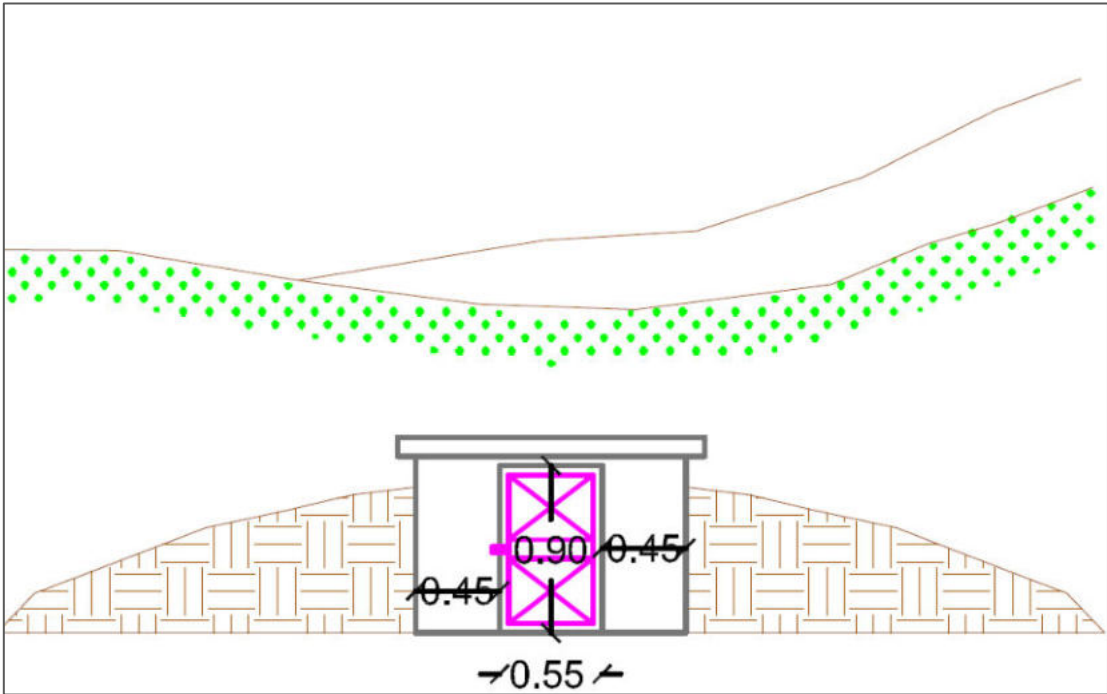


Figura 118: Prospetto frontale Sorgente 9 Le Polle



Figura 119: Documentazione fotografica, vista esterna Sorgente 9 Le Polle



Figura 120: Documentazione fotografica, vista interna Sorgente 9 Le Polle

<p>PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale</p>	Revisione
	0

2.10 Pozzo Mulino del Campedello

Il pozzo denominato Mulino del Campedello è sito sulla destra idrografica del Torrente Turrite Secca ad una quota di circa 300 m s.l.m. L'area circostante il pozzo in esame è caratterizzata dal contatto tettonico tra la sovrastante formazione del Calcare Massiccio ed il membro calcarenitico della Scaglia Toscana. Entrambe le formazioni sono lateralmente in contatto con depositi alluvionali recenti, depositati dalle alluvioni del torrente Turrite Secca nel corso del tempo e che costituiscono per intero l'alveo del suddetto corso d'acqua. Il pozzo in esame capta acque nel sottostante livello carbonatico per permeabilità secondaria ma probabilmente anche in minima parte all'interno dei depositi alluvionali per permeabilità primaria. Il pozzo Mulino del Campedello recapita, attraverso la pompa sommersa in esso contenuta, le proprie acque entro una tubazione in Fe Ø 90 mm verso la stazione di sollevamento denominata Ai Cerri. Da qui, mediante l'utilizzo di due pompe aspiranti funzionanti alternativamente, le acque vengono immesse in pressione entro una tubazione in PEAD con diametro pari a 110 mm che ne consente il recapito finale entro una delle tre vasche dell'accumulo Debbia, da dove inizia la rete di distribuzione. Il diametro del pozzo è di circa 300 mm ed il perforo ha una profondità di circa 25 m dal p.c. con una quota della pompa pari a circa -18 dal b.p. Non sono noti i dettagli stratigrafici dell'acquifero dal quale il pozzo preleva la risorsa idrica. Il pozzo è identificabile dalle seguenti coordinate geografiche di Gauss-Boaga (Roma 40, Fuso 32UTM):

POZZO 1:

- Latitudine N: 4884195
- Longitudine E: 1610904

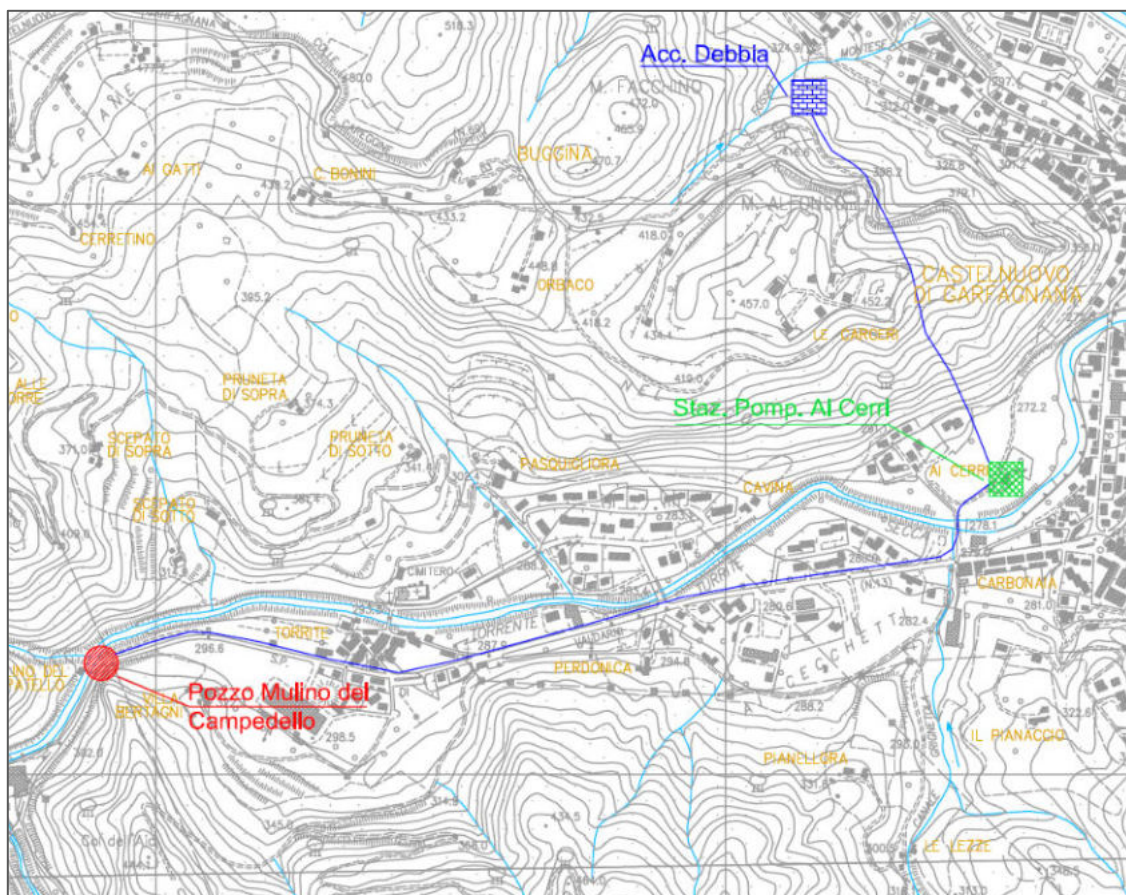


Figura 121: Corografia – Base CTR Regione Toscana (sez. 250050)

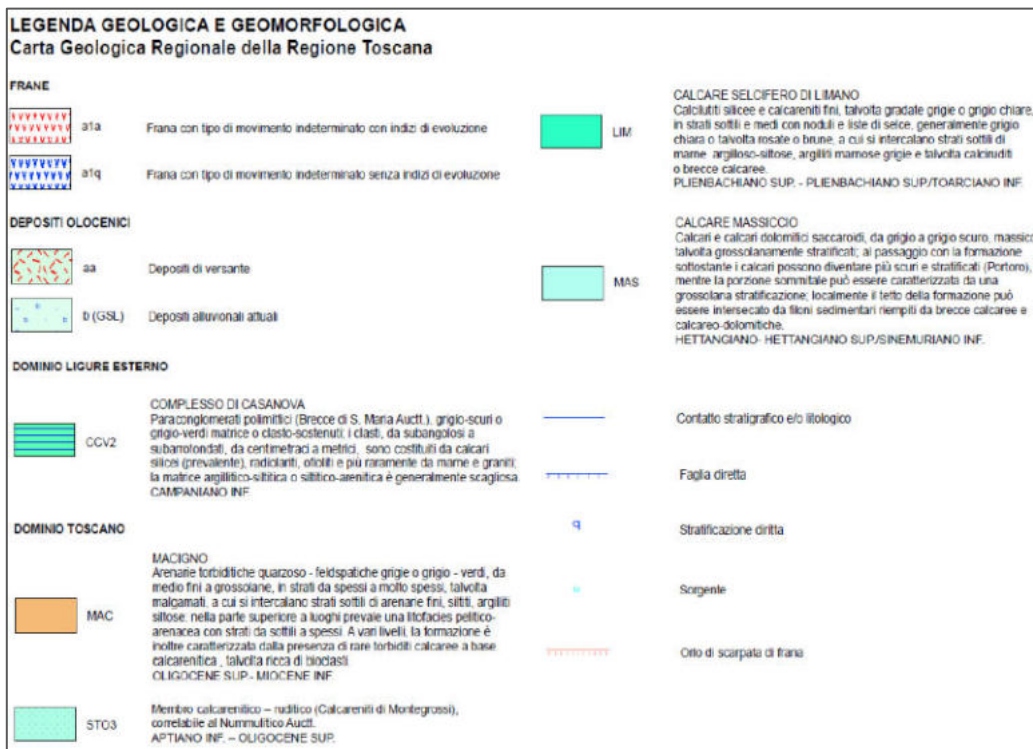
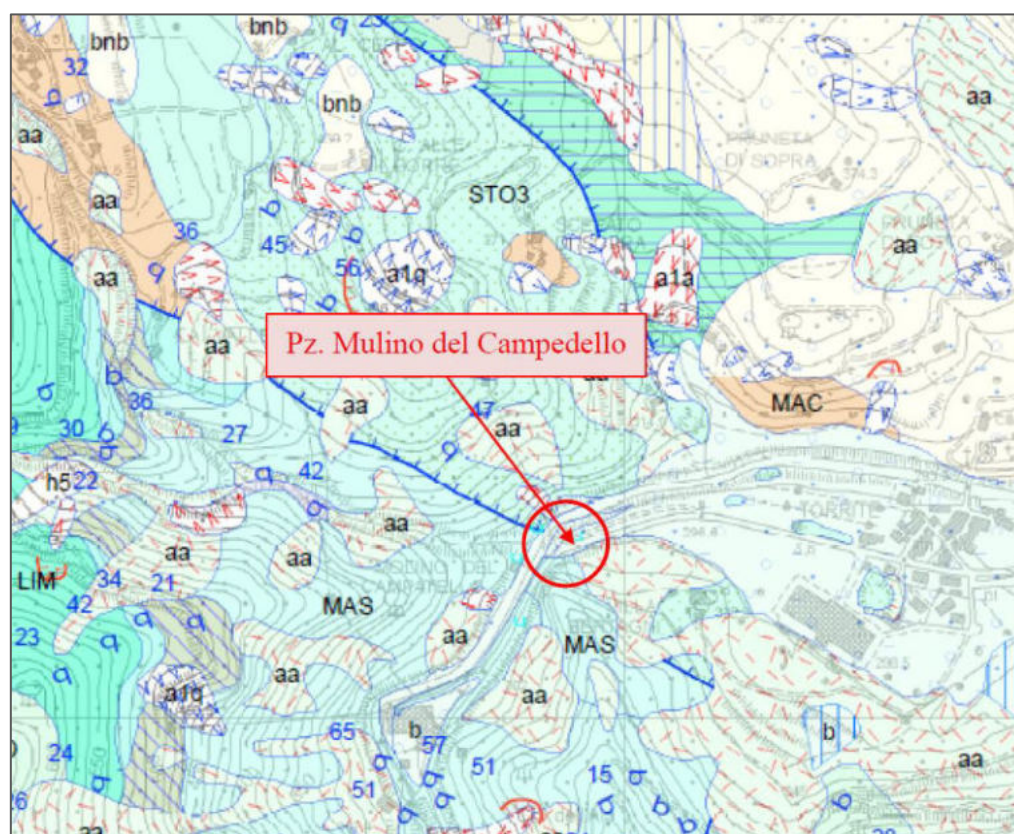


Figura 122: Estratto della Carta Geologica Regionale della Regione Toscana in scala 1:10.000 (SEZ. 250050).



Figura 124: Documentazione fotografica Pozzo Mulino del Campedello

<p><i>PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA</i></p> <p>Studio Preliminare Ambientale</p>	Revisione
	0



Figura 125: Documentazione fotografica Pozzo Mulino del Campedello

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Il procedimento per il rilascio delle concessioni e autorizzazioni relative al prelievo di acqua pubblica, e del rispetto delle norme poste a tutela degli aspetti qualitativi e quantitativi della risorsa idrica è definito dalle seguenti normative di riferimento:

- R.D. 14 agosto 1920, n. 1285 "Regolamento per le derivazioni e utilizzazioni di acque pubbliche";
- R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775 "Approvazione del TU delle disposizioni di legge sulle acque e sugli impianti elettrici";
- D.Lgs 12 luglio 1993, n. 275 "Riordino in materia di concessione di acque pubbliche";
- Legge 5 gennaio 1994, n. 36 "Disposizioni in materia di risorse idriche";
- Legge 15 marzo 1997, n. 59 "Delega al Governo per il conferimento di funzioni e compiti alle Regioni, ed Enti locali, per la riforma della pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa";
- D.Lgs 31 marzo 1998, n. 112 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli Enti locali, in attuazione del Capo I della Legge 15 marzo 1997, n. 59";
- DPR 18 febbraio 1999, n. 238 "Regolamento recante norme per l'attuazione di alcune disposizioni della Legge 5 gennaio 1994, n. 36 in materia di risorse idriche";
- Delibera della Regione Toscana 7 maggio 2001, n. 463 "Disposizioni circa l'adozione di procedure tecnico-amministrative semplificate per il rilascio di derivazioni di acque pubbliche".
- Delibera 1 agosto 2002 n. 121 dell'Autorità di Bacino del Fiume Serchio "Criteri per la definizione del minimo deflusso vitale nel bacino del Fiume Serchio".
- Piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico (adozione con delibera di Consiglio Regionale 2 luglio 2014, n.58).

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

4 CONFORMITA' CON I VIGENTI PIANI, PROGRAMMI E REGOLAMENTI

Nel presente capitolo viene analizzata la relazione tra le Sorgenti che alimentano l'acquedotto denominato "Castelnuovo G.NA 12A01" e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale, nonché la compatibilità con le norme tecniche di riferimento.

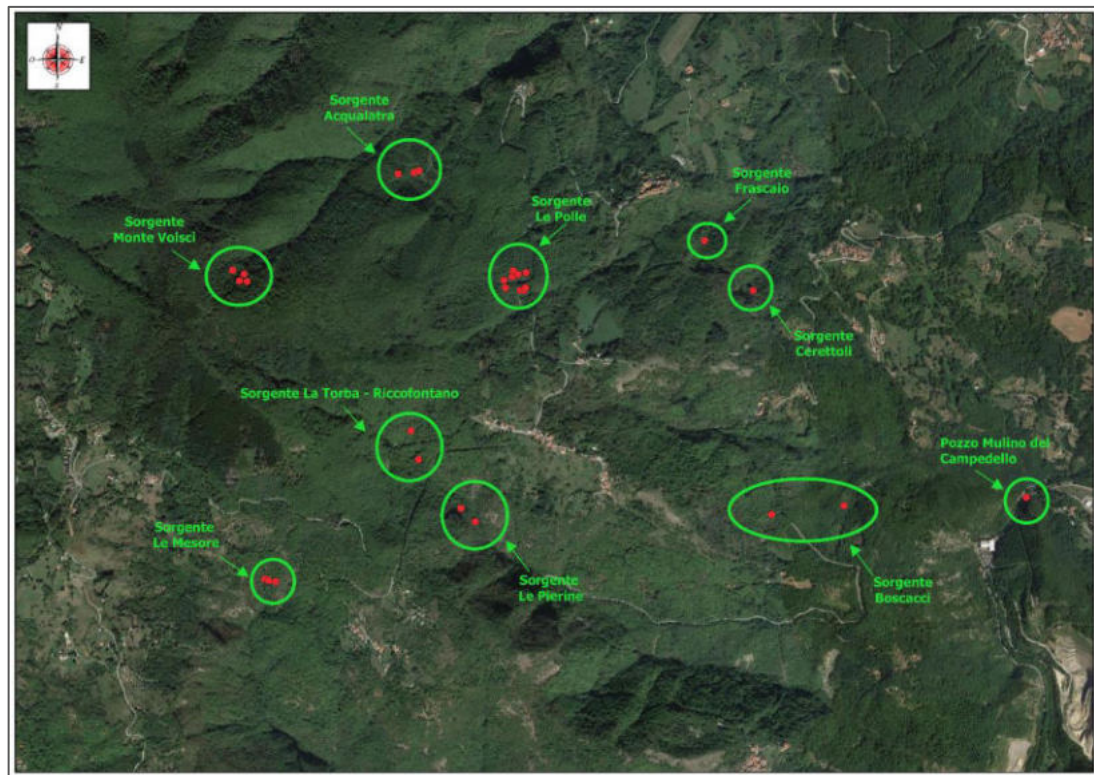


Figura 126: Inquadramento territoriale delle sorgenti che alimentano l'acquedotto "Castelnuovo G.NA 12A01".

4.1 I Piani Settoriali

4.1.1 Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) - Regione Toscana

Il PTA è lo strumento regionale volto a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere della Regione ed a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo. Esso contiene inoltre l'insieme delle misure necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa dei sistemi idrici, sia a scala regionale che di bacino idrografico. A tale fine si rimanda al PGA specifico del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale.

4.1.2 Il Piano di Gestione delle Acque (PGA)

Il **Piano di Gestione delle Acque** è lo strumento operativo di riferimento dell'Autorità di bacino distrettuale previsto dalla Direttiva sulle acque 2000/60/CE con la finalità di raggiungere buono stato ambientale dei corpi idrici e garantire una gestione sostenibile delle risorse idriche. La direttiva istituisce un quadro di azione comunitaria in materia di acque al fine di ridurre l'inquinamento, impedire l'ulteriore deterioramento, migliorare lo stato ambientale degli ecosistemi

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle aree umide agevolando un **utilizzo idrico sostenibile**, fondato sulla protezione a lungo termine della risorsa disponibile.

Il Piano di gestione delle Acque è stato recepito nell'ordinamento legislativo italiano con D. Lgs. n. 152/06, costituisce, inoltre, lo stralcio del Piano di bacino distrettuale, previsto dall'art. 65 del D.Lgs. 152/06, in materia di acque. Il 20 dicembre 2021 la Conferenza Istituzionale permanente ha adottato, con delibera n. 25, il II aggiornamento del PGA (ciclo 2021-2027) che in questo ciclo ricomprende anche l'ex distretto del fiume Serchio e quindi approvato con d.p.c.m. 7 giugno 2023, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 214 del 13.09.2023.

I corpi idrici sotterranei di riferimento individuati ai sensi dell'art. 7 della Direttiva 2000/60/CE e dell'Art. 88 del D.leg. 152/06 sono il numero **IT0999MM931 – Corpo idrico delle Arenarie di avanfossa della Toscana Nord-orientale – zona dorsale appenninica** e il numero **IT0999MM011 – Corpo idrico Carbonatico Non Metamorfico delle Alpi Apuane** (Figura 127).

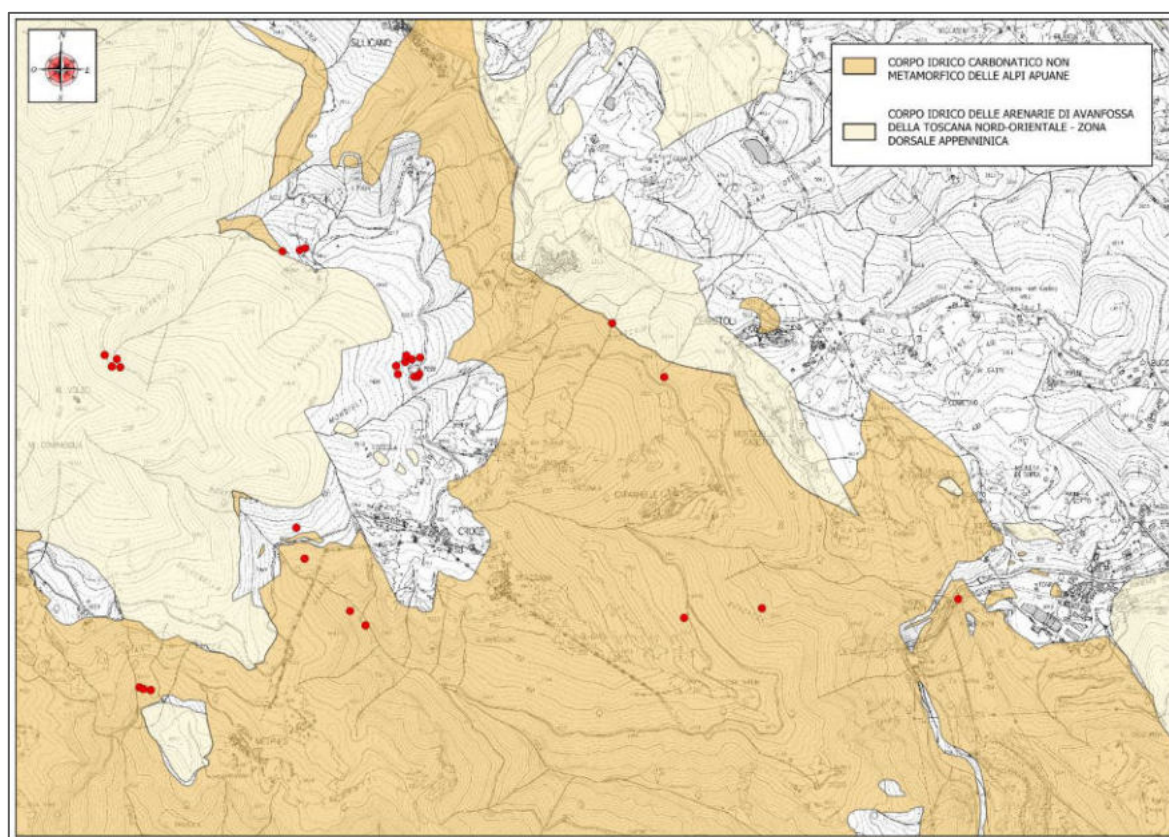


Figura 127: Estratto mappa PGA - individuazione dei corpi idrici.

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

4.1.3 Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

In data 03/03/2016 con delibera del Comitato Istituzionale n. 184, ai sensi dell'articolo 4, comma 3 del D.Lgs. 219/2010, come previsto dall'articolo 7 della Direttiva 2007/60/CE e in attuazione dell'articolo 7 del D.Lgs. 49/2010, è stato approvato il **Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico del fiume Serchio**.

La parte cartografica del piano prende in esame sia la mappa della pericolosità che del rischio idraulico.

Per la redazione delle mappe di pericolosità sono state considerate le alluvioni rare di estrema intensità, tempo di ritorno fino a 500 anni dall'evento (bassa probabilità), le alluvioni poco frequenti, tempo di ritorno tra 100 e 200 anni (media probabilità), le alluvioni frequenti tempo di ritorno tra 20 e 50 anni (elevata probabilità).

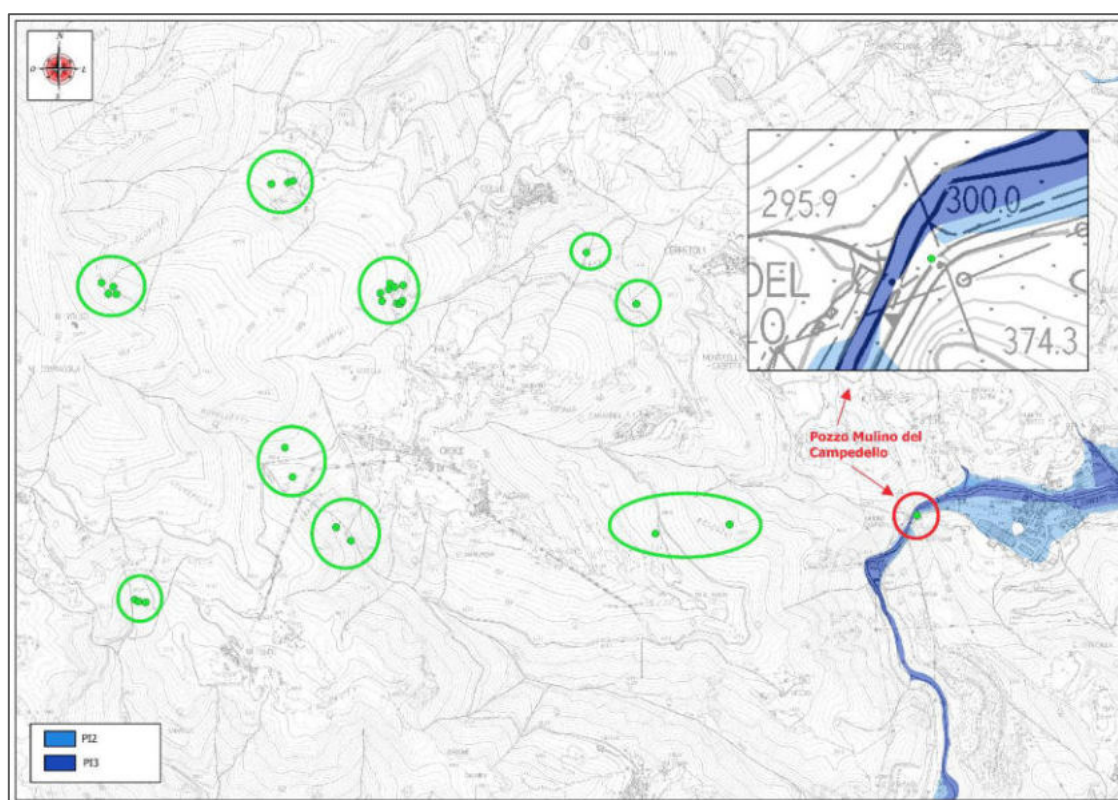


Figura 128: Estratto mappa pericolosità PGRA - Autorità di Bacino Appennino Settentrionale

Le sorgenti in indagine non rientrano in nessuna delle zone identificate dal PGRA (Figura 128).

La combinazione del danno (variabile da 1 a 4) e della pericolosità (variabile da P1 a P3) ha permesso la redazione della classe di rischio (da R1 a R4), tuttavia non riportiamo la Carta Tecnica a causa della scala troppo elevata 1:75000, che non permette di apprezzare il dettaglio della località d'indagine. Come possiamo aspettarci dalle mappe di pericolosità, si conclude che l'area di interesse **non è soggetta al Rischio Idraulico** (Figura 129).

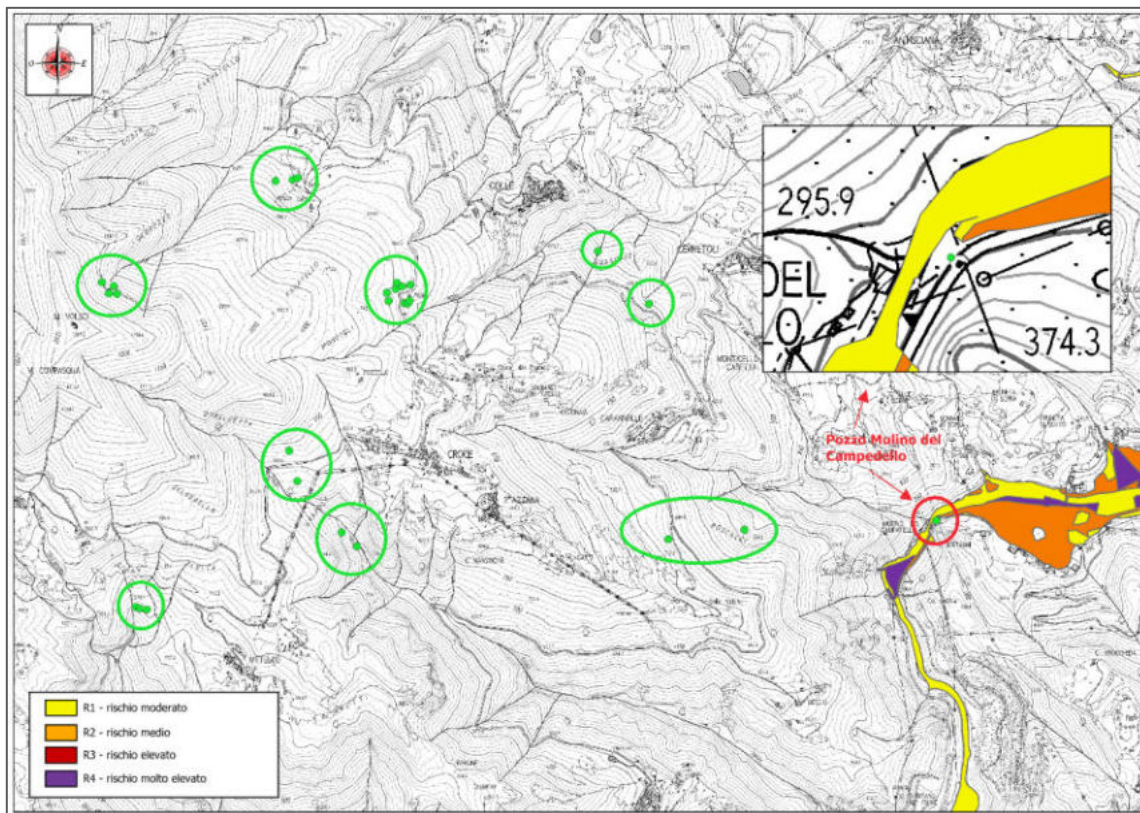


Figura 129: Estratto mappa rischio PGRA - Autorità di Bacino Appennino Settentrionale

4.1.4 Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) - DI del fiume Serchio

In conseguenza dell'adozione del PGRA (Piano di Gestione del Rischio Alluvioni) dell'Autorità di Bacino dell'Appennino Settentrionale, la cartografia del PAI è relativa esclusivamente alla **pericolosità da frana e da fenomeni geomorfologici di versante**. Per gli aspetti idraulici si deve fare riferimento alla cartografia del PGRA e alla relativa disciplina di Piano. Il Piano di Assetto Idrogeologico nella sua ultima versione adottata con delibera n. 39 e 40 del 28 marzo 2024, pubblicato in Gazzetta ufficiale n.82 del 8 aprile 2024, ci consente di riconoscere la presenza di **P4 pericolosità molto elevata da frana** presso le Sorgenti di Cerettoli, **P3a pericolosità elevata da frana di tipo a** presso le Sorgenti: Acqualatra, Boscacci, Le Mesore, Le Polle, Torba-Riccofontano (Figura 130).

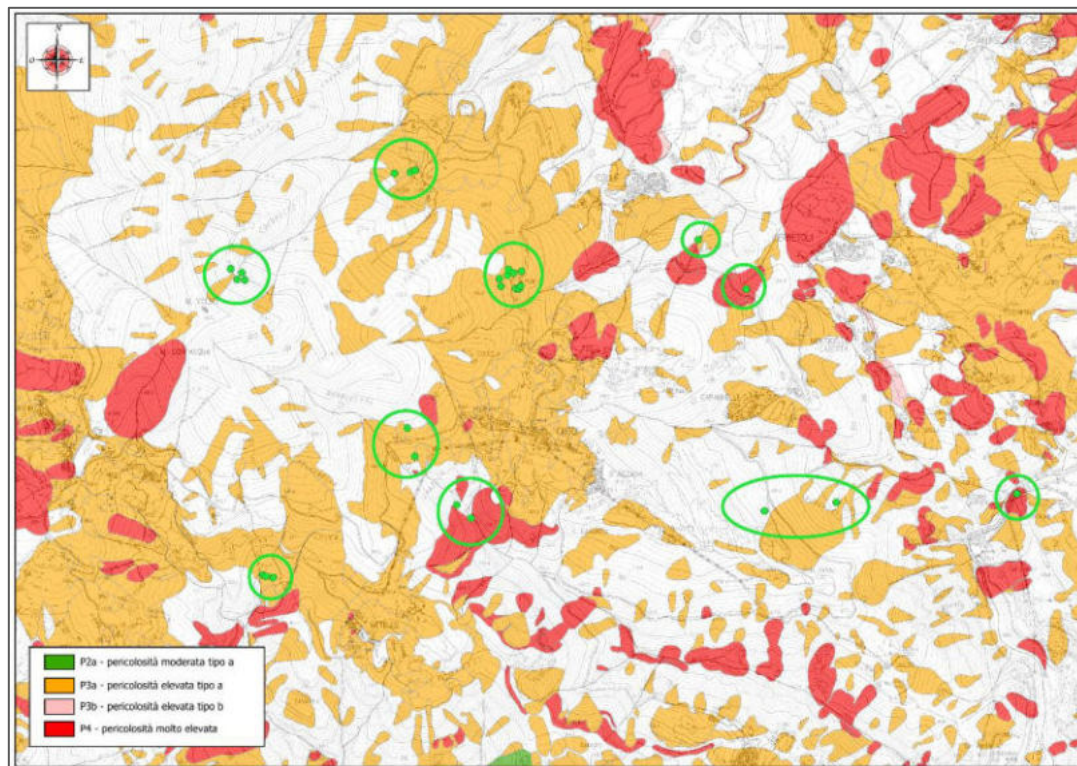


Figura 130: Estratto mappa PAI - pericolosità da frana (Autorità di Bacino Appennino Settentrionale)

Se si osserva la carta geomorfologica dell'Autorità di bacino dell'Appennino Settentrionale si evince che le zone di interesse ricadono principalmente in aree classificate come **S2, quindi zone con frane di scivolamento e colata lenta – inattive potenzialmente instabili** e **FD2 aree potenzialmente instabili per deformazioni superficiali** (Figura 131).

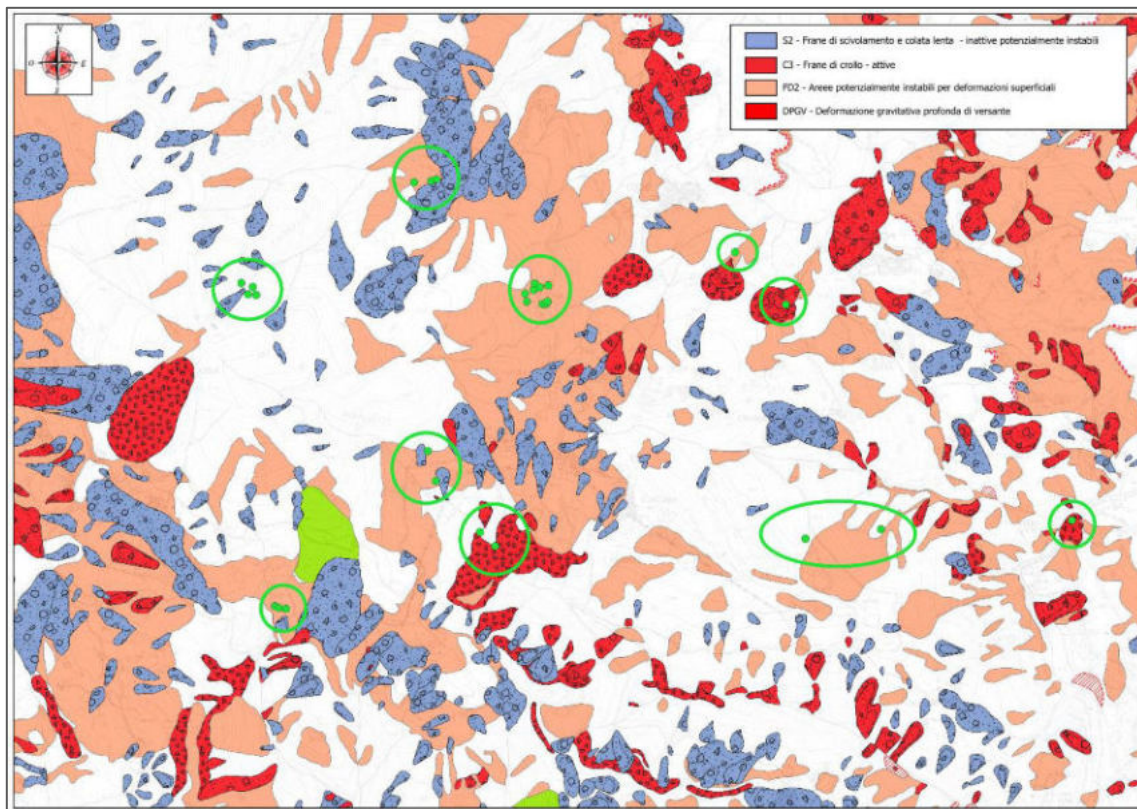


Figura 131: Estratto mappa PAI - geomorfologia (Autorità di Bacino Appennino Settentrionale)

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

Osserviamo in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** che tutte le sorgenti si collocano in aree classificate come “boschi di latifoglie”.

4.2.3 Inquadramento geologico dell'area

L'unità Tettonica delle Falda Toscana è quella più rappresentata nella zona delle sorgenti oggetto di studio. A volte sovrasta l'autoctono ed è in parte ricoperta da lembi delle unità tettoniche Canetolo e Ottone. La successione inferiore e media è costituita da depositi carbonatici di piattaforma (calcare cavernoso, calcari massicci) e da depositi calcareo-siliceo-marnoso (Calcari, Rosso ammonitico, calcari selciferi, calcari e marne a posidonia, calcare selcifero, Diaspri e Maiolica. La porzione superiore è costituita da successioni pelitiche (Scaglia rossa) con intercalazioni di carbonati pelagici, risedimenti prevalentemente carbonatici grossolani o molto grossolani (Brecce calcareo silicee) e torbiditi arenaceo-pelagici (Macigno e Arenarie di Monte Modino) (Figura 133).

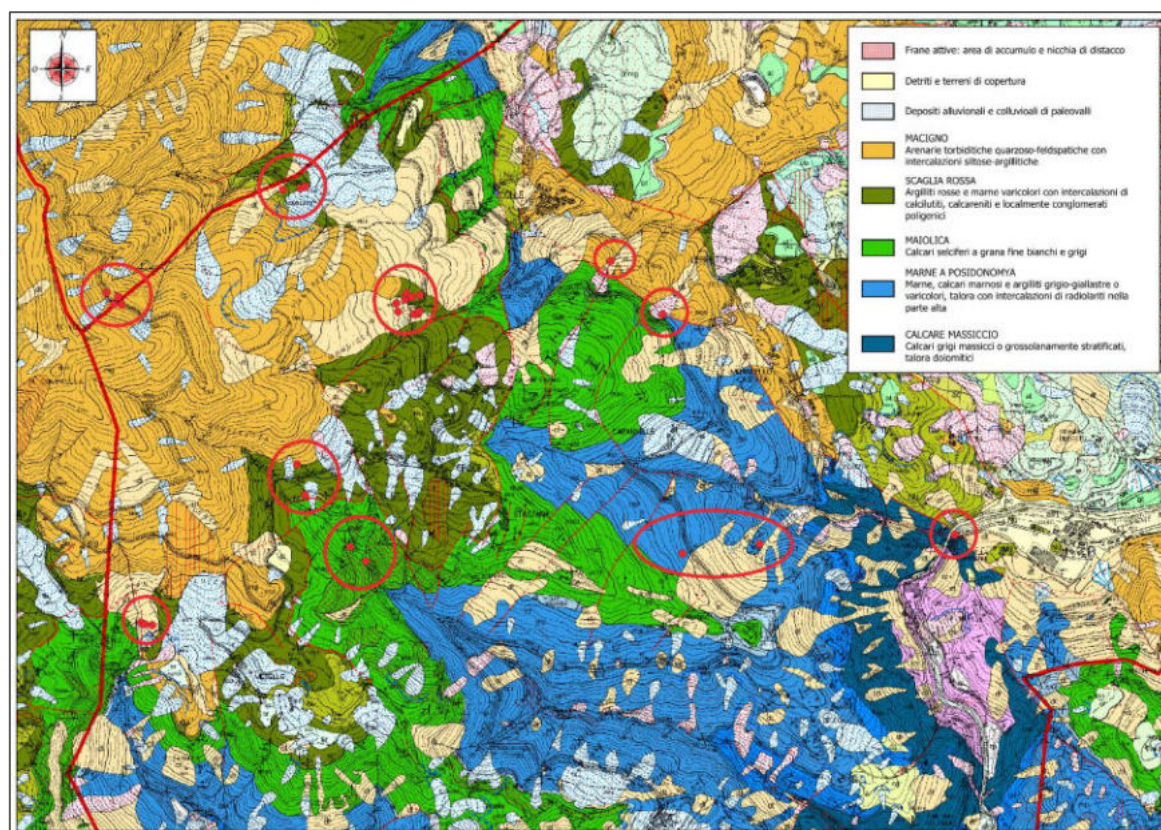


Figura 133: Estratto dal “Database Geologico Regionale” del Geoscopio della Regione Toscana.

4.2.4 Classificazione sismica, idraulica, geomorfologica

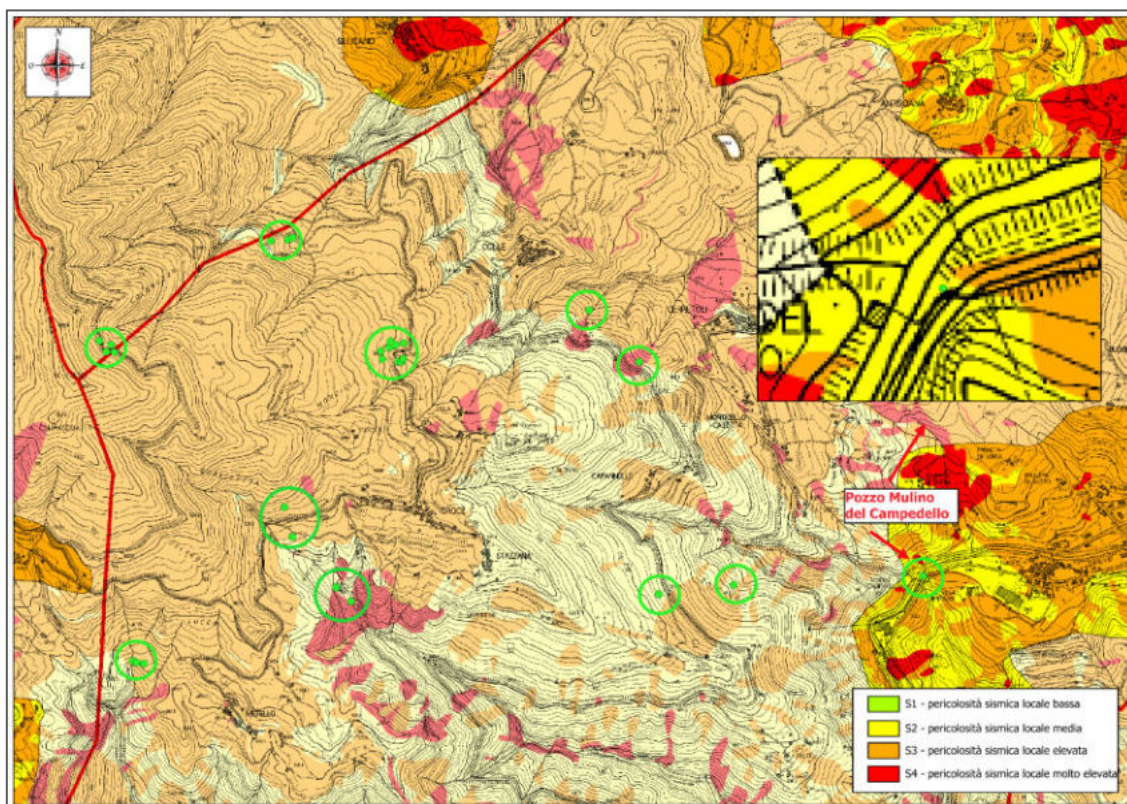


Figura 134: Estratto dalla Tav. G6n "Carta della pericolosità sismica" del Piano strutturale intercomunale del Comune di Castelnuovo di Garfagnana.

Dall'analisi delle carte della pericolosità sismica del Piano strutturale intercomunale dell'Unione dei comuni garfagnana in cui ricade l'area di intervento emerge che (Figura 134):

- La Sorgente Le Pierine, Boscacci e il Pozzo Mulino del Campedello ricadono in una zona classificata a **pericolosità sismica locale S2, media**;
- La Sorgente Monte Volsci, Acqualatra, Le Polle, La Torba – Riccofontano, Le Mesore e Frascaio ricadono in una zona classificata a **pericolosità sismica locale S3, elevata**;
- La Sorgente Cerettoli ricade in una zona classificata a **pericolosità sismica locale S4, molto elevata**.

Per le opere che ricadono nelle classi di pericolosità sismica S3 e S4 non si ritiene necessario intervenire sulle stesse, poiché non si prevedono modifiche allo stato attuale delle opere.

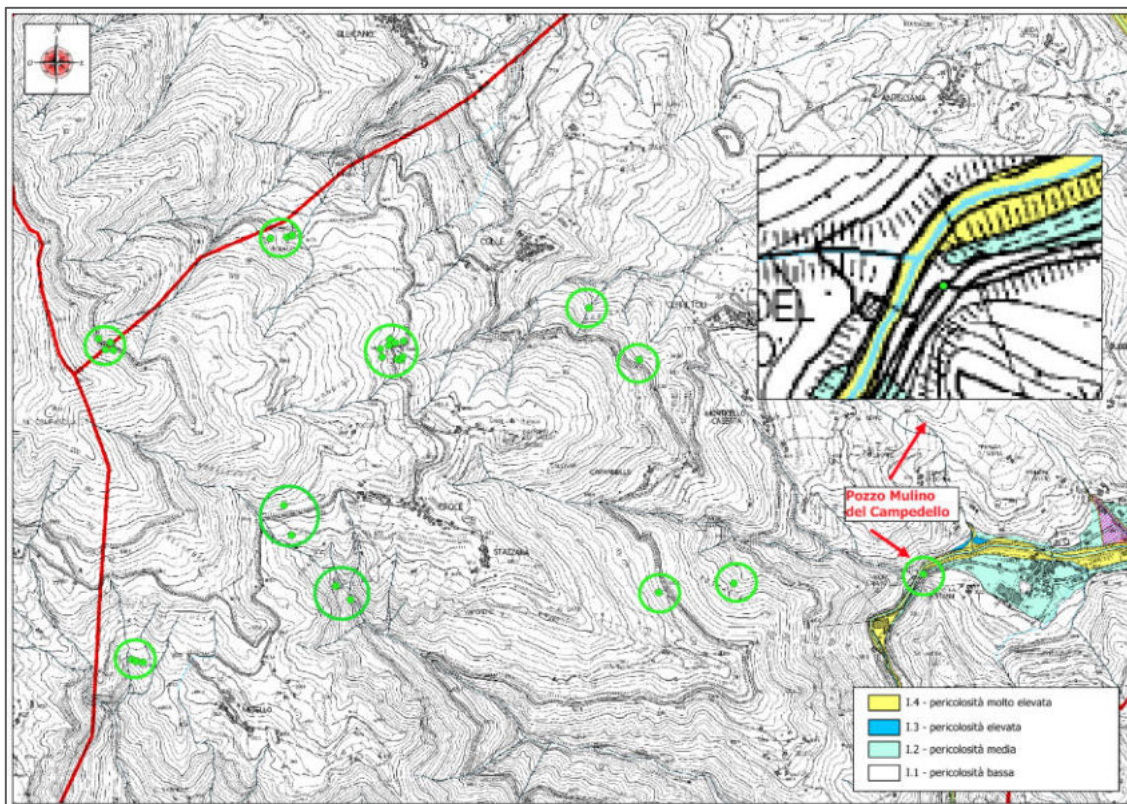


Figura 135: Estratto dalla Tav. I04n “Carta della pericolosità idraulica” del Piano strutturale intercomunale del Comune di Castelnuovo di Garfagnana.

Le zone di studio ricadono in aree classificate come **I.1- Pericolosità idraulica Bassa** secondo il D.P.G.R. n°53/R/2011 (Figura 135). Ciò è in accordo con le tavole del PGRA del Serchio Tav. 7.32 “Norme di Piano nel settore del rischio idraulico”.

Dalla Tav. G3n “Carta della pericolosità geologica” del Piano Strutturale Intercomunale dei comuni della garfagnana si riscontra che (Figura 136):

- La Sorgente Monte Volsci, Le Pierine, Boscacci, La Torba – Riccofontano e il Pozzo Mulino del Campedello ricadono in zone **classificate G2, pericolosità geologica media**;
- La Sorgente Acqualatra, Le Polle, Frascaio e Le Mesore ricadono in zone **classificate G3, pericolosità geologica elevata**;
- La Sorgente di Cerettoli ricade in una zona **classificata G4, pericolosità geologica molto elevata**.

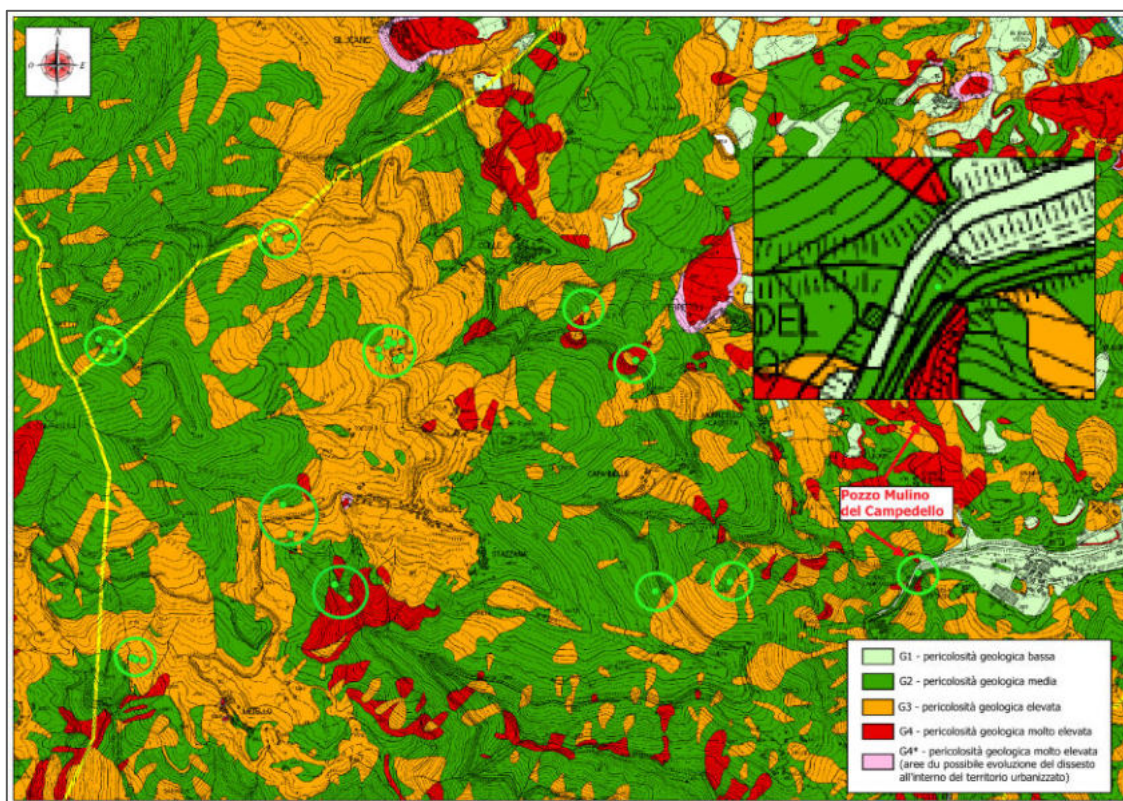


Figura 136: Estratto dalla Tav. G3n "Carta della pericolosità geologica" del Piano strutturale intercomunale del Comune di Castelnuovo di Garfagnana.

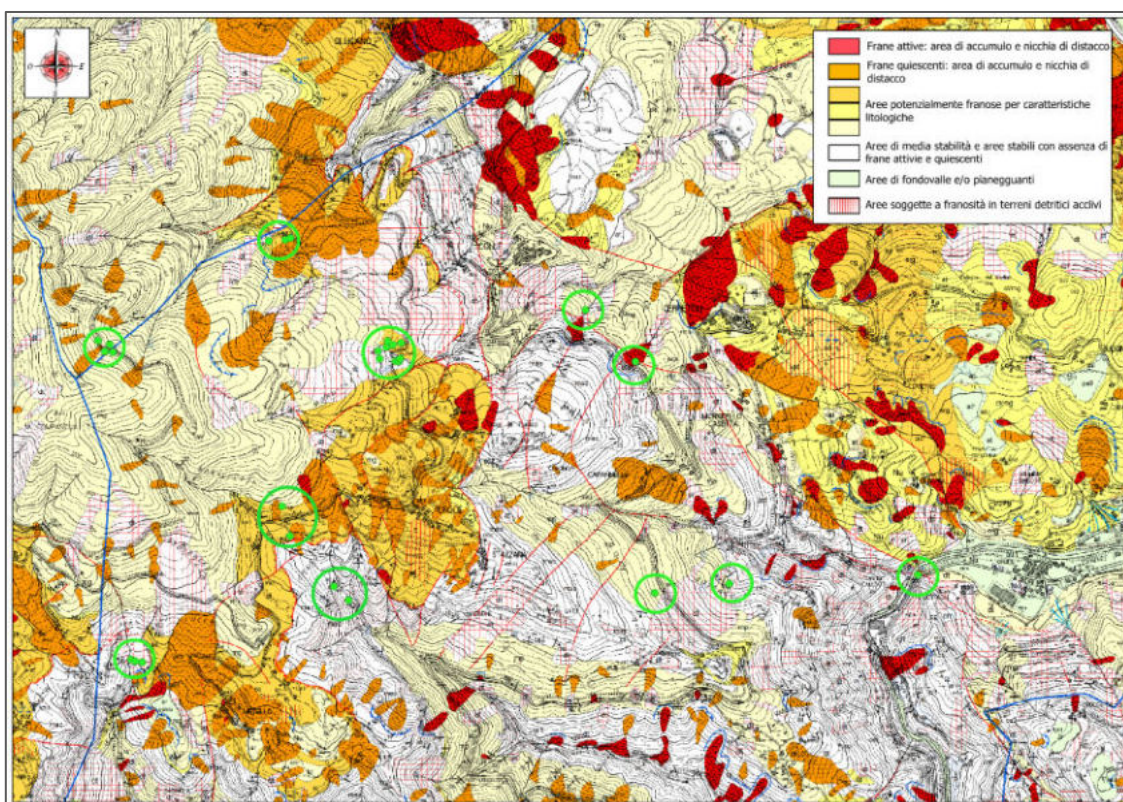


Figura 137: Estratto dalla Tav. Hn "Carta della franosità" del Piano strutturale intercomunale del Comune di Castelnuovo di Garfagnana.

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

Dall'analisi delle carte della franosità del Piano Strutturale Intercomunale dei comuni della garfagnana emerge che (Figura 137):

- La Sorgente Le Pierine e il Pozzo Mulino del Campedello ricadono in **aree di media stabilità o stabili, ovvero aree con assenza di frane attive e quiescenti**;
- La Sorgente Monte Volsci, Boscacci, Acqualatra, Le Polle, Frascaio, Cerettoli, La Torba – Riccofontano e Le Mesore ricadono tutte in **aree potenzialmente franose per caratteristiche litologiche**.

4.2.5 Classificazione climatica

La classificazione climatica dei comuni italiani è stata introdotta per regolamentare il funzionamento ed il periodo di esercizio degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia. Nel seguito è riportata la zona climatica per il territorio di Castelnuovo di Garfagnana, assegnata con Decreto del Presidente della Repubblica n. 412 del 26 agosto 1993 e successivi aggiornamenti fino al 31 ottobre 2009.

ZONA CLIMATICA: E

GRADI-GIORNO: 2.234

Il grado-giorno (GG) di una località è l'unità di misura che stima il fabbisogno energetico necessario per mantenere un clima confortevole nelle abitazioni. Rappresenta la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, degli incrementi medi giornalieri di temperatura necessari per raggiungere la soglia di 20 °C.

Più alto è il valore del GG e maggiore è la necessità di tenere acceso l'impianto termico.

Il territorio italiano è suddiviso nelle seguenti sei zone climatiche che variano in funzione dei gradi-giorno indipendentemente dall'ubicazione geografica.

Zona climatica	Gradi-giorno	Periodo	Numero di ore
A	comuni con $GG \leq 600$	1° dicembre - 15 marzo	6 ore giornaliere
B	$600 < \text{comuni con } GG \leq 900$	1° dicembre - 31 marzo	8 ore giornaliere
C	$900 < \text{comuni con } GG \leq 1.400$	15 novembre - 31 marzo	10 ore giornaliere
D	$1.400 < \text{comuni con } GG \leq 2.100$	1° novembre - 15 aprile	12 ore giornaliere
E	$2.100 < \text{comuni con } GG \leq 3.000$	15 ottobre - 15 aprile	14 ore giornaliere
F	comuni con $GG > 3.000$	tutto l'anno	nessuna limitazione

Tabella 1: Zone climatiche del territorio italiano

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

4.2.6 Idrografia

Osserviamo ora l'idrografia della zona di studio. La sorgente denominata Acqualatra si posiziona sulla destra idrografica del *Fosso Remonio*; i punti della sorgente Boscacci, si trovano sulla destra idrografica del *Torrente Fossone*, che più a valle si immette sulla sinistra del *Torrente Turrite Secca*, a sua volta affluente di destra del Fiume Serchio. La sorgente Cerretoli si posiziona sulla sinistra idrografica di un corso d'acqua secondario, affluente destro del Torrente Dezza, di cui si trova in destra idrografica la sorgente Frascaio.

I due punti d'acqua della sorgente La Torba-Riccofontano si localizzano sulla sinistra idrografica del *Fosso Trava*, Le Mesore si trovano, invece, sulla sinistra idrografica di un corso d'acqua secondario che più a valle si immette in sinistra sul *Canale dell'Infernetto*. Le Pierine si trovano in destra al *Fosso Trava*, mentre la sorgente Monte Volsci in destra idrografica del *Fosso Remonio*. Infine, i nove punti d'acqua della sorgente Le Polle sono situati sulla sinistra idrografica del *Fosso Dezza*, affluente di destra del Fiume Serchio (Figura 138).

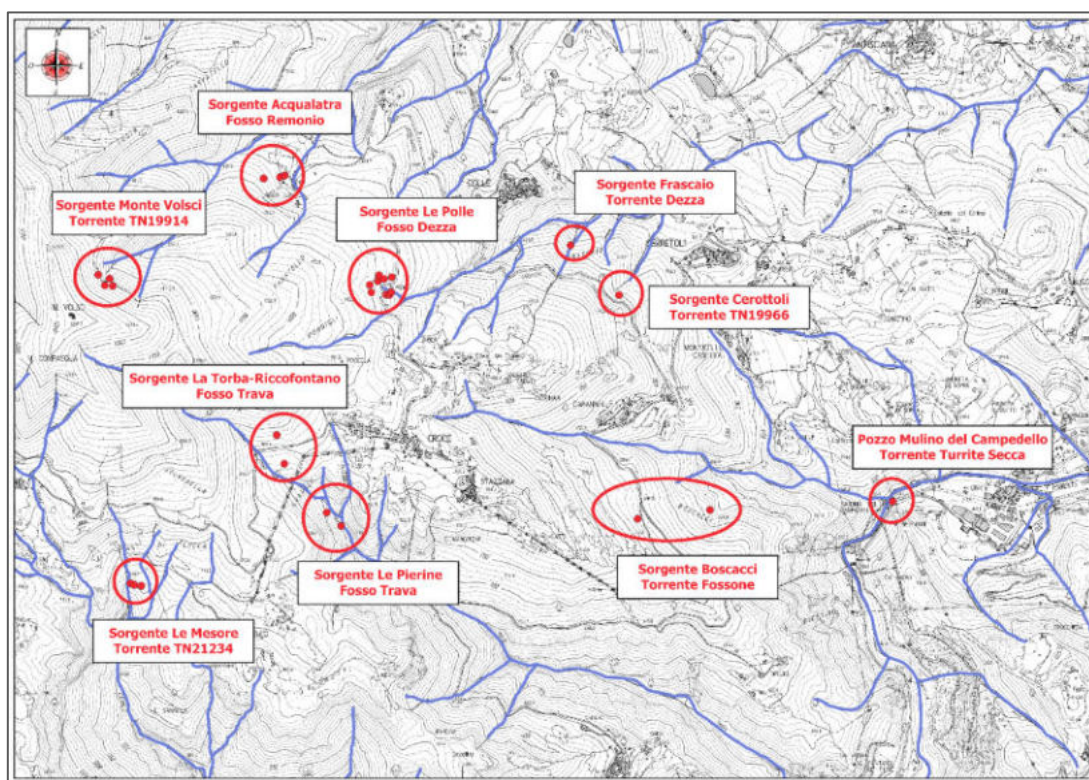


Figura 138: Estratto da "Idrografia - corsi" del Geoscopio della Regione Toscana

4.3 Vincoli sovraordinati

4.3.1 Vincolo idrogeologico

L'area di intervento risulta inserita in **zona soggetta a vincolo idrogeologico** ai sensi della L.R. 39/2000, modificata dalla L.R. 1/2003 e dall'Art.101 del Regolamento Forestale della Regione Toscana n. 48/R del 08/08/2003 (Figura 139).

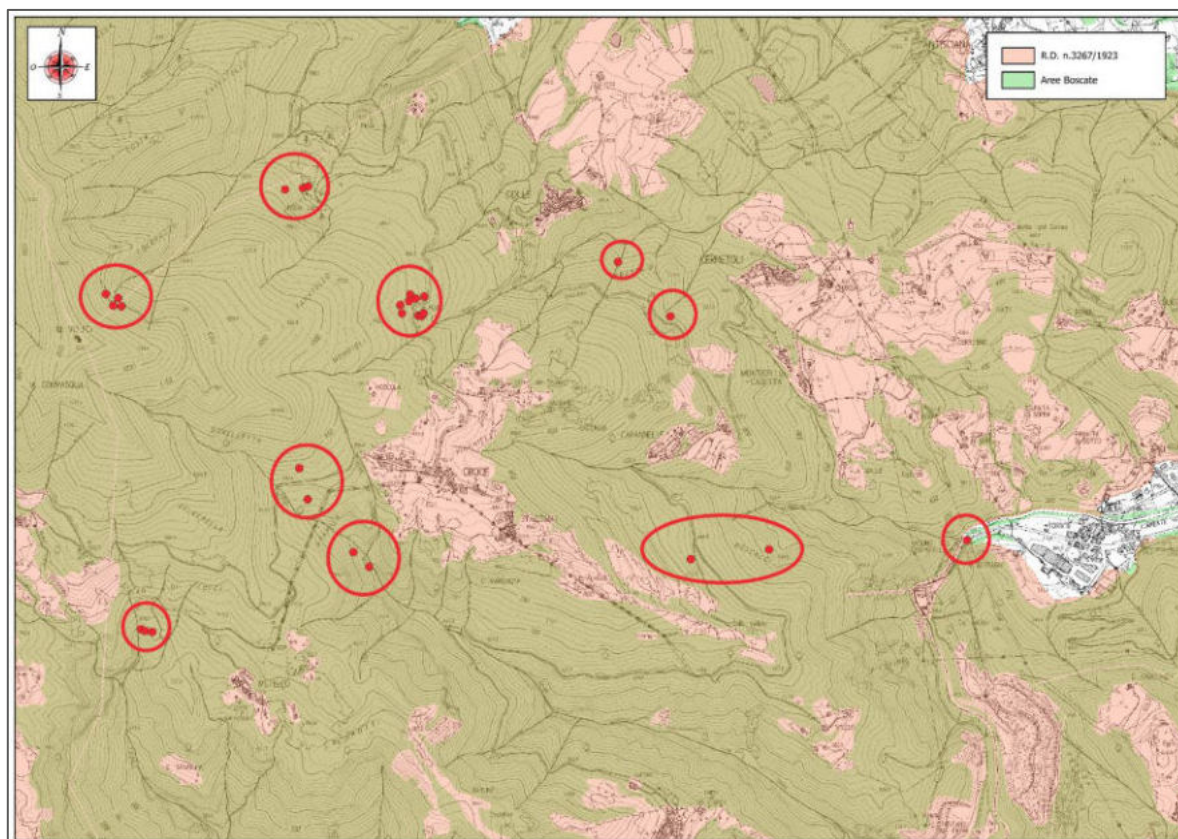


Figura 139: Estratto da "Vincolo idrogeologico" da Geoscopio della Regione Toscana

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

4.3.2 Beni culturali e paesaggio

Il Codice dei Beni Culturali (D. lgs 42/2004) definisce il paesaggio come "parti di territorio i cui caratteri distintivi derivano dalla natura, dalla storia umana e dalle reciproche interrelazioni" (art. 131) e sottolinea il ruolo imprescindibile della cooperazione tra le amministrazioni pubbliche al fine di pervenire ad "una definizione congiunta degli indirizzi e criteri riguardanti le attività di tutela, pianificazione, recupero, riqualificazione e valorizzazione del paesaggio e di gestione dei relativi interventi" (art. 132). La Regione Toscana, in collaborazione con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Regionale per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Toscana, e con il supporto tecnico del Servizio Geografico Regionale e del LAMMA, ha predisposto un sistema informatizzato dei vincoli storico-artistici, archeologici e paesaggistici su tutto il territorio regionale.

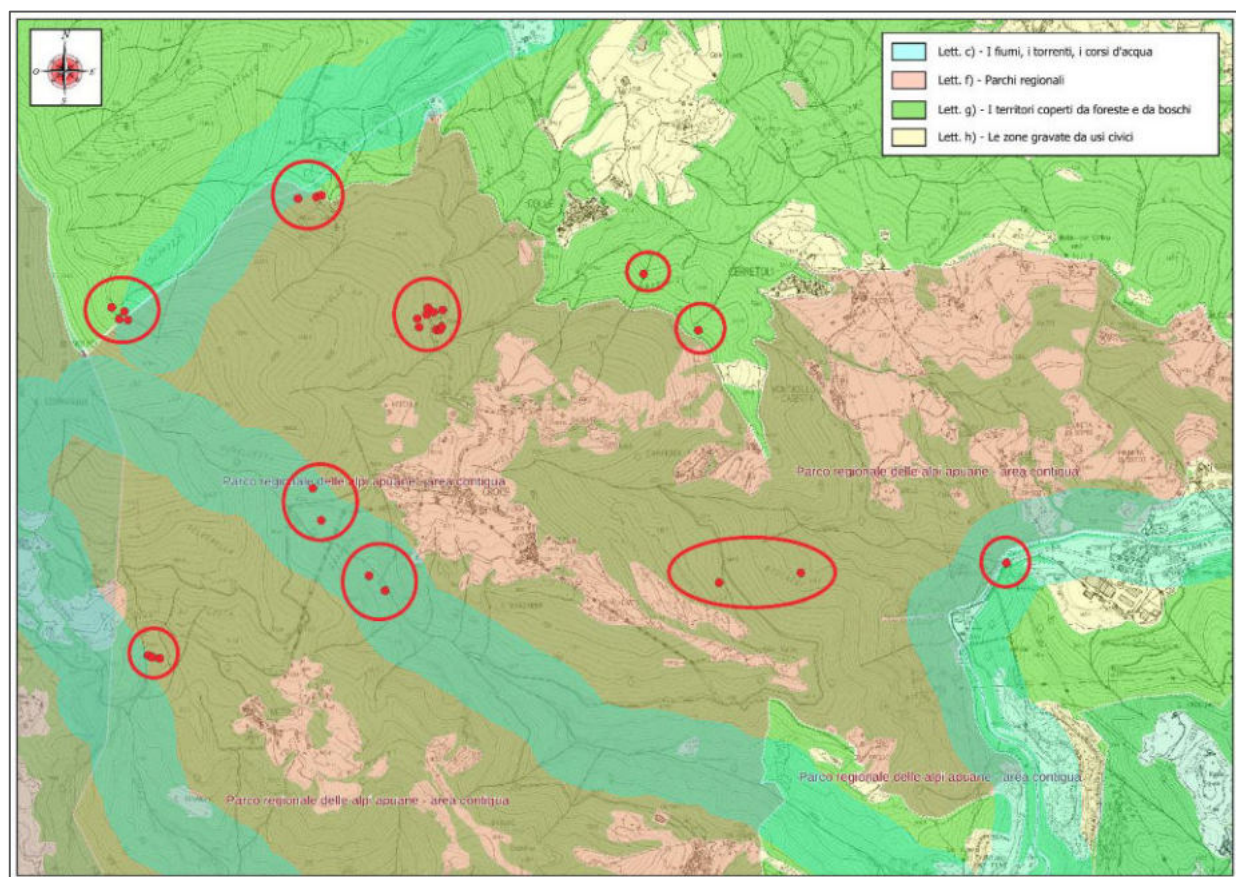


Figura 140: Estratto da "Beni paesaggistici – Aree tutelate per legge (D. Lgs. 42/2004, art. 142) – lettere c,f,g" e sovrapposto l'estratto da "Beni architettonici tutelati ai sensi della parte II del D. Lgs. 42/2004" da Geoscopia della Regione Toscana

La zona di interesse interseca l'area tutelata per legge come Bene Paesaggistico tipologia **"territorio coperto da foreste e da boschi"**, art. 142 del D. Lgs. 42/2004, lettera g e l'area tutelata per legge come Bene Paesaggistico tipologia **"parchi e riserve nazionali o regionali"**, art. 142 del D. Lgs. 42/2004, lettera f. Infine, alcune sorgenti come Acqualatra, Monte Volsci, La Torba-

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

Riccofontano, Le Pierine e il Pozzo Mulino del Campedello si trovano in aree tutelate per legge come Bene Paesaggistico tipologia **“I fiumi, i torrenti, i corsi d’acqua”**, art 142 del D.Lgs 42/2004 lettera c. Le opere in esame non modificano in alcun modo la vegetazione locale e ciò ne comporta la diretta classificazione come non impattanti (Figura 140).

Poiché non si prevedono modifiche allo stato attuale delle opere, si può concludere che non sono richieste particolari autorizzazioni a derivare acqua dalle sorgenti e dal pozzo in esame.

4.3.3 Rete Natura 2000

I siti della “Rete Natura 2000” rappresentano delle aree individuate all'interno dell'Unione Europea con l'obiettivo di tutelare la biodiversità e la conservazione degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna rari o minacciati a livello comunitario. Tale rete ecologica è definita e regolamentata ai sensi della Direttiva 92/43/CEE “Habitat” e della Direttiva 2009/147/CE “Uccelli” che hanno permesso la definizione, rispettivamente, dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e delle Zone a Protezione Speciale (ZPS). Nella fattispecie, i SIC mirano alla “conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico”, mentre ZPS sono designati per tutelare la biodiversità attraverso specifici piani di gestione.

Come mostrato in Figura 141 l'area di intervento **non ricade in nessuno dei siti individuati dalla “Rete Natura 2000”**, sebbene le sorgenti Le Mesore si trovino a circa 160 m di distanza.

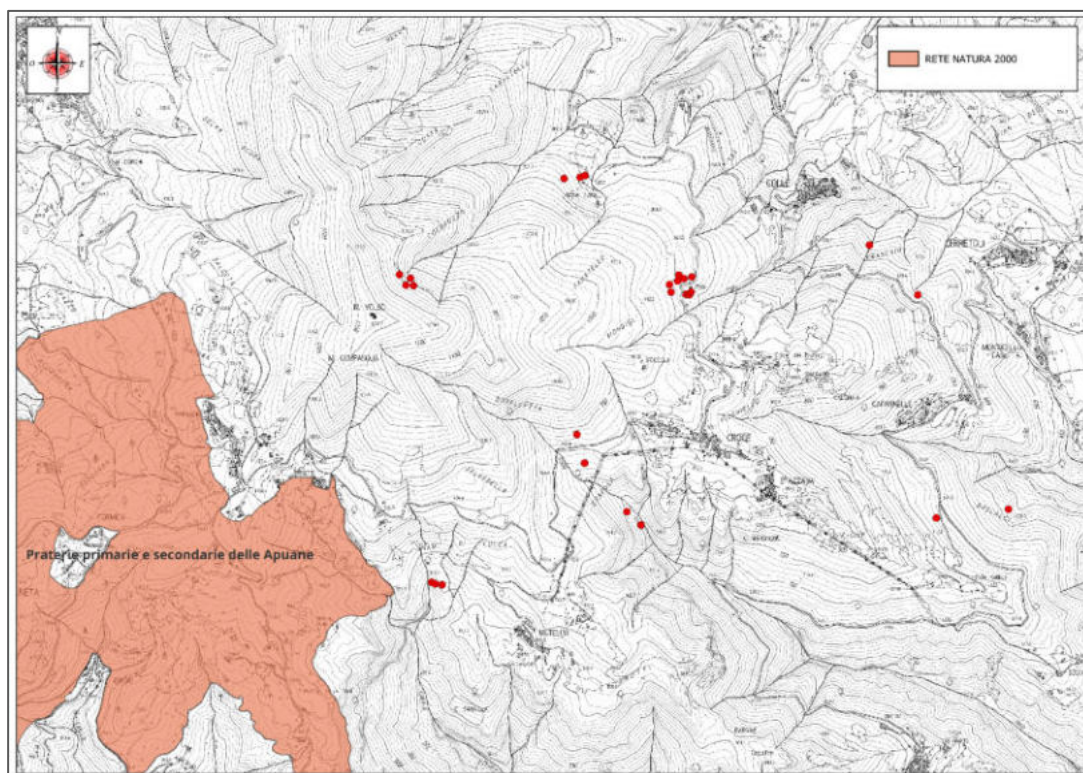


Figura 141: Estratto Rete Natura 2000

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

5 IMPATTI AMBIENTALI ATTESI DALL'OPERA

Al fine di disporre di elementi utili per le valutazioni degli effetti ambientali è stato utilizzato il modello organizzativo delle informazioni ambientali DPSIR (Determinanti/Pressioni/Stati/Impatti/Risposte) elaborato nell'ambito del dibattito internazionale in materia di informazione ambientale (OCSE, 1993; Eurostat, 1997; EEA, 1998) e indicato dall'Agenzia Europea per l'ambiente.

Per ogni risorsa ambientale vengono descritti:

1. LO STATO - è stato analizzato lo status attuale della risorsa (acqua, aria, rifiuti, suolo, energia, flora, fauna, biodiversità, paesaggio...), in termini descrittivi e, ove disponibili dati, in maniera quantitativa.
2. LE PRESSIONI - sono stati indagati i fattori di pressione sullo stato delle risorse dovuti alle attività umane, sia in maniera descrittiva che mediante valutazioni analitiche di dettaglio (ove disponibili). L'analisi delle pressioni permette di individuare eventuali IMPATTI significativi.
3. LE RISPOSTE - sono stati valutati gli elementi di maggiore criticità e verificate le norme e le disposizioni comunali vigenti in materia per l'attuazione di interventi mirati alla riduzione/mitigazione al fine del miglioramento dei parametri ambientali. Sono state quindi avanzate soluzioni alternative e proposte operative utili per la pianificazione urbanistica. Da tale analisi emergono quegli elementi di vulnerabilità e criticità che comunque portano alla definizione di misure di mitigazione o di intervento volte a ridurre le fragilità ambientali.

5.1 Aria

5.1.1 Stato e pressioni

Le sorgenti si trovano in zona montana e non risultano presenti fonti puntuali significative di inquinamento atmosferico

Non si registrano pressioni sull'attuale qualità dell'aria determinate dall'utilizzo e dalla gestione dell'opera di derivazione superficiale e dei prelievi profondi.

5.1.2 Risposte

Non sono necessarie misure di mitigazione.

5.2 Suolo e sottosuolo

5.2.1 Stato e pressioni

L'area di intervento sorge in un'area verde con densità abitativa bassa/media, prevalentemente residenziale, con limitata presenza di attività commerciali come riportato sulla cartografia del Piano Urbanistico Comunale, Figura 132. La zona in esame è circondata da un'area boschiva, tutelata dal Piano paesaggistico, vedi Figura 140. L'opera sorge in parte in aree di Pericolosità Sismica S2, S3

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

e S4, in aree a Pericolosità Idraulica irrilevante e in aree a Pericolosità da Instabilità di Versante P3a e aree a Pericolosità Geologica G2, G3 e G4.

Non sono previsti interventi che comportino consumo di suolo o suoi cambiamenti d'uso.

5.2.2 Risposte

Non sono necessarie misure di mitigazione.

5.3 Risorse naturali (flora, fauna, habitat)

5.3.1 Stato e pressioni

Non sono presenti pressioni su flora, fauna ed habitat.

5.3.2 Risposte

Non sono necessarie misure di mitigazione.

5.4 Rumore

5.4.1 Stato e pressioni

L'area in cui ricadono le sorgenti ed il pozzo, nell'ambito della Classificazione Acustica del Comune di Castelnuovo di Garfagnana e relativi regolamenti delle attività rumorose ai sensi della legge quadro n. 447/95, della LRT n. 89/98 e della LR 67/2004, con i criteri di cui alla delibera CRT n. 77/2000, è inserita tra le Aree di Classe I (Sorgente Acqualatra, Le Polle e Le Mesore), II (Sorgente La Torba-Riccofontano, Le Pierine, Frascaio, Cerottoli, Boscacci) e IV (Pozzo Mulino del Campedello).

- La classe I - *Aree particolarmente Protette (50/40 dBA)*: "Tali zone sono tipiche delle aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, ecc. Le aree inserite in questa classe sono quelle che presentano una morfologia che ne garantisce la collocazione in tale classe e quelle caratterizzate da una destinazione o da un uso in cui la quiete si può ritenere un elemento essenziale. I valori limite di Leg riportati anche in parentesi sono diurno di 50 dBA e notturno di 40 dBA.
- La classe II - *Aree prevalentemente Residenziali (55/45 dBA)*: "Tali zone sono tipiche delle aree urbane interessate da traffico veicolare locale, con densità abitativa bassa e con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali. Quindi dovranno essere prive quasi totalmente di attività commerciali, servizi, ecc. e destinate soltanto alla funzione abitativa, purchè sufficientemente destinati dalle principali direttrici di traffico. I valori limite di Leg riportati anche in parentesi sono diurno di 55 dBA e notturno di 45 dBA.

- La classe III - *Aree di tipo Misto (60/50 dBA)*: “Tali zone sono tipiche delle aree con densità abitativa media e con limitata presenza di attività artigianali e commerciali. In genere senza problematiche particolari anche se è sempre auspicabile, per le aree residenziali, limitare al massimo il rumore ambientale. Le aree inserite in questa classe sono quelle di rispetto della classe IV e le aree agricole. Quest’ultime sono state qui inserite per consentire l’utilizzo di mezzi meccanici durante l’espletamento delle attività.” I valori limite di Leq riportati anche in parentesi sono diurno di 60 dBA e notturno di 50 dBA.
- La classe IV – *Aree di intensa attività umana (65/55 dBA)*: “Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con presenza di attività commerciali ed uffici, con presenza di attività artigianali, le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e linee ferroviarie. I valori limite di Leq riportati anche in parentesi sono diurno di 65 dBA e notturno di 55 dBA.

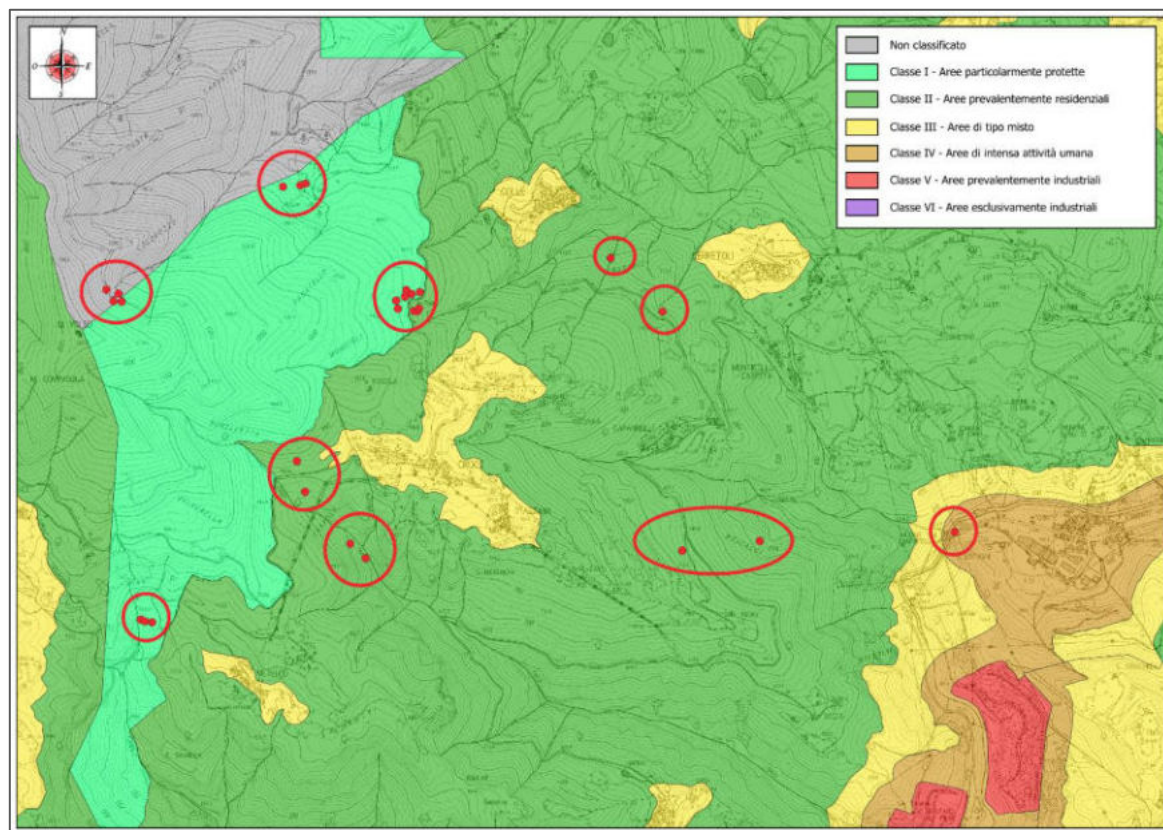


Figura 142: Estratto da “Inquinamenti fisici – Inquinamento acustico – Piani comunali di classificazione acustica” da Geoscopio della Regione Toscana.

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

La derivazione dalle sorgenti e la captazione dal pozzo non comportano emissioni acustiche, se non quelle limitate della pompa di sollevamento quando è attivo il pozzo, che comunque rispetta i limiti di emissione richiesti dal Piano Comunale, inoltre per quanto riguarda la pompa sommersa il rumore viene attutito dal liquido circostante la pompa stessa e non viene trasmesso alcun rumore a livello del piano campagna.

5.4.2 Risposte

Non sono necessarie misure di mitigazione.

5.5 Energia

5.5.1 Stato e pressioni

Allo stato attuale, l'unica energia impiegata è quella elettrica per le pompa di sollevamento nel pozzo Mulino del Campedello. In rinnovo della concessione a derivare non comporta alcuna modifica nell'utilizzo attuale della risorsa energia dovuta all'installazione di strumenti di misura quantitativa.

5.5.2 Risposte

Non sono necessarie misure di mitigazione.

5.6 Rifiuti

5.6.1 Stato e pressioni

Non si registrano problematiche di produzione di rifiuti determinate dall'utilizzo e dalla gestione dell'opera di derivazione superficiale e profonda. Periodicamente viene effettuata la raschiatura e la rimozione di eventuali sedimenti accumulati nella vasca di calma, con ripercussioni ambientali pressoché nulle.

5.6.2 Risposte

Non sono necessarie misure di mitigazione.

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

5.7 Patrimonio architettonico, beni culturali e paesaggistico

5.7.1 Stato e pressioni

L'opera di derivazione non risulta tra i Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del D.Lgs 42/2004. Risulta invece tra i Beni paesaggistici tutelati dallo stesso Decreto, art. 142, lettera g, come "Territorio coperto da foreste e da boschi".

Non sono prodotti effetti di alterazione della vegetazione circostante con il rinnovo della concessione.

5.7.2 Risposte

Non sono necessarie misure di mitigazione.

5.8 Aspetti socio-economici

5.8.1 Stato e pressioni

Allo stato attuale la risorsa idrica oggetto di rinnovo di concessione costituisce fonte di approvvigionamento idrico a scopo idropotabile e favorisce l'alimentazione della rete acquedottistica di Castelnuovo di Garfagnana. Quindi è necessaria per soddisfare il fabbisogno idrico giornaliero di tutti gli utenti allacciati a tale rete.

5.8.2 Risposte

Non sono necessarie misure di mitigazione.

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA RELATIVA AL RINNOVO DELLA CONCESSIONE DI DERIVAZIONE D'ACQUA AI FINI IDROPOTABILI DELLE SORGENTI CHE ALIMENTANO L'ACQUEDOTTO DI CASTELNUOVO DI GARFAGNANA Studio Preliminare Ambientale	Revisione
	0

6 CONCLUSIONI

Nella seguente tabella si riassumono le valutazioni effettuate nel dettaglio nei capitoli precedenti.

Risorsa	Indicatore	Valutazione sintetica	Valutazione descrittiva
ARIA	Qualità dell'aria	😊	Non si registrano pressioni sull'attuale qualità dell'aria.
SUOLO E SOTTOSUOLO	Consumo di suolo	😊	Il rinnovo della concessione non comporta consumo di suolo.
	Uso del suolo	😊	Il rinnovo della concessione non modifica la situazione esistente.
RISORSE NATURALI	Habitat e specie	😊	Il rinnovo della concessione non comporta pressioni su habitat e specie.
RUMORE	Clima acustico	😊	Le captazioni idriche e la gestione del pozzo non comportano emissioni acustiche.
ENERGIA	Consumi energetici	😊	Non sono necessarie misure di mitigazione.
RIFIUTI	Produzione di rifiuti	😊	Non si registrano problematiche di produzione di rifiuti.
PATRIMONIO ARCHITETTONICO, BENI CULTURALI E PAESAGGISTICO	Patrimonio architettonico e beni culturali + Paesaggio e varchi visuali	😊	Le opere non risultano tra i beni architettonici tutelati. Il rinnovo della concessione non prevede alcun intervento di modifica dello stato dei luoghi e quindi non interferisce con i beni paesaggistici tutelati per legge.
ASPETTI SOCIO-ECONOMICI	Qualità della vita dei residenti	😊	L'opera tutela il benessere dei residenti e degli utenti della rete acquedottistica a cui è destinata.

Tabella 2: Valutazione degli impatti dell'opera

Il progettista
Ing. Luisa Braccesi

