

Committente:



Oggetto:

DEFINIZIONE DELLE AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI DI ACQUE DESTINATE AL CONSUMO UMANO GESTITE DA ACQUA NOVARA VCO S.P.A.

PROPOSTA DELLE AREE DI SALVAGUARDIA AI SENSI DEL REGOLAMENTO DELLA REGIONE PIEMONTE 11.12.2006 N°15/R

COMUNE DI MIASINO (NO) – Sorgenti Borana, Tortirogno, Pisogno 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

LOTTO 2

Dati Progettisti / Consulenti

Mandataria




Mandante

dott. ANNA MARIA FERRARI
Studio di Geologia
Via Pietro Azario, 3 - 28100 NOVARA

Mandante

Epifani geol. Fulvio

Indagini e Progettazioni
Geotecniche - Idrogeologiche
Geofisiche - Geoambientali

Rev.	Redatto	Verificato	Validato	Data	Timbri e Firme
1	Geol. A. M. Ferrari		Geol. A. M. Ferrari	15/04/13	
	Geol. S. Brustia				
2					
3					

Il Committente:

FIRMA

INDICE

1	PREMESSA	pag.	3
2	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	pag.	8
3	CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA DEL BACINO DI ALIMENTAZIONE	pag.	9
3.1	Inquadramento geomorfologico	pag.	9
3.2	Inquadramento geologico	pag.	10
3.3	Inquadramento idrogeologico	pag.	11
3.4	Processi geomorfologici	pag.	12
4	CARATTERIZZAZIONE IDROLOGICA BACINO DI ALIMENTAZIONE	pag.	13
4.1	Elementi di bilancio idrogeologico del bacino di alimentazione	pag.	13
4.2	Modello della circolazione idrica	pag.	17
5	VALUTAZIONE VULNERABILITA' INTRINSECA	pag.	19
6	CENSIMENTO CENTRI DI PERICOLO	pag.	21
7	DIMENSIONAMENTO AREE DI SALVAGUARDIA	pag.	22
8	MISURE MESSA IN SICUREZZA PROPONIBILI NELLE AREE DI SALVAGUARDIA	pag.	24
8.1	Riferimenti normativi	pag.	24
8.2	Interventi proponibili	pag.	26
8.3	Piano di utilizzazione dei fitofarmaci e dei prodotti fitosanitari	pag.	26

ELENCO ALLEGATI

ALLEGATO 1 – Stralci cartografici con disegno dei bacini di alimentazione

ALLEGATO 2 – Stralcio Carta Geologica con ubicazione delle sorgenti

ALLEGATO 3 – Carta geologico – geomorfologica dei bacini di alimentazione

ALLEGATO 4 – Procedura di stima del coefficiente di deflusso dei bacini di alimentazione

ALLEGATO 5 – Elementi di bilancio idrogeologico dei bacini di alimentazione delle sorgenti

ALLEGATO 6 – Tabella dei centri di pericolo e dei principali rischi connessi

ALLEGATO 7 – Ubicazione dei centri di pericolo con sovrapposizione delle aree di salvaguardia
(scala 1:10.000)

ALLEGATO 8 – Ubicazione dei centri di pericolo con sovrapposizione delle aree di salvaguardia
(scala 1:2.000)

ELENCO APPENDICI

APPENDICE 1 - Planimetria dell'area di salvaguardia su base CTR in scala 1:10000 e su base catastale alla scala 1:2000.

APPENDICE 2 - Dimensioni della zona di tutela assoluta e delle zone di rispetto; elenco dei fogli e delle particelle catastali

coinvolte, anche parzialmente, suddivise per ciascuna zona; superficie coinvolta dalle aree; destinazione urbanistica delle

particelle catastali interessate dalla zona di tutela assoluta, dalla zona di rispetto ristretta e dalla zona di rispetto allargata.

APPENDICE 3 - Trasposizione delle aree di salvaguardia sullo strumento urbanistico vigente.

APPENDICE 4 – Schede rilievo captazioni

1. PREMESSA

In data 11.12.2012 è stato assegnato al R.T.I. TAIGA s.r.l., Geol. Anna Maria Ferrari, Studio Epifani il contratto per il “Servizio di predisposizione del programma di adeguamento delle aree di salvaguardia delle captazioni esistenti gestite da Acqua Novara VCO S.p.A.”.

Acqua Novara.VCO S.p.A., in base alla Convenzione di Affidamento con l'Autorità d'Ambito del Verbano Cusio Ossola e Pianura Novarese (di seguito per brevità AATO), è il gestore del servizio idrico nei 133 comuni delle province di Novara e del VCO.

In tale contesto, ai sensi del Regolamento Regionale 11.12.2006 n° 15/R recante: “Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano (L.R. 29.12.2000 n°61)” pubblicato sul Supplemento Ordinario n. 1 al B.U.R.P. n. 50 del 14 dicembre 2006 della Regione Piemonte e s.m.i. , in attuazione di quanto deliberato nella Conferenza dell'AATO, atto n. 77 il 25 marzo 2009, ACQUA dovrà provvedere entro il 25 marzo 2013 a trasmettere alla stessa:

- il progetto di definizione delle aree di salvaguardia in applicazione del citato R.R. 15/R.
- il piano di dismissione delle opere di captazione per le quali sia stato programmato l'abbandono nei cinque anni successivi all'adozione del programma, con priorità per i pozzi le cui aree di salvaguardia sono classificate in classe 1 ai sensi dell'Allegato B del citato Regolamento Regionale.

La presente relazione considera le fonti di approvvigionamento idropotabile a servizio della rete acquedottistica del Comune di MIASINO (NO) e ne procede alla definizione delle aree di salvaguardia.

Sul territorio comunale di Miasino sono state rilevate complessivamente 16 captazioni idropotabili. Di queste due sono pozzi (“Carcegnà” e “Miasino”) e le rimanenti 14 sono sorgenti. Tra queste il gruppo delle “Pisogno” ubicate sulle pendici del Monte Formica sono complessivamente 12, delle quali la n. 2 ha la tubazione di mandata danneggiata.

La sorgente denominata “Borana” è a servizio dell'acquedotto del Comune di Orta San Giulio.

I pozzi sono oggetto di apposita relazione costituente altro elaborato.

Si riporta nella tabella seguente l'elenco delle captazioni e le relative coordinate UTM WGS84 e la quota in m s.l.m.

NOME	UTM WGS84 Est	UTM WGS84 Nord	Quota m s.l.m	Tipologia captazione
Tortirogno	455009	5072499	370	sorgente
Borana	455750	5072875	455	sorgente
Pisogno 1	457455	5072446	675	sorgente
Pisogno 2	457461	5072474	680	asciutta
Pisogno 3	457487	5072503	680	sorgente
Pisogno 4	457472	5072510	675	sorgente
Pisogno 5	457479	5072518	680	sorgente

Pisogno 6	457505	5072574	700	sorgente
Pisogno 7	457525	5072605	715	sorgente
Pisogno 8	457565	5072594	730	sorgente
Pisogno 9	457556	5072357	675	sorgente
Pisogno 10	457552	5072355	675	sorgente
Pisogno 11	457854	5072336	640	sorgente
Pisogno 12	457799	5072288	640	sorgente

Figura 1.1 – Sorgenti Borana e Tortirogno (19 dicembre 2012)

	
Sorgente Borana	Sorgente Borana- interno
	
Sorgente Tortirogno	Sorgente Tortirogno - interno

Figura 1.2 – Ripresa fotografica delle sorgenti Pisogno (14 marzo 2013)



Sorgente Pisogno 1

Sorgente Pisogno 1- interno



Sorgente Pisogno 2

Sorgente Pisogno 2 - interno



Sorgente Pisogno 3



Sorgente Pisogno 3 - interno



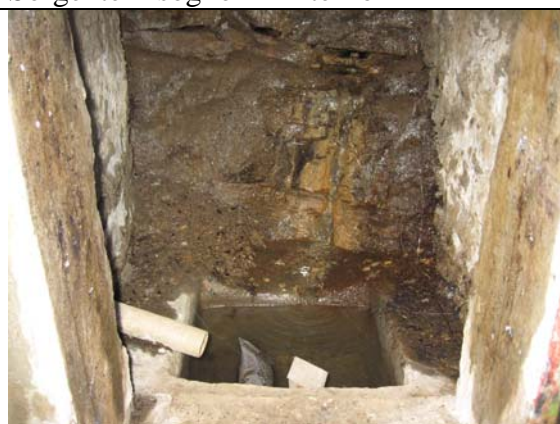
Sorgente Pisogno 4



Sorgente Pisogno 4 - interno



Sorgente Pisogno 5



Sorgente Pisogno 5 - interno



Sorgente Pisogno 6



Sorgente Pisogno 6 - interno



Sorgente Pisogno 7



Sorgente Pisogno 7 - interno



Sorgente Pisogno 8



Sorgente Pisogno 12

	
Sorgente Pisogno 9	Sorgente Pisogno 9 - interno
	
Sorgente Pisogno 10	Sorgente Pisogno 10 - interno
	
Sorgente Pisogno 11	Sorgente Pisogno 11 - interno

2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Le sorgenti Borana e Tortirogno si trovano rispettivamente ad W e N dell'abitato di Miasino.

Il gruppo delle sorgenti Pisogno si trovano nel settore orientale del territorio comunale, lungo il versante S del Monte Formica.

Da un punto di vista cartografico, le captazioni sono ricomprese nella sezione 073140 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000.

Sulla cartografia catastale le ubicazioni sono le seguenti:

Borana	F.2 mapp. 263
Tortirogno	F.2 mapp. 507
Pisogno 1	F.6 mapp. 117
Pisogno 2	F.6 mapp.17
Pisogno 3	F.6 mapp.17
Pisogno 4	F.6 mapp.17
Pisogno 5	F.6 mapp.17
Pisogno 6	F.6 mapp. 3
Pisogno 7	F.6 mapp. 3
Pisogno 8	F.6 mapp. 3
Pisogno 9	F.6 mapp. 37
Pisogno 10	F.6 mapp. 37
Pisogno 11	F.6 mapp.127
Pisogno 12	F.6 mapp. 51

Le sorgenti risultano raggiungibili a piedi.

3. CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA DEL BACINO DI ALIMENTAZIONE

3.1. Inquadramento geomorfologico

Dal punto di vista geomorfologico le sorgenti Pisogno sono riferibili alla circolazione idrica che si origina entro il basamento cristallino.

La copertura è rappresentata da depositi di versante. Il substrato è costituito dagli Scisti dei Laghi: micascisti biotitici, con intercalazioni di gneiss minuti.

Le sorgenti Pisogno 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 e il relativo bacino di alimentazione sono disposti lungo linee di impluvio del versante S del Monte Formica. Il bacino di alimentazione delle sorgenti Pisogno 11-12 si sviluppa sulla pendice SE del Monte Formica.

I bacini suddetti presentano quote medie disposte in un intervallo altimetrico compreso tra 784 e 675 metri circa s.l.m. Il bacino delle Pisogno 1,2 ha una superficie pari 0.0110 km². Il bacino delle sorgenti Pisogno 3,4,5,6,7,8 ha una superficie di 0.0397 km², quello delle Pisogno 9,10 di 0.0211 km² e quello delle Pisogno 11,12 pari a 0.0315 km².

Le sorgenti Borana e Tortirogno sono riferibili alla circolazione idrica entro i depositi glaciali.

La sorgente Tortirogno ha un piccolo bacino di alimentazione che si imposta sul versante S del rilievo collinare compreso tra Scappardini e Carcegna; presenta quote medie nell'intervallo altimetrico compreso tra 428 e 360 m s.l.m. Ha una superficie pari a circa 0.00550 km².

Il bacino di alimentazione della sorgente Borana si imposta sul versante SW del rilievo di Cascina Crana, poco a N dell'abitato di Miasino, presenta quote mediamente comprese tra 545 e 455 m s.l.m. ed ha una superficie pari a circa 0.0308 km².

3.2. Inquadramento geologico

Per l'inquadramento geologico dell'area si è fatto riferimento al Foglio 30 (Varallo) della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 (1927), alla cartografia scala 1:100.000 semplificata disponibile sul sito di Regione Piemonte (repertorio cartografico), alla Carta Geologica dei Graniti dei Laghi (*Boriani A. et alii, 1988*), alle informazioni derivanti dalla consultazione degli elaborati di PRGC (geol. Massimo Trossero).

Il territorio del Comune di Miasino è caratterizzato dal punto di vista geologico dalla presenza del Basamento Cristallino Sudalpino, rappresentato dalla "Serie dei Laghi", suddivisa in due subunità, ("Scisti dei Laghi" e "Zona Strona – Ceneri") affiorante o subaffiorante nel settore E del territorio comunale, e da depositi glaciali prevalenti. I depositi glaciali caratterizzano gran parte del territorio comunale (tutta la parte propriamente collinare) dando origine a rilievi collinari le cui quote sono mediamente comprese tra 400 – 600 m s.l.m.

Per quanto riguarda i depositi quaternari di copertura, sono depositi di versante e eluvio-colluviali rielaborati in modo diffuso dalla gravità e dalle acque di ruscellamento superficiale.

I bacini delle sorgenti Pisogno, come tutta la porzione orientale del Comune di Miasino, sono caratterizzati dagli Scisti dei Laghi (micascisti e gneiss minuti).

Il bacino delle sorgenti Borana e Tortirogno si imposta entro i depositi glaciali che caratterizzano la zona centro-occidentale.

Viene nel seguito riportato uno stralcio della Carta Geologica d'Italia – scala 1:100.000, con indicazione dell'area in cui si impostano le sorgenti.

3.4. Processi geomorfologici

Al fine di descrivere con elementi oggettivi le caratteristiche geomorfologiche dell'area in esame dal punto di vista delle forme e dei processi, è stato consultato il Sistema Informativo Geografico dell'ARPA Piemonte, Settore Studi e Ricerche, relativamente alle componenti di processi di versante. In particolare, il progetto IFFI non evidenzia forme di modellamento riferibili alla dinamica gravitativa nelle zone di affioramento delle sorgenti captate, o altri fenomeni di instabilità. Si riporta uno stralcio della cartografia nelle figure seguenti. L'Allegato 3 riporta la carta geologico geomorfologica dei bacini di alimentazione.

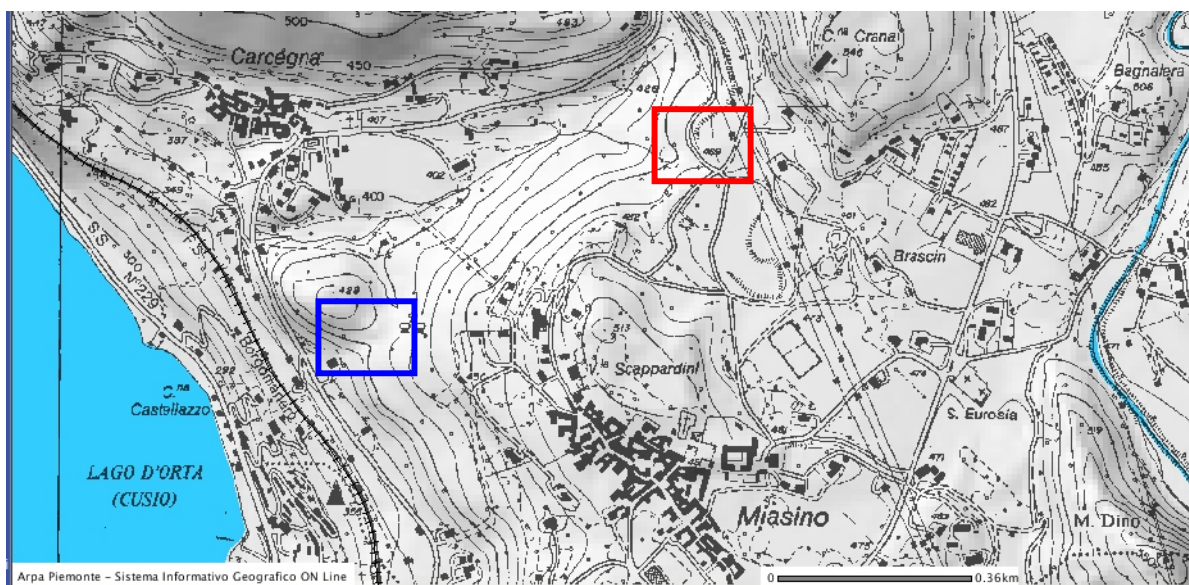


Figura 0.3 – Comune di Miasino, in rosso l'areale in cui è ubicata la sorgente Borana, in blu la sorgente Tortirogno

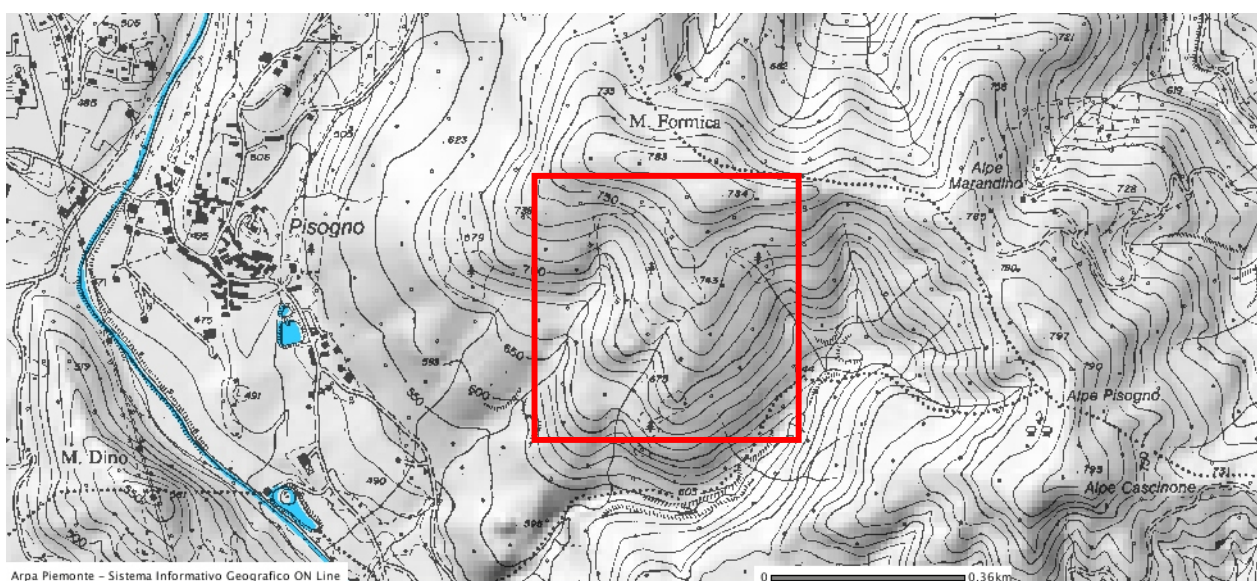


Figura 0.4 – Comune di Miasino, in rosso l'areale in cui sono ubicate le sorgenti Pisogno

4. CARATTERIZZAZIONE IDROLOGICA DEI BACINI DI ALIMENTAZIONE

4.1. Elementi di bilancio idrogeologico del bacino di alimentazione

Come previsto dalla normativa vigente, (punti D ed E del paragrafo 3.1 del Regolamento Regionale 15/R), sono stati stimati i principali elementi di bilancio idrologico per i bacini sottesi alle sorgenti in esame. In particolare, sono stati presi in esame:

- il regime termopluviometrico delle aree in cui si impostano le captazioni;
- le condizioni di infiltrazione nel sottosuolo.

In merito all'andamento termo-pluviometrico annuale, è stata presa in considerazione la stazione meteo climatica più vicina, situata in comune di AMENO (loc. Monte Mesma), per la quale sono disponibili i dati termo-pluviometrici. La stazione è attiva dall'agosto 2006 (Allegato 5).

La scheda anagrafica della stazione è riportata nella figura seguente.

Anagrafica stazione	
Tipo stazione	TERMOPLUVIOMETRICA
Codice stazione	S4113
Quota sito (metri)	540
Comune	AMENO
Provincia	NO
Bacino	AGOGNA TERDOPPIO
Località	MONTE MESMA
Inizio pubblicazione	2006-08-11
Fine pubblicazione	ATTIVA

Figura .1 - Scheda anagrafica della stazione di Monte Mesma in Comune di AMENO

Nell'Allegato 5 si riportano i dati medi mensili termopluviometrici elaborati per la stazione e l'evapotraspirazione potenziale calcolata utilizzando il metodo di Thornthwaite.

La formula di Thornthwaite (1948) si basa sulla relazione esponenziale esistente tra l'evapotraspirazione potenziale e la temperatura media mensile dell'aria. Tale relazione è stata definita da questo Autore in base ad esperienze condotte nelle regioni umide centrali ed orientali degli USA. Essa è in genere più utilizzata rispetto a quella di Turc (1961) in quanto i dati termometrici sono più facilmente reperibili rispetto a quelli della radiazione solare. La formula di Thornthwaite;

$$E_{pi} = K [1,6 (10 T_i / I)^a]$$

dove;

E_{pi} = evapotraspirazione media mensile (cm)

K = coefficiente di correzione di latitudine riferito al mese i-esimo, pari
al rapporto tra le ore diurne e la metà (12) delle ore giornaliere

T_i = temperatura media dell'aria del mese i-esimo (C°)

a = fattore $f(I)$

I = indice annuo di calore

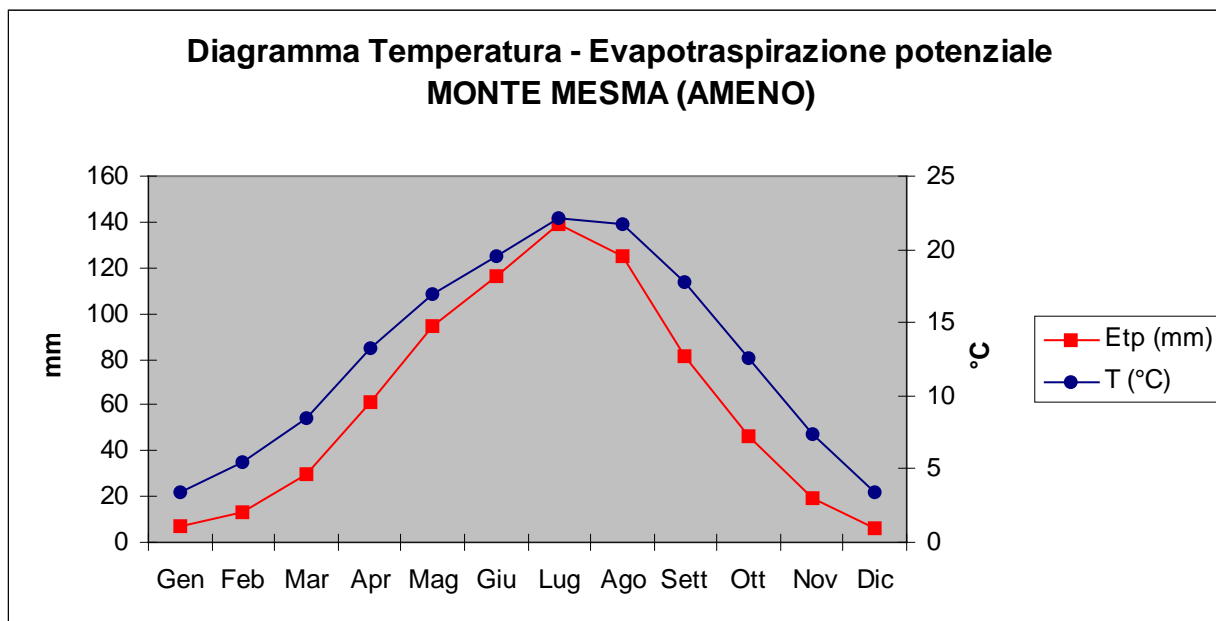


Figura 0.2 - Rappresentazione della curva del regime termico e dell'evapotraspirazione potenziale media calcolata

Il diagramma seguente riassume l'andamento annuale dei valori di precipitazione media mensile, evapotraspirazione potenziale media e precipitazione efficace.

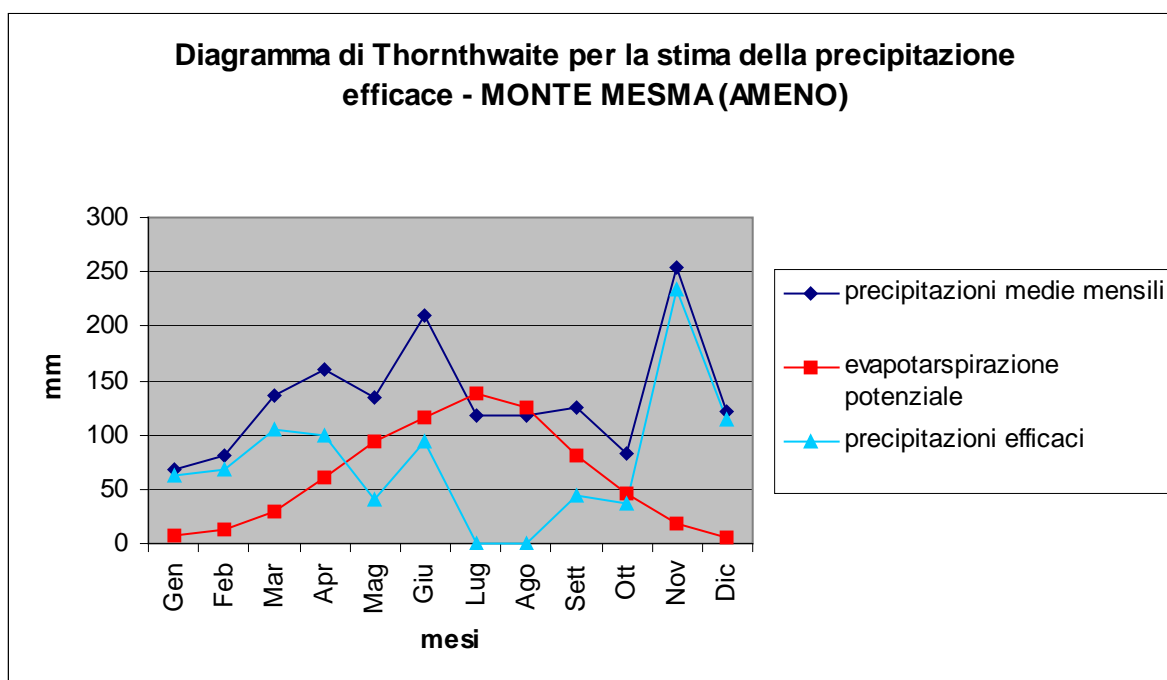


Figura 0.3 - Diagramma di Thornthwaite per la stima della precipitazione efficace

Dal diagramma emerge che nella stazione di riferimento, l'evapotraspirazione potenziale media supera l'altezza di precipitazione nei mesi di luglio e agosto in corrispondenza dei quali viene azzerata l'altezza di precipitazione efficace, rilevando "deficit idrico". Durante il restante arco dell'anno si manifesta invece una situazione di cosiddetto "surplus idrico" o "eccedenza idrica", con ricostituzione della riserva. Il massimo assoluto di precipitazione efficace si ha in corrispondenza del mese di novembre, il massimo relativo si verifica a giugno.

Il calcolo dell'infiltrazione efficace è stato effettuato utilizzando il *metodo di Kennessey*, che permette di stimare le caratteristiche idrogeologiche di un bacino, in funzione di caratteristiche fisiografiche e climatiche (permeabilità dei terreni affioranti, acclività dei versanti tipo e densità di copertura vegetale, indice di aridità). Una stima della quantità d'acqua che può infiltrarsi nel terreno in una determinata zona, sarebbe normalmente di difficile valutazione.

Il metodo di *Kennessey* rappresenta un semplice strumento per la sua valutazione.

Secondo tale metodologia, il coefficiente di deflusso del bacino (C_d) si calcola applicando la seguente relazione:

$$C_d = C_a + C_p + C_v$$

dove:

C_a = componente acclività

C_p = componente copertura vegetale

C_v = componente permeabilità

All'ALLEGATO 4 si riportano gli esiti della procedura di stima del coefficiente di deflusso per i bacini in esame, calcolato mediante l'utilizzo di un foglio di calcolo disponibile in rete su siti tematici.

Il deflusso superficiale (D) risulta pari a:

$$D = C_d * P_{\text{media annua}}$$

Nell'area di studio sono stati determinati:

- superficie del bacino idrografico,
- afflussi meteorici medi mensili e medi annui in mm;
- calcolo del coefficiente di deflusso medio annuo (C_d);
- calcolo del deflusso superficiale medio annuo
- l' evapotraspirazione reale (E_r) è stata trascurata;
- calcolo, per differenza tra gli altri termini del bilancio, dell'infiltrazione efficace (I_e) e suo ragguaglio all'intero dell'area.

L'equazione seguente sintetizza i termini del bilancio idrico:

$$P_{\text{media annua}} = D + E_r + I_{\text{efficace}}$$

L'infiltrazione efficace, trascurando l'evapotraspirazione reale, è ricavata secondo la seguente relazione:

$$I_{\text{efficace}} = P_{\text{media annua}} - D$$

Alla luce di quanto sopra esposto, sono stati calcolati i seguenti parametri, riferiti al bacino di alimentazione delle sorgenti in esame:

- infiltrazione efficace,
- portata di deflusso medio sotterraneo (uguale all'infiltrazione efficace sul lungo periodo).

Nella tabella seguente sono riepilogati gli elementi di bilancio idrogeologico calcolati, caratteristici dei bacini di alimentazione delle sorgenti.

Gli output del programma di calcolo sono riportati all'Allegato 4.

Bacino alimentante	P media annua (mm)	Coefficiente di deflusso	Deflusso superficiale (mm)	I efficace (mm)	Area bacino (km ²)	Q deflusso medio sotterraneo (l/s) bacino
Pisogno 1-2	1609	0.55	885	724	0.0110	0,3
Pisogno 3-4-5-6-7-8	1609	0.65	1046	563	0.0397	0,7
Pisogno 9-10	1609	0,55	885	724	0.0211	0,5
Pisogno 11-12	1609	0,55	885	724	0.0315	0,7
Borana	1609	0.50	804	805	0.0308	0,7
Tortirogno	1609	0.55	885	724	0.0055	0,1

Dal confronto tra i dati osservati e i dati teorici di bilancio idrogeologico medio annuo, non si osservano scostamenti significativi (in termini di ordine di grandezza). Le Pisogno 1 e 2 danno complessivamente 0,7l/s, le Pisogno 3,4,5,6,7,8 danno complessivamente 1 l/s circa; non è stato possibile valutare la portata delle Pisogno 9 e 10, mentre le Pisogno 11 e 12 danno complessivamente 0,5 l/s.

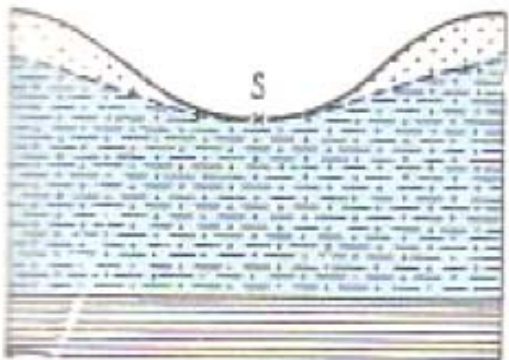
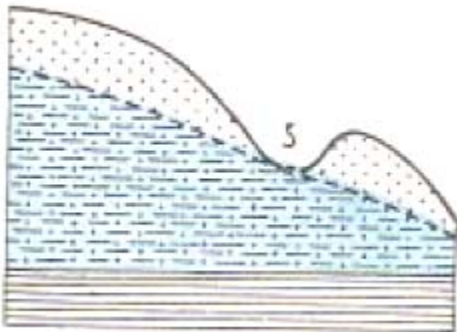
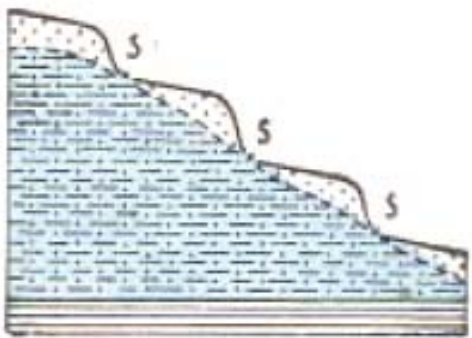
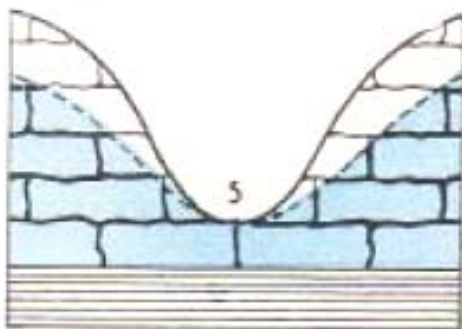
La sorgente Tortirogno fornisce una portata pari a 0,1 l/s (misura effettuata nel corso del sopralluogo), la misura di portata effettuata sulla sorgente Borana è pari a circa 3 l/s

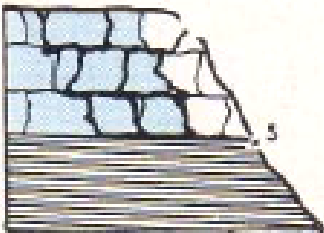
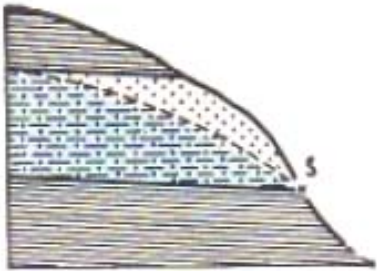
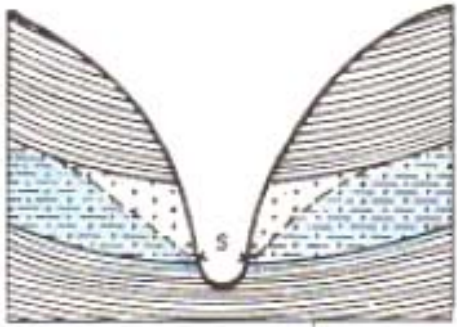
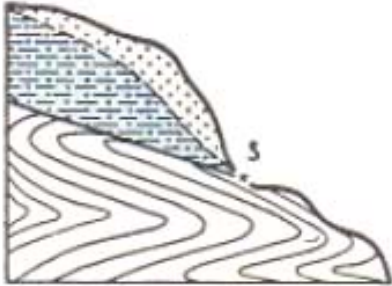
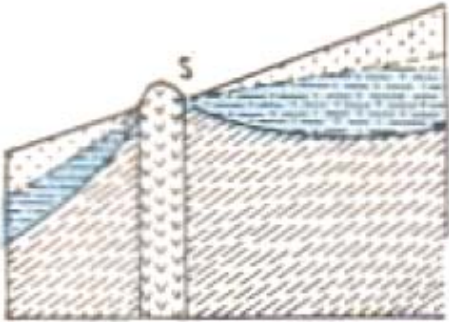
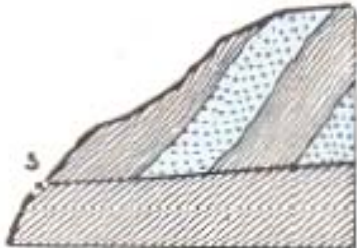
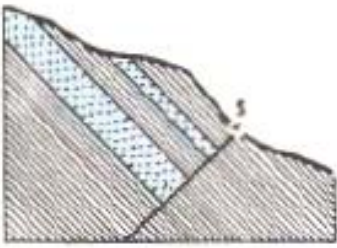
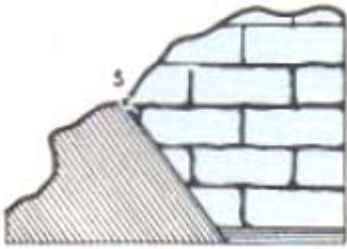

4.2. Modello di circolazione idrica sotterranea

Per la caratterizzazione tipologica delle sorgenti in esame, è stata utilizzata come riferimento la classificazione operata da Desio nel 1985, secondo il quale le captazioni possono essere suddivise in:

- sorgenti di emergenza;
- sorgenti di trabocco;
- sorgenti di contatto;
- sorgenti di sbarramento;
- sorgenti di fessura;
- sorgenti intermittenti o intercalari;
- sorgenti sottomarine.

Queste definizioni fanno riferimento agli schemi interpretativi nel seguito riportati.

Sorgenti di emergenza	
	
Di fondovalle (terreni sciolti)	Di pendio o di conca
	
Di terrazzo	Di fondovalle (rocce fessurate)
Sorgenti di contatto	

	
Di strato	Di monoclinale
	
Di sinclinale	Di discordanza
Sorgenti di sbarramento	
	
Di filone, di faglia, di strato impermeabile	
Sorgenti di fessura	
	
	

Nel caso specifico le sorgenti Pisogno sono riferibili alla tipologia “sorgenti di contatto” (di discordanza); le sorgenti Borana e Tortirogno alla tipologia “sorgenti di emergenza” (di pendio).

5. VALUTAZIONE DELLA VULNERABILITA' INTRINSECA

La normativa vigente (allegato A, Regolamento Regionale 15/R), indica che il “dimensionamento delle aree di salvaguardia con il criterio idrogeologico dipende dal grado di vulnerabilità intrinseca dell’acquifero alimentante la sorgente. Ai fini del presente regolamento, tale parametro deve essere valutato attraverso la determinazione del tempo di dimezzamento (t_D) della portata massima annua (anno idrologico) espresso in giorni o della velocità di flusso (u), espressa in m/s, della falda alimentante la sorgente”.

Essa specifica inoltre che “il dimensionamento delle aree di salvaguardia presuppone la conoscenza almeno dei dati di portata totale ricavati dal monitoraggio del regime della sorgente per un intervallo di tempo corrispondente ad almeno un anno idrologico. Nel caso in cui i dati a disposizione non siano sufficienti a coprire tale intervallo temporale (sorgenti sprovviste di misuratori di portata ovvero captate da un intervallo di tempo inferiore ad un anno idrologico) potranno essere presi in considerazione significativi intervalli di monitoraggio parziali, purché sia possibile individuare una curva di svuotamento che, in funzione delle considerazioni climatiche nonché idrogeologiche, possa essere considerata rappresentativa”.

Classe di vulnerabilità intrinseca	Tempo di dimezzamento (t_D) (giorni)	Velocità di flusso (u) (metri/secondo)
Elevata - A	$t_D < 5$	$u > 10^{-2}$
Alta - B	$5 \leq t_D \leq 25$	$10^{-3} \leq u \leq 10^{-2}$
Media - C	$25 \leq t_D \leq 50$	$10^{-4} \leq u < 10^{-3}$
Bassa - D	$t_D > 50$	$u < 10^{-4}$

Per le sorgenti in esame, per le quali non si hanno dati di portata disponibili, la normativa prevede quindi di procedere al dimensionamento come nei casi previsti per la vulnerabilità intrinseca di grado elevato.

Alla luce della situazione locate si è scelto comunque di determinare il grado di vulnerabilità dell’acquifero in funzione delle caratteristiche dello stesso (in termini di tipo e grado di permeabilità) e, a tal fine, è stata presa come riferimento la metodologia di classificazione della vulnerabilità secondo il “Metodo-Base GNDICI-CNR” (ANPA - Agenzia Nazionale per la Protezione dell’Ambiente, “Linee-guida per la redazione e l’uso delle carte della vulnerabilità degli acquiferi all’inquinamento”, Manuali e linee guida 4/2001).

Tale metodologia si basa sull'assegnazione di un "protocollo ove viene riportato un buon numero di situazioni idrogeologiche collegate ai complessi idrogeologici presenti nell'ambito idrogeologico del territorio italiano(..). Viene, dunque suggerito di identificare la situazione idrogeologica d'interesse tra quelle elencate, ognuna accoppiata con la relativa valutazione del grado di vulnerabilità intrinseca. Il metodo è molto flessibile e può essere, all'occorrenza, adattato a quelle situazioni specifiche non elencate nel protocollo metodologico¹.

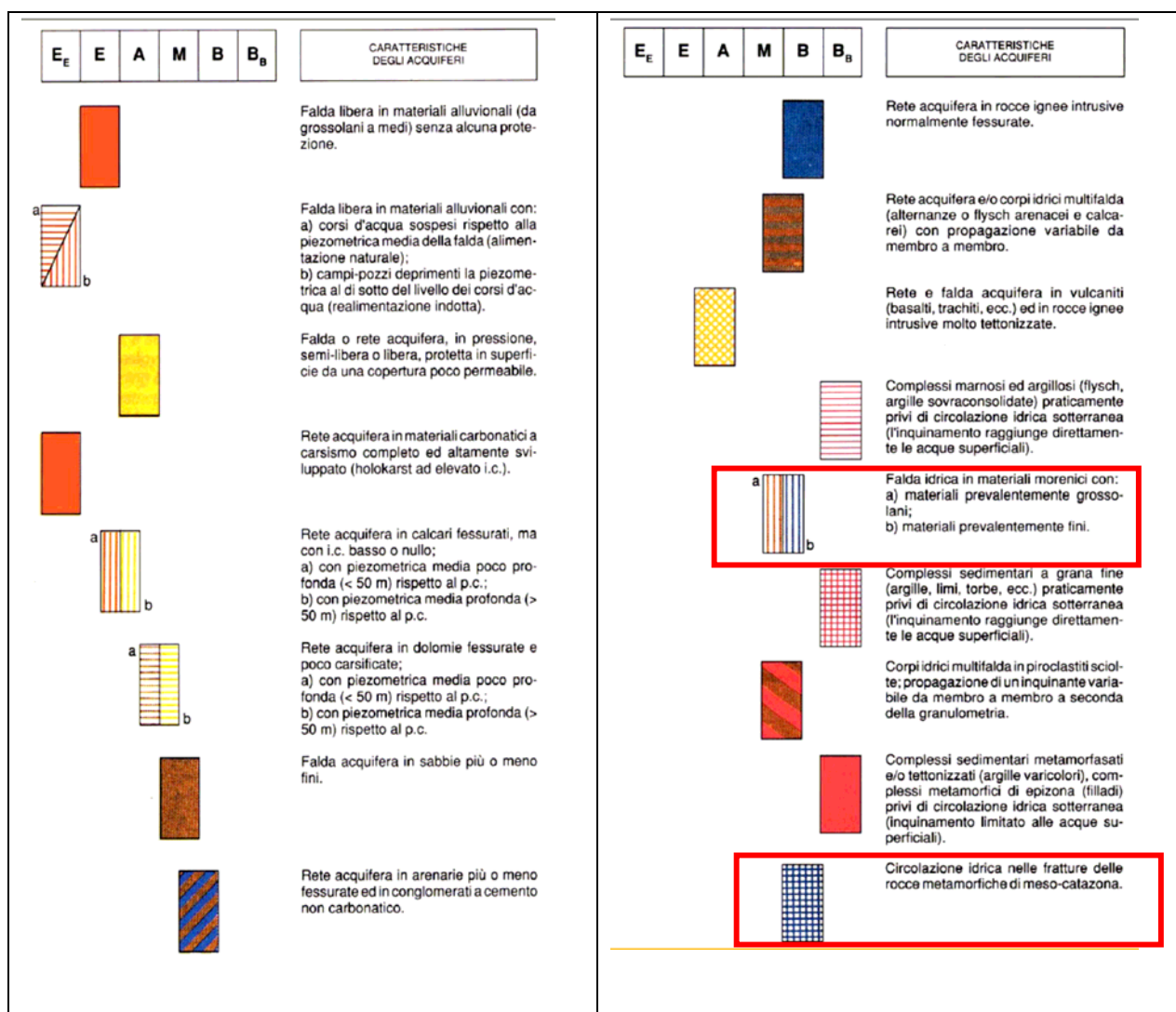


Figura 5.1 - Protocollo per la effettuazione della valutazione della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi

Nel caso in esame le sorgenti si trovano in depositi glaciali con materiali prevalentemente fini, a cui corrisponde una vulnerabilità BASSA (Sorgenti Borana e Tortirogno) e in substrato affiorante / subaffiorante (Scisti dei Laghi) a cui corrisponde ancora una BASSA vulnerabilità (gruppo delle Pisogno).

¹ "Linee-guida per la redazione e l'uso delle carte della vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento" (ANPA, 2001)

6. CENSIMENTO DEI CENTRI DI PERICOLO

La scelta dell'area di investigazione dei centri di pericolo è stata effettuata sulla base di quanto stabilito dalla normativa vigente (allegato A, Regolamento Regionale 15/R), la quale indica che *“l'indagine sui centri di pericolo interessa un'area avente il raggio di almeno un chilometro a monte e ai lati della captazione rispetto alla direzione di deflusso sotterraneo e, comunque, sufficientemente ampia da ricomprendere l'intera area di salvaguardia; anche in questo caso nella valutazione preliminare sull'estensione dell'area da investigare sono comunque considerati gli eventuali limiti idrogeologici. L'indagine deve essere estesa almeno a 200 metri a valle della captazione”*.

In questo ambito è stato effettuato un censimento di tutte le attività, insediamenti e manufatti in grado di costituire direttamente o indirettamente fattori certi o potenziali di degrado della qualità delle acque, prendendo a riferimento la tabella del punto 6 - allegato A.

Entro i bacini di alimentazione delle sorgenti Pisogno NON si rileva alcun centro di rischio, così come nelle zone di tutela assoluta e nelle zone di rispetto. Entro l'area di indagine l'uso del suolo è essenzialmente forestale, con prevalenza di castagneti. Si rileva unicamente la presenza marginale dell'abitato di Pisogno e di rari edifici sparsi per i quali si ipotizza la presenza di sistemi di smaltimento dei reflui.

Entro il bacino di alimentazione della sorgente Tortirogno si rileva unicamente la presenza di viabilità forestale/interpodereale. Entro l'area di indagine l'uso del suolo è prevalentemente forestale, con presenza subordinata di prato-pascoli e aree urbanizzate, viabilità ed edifici sparsi, per i quali si ipotizza la presenza di sistemi di smaltimento dei reflui.

Entro la ZTA non si rileva alcun centro di rischio, mentre nella ZR si ha la presenza di viabilità e nel settore di NW marginalmente di aree residenziali.

Analoga situazione per la sorgente Borana, per cui entro la ZTA non si hanno centri di rischio. Entro la ZR si rileva unicamente la presenza di viabilità.

Entro l'area di indagine l'uso del suolo è prevalentemente agricolo-forestale, con prato- pascoli e castagneti, presenza subordinata di aree urbanizzate, aree produttive, viabilità ed edifici sparsi, per i quali si ipotizza la presenza di sistemi di smaltimento dei reflui

La potenziale presenza di fosse biologiche e/o Imhoff, pozzi neri a tenuta, dispersori (pozzi perdenti) o eventuali dispositivi di subirrigazione (centri di rischio 2A, 2B, 2C) è stata ipotizzata per tutti gli edifici evidenziati dalla cartografia tecnica regionale, che non risultano collegati alla rete fognaria.

In allegato 6 si riporta la tabella analitica dei centri di pericolo con i relativi rischi connessi, con riferimento alla lista di controllo riportata nella tabella 6 - allegato A del Regolamento Regionale 15/R, evidenziando in grigio tenue le situazioni censite nell'area di indagine.

In allegato 7 alla presente relazione viene riportata la tavola dei centri di rischio alla scala 1:10000.

7. DIMENSIONAMENTO DELLE AREE DI SALVAGUARDIA

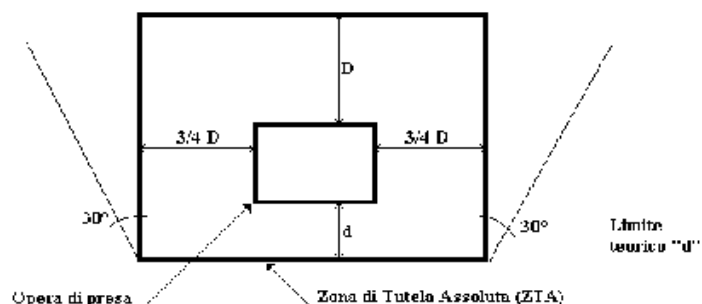
Le aree di salvaguardia delle sorgenti in esame sono state dimensionate facendo riferimento a quanto regolamentato dalla normativa vigente (allegato A, Regolamento Regionale 15/R), la quale fornisce le seguenti indicazioni.

La zona di tutela assoluta (ZTA) è costituita dall'area immediatamente circostante la captazione e ha, di norma, forma rettangolare. Le sue dimensioni in metri si ricavano in funzione della classe di vulnerabilità intrinseca".

Le dimensioni della ZTA, distinte sulla base della vulnerabilità intrinseca dell'acquifero, vengono indicate nella figura seguente. Nel caso in esame la vulnerabilità è BASSA, pertanto le dimensioni della ZTA sono quelle riportate in tabella per la classe D.

Classe di vulnerabilità intrinseca	Estensione in metri verso monte "D" (metri)	Estensione in metri verso valle "d" (metri)	Estensione in metri laterale "3/4 D" (metri)
Elevata - A	40	10	30
Alta - B	30	5	22,5
Media - C	20	5	15
Bassa - D	10	2	7,5

Le dimensioni a monte, a valle e laterali, della zona di tutela assoluta, devono essere misurate a partire dal perimetro esterno del manufatto che contiene l'opera di presa (Fig. 4).



7.1-Tabella riassuntiva delle dimensioni della ZTA in funzione della classe di vulnerabilità intrinseca e schema esemplificativo dell'articolazione della zona di tutela assoluta nel caso di una sorgente (tratta dall'allegato A del Regolamento Regionale 15/R)

“La forma della zona di rispetto (ZR) è assimilabile ad un trapezoide rovescio orientato secondo la direzione di flusso locale dell’acquifero. Le dimensioni del trapezoide si ricavano in funzione della classe di vulnerabilità intrinseca. La base minore del trapezoide coincide con il limite teorico “d” avale della zona di tutela assoluta, l’apertura laterale è di almeno 30° rispetto ai margini della suddetta zona, mentre l’estensione verso monte è limitata da un arco di cerchio, con origine nel centro della ZTA e raggio uguale alla dimensione “L”. Il limite laterale della zona di rispetto ricavato dall’apertura di almeno 30° a partire dalla zona di tutela assoluta, dovrà essere adeguato alla presenza eventuale di spartiacque o limiti idrogeologici”.

Le dimensioni di estensione a monte della ZR, distinte sulla base della vulnerabilità intrinseca dell’acquifero, vengono indicate nella figura seguente.

Classe di vulnerabilità intrinseca	Estensione a monte (metri)
Elevata - A	L’intero bacino di alimentazione
Alta - B	L = 2000
Media - C	L = 400
Bassa - D	L = 200

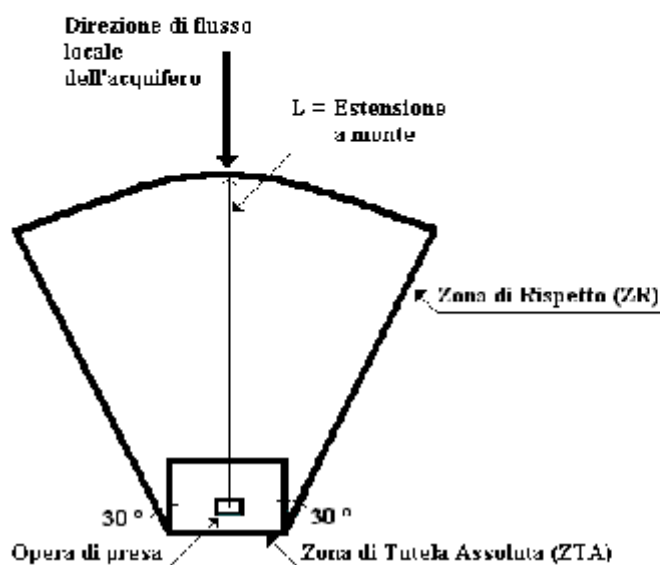


Figura 7.2-Tabella riassuntiva dell'estensione a monte della zona di rispetto in funzione della classe di vulnerabilità intrinseca e schema esemplificativo dell'articolazione della zona di rispetto nel caso di una sorgente (tratta dall'allegato A del Regolamento Regionale 15/R)

Nel caso in esame alle sorgenti è stata attribuita una classe di vulnerabilità intrinseca BASSA(D), pertanto la zona di rispetto (ZR) è stata posta pari a 200 metri a monte della captazione.

Nel caso delle sorgenti Pisogno, poiché sono stati individuati 4 bacini di alimentazione adiacenti (un primo bacino per le Pisogno 1-2, un secondo per le Pisogno 3-4-5-6-7-8, un terzo per Pisogno 9-10 ed un quarto per Pisogno 11-12) e la perimetrazione delle ZR pari a 200 m risultava

complicata da individuare e gestire sul territorio si è deciso di estendere la ZR ai 4 bacini di alimentazione, per una univoca identificazione.

La proposta di definizione delle aree di salvaguardia delle sorgenti in esame è consultabile in APPENDICE 1, dove si riportano i seguenti elementi, in accordo con quanto previsto dalla normativa vigente (allegato D del Regolamento Regionale 15/R).

- Planimetria dell'area di salvaguardia su base CTR in scala 1:10000
- Planimetria dell'area di salvaguardia su base catastale .

In APPENDICE 2 si riportano:

- Dimensioni della zona di tutela assoluta e delle zone di rispetto
- Elenco dei fogli e delle particelle catastali coinvolte, anche parzialmente, suddivise per ciascuna zona
- Superficie coinvolta dalle aree.

In APPENDICE 3 la trasposizione delle aree di salvaguardia sullo strumento urbanistico vigente.

8. MISURE DI MESSA IN SICUREZZA PROPONIBILI NELLE AREE DI SALVAGUARDIA

8.1. Riferimenti normativi

L'articolo 6 del Regolamento Regionale 15/R, che disciplina le aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano, elenca i vincoli e le limitazioni d'uso relativi alle zone di rispetto.

1. Nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

- a) la dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;*
- b) l'accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o prodotti fitosanitari;*
- c) lo spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o prodotti fitosanitari, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni contenute nei Piani di utilizzazione dei fertilizzanti e dei fitosanitari di cui all'Allegato B;*
- d) l'impiego per scopi non agricoli di mezzi di tipo chimico finalizzati al contenimento della vegetazione;*
- e) gli scarichi di acque reflue anche se depurati, nonché la dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade;*
- f) le aree cimiteriali;*
- g) l'apertura di cave;*
- h) l'apertura di pozzi o la realizzazione di altre perforazioni del suolo, ad eccezione di quelli finalizzati all'estrazione delle acque di cui all'articolo 1, comma 1, di quelli finalizzati alla variazione di tale estrazione, nonché di piezometri ovvero di pozzi o altri strumenti di monitoraggio necessari per il controllo e la tutela delle risorse idriche;*
- i) la gestione di rifiuti;*
- j) lo stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;*
- k) i centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;*

- l) i pozzi perdenti e le fosse Ihmoff o equivalenti sistemi di trattamento di acque reflue;*
- m) il pascolo e la stabulazione di bestiame che ecceda i centosettanta chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite;*
- n) l'insediamento di attività industriali ed artigianali;*
- o) il cambiamento di destinazione d'uso degli insediamenti di cui al punto n) esistenti, salvo che il medesimo sia volto alla riduzione del livello di rischio.*

2. Nella zona di rispetto ristretta sono comunque vietati:

- a) la stabulazione di bestiame;*
- b) lo stoccaggio di effluenti zootecnici, concimi chimici, fertilizzanti o prodotti fitosanitari;*
- c) la realizzazione di fognature, pozzi neri a tenuta, impianti e strutture di depurazione di acque reflue, salvo che siano necessari per la messa in sicurezza di fabbricati non rilocalizzabili o per mitigare la situazione di rischio;*
- d) la realizzazione di fabbricati a qualsiasi uso destinati, ad eccezione delle infrastrutture del servizio idrico integrato strettamente funzionali alla captazione idrica. Per i fabbricati esistenti alla data di presentazione della proposta di definizione delle aree di salvaguardia, regolarmente autorizzati a norma delle disposizioni urbanistiche ed edilizie, possono essere consentiti solo gli interventi edilizi di recupero conservativo che non comportino l'aumento delle unità immobiliari e gli interventi di adeguamento igienico-sanitario che non comportino nuovi allacciamenti fognari;*
- e) la realizzazione di opere viarie e ferroviarie, fatta eccezione per le piste ciclabili e la viabilità agro-silvo-pastorale, interpoderale e, ove non diversamente localizzabile, comunale;*
- f) la realizzazione di infrastrutture di servizio che possano interferire, qualitativamente o quantitativamente, in modo diretto o indiretto, con il corpo idrico captato.*

3. All'interno della zona di rispetto allargata è consentita la realizzazione di fognature, impianti e strutture di depurazione di acque reflue diversi da quelli di cui al comma 1 lettera l), a condizione che siano adottate soluzioni tecniche in grado di evitare la diffusione nel suolo o nel sottosuolo di liquami derivanti da eventuali perdite della rete fognaria. Le stesse soluzioni tecniche si applicano agli interventi di manutenzione straordinaria e ricostruzione delle reti fognarie esistenti.

4. All'interno della zona di rispetto allargata è consentita la realizzazione di nuove opere viarie o ferroviarie, a condizione che siano adottate soluzioni tecniche in grado di raccogliere ed allontanare le acque di dilavamento, nonché eventuali sostanze provenienti da sversamenti accidentali. Per le infrastrutture viarie e ferroviarie esistenti, in caso di modifiche del tracciato o ampliamento della superficie coinvolta, sono adottate le stesse soluzioni tecniche previste per le nuove infrastrutture, fermo restando il divieto di interferire con la zona di rispetto ristretta.

5. All'interno della zona di rispetto allargata è consentita la realizzazione di nuovi insediamenti di edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione, di nuovi fabbricati a servizio di aziende agricole destinati esclusivamente al ricovero di scorte, prodotti, macchine e attrezzi, nonché di nuove infrastrutture di servizio, nel rispetto delle prescrizioni di cui ai commi 3 e 4. I parcheggi interrati a servizio degli insediamenti di edilizia residenziale sono realizzati garantendo un franco di almeno un metro sul livello minimo di soggiacenza della falda.

6. Le soluzioni tecniche e gli interventi di messa in sicurezza previsti dai commi 3, 4 e 5 sono preventivamente comunicati all'autorità d'ambito e al dipartimento dell'Agenzia regionale per la protezione ambientale (ARPA) competenti per territorio che, entro sessanta giorni, esprimono il proprio parere fornendo, se del caso, puntuali prescrizioni cautelative connesse all'intervento.

Decorso tale termine senza che sia intervenuta alcuna pronuncia, i pareri si intendono espressi in senso favorevole.

7. Fermi restando i divieti di cui ai commi 1 e 2, all'interno della zona di rispetto le attività agricole sono esercitate secondo le previsioni dei Piani di utilizzazione dei fertilizzanti e dei fitosanitari di cui all'Allegato B, presentati alla provincia territorialmente competente in conformità agli eventuali vincoli e prescrizioni previsti nel provvedimento di definizione dell'area di salvaguardia, e alle norme tecniche per la fertilizzazione fosfo-potassica di cui all'Allegato C.

8. Fatta eccezione per le aree cimiteriali, per le attività, gli insediamenti e i manufatti di cui al comma 1 esistenti alla data di presentazione della proposta di definizione delle aree di salvaguardia sono adottate, ove possibile, le misure per il loro allontanamento; in caso contrario deve essere garantita la loro messa in sicurezza. Per le aree cimiteriali esistenti è consentito procedere a nuove sepolture solo fuori terra e non sono comunque consentiti ulteriori ampliamenti nella zona di rispetto ristretta.

8.2. Interventi proponibili

Per quanto riguarda il caso in esame non si rilevano particolari criticità legate ai centri di pericolo censiti. Le zone di tutela assoluta dovranno essere individuate e opportunamente recintate. Dovranno essere previsti cartelli segnalatori sulle zone di rispetto.

Le sorgenti Pisogno non sono interessate entro il bacino di alimentazione da centri di pericolo.

La zona di rispetto della sorgente Borana è interessata unicamente da viabilità e dalla presenza di aree agricole, per le quali si rende necessario procedere alla regolazione dell'attività agricola tramite la predisposizione del piano per l'utilizzazione di fertilizzanti e fitosanitari

La zona di rispetto della sorgente Tortirogno è interessata unicamente da viabilità ed aree agricole boscate.

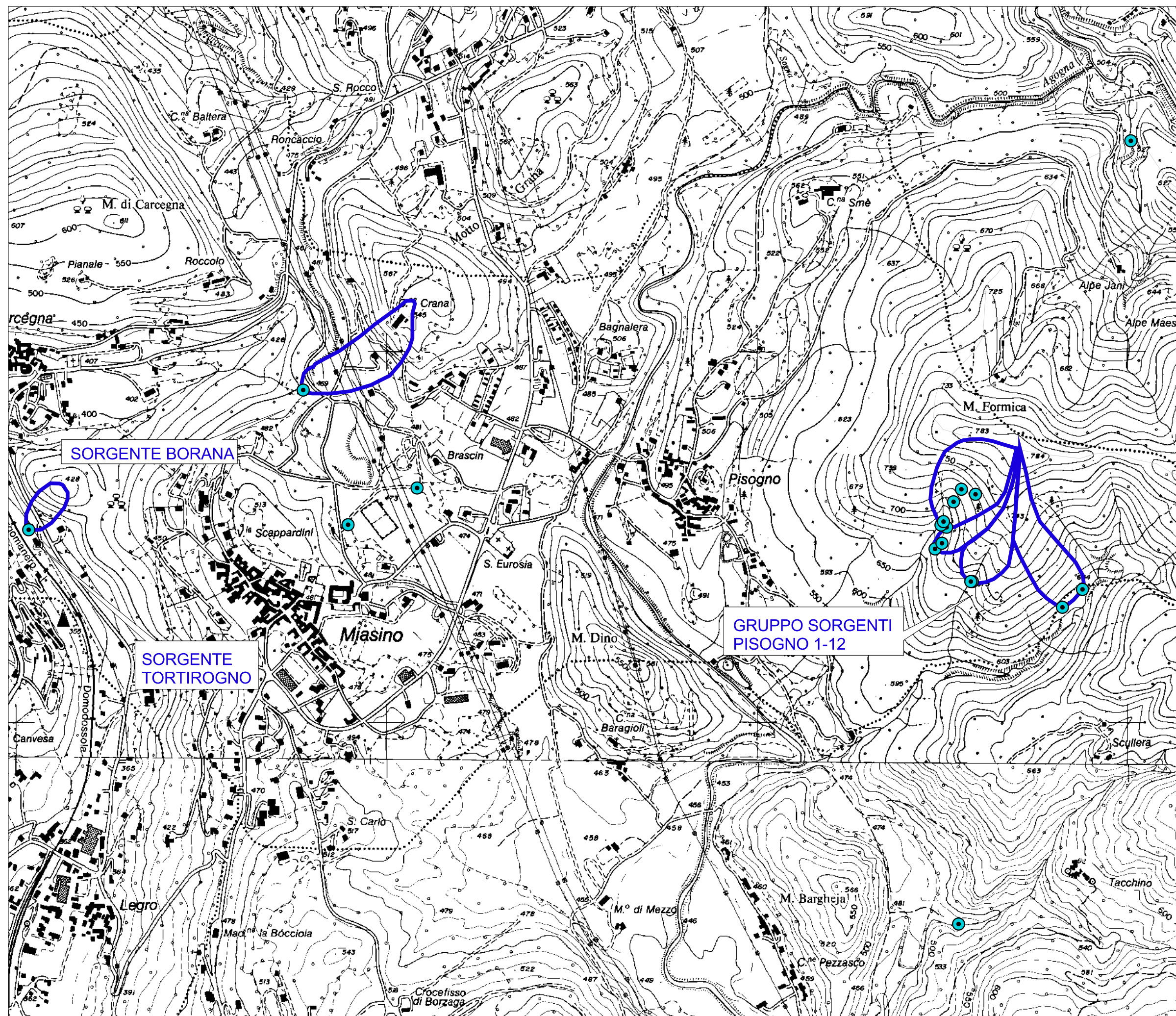
8.3. Piano di utilizzazione dei fertilizzanti e dei prodotti fitosanitari

L'articolo 6, comma 1, punto C, del Regolamento Regionale 15/R, indica che nella zona di rispetto è vietato *“lo spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o prodotti fitosanitari, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni contenute nei Piani di utilizzazione dei fertilizzanti e dei fitosanitari di cui all'Allegato B”*.

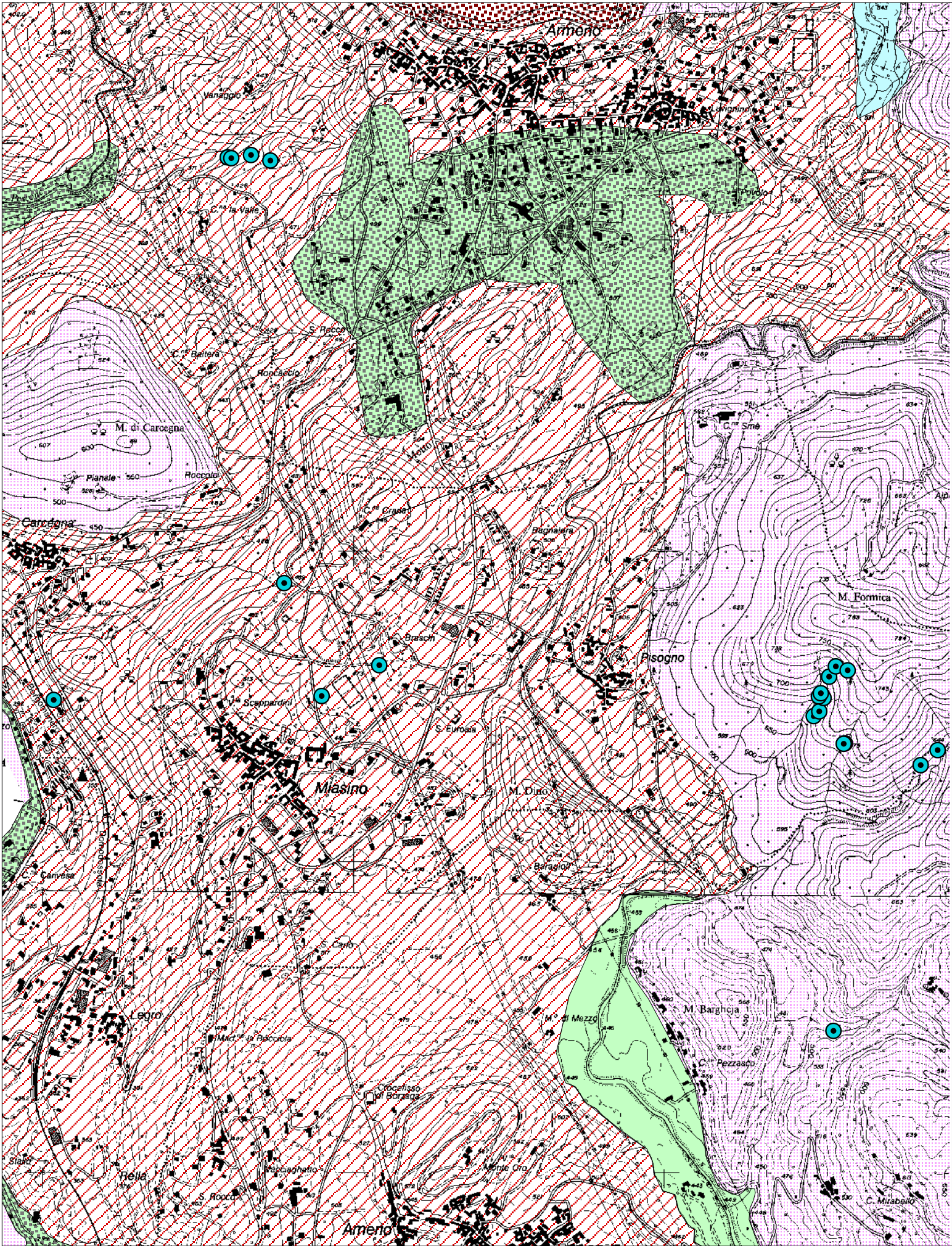
La predisposizione dei PUFF si rende necessaria nei casi in cui le zone di rispetto interferiscano con le classi di uso del suolo riconducibili a “seminativi”, “frutteti-vigneti” e “prato pascoli”.

In territorio comunale di Miasino, la zona di rispetto della sorgente Borana interferisce con le classi di uso del suolo elencate precedentemente, pertanto risulta necessaria la redazione del Piano di Utilizzazione dei Fertilizzanti. Il PRGC classifica genericamente le aree della ZR come agricole.

ALLEGATO 1 – Stralci cartografici con disegno dei bacini di alimentazione delle sorgenti



ALLEGATO 2 - Stralcio Carta Geologica con ubicazione delle sorgenti



LEGENDA

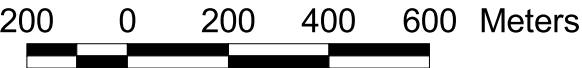
● Captazioni idropotabili

DEPOSITI QUATERNARI

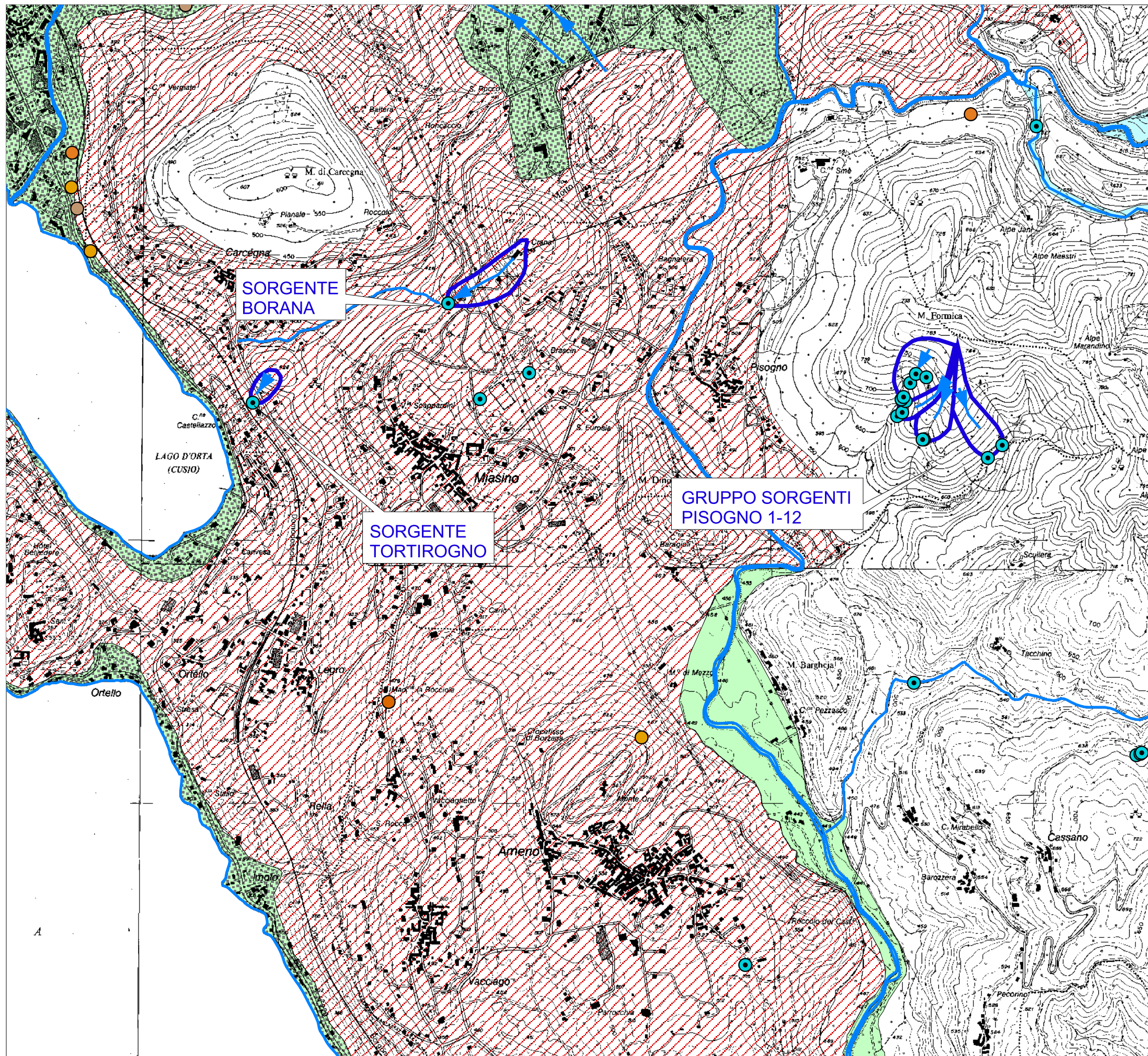
- Depositi alluvionali
- Depositi di versante
- Depositi fluvioglaciali antichi alterati
- Depositi fluvioglaciali con alterazione scarsa o n
- Depositi fluvioglaciali e di conoide
- Depositi glaciali
- Depositi pliocenici

CARTA GEOLOGICA D'ITALIA (scala 1: 100.000) - semplificata

- Graniti, sieniti, dioriti, migmatiti granitiche, gabbrodioriti, porfiriti, ignimbriti riolitiche. (Magmatiti erciniche e tardo-alpine)
- Gneiss occhiadini per lo piu' massicci; gneiss migmatitici. (Massicci cristallini dell'Argentera Dora-Maira Gran Paradiso Monte Rosa e Valle d'Ossola)
- Gneiss minuti, micascisti talora eclogitici, scisti filladici, scisti porfiroidi, quarzitoscisti. (Massicci cristallini del Dora-Maira Permocarbonefiro assiale Sesia-Lanzo e Serie dei Laghi)
- Dolomie e calcari microcristallini calcari dolomitici ed arenaceo-marnosi con subordinate intercalazioni di scisti ardesiaci; brecce calcaree. (Unita' Mesozoiche autoctone e alloctone)
- Calcescisti con intercalazioni filladiche e lenti di calcari cristallini e di prasinit. ("Zona piemontese" Giurassico - Cretaceo)
- Serpentiniti, lherzoliti, anfiboliti, prasinit, metagabbri. ("Zona piemontese" Giurassico - Cretaceo)
- Alternanze di argille, marne (*), calcari complessi caotici a componente argillosa prevalente. ("Complesso Indifferenziato" Flysch Cretaceo - Eocene)
- Arenarie e conglomerati in potenti bancate con subordinati livelli marnosi e arenaceo marnosi. ("Formazione di Molare" ed "Arenaria di Ranzano" Oligocene)
- Siltiti marnose (*) in strati mediamente potenti alcuni decimetri subordinate intercalazioni arenacee e lenti conglomeratiche. (Oligocene superiore - Miocene)
- Strati di marne (*) potenti da uno ad alcuni decimetri con interstratificazioni ritmiche di sabbie e arenarie e sottili giunti argillosi.
- Argille e marne argillose (*) prevalenti con subordinate lenti gessose; marne con locali intercalazioni di conglomerati. (Miocene superiore - Miocene medio)
- Sabbie da fini a medie localmente con banchi e lenti isolate di arenarie potenti da uno ad alcuni decimetri talora di calcareniti. ("Sabbie di Asti")
- Banchi e livelli argillosi talora in reciproca alternanza con sabbie da fini a grossolane e lenti ghiaioso-ciottolose localmente solo ghiaie e sabbie. ("Villafranchiano")
- Depositi morenici a blocchi ghiaie sabbie limi degli anfiteatri di Rivoli Ivrea del Lago Maggiore. (Quaternario)
- Depositi alluvionali a prevalenti ghiaie sabbie limi nell'area di pianura e lungo i fondovalle principali. (Quaternario)



ALLEGATO 3 - Carta geologico geomorfologica dei bacini di alimentazione delle sorgenti



LEGENDA

- Captazioni idropotabili
- Bacini di alimentazione

DEPOSITI QUATERNARI

- Depositi fluvioglaciali antichi alterati
- Depositi fluvioglaciali con alterazione scarsa o n
- Depositi fluvioglaciali e di conoide
- Depositi glaciali
- Depositi pliocenici

CARTA IFFI

- Aree soggette a crolli/ribaltamenti diffusi
- Aree soggette a frane superficiali diffuse
- Aree soggette a sprofondamenti diffusi
- Colamento lento
- Colamento rapido
- Complesso
- Crollo/Ribaltamento
- DGPV
- Espansione
- n.d.
- Scivolamento rotazionale/traslato
- Settore CARG
- Sprofondamento

Carta IFFI (dissesti puntuali)

- Aree soggette a crolli/ribaltamenti diffusi
- Aree soggette a frane superficiali diffuse
- Aree soggette a sprofondamenti diffusi
- Colamento lento
- Colamento rapido
- Complesso
- Crollo/Ribaltamento
- n.d.
- Scivolamento rotazionale/traslato
- Sprofondamento
- Direzione media di deflusso

150 0 150 300 450 600 Meters



ALLEGATO 4 - Procedura di stima del coefficiente di deflusso dei bacini di alimentazione delle sorgenti

Stima del Coefficiente di deflusso Cd (Kennessey, 1930)

DATI

COMUNE	MIASINO			
SOTTOBACINO	sorgente Borana			
STAZIONE PLUVIOMETRICA	AMENO - Monte Mesma			
STAZIONE TERMOMETRICA	AMENO - Monte Mesma			
PRECIPITAZIONE MEDIA ANNUA	P	1609	mm	
PRECIPITAZIONE MESE + ARIDO	p	117	mm	
TEMPERATURA MEDIA ANNUA	T	12,7	°C	
TEMPERATURA MESE + ARIDO	t	22,10	°C	

$$I_a = \frac{\frac{P}{T+10} + \frac{12p}{t}}{2} \quad \text{INDICE DI ARIDITA'}$$

INDICE DI ARIDITA'	Ia	67,2
--------------------	----	------

COEFFICIENTE	VALORE	COEFF. TABELLA	INCIDENZA	COEFF. CALCOL.	COEFF. ADOTTATO
Ca - acclività	> 35 %	0,30	30,00%	0,090	0,210
	10 - 35 %	0,20	60,00%	0,120	
	3,5 - 10 %	0,05	0,00%	0,000	
	< 3,5 %	0,03	0,00%	0,000	
				ERRORE	

COEFFICIENTE	VALORE	COEFF. TABELLA	INCIDENZA	COEFF. CALCOL.	COEFF. ADOTTATO
Cp - permeabilità	molto bassa	0,30	0,00%	0,000	0,200
	mediocre	0,20	100,00%	0,200	
	buona	0,10	0,00%	0,000	
	elevata	0,05	0,00%	0,000	
				100,00%	

COEFFICIENTE	VALORE	COEFF. TABELLA	INCIDENZA	COEFF. CALCOL.	COEFF. ADOTTATO
Cv - vegetazione	roccia	0,30	0,00%	0,000	0,090
	pascolo	0,25	20,00%	0,050	
	coltivo	0,15	0,00%	0,000	
	bosco	0,05	80,00%	0,040	
				100,00%	

RISULTATI

$$Cd = Ca + Cv + Cp$$

COMPONENTE ACCLIVITA'	Ca	0,210
COMPONENTE COPERTURA VEGETALE	Cv	0,090
COMPONENTE PERMEABILITA'	Cp	0,200
COEFFICIENTE DI DEFLUSSO	Cd	0,500

Autore: dr. Geol. Santo Benfatto

Tabella

Stima del Coefficiente di deflusso Cd (Kennessey, 1930)

DATI

COMUNE	MIASINO			
SOTTOBACINO	sorgente Tortirogno			
STAZIONE PLUVIOMETRICA	AMENO - Monte Mesma			
STAZIONE TERMOMETRICA	AMENO - Monte Mesma			
PRECIPITAZIONE MEDIA ANNUA	P	1609	mm	
PRECIPITAZIONE MESE + ARIDO	p	117	mm	
TEMPERATURA MEDIA ANNUA	T	12,7	°C	
TEMPERATURA MESE + ARIDO	t	22,10	°C	

$$I_a = \frac{\frac{P}{T+10} + \frac{12p}{t}}{2} \quad \text{INDICE DI ARIDITA'}$$

INDICE DI ARIDITA'	Ia	67,2
--------------------	----	------

COEFFICIENTE	VALORE	COEFF. TABELLA	INCIDENZA	COEFF. CALCOL.	COEFF. ADOTTATO
Ca - acclività	> 35 %	0,30	100,00%	0,300	0,300
	10 - 35 %	0,20	0,00%	0,000	
	3,5 - 10 %	0,05	0,00%	0,000	
	< 3,5 %	0,03	0,00%	0,000	
			100,00%		

COEFFICIENTE	VALORE	COEFF. TABELLA	INCIDENZA	COEFF. CALCOL.	COEFF. ADOTTATO
Cp - permeabilità	molto bassa	0,30	0,00%	0,000	0,200
	mediocre	0,20	100,00%	0,200	
	buona	0,10	0,00%	0,000	
	elevata	0,05	0,00%	0,000	
			100,00%		

COEFFICIENTE	VALORE	COEFF. TABELLA	INCIDENZA	COEFF. CALCOL.	COEFF. ADOTTATO
Cv - vegetazione	roccia	0,30	0,00%	0,000	0,050
	pascolo	0,25	0,00%	0,000	
	coltivo	0,15	0,00%	0,000	
	bosco	0,05	100,00%	0,050	
			100,00%		

RISULTATI

$$Cd = Ca + Cv + Cp$$

COMPONENTE ACCLIVITA'	Ca	0,300
COMPONENTE COPERTURA VEGETALE	Cv	0,050
COMPONENTE PERMEABILITA'	Cp	0,200
COEFFICIENTE DI DEFLUSSO	Cd	0,550

Autore: dr. Geol. Santo Benfatto

Tabella

Stima del Coefficiente di deflusso Cd (Kennessey, 1930)

DATI

COMUNE	MIASINO			
SOTTOBACINO	sorgenti Pisogno 1-2-9-10-11-12			
STAZIONE PLUVIOMETRICA	AMENO - Monte Mesma			
STAZIONE TERMOMETRICA	AMENO - Monte Mesma			
PRECIPITAZIONE MEDIA ANNUA	P	1609	mm	
PRECIPITAZIONE MESE + ARIDO	p	117	mm	
TEMPERATURA MEDIA ANNUA	T	12,7	°C	
TEMPERATURA MESE + ARIDO	t	22,10	°C	

$$I_a = \frac{\frac{P}{T+10} + \frac{12p}{t}}{2} \quad \text{INDICE DI ARIDITA'}$$

INDICE DI ARIDITA'	Ia	67,2
--------------------	----	------

COEFFICIENTE	VALORE	COEFF. TABELLA	INCIDENZA	COEFF. CALCOL.	COEFF. ADOTTATO
Ca - acclività	> 35 %	0,30	0,00%	0,000	0,200
	10 - 35 %	0,20	100,00%	0,200	
	3,5 - 10 %	0,05	0,00%	0,000	
	< 3,5 %	0,03	0,00%	0,000	
			100,00%		

COEFFICIENTE	VALORE	COEFF. TABELLA	INCIDENZA	COEFF. CALCOL.	COEFF. ADOTTATO
Cp - permeabilità	molto bassa	0,30	100,00%	0,300	0,300
	mediocre	0,20	0,00%	0,000	
	buona	0,10	0,00%	0,000	
	elevata	0,05	0,00%	0,000	
			100,00%		

COEFFICIENTE	VALORE	COEFF. TABELLA	INCIDENZA	COEFF. CALCOL.	COEFF. ADOTTATO
Cv - vegetazione	roccia	0,30	0,00%	0,000	0,050
	pascolo	0,25	0,00%	0,000	
	coltivo	0,15	0,00%	0,000	
	bosco	0,05	100,00%	0,050	
			100,00%		

RISULTATI

$$Cd = Ca + Cv + Cp$$

COMPONENTE ACCLIVITA'	Ca	0,200
COMPONENTE COPERTURA VEGETALE	Cv	0,050
COMPONENTE PERMEABILITA'	Cp	0,300
COEFFICIENTE DI DEFLUSSO	Cd	0,550

Autore: dr. Geol. Santo Benfatto

Tabella

Stima del Coefficiente di deflusso Cd (Kennessey, 1930)

DATI

COMUNE	MIASINO			
SOTTOBACINO	sorgenti Pisogno 3-4-5-6-7-8			
STAZIONE PLUVIOMETRICA	AMENO - Monte Mesma			
STAZIONE TERMOMETRICA	AMENO - Monte Mesma			
PRECIPITAZIONE MEDIA ANNUA	P	1609	mm	
PRECIPITAZIONE MESE + ARIDO	p	117	mm	
TEMPERATURA MEDIA ANNUA	T	12,7	°C	
TEMPERATURA MESE + ARIDO	t	22,10	°C	

$$I_a = \frac{\frac{P}{T+10} + \frac{12p}{t}}{2} \quad \text{INDICE DI ARIDITA'}$$

INDICE DI ARIDITA'	Ia	67,2
--------------------	----	------

COEFFICIENTE	VALORE	COEFF. TABELLA	INCIDENZA	COEFF. CALCOL.	COEFF. ADOTTATO
Ca - acclività	> 35 %	0,30	100,00%	0,300	0,300
	10 - 35 %	0,20	0,00%	0,000	
	3,5 - 10 %	0,05	0,00%	0,000	
	< 3,5 %	0,03	0,00%	0,000	
			100,00%		

COEFFICIENTE	VALORE	COEFF. TABELLA	INCIDENZA	COEFF. CALCOL.	COEFF. ADOTTATO
Cp - permeabilità	molto bassa	0,30	100,00%	0,300	0,300
	mediocre	0,20	0,00%	0,000	
	buona	0,10	0,00%	0,000	
	elevata	0,05	0,00%	0,000	
			100,00%		

COEFFICIENTE	VALORE	COEFF. TABELLA	INCIDENZA	COEFF. CALCOL.	COEFF. ADOTTATO
Cv - vegetazione	roccia	0,30	0,00%	0,000	0,050
	pascolo	0,25	0,00%	0,000	
	coltivo	0,15	0,00%	0,000	
	bosco	0,05	100,00%	0,050	
			100,00%		

RISULTATI

$$Cd = Ca + Cv + Cp$$

COMPONENTE ACCLIVITA'	Ca	0,300
COMPONENTE COPERTURA VEGETALE	Cv	0,050
COMPONENTE PERMEABILITA'	Cp	0,300
COEFFICIENTE DI DEFLUSSO	Cd	0,650

Autore: dr. Geol. Santo Benfatto

Tabella

ALLEGATO 5 – Elementi di bilancio idrogeologico dei bacini di alimentazione delle sorgenti

**Calcolo Evapotraspirazione potenziale media
mensile e totale annua secondo Thornthwaite**

Località AMENO - MONTE MESMA

mese	Epi (mm)
1	6.8
2	12.8
3	29.7
4	61.4
5	94.3
6	116.0
7	138.6
8	124.9
9	81.5
10	46.6
11	19.1
12	6.3

Evapotraspirazione totale annua (mm) = 737.9

Indice annuo di calore I = 54.562

Coefficiente a = 1.35

Powered by *GeologiaOnLine*

NOTE: because this page is available for use free of charge, there is no warranty

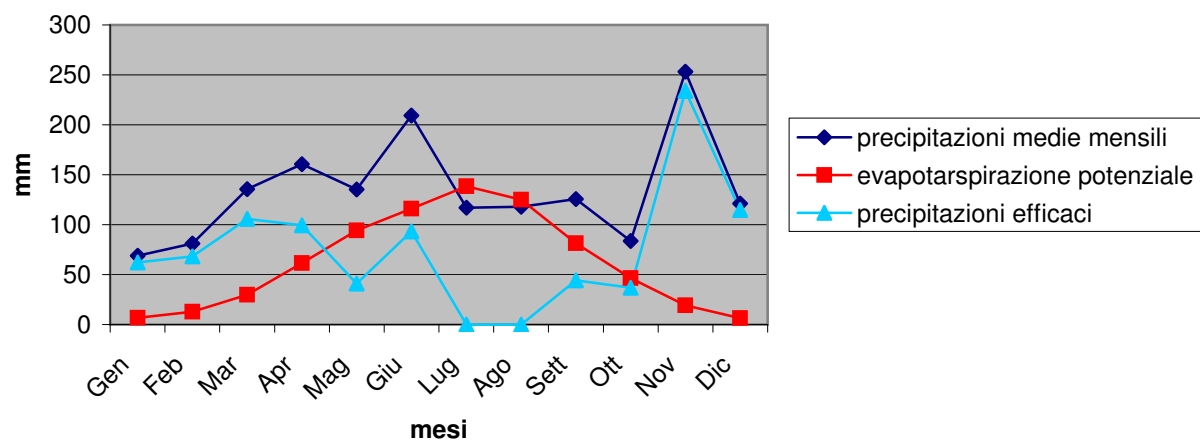
ARPA PIEMONTE - Banca Dati Meteorologica: STAZIONE DI MONTE MESMA (AMENO)

Medie mensili dati termopluviometrici periodo 2007 - 2011

	Pmedia	Etp	Peff
Gen	69	6,8	62,2
Feb	81,1	12,8	68,3
Mar	135,5	29,7	105,8
Apr	160,7	61,4	99,3
Mag	135,2	94,3	40,9
Giu	209,4	116	93,4
Lug	117	138,6	0
Ago	117,9	124,9	0
Sett	125,6	81,5	44,1
Ott	83,6	46,6	37
Nov	253,2	19,1	234,1
Dic	121,2	6,3	114,9

	Etp	T
Gen	6,8	3,4
Feb	12,8	5,4
Mar	29,7	8,5
Apr	61,4	13,3
Mag	94,3	16,9
Giu	116	19,6
Lug	138,6	22,1
Ago	124,9	21,7
Sett	81,5	17,7
Ott	46,6	12,6
Nov	19,1	7,4
Dic	6,3	3,4

Diagramma di Thornthwaite per la stima della precipitazione efficace - MONTE MESMA (AMENO)



ALLEGATO 6 - Tabella dei centri di pericolo e dei principali rischi connessi

ALLEGATO 6 - SORGENTE BORANA

Gruppo	Codice	Descrizione	Rischio principale connesso
1		ATTIVITA' AGRICOLE E DI VERDE PUBBLICO	Vedi singole voci.
1	A	Centri aziendali con allevamenti zootecnici	Attività passibile di gestioni scorrette, con rischio di contaminazione di acqua superficiali e sotterranee.
1	A1	Contenitori per lo stoccaggio degli effluenti zootecnici	Contaminazione per infiltrazioni dal fondo (di effetto variabile in relazione all'efficienza della protezione artificiale e del grado di protezione naturale).
1	A2	Stabulazione di capi animali su aree esterne	Rischio di contaminazione in funzione della modalità di allontanamento e delle caratteristiche dei dispositivi di collettamento dei percolati e del ricettore finale).
1	B	Centri di prima lavorazione e trasformazione di prodotti agricoli (senza allevamento)	Rischio di contaminazione per fuoriuscita di acque reflue di lavorazione in seguito a rotture o lesioni di manufatti e/o delle opere di impermeabilizzazione.
1	C	Esercizio di attività agrosilvicolture e mantenimento di impianti di verde anche pubblico e attrezzato	Vedi singole voci.
1	C1	Spandimento di liquami zootecnici	Contaminazione per infiltrazione dalla superficie topografica (probabilità di apporti eccedenti agli asporti delle colture).
1	C2	Trattamenti con fitosanitari e biocidi	Come 1.C1.(Pericolosità e tossicità dei principi attivi).
1	C3	Distribuzione di fanghi biologici e composti da rifiuti e fanghi	Come 1.C1.(Da segnalare la possibile presenza di composti organici tossici e metalli pesanti).
1	C4	Concimazione tradizionale chimica	Come 1.C1.
1	C5	Concimazione tradizionale con letame	Come 1.C1.(Minor rischio sull'entità dei dosaggi).

Si evidenziano in grigio tenue i CDP censiti nell'area di indagine e in grigio scuro quelli ricadenti entro le aree di salvaguardia

ALLEGATO 6 - SORGENTE BORANA

1	C6	Irrigazione con acque superficiali	Ridotto rischio di contaminazione, salvo che in presenza di scadenti parametri qualitativi delle acque impiegate, con particolare riferimento allo scorrimento e alla sommersione.
2		OPERE IGIENICO-SANITARIE E SCARICHI ACQUE REFLUE	Vedi singole voci.
2	A	Fosse biologiche e/o Imhoff	Fuoriuscita dei liquami, con possibile contaminazione.
2	B	Pozzi neri a tenuta	Come 2.A, con eventuale maggior rischio in relazione alla vetustà e caratteristiche dei manufatti.
2	C	Dispensori (pozzi perdenti) o eventuali dispositivi di subirrigazione	Diffusione di elementi contaminanti al di sotto dello strato di protezione naturale dell'acquifero.
2	D	Reti e collettori fognari	Rischio di contaminazione per lesioni, rotture o perdite dei manufatti di accumulo, trattamento, collettamento.
2	E	Impianti di depurazione acque reflue	Come 2.D.
2	F	Scarico diretto in acque superficiali in assenza di trattamenti (scarichi tal quali fuori limite di accettabilità)	Contaminazione dell'acquifero per eventuale infiltrazione dal fondo del ricettore.
2	G	Scarico in acque superficiali previo trattamento biologico e/o chimico fisico	Rischio di contaminazione per rottura dei manufatti di collettamento
3		ATTIVITÀ COMPORTANTI DETENZIONE E STOCCAGGIO DI MATERIALI PERICOLOSI E/O PRODUZIONE DI RIFIUTI PERICOLOSI O TOSSICI E NOCIVI	Vedi singole voci.
3	A	Attività di trattamento e smaltimento rifiuti	Rischio di contaminazione degli acquiferi per lisciviazione del percolato.
3	B	Centri di raccolta e rottamazione autoveicoli	Rischio di sversamenti e dilavamento di sostanze nocive.

Si evidenziano in grigio tenue i CDP censiti nell'area di indagine e in grigio scuro quelli ricadenti entro le aree di salvaguardia

ALLEGATO 6 - SORGENTE BORANA

3	C	Distributori di carburanti per autotrazione	Rischio di rottura degli stoccaggi, specie se interrati. Rischio di contaminazione per dilavamento degli eventuali sversamenti incidentali, o connessi alla gestione dell'attività.
3	D	Piazzole per il lavaggio di autoveicoli o il travaso di idrocarburi	Come 3.B.
3	E	Aree destinate ad attività produttive, artigianali e commerciali	Aree potenzialmente soggette all'incremento complessivo dei centri di pericolo.
3	F	Lavorazioni comportanti ricaduta di polveri contaminanti su coperture e superfici di pertinenza	Rischio di contaminazione per dilavamento delle superfici
3	G	Attività estrattive e/o minerarie	Diminuzione dello strato di protezione naturale dell'acquifero. Alterazione delle direttrici di deflusso sotterraneo. Rischio di uso improprio degli invasi.
3	H	Macelli e mercati di bestiame	Come 2 a seconda del recapito terminale degli effluenti; ulteriore rischio di contaminazione per infiltrazione da stoccaggi e fosse di accumulo di materiali putrescibili.
3	I	Centrali per la produzione di energia elettrica e termica	Come 3.C nel caso di combustibili liquidi; il grado di rischio dipende dalla natura del combustibile utilizzato elettrica e termica (rischio minore nel caso di utilizzo del gas metano).
3	L	Centri ospedalieri e case di cura	Rischio di contaminazione per rottura, lesioni o perdite dei dispositivi di collettamento delle acque reflue; alta probabilità di presenza di patogeni nelle acque reflue.
3	M	Servizi cimiteriali con inumazioni interrate	Contaminazione per infiltrazione di prodotti di decomposizione.
3	N	Bacini idrici per pesca sportiva, nautica e motonautica	Possibile contaminazione per infiltrazione dal fondo del bacino, variabile in relazione alla qualità delle acque di alimentazione ed agli usi.
3	O	Campeggi ed aree attrezzate per roulotte	Rischio connesso alla rottura dei sistemi di collettamento delle acque reflue, variabili a seconda dei ricettori finali.
3	P	Parcheggi pubblici (anche in connessione con attività di servizio)	Dilavamento delle acque di prima pioggia contaminate.

Si evidenziano in grigio tenue i CDP censiti nell'area di indagine e in grigio scuro quelli ricadenti entro le aree di salvaguardia

ALLEGATO 6 - SORGENTE BORANA

4		INFRASTRUTTURE ED AREE EDIFICATE	Vedi singole voci.
4	A	Fondazioni profonde (palificate)	Fattore di rischio connesso alla formazione di linee preferenziali di infiltrazione dalla superficie topografica o dagli strati intermedi in grado di ridurre localmente la protezione naturale dell'acquifero.
4	B	Parcheggi e locali interrati	Elementi di alterazione in grado di ridurre localmente la protezione naturale dell'acquifero e/o perturbarne il regime idrodinamico.
4	C	Cisterne interrate di idrocarburi per riscaldamento	Come 3.C (salvo la maggior pericolosità del potenziale inquinante).
4	D	Parcheggi di pertinenza	Come 3.P (minor rischio, in funzione della minor estensione).
4	E	Viabilità	Ricaduta laterale di agenti inquinanti aerodispersi, con possibile infiltrazione dalla superficie topografica, di pericolosità variabile in relazione al grado di protezione naturale e all'intensità del traffico. Dilavamento di sostanze antigelive. Rischio di sversamenti, incidentali o dolosi di sostanze nocive.
4	F	Oleodotti, gasdotti, metanodotti	Rischio connesso a perdite e/o rottura con conseguente fuoriuscita di materiali pericolosi.
5		POZZI AD USO DIVERSO DALL'IDROPOTABILE	Vedi singole voci.
5	A	Pozzi domestici	Rischio di costituire, in caso di abbandono e/o mancato presidio, via preferenziale per eventuali sversamenti anche dolosi. Rischio di scorretta esecuzione (finestratura plurima con interconnessione di orizzonti acquiferi superficiali e profondi).
5	B	Pozzi industriali a servizio di insediamenti produttivi e pozzi agricoli	Come 5.A inoltre possono creare turbativa al regime idraulico dell'acquifero a causa dell'eccessivo utilizzo.
5	C	Pozzi d'uso civile tecnologico (fluido di scambio termico) con reimmissione in falda (pompe di calore acqua-acqua)	Come 5.B inoltre possono rappresentare un fattore di inquinamento termico. Rischio di immissione diretta di inquinanti in caso di rotture dei circuiti.

Si evidenziano in grigio tenue i CDP censiti nell'area di indagine e in grigio scuro quelli ricadenti entro le aree di salvaguardia

ALLEGATO 6 - SORGENTE TORTIROGNO

Gruppo	Codice	Descrizione	Rischio principale connesso
1		ATTIVITA' AGRICOLE E DI VERDE PUBBLICO	Vedi singole voci.
1	A	Centri aziendali con allevamenti zootecnici	Attività passibile di gestioni scorrette, con rischio di contaminazione di acqua superficiali e sotterranee.
1	A1	Contenitori per lo stoccaggio degli effluenti zootecnici	Contaminazione per infiltrazioni dal fondo (di effetto variabile in relazione all'efficienza della protezione artificiale e del grado di protezione naturale).
1	A2	Stabulazione di capi animali su aree esterne	Rischio di contaminazione in funzione della modalità di allontanamento e delle caratteristiche dei dispositivi di collettamento dei percolati e del ricettore finale).
1	B	Centri di prima lavorazione e trasformazione di prodotti agricoli (senza allevamento)	Rischio di contaminazione per fuoriuscita di acque reflue di lavorazione in seguito a rotture o lesioni di manufatti e/o delle opere di impermeabilizzazione.
1	C	Esercizio di attività agrosilvicolture e mantenimento di impianti di verde anche pubblico e attrezzato	Vedi singole voci.
1	C1	Spandimento di liquami zootecnici	Contaminazione per infiltrazione dalla superficie topografica (probabilità di apporti eccedenti agli asporti delle colture).
1	C2	Trattamenti con fitosanitari e biocidi	Come 1.C1.(Pericolosità e tossicità dei principi attivi).
1	C3	Distribuzione di fanghi biologici e composti da rifiuti e fanghi	Come 1.C1.(Da segnalare la possibile presenza di composti organici tossici e metalli pesanti).
1	C4	Concimazione tradizionale chimica	Come 1.C1.
1	C5	Concimazione tradizionale con letame	Come 1.C1.(Minor rischio sull'entità dei dosaggi).

Si evidenziano in grigio tenue i CDP censiti nell'area di indagine e in grigio scuro quelli ricadenti entro le aree di salvaguardia

ALLEGATO 6 - SORGENTE TORTIROGNO

1	C6	Irrigazione con acque superficiali	Ridotto rischio di contaminazione, salvo che in presenza di scadenti parametri qualitativi delle acque impiegate, con particolare riferimento allo scorrimento e alla sommersione.
2		OPERE IGIENICO-SANITARIE E SCARICHI ACQUE REFLUE	Vedi singole voci.
2	A	Fosse biologiche e/o Imhoff	Fuoriuscita dei liquami, con possibile contaminazione.
2	B	Pozzi neri a tenuta	Come 2.A, con eventuale maggior rischio in relazione alla vetustà e caratteristiche dei manufatti.
2	C	Dispensori (pozzi perdenti) o eventuali dispositivi di subirrigazione	Diffusione di elementi contaminanti al di sotto dello strato di protezione naturale dell'acquifero.
2	D	Reti e collettori fognari	Rischio di contaminazione per lesioni, rotture o perdite dei manufatti di accumulo, trattamento, collettamento.
2	E	Impianti di depurazione acque reflue	Come 2.D.
2	F	Scarico diretto in acque superficiali in assenza di trattamenti (scarichi tal quali fuori limite di accettabilità)	Contaminazione dell'acquifero per eventuale infiltrazione dal fondo del ricettore.
2	G	Scarico in acque superficiali previo trattamento biologico e/o chimico fisico	Rischio di contaminazione per rottura dei manufatti di collettamento
3		ATTIVITÀ COMPORTANTI DETENZIONE E STOCCAGGIO DI MATERIALI PERICOLOSI E/O PRODUZIONE DI RIFIUTI PERICOLOSI O TOSSICI E NOCIVI	Vedi singole voci.
3	A	Attività di trattamento e smaltimento rifiuti	Rischio di contaminazione degli acquiferi per lisciviazione del percolato.
3	B	Centri di raccolta e rottamazione autoveicoli	Rischio di sversamenti e dilavamento di sostanze nocive.

Si evidenziano in grigio tenue i CDP censiti nell'area di indagine e in grigio scuro quelli ricadenti entro le aree di salvaguardia

ALLEGATO 6 - SORGENTE TORTIROGNO

3	C	Distributori di carburanti per autotrazione	Rischio di rottura degli stoccaggi, specie se interrati. Rischio di contaminazione per dilavamento degli eventuali sversamenti incidentali, o connessi alla gestione dell'attività.
3	D	Piazzole per il lavaggio di autoveicoli o il travaso di idrocarburi	Come 3.B.
3	E	Aree destinate ad attività produttive, artigianali e commerciali	Aree potenzialmente soggette all'incremento complessivo dei centri di pericolo.
3	F	Lavorazioni comportanti ricaduta di polveri contaminanti su coperture e superfici di pertinenza	Rischio di contaminazione per dilavamento delle superfici
3	G	Attività estrattive e/o minerarie	Diminuzione dello strato di protezione naturale dell'acquifero. Alterazione delle direttrici di deflusso sotterraneo. Rischio di uso improprio degli invasi.
3	H	Macelli e mercati di bestiame	Come 2 a seconda del recapito terminale degli effluenti; ulteriore rischio di contaminazione per infiltrazione da stoccaggi e fosse di accumulo di materiali putrescibili.
3	I	Centrali per la produzione di energia elettrica e termica	Come 3.C nel caso di combustibili liquidi; il grado di rischio dipende dalla natura del combustibile utilizzato elettrica e termica (rischio minore nel caso di utilizzo del gas metano).
3	L	Centri ospedalieri e case di cura	Rischio di contaminazione per rottura, lesioni o perdite dei dispositivi di collettamento delle acque reflue; alta probabilità di presenza di patogeni nelle acque reflue.
3	M	Servizi cimiteriali con inumazioni interrate	Contaminazione per infiltrazione di prodotti di decomposizione.
3	N	Bacini idrici per pesca sportiva, nautica e motonautica	Possibile contaminazione per infiltrazione dal fondo del bacino, variabile in relazione alla qualità delle acque di alimentazione ed agli usi.
3	O	Campeggi ed aree attrezzate per roulotte	Rischio connesso alla rottura dei sistemi di collettamento delle acque reflue, variabili a seconda dei ricettori finali.
3	P	Parcheggi pubblici (anche in connessione con attività di servizio)	Dilavamento delle acque di prima pioggia contaminate.

Si evidenziano in grigio tenue i CDP censiti nell'area di indagine e in grigio scuro quelli ricadenti entro le aree di salvaguardia

ALLEGATO 6 - SORGENTE TORTIROGNO

4		INFRASTRUTTURE ED AREE EDIFICATE	Vedi singole voci.
4	A	Fondazioni profonde (palificate)	Fattore di rischio connesso alla formazione di linee preferenziali di infiltrazione dalla superficie topografica o dagli strati intermedi in grado di ridurre localmente la protezione naturale dell'acquifero.
4	B	Parcheeggi e locali interrati	Elementi di alterazione in grado di ridurre localmente la protezione naturale dell'acquifero e/o perturbarne il regime idrodinamico.
4	C	Cisterne interrate di idrocarburi per riscaldamento	Come 3.C (salvo la maggior pericolosità del potenziale inquinante).
4	D	Parcheeggi di pertinenza	Come 3.P (minor rischio, in funzione della minor estensione).
4	E	Viabilità	Ricaduta laterale di agenti inquinanti aerodispersi, con possibile infiltrazione dalla superficie topografica, di pericolosità variabile in relazione al grado di protezione naturale e all'intensità del traffico. Dilavamento di sostanze antigelive. Rischio di sversamenti, incidentali o dolosi di sostanze nocive.
4	F	Oleodotti, gasdotti, metanodotti	Rischio connesso a perdite e/o rottura con conseguente fuoriuscita di materiali pericolosi.
5		POZZI AD USO DIVERSO DALL'IDROPOTABILE	Vedi singole voci.
5	A	Pozzi domestici	Rischio di costituire, in caso di abbandono e/o mancato presidio, via preferenziale per eventuali sversamenti anche dolosi. Rischio di scorretta esecuzione (finestratura plurima con interconnessione di orizzonti acquiferi superficiali e profondi).
5	B	Pozzi industriali a servizio di insediamenti produttivi e pozzi agricoli	Come 5.A inoltre possono creare turbativa al regime idraulico dell'acquifero a causa dell'eccessivo utilizzo.
5	C	Pozzi d'uso civile tecnologico (fluido di scambio termico) con reimmissione in falda (pompe di calore acqua-acqua)	Come 5.B inoltre possono rappresentare un fattore di inquinamento termico. Rischio di immissione diretta di inquinanti in caso di rotture dei circuiti.

Si evidenziano in grigio tenue i CDP censiti nell'area di indagine e in grigio scuro quelli ricadenti entro le aree di salvaguardia

ALLEGATO 6 - SORGENTI PISOGLIO 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

Gruppo	Codice	Descrizione	Rischio principale connesso
1		ATTIVITA' AGRICOLE E DI VERDE PUBBLICO	Vedi singole voci.
1	A	Centri aziendali con allevamenti zootecnici	Attività passibile di gestioni scorrette, con rischio di contaminazione di acqua superficiali e sotterranee.
1	A1	Contenitori per lo stoccaggio degli effluenti zootecnici	Contaminazione per infiltrazioni dal fondo (di effetto variabile in relazione all'efficienza della protezione artificiale e del grado di protezione naturale).
1	A2	Stabulazione di capi animali su aree esterne	Rischio di contaminazione in funzione della modalità di allontanamento e delle caratteristiche dei dispositivi di collettamento dei percolati e del ricettore finale).
1	B	Centri di prima lavorazione e trasformazione di prodotti agricoli (senza allevamento)	Rischio di contaminazione per fuoriuscita di acque reflue di lavorazione in seguito a rotture o lesioni di manufatti e/o delle opere di impermeabilizzazione.
1	C	Esercizio di attività agrosilvicolture e mantenimento di impianti di verde anche pubblico e attrezzato	Vedi singole voci.
1	C1	Spandimento di liquami zootecnici	Contaminazione per infiltrazione dalla superficie topografica (probabilità di apporti eccedenti agli asporti delle colture).
1	C2	Trattamenti con fitosanitari e biocidi	Come 1.C1.(Pericolosità e tossicità dei principi attivi).
1	C3	Distribuzione di fanghi biologici e composti da rifiuti e fanghi	Come 1.C1.(Da segnalare la possibile presenza di composti organici tossici e metalli pesanti).
1	C4	Concimazione tradizionale chimica	Come 1.C1.
1	C5	Concimazione tradizionale con letame	Come 1.C1.(Minor rischio sull'entità dei dosaggi).

Si evidenziano in grigio tenue i CDP censiti nell'area di indagine e in grigio scuro quelli ricadenti entro le aree di salvaguardia

ALLEGATO 6 - SORGENTI PISOGNO 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

1	C6	Irrigazione con acque superficiali	Ridotto rischio di contaminazione, salvo che in presenza di scadenti parametri qualitativi delle acque impiegate, con particolare riferimento allo scorrimento e alla sommersione.
2		OPERE IGIENICO-SANITARIE E SCARICHI ACQUE REFLUE	Vedi singole voci.
2	A	Fosse biologiche e/o Imhoff	Fuoriuscita dei liquami, con possibile contaminazione.
2	B	Pozzi neri a tenuta	Come 2.A, con eventuale maggior rischio in relazione alla vetustà e caratteristiche dei manufatti.
2	C	Dispensori (pozzi perdenti) o eventuali dispositivi di subirrigazione	Diffusione di elementi contaminanti al di sotto dello strato di protezione naturale dell'acquifero.
2	D	Reti e collettori fognari	Rischio di contaminazione per lesioni, rotture o perdite dei manufatti di accumulo, trattamento, collettamento.
2	E	Impianti di depurazione acque reflue	Come 2.D.
2	F	Scarico diretto in acque superficiali in assenza di trattamenti (scarichi tal quali fuori limite di accettabilità)	Contaminazione dell'acquifero per eventuale infiltrazione dal fondo del ricettore.
2	G	Scarico in acque superficiali previo trattamento biologico e/o chimico fisico	Rischio di contaminazione per rottura dei manufatti di collettamento
3		ATTIVITÀ COMPORTANTI DETENZIONE E STOCCAGGIO DI MATERIALI PERICOLOSI E/O PRODUZIONE DI RIFIUTI PERICOLOSI O TOSSICI E NOCIVI	Vedi singole voci.
3	A	Attività di trattamento e smaltimento rifiuti	Rischio di contaminazione degli acquiferi per lisciviazione del percolato.
3	B	Centri di raccolta e rottamazione autoveicoli	Rischio di sversamenti e dilavamento di sostanze nocive.

Si evidenziano in grigio tenue i CDP censiti nell'area di indagine e in grigio scuro quelli ricadenti entro le aree di salvaguardia

ALLEGATO 6 - SORGENTI PISOGLIO 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

3	C	Distributori di carburanti per autotrazione	Rischio di rottura degli stoccaggi, specie se interrati. Rischio di contaminazione per dilavamento degli eventuali sversamenti incidentali, o connessi alla gestione dell'attività.
3	D	Piazzole per il lavaggio di autoveicoli o il travaso di idrocarburi	Come 3.B.
3	E	Aree destinate ad attività produttive, artigianali e commerciali	Aree potenzialmente soggette all'incremento complessivo dei centri di pericolo.
3	F	Lavorazioni comportanti ricaduta di polveri contaminanti su coperture e superfici di pertinenza	Rischio di contaminazione per dilavamento delle superfici
3	G	Attività estrattive e/o minerarie	Diminuzione dello strato di protezione naturale dell'acquifero. Alterazione delle direttrici di deflusso sotterraneo. Rischio di uso improprio degli invasi.
3	H	Macelli e mercati di bestiame	Come 2 a seconda del recapito terminale degli effluenti; ulteriore rischio di contaminazione per infiltrazione da stoccaggi e fosse di accumulo di materiali putrescibili.
3	I	Centrali per la produzione di energia elettrica e termica	Come 3.C nel caso di combustibili liquidi; il grado di rischio dipende dalla natura del combustibile utilizzato elettrica e termica (rischio minore nel caso di utilizzo del gas metano).
3	L	Centri ospedalieri e case di cura	Rischio di contaminazione per rottura, lesioni o perdite dei dispositivi di collettamento delle acque reflue; alta probabilità di presenza di patogeni nelle acque reflue.
3	M	Servizi cimiteriali con inumazioni interrate	Contaminazione per infiltrazione di prodotti di decomposizione.
3	N	Bacini idrici per pesca sportiva, nautica e motonautica	Possibile contaminazione per infiltrazione dal fondo del bacino, variabile in relazione alla qualità delle acque di alimentazione ed agli usi.
3	O	Campeggi ed aree attrezzate per roulotte	Rischio connesso alla rottura dei sistemi di collettamento delle acque reflue, variabili a seconda dei ricettori finali.
3	P	Parcheggi pubblici (anche in connessione con attività di servizio)	Dilavamento delle acque di prima pioggia contaminate.

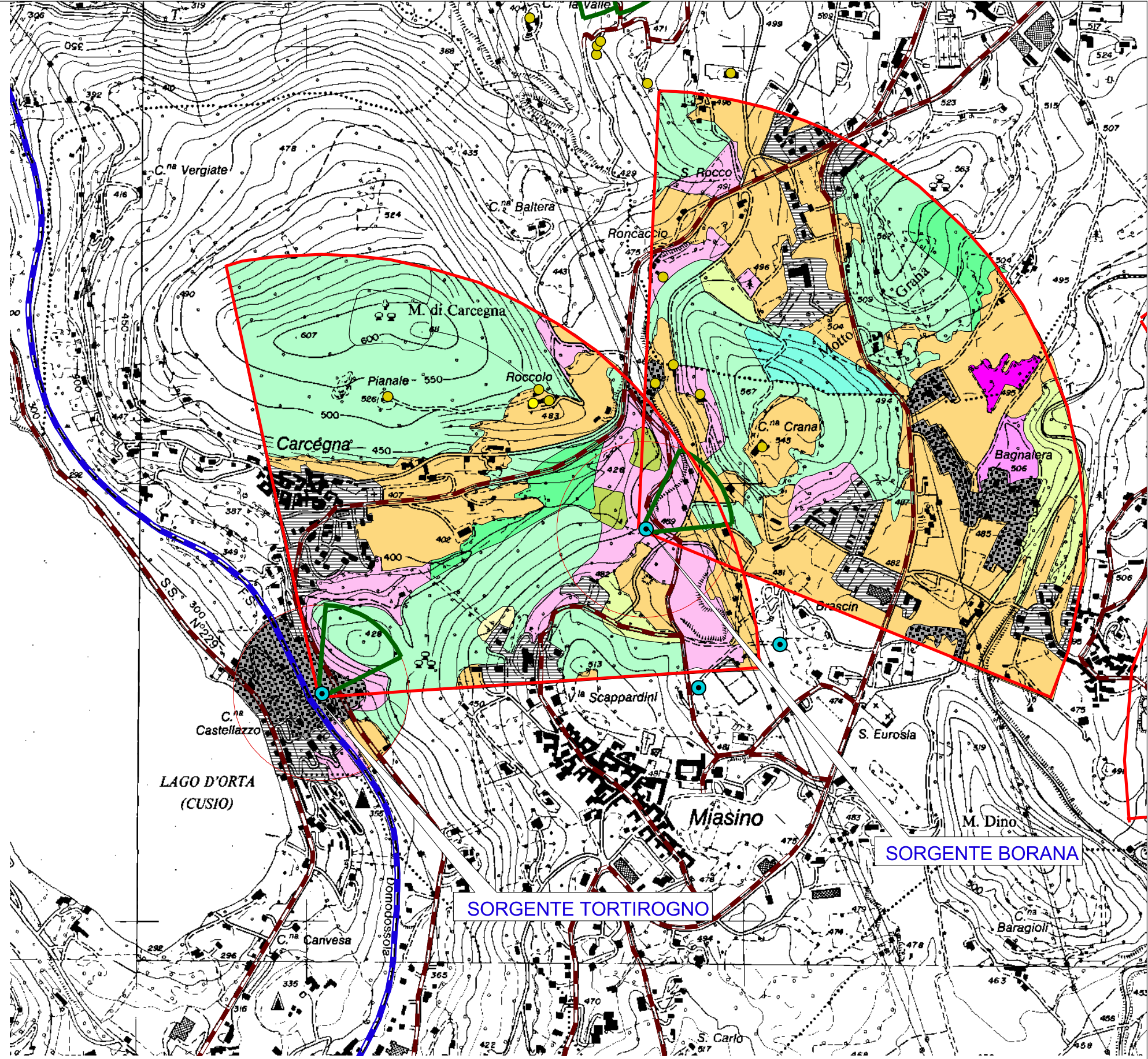
Si evidenziano in grigio tenue i CDP censiti nell'area di indagine e in grigio scuro quelli ricadenti entro le aree di salvaguardia

ALLEGATO 6 - SORGENTI PISOGNO 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

4		INFRASTRUTTURE ED AREE EDIFICATE	Vedi singole voci.
4	A	Fondazioni profonde (palificate)	Fattore di rischio connesso alla formazione di linee preferenziali di infiltrazione dalla superficie topografica o dagli strati intermedi in grado di ridurre localmente la protezione naturale dell'acquifero.
4	B	Parcheggi e locali interrati	Elementi di alterazione in grado di ridurre localmente la protezione naturale dell'acquifero e/o perturbarne il regime idrodinamico.
4	C	Cisterne interrate di idrocarburi per riscaldamento	Come 3.C (salvo la maggior pericolosità del potenziale inquinante).
4	D	Parcheggi di pertinenza	Come 3.P (minor rischio, in funzione della minor estensione).
4	E	Viabilità	Ricaduta laterale di agenti inquinanti aerodispersi, con possibile infiltrazione dalla superficie topografica, di pericolosità variabile in relazione al grado di protezione naturale e all'intensità del traffico. Dilavamento di sostanze antigelive. Rischio di sversamenti, incidentali o dolosi di sostanze nocive.
4	F	Oleodotti, gasdotti, metanodotti	Rischio connesso a perdite e/o rottura con conseguente fuoriuscita di materiali pericolosi.
5		POZZI AD USO DIVERSO DALL'IDROPOTABILE	Vedi singole voci.
5	A	Pozzi domestici	Rischio di costituire, in caso di abbandono e/o mancato presidio, via preferenziale per eventuali sversamenti anche dolosi. Rischio di scorretta esecuzione (finestratura plurima con interconnessione di orizzonti acquiferi superficiali e profondi).
5	B	Pozzi industriali a servizio di insediamenti produttivi e pozzi agricoli	Come 5.A inoltre possono creare turbativa al regime idraulico dell'acquifero a causa dell'eccessivo utilizzo.
5	C	Pozzi d'uso civile tecnologico (fluido di scambio termico) con reimmissione in falda (pompe di calore acqua-acqua)	Come 5.B inoltre possono rappresentare un fattore di inquinamento termico. Rischio di immissione diretta di inquinanti in caso di rotture dei circuiti.

Si evidenziano in grigio tenue i CDP censiti nell'area di indagine e in grigio scuro quelli ricadenti entro le aree di salvaguardia

ALLEGATO 7 - Ubicazione dei centri di pericolo con sovrapposizione delle aree di salvaguardia
(scala 1:10000)



LEGENDA

Captazioni idropotabili

Zona di tutela assoluta

Zone di Rispetto

PFT _ Regione Piemonte

Acero-tiglio-frassineti

Acque

Alneti planiziali e montani

Aree urbanizzate, infrastrutture

Aree verdi di pertinenza di infrastrutture

Boscaglie pioniere e d'invasione

Castagneti

Cespuglieti

Coltivi abbandonati

Faggete

Impianti per arboricoltura da legno

Prati stabili di pianura

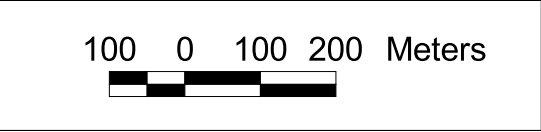
Prato-pascoli

Quercu-carpineti

Rimboschimenti

Robineti

Seminativi

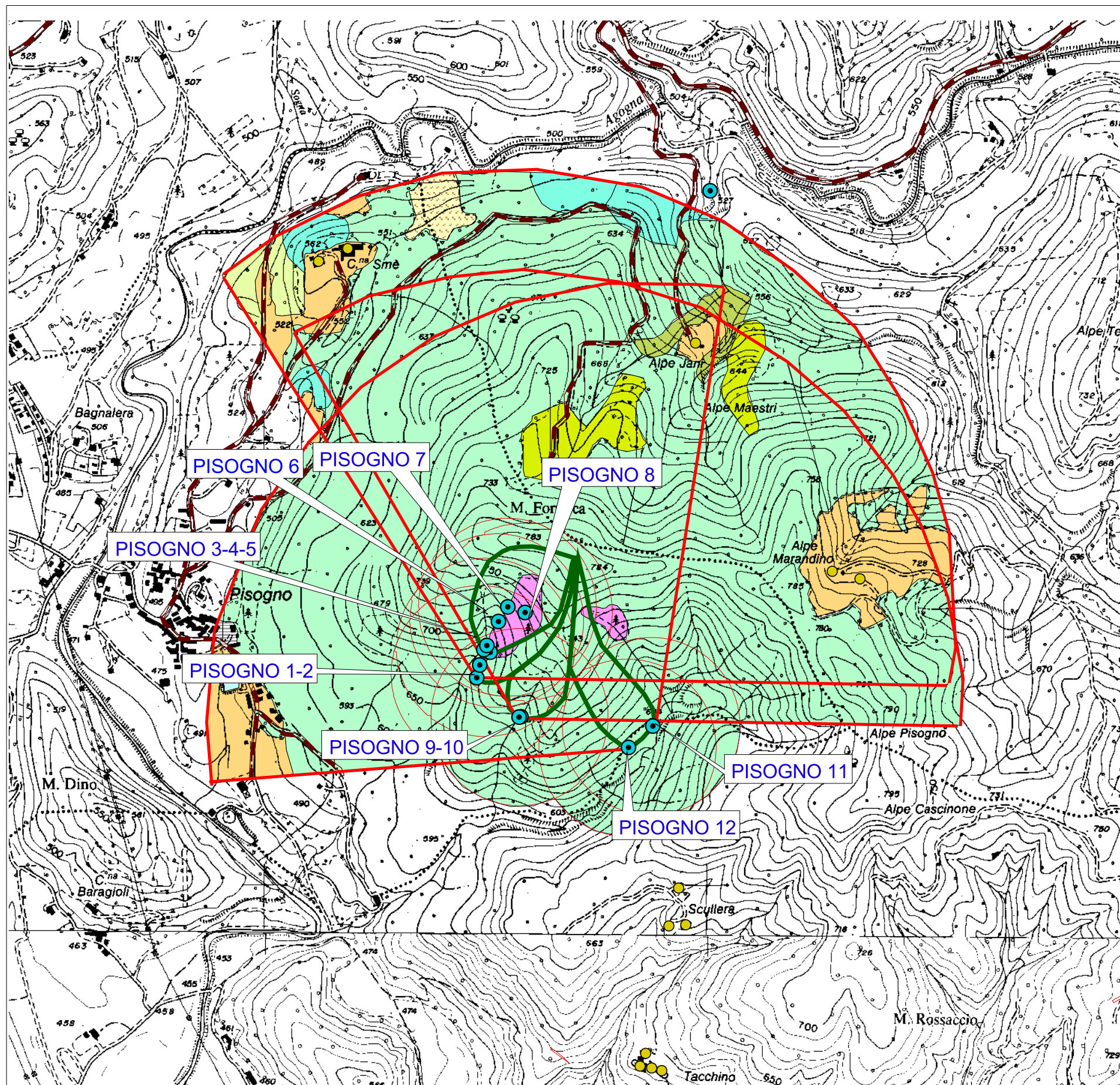


CENTRI DI RISCHIO (Allegato A 15/R/06) Raggio pari a 1 km a valle e 200 m a monte

2 A/B/C Fosse biologiche e/o Imhoff; pozzi neri a tenuta o dispositivi di subirrigazione

viabilità 4E

Rischio connesso con: PARCHEGGI E LOCALI INTERRATI 4A; CISTERNE INTERRATE 4C; PARCHEGGI 4D; FOSSE BIOLOGICHE E/O IMHOFF - POZZI NERI A TENUTA - DISPERSORI O SUBIRRIGAZIONE 2 A-B-C-



LEGENDA

Captazioni idropotabili

Zona di tutela assoluta

Zone di Rispetto

PFT_Regione Piemonte

Acero-tiglio-frassineti

Acque

Alneti planiziali e montani

Aree urbanizzate, infrastrutture

Aree verdi di pertinenza di infrastrutture

Boscaglie pioniere e d'invasione

Castagneti

Cespuglieti

Coltivi abbandonati

Faggete

Impianti per arboricoltura da legno

Prati stabili di pianura

Prato-pascoli

Quercio-carpineti

Rimboschimenti

Robinieti

Seminativi

100 0 100 200 Meters



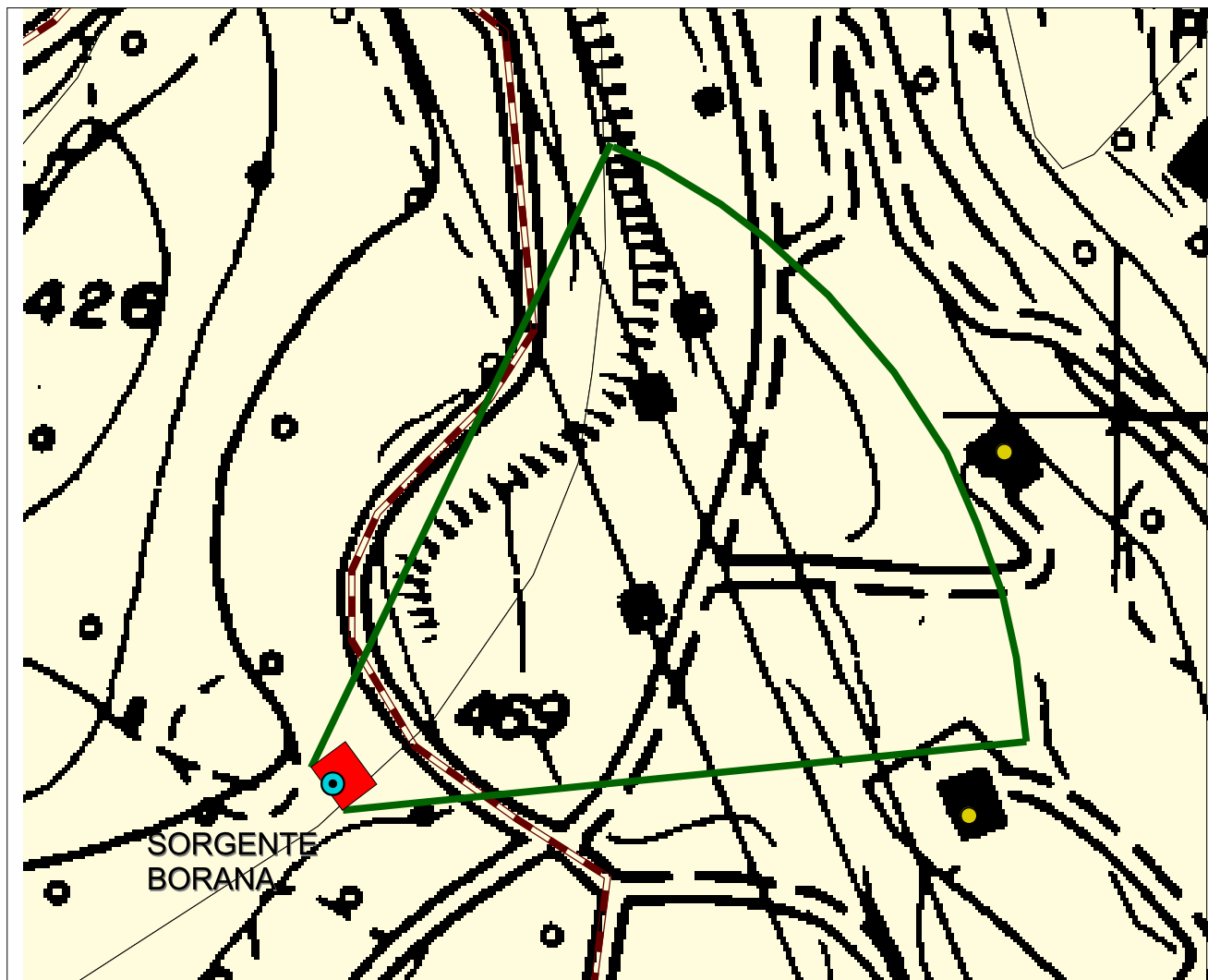
CENTRI DI RISCHIO (Allegato A 15/R/06) Raggio pari a 1 km a valle e 200 m a monte

2 A/B/C Fosse biologiche e/o Imhoff; pozzi neri a tenuta o dispositivi di subirrigazione

viabilità 4E


Rischio connesso con: PARCHEGGI E LOCALI INTERRATI 4A; CISTERNE INTERRATE 4C; PARCHEGGI 4D; FOSSE BIOLOGICHE E/O IMHOFF - POZZI NERI A TENUTA - DISPERSORI O SUBIRRIGAZIONE 2 A-B-C-

ALLEGATO 8 - Ubicazione dei centri di pericolo con sovrapposizione delle aree di salvaguardia
(scala 1:2000)



LEGENDA

 Captazioni idropotabili

 Zona di tutela assoluta

 Zone di Rispetto

Uso del suolo PRGC Miasino

 AREA AGRICOLA PREVALENTEMENTE BOSCATA

 AREA DI PREGIO AMBIENTALE-DOCUMENTARIO

 AREA PER ATTIVITA' PRODUTTIVE

 AREA PER ATTIVITA' TERZIARIE

 AREA PER SERVIZI ED IMPIANTI

 AREA POLIFUNZIONALE

 AREA RESIDENZIALE


 AREA TURISTICO-RICETTIVA

Uso del suolo PRGC Miasino

20 0 20 40 60 Meters



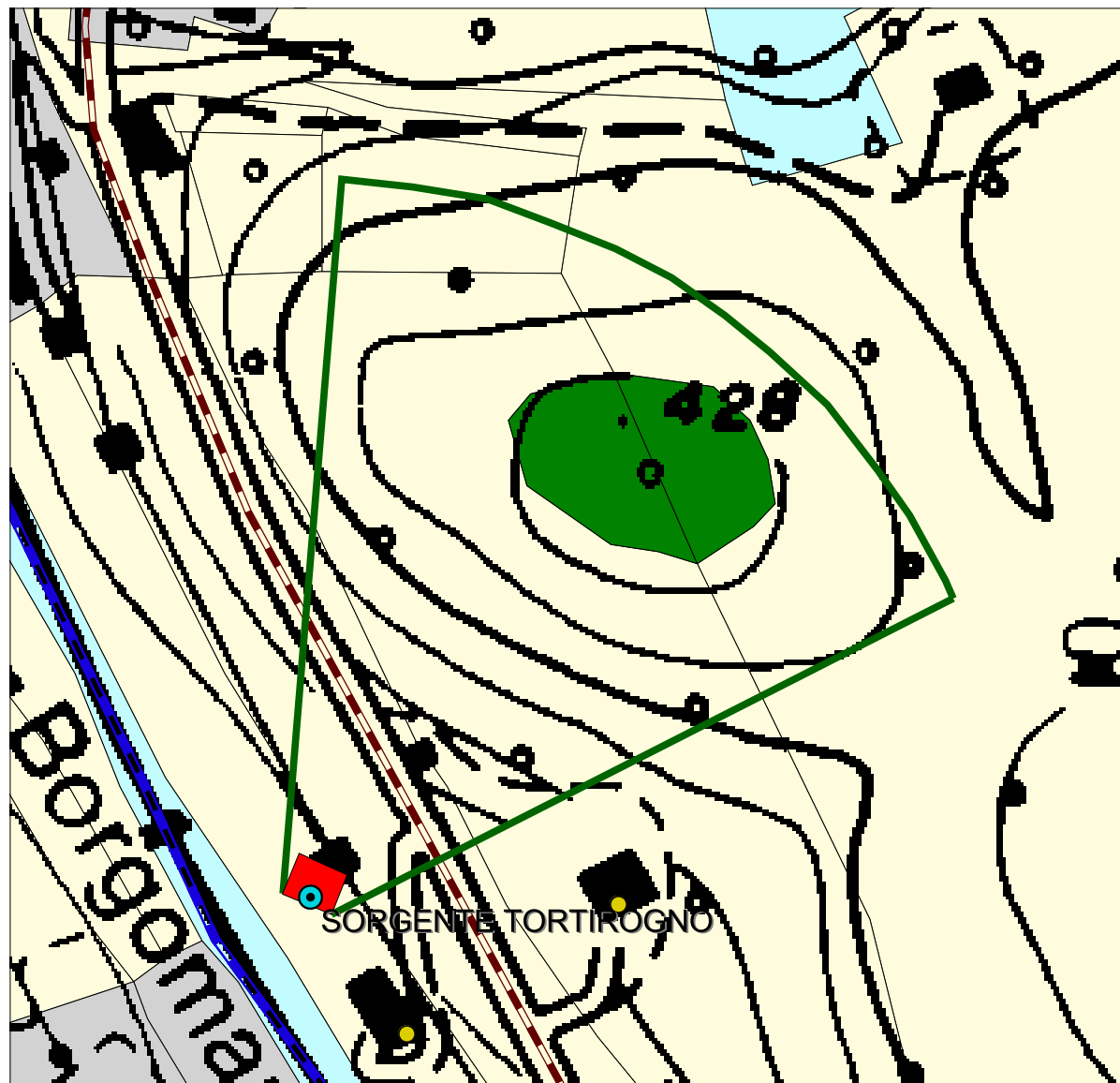
CENTRI DI RISCHI POTENZIALE

 2 A/B/C Fosse biologiche e/o Imhoff; pozzi neri a tenuta o dispositivi di subirrigazione


 viabilità 4E


 Rischio connesso con: PARCHEGGI E LOCALI INTERRATI 4A; CISTERNE INTERRATE 4C; PARCHEGGI 4D; FOSSE BIOLOGICHE E/O IMHOFF - POZZI NERI A TENUTA - DISPERSORI O SUBIRRIGAZIONE 2 A-B-C-

ALLEGATO 8



LEGENDA

 Captazioni idropotabili

 Zona di tutela assoluta

 Zone di Rispetto

Uso del suolo PRGC Miasino

 AREA AGRICOLA PREVALENTEMENTE BOSCATO

 AREA DI PREGIO AMBIENTALE-DOCUMENTARIO

 AREA PER ATTIVITA' PRODUTTIVE

 AREA PER SERVIZI ED IMPIANTI

 AREA POLIFUNZIONALE


 AREA RESIDENZIALE


 AREA TURISTICO-RICETTIVA

Uso del suolo PRGC Miasino

20 0 20 40 60 Meters

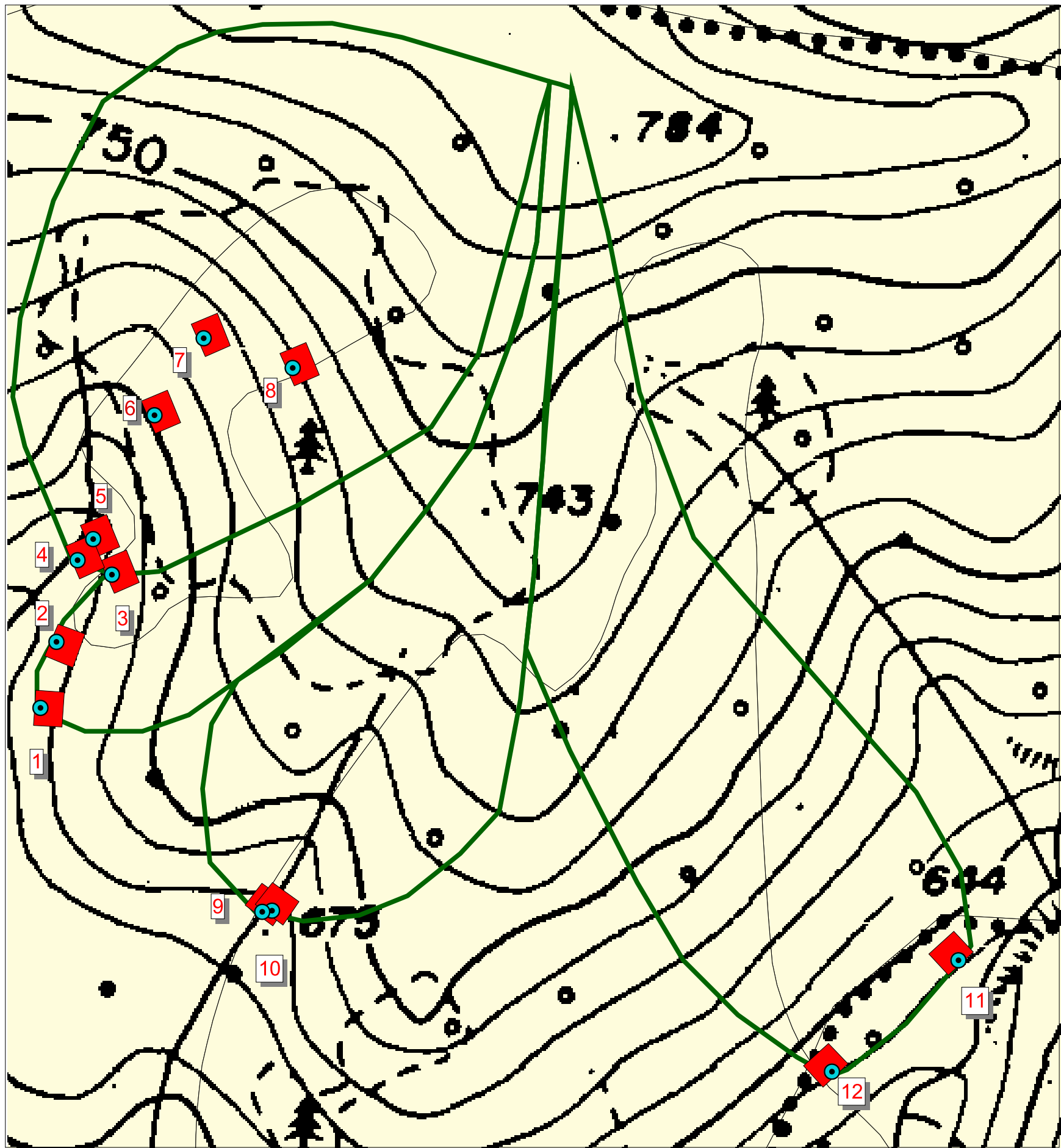
CENTRI DI RISCHIO POTENZIALE

 2 A/B/C Fosse biologiche e/o Imhoff; pozzi neri a tenuta o dispositivi di subirrigazione




 viabilità 4E

 4E -Rete Ferroviaria









 Rischio connesso con: PARCHEGGI E LOCALI INTERRATI 4A; CISTERNE INTERRATE 4C; PARCHEGGI 4D; FOSSE BIOLOGICHE E/O IMHOFF - POZZI NERI A TENUTA - DISPERSORI O SUBIRRIGAZIONE 2 A-B-C-



LEGENDA

-  Captazioni idropotabili
-  Zona di tutela assoluta
-  Zone di Rispetto

Uso del suolo PRGC Miasino




-  AREA AGRICOLA PREVALENTEMENTE BOSCATA
-  AREA DI PREGIO AMBIENTALE-DOCUMENTARIO
-  AREA PER ATTIVITA' PRODUTTIVE
-  AREA PER ATTIVITA' TERZIARIE
-  AREA PER SERVIZI ED IMPIANTI
-  AREA POLIFUNZIONALE
-  AREA RESIDENZIALE
-  AREA TURISTICO-RICETTIVA

Uso del suolo PRGC Miasino

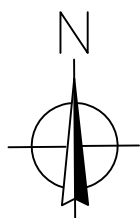
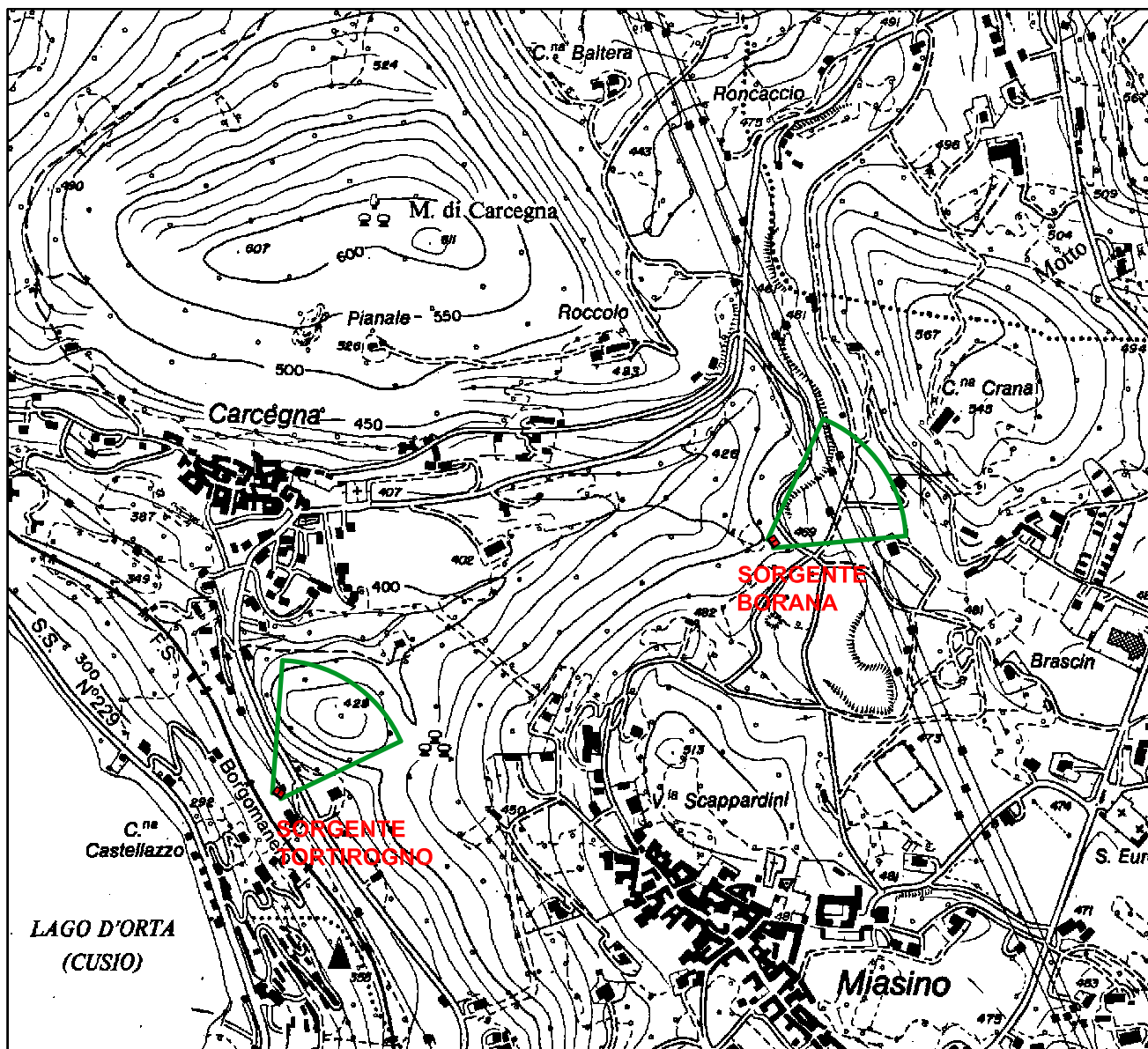
 GRUPPO SORGENTI PISOGLIO 1-12



CENTRI DI RISCHI POTENZIALE

-  2 A/B/C Fosse biologiche e/o Imhoff; pozzi neri a tenuta o dispositivi di subirrigazione
-  viabilità 4E
-  Rischio connesso con: PARCHEGGI E LOCALI INTERRATI 4A; CISTERNE INTERRATE 4C; PARCHEGGI 4D; FOSSE BIOLOGICHE E/O IMHOFF - POZZI NERI A TENUTA - DISPERSORI O SUBIRRIGAZIONE 2 A-B-C-

APPENDICE 1 - Planimetria dell'area di salvaguardia su base catastale alla scala 1:2000.



LEGENDA

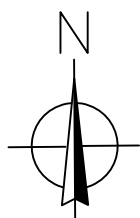
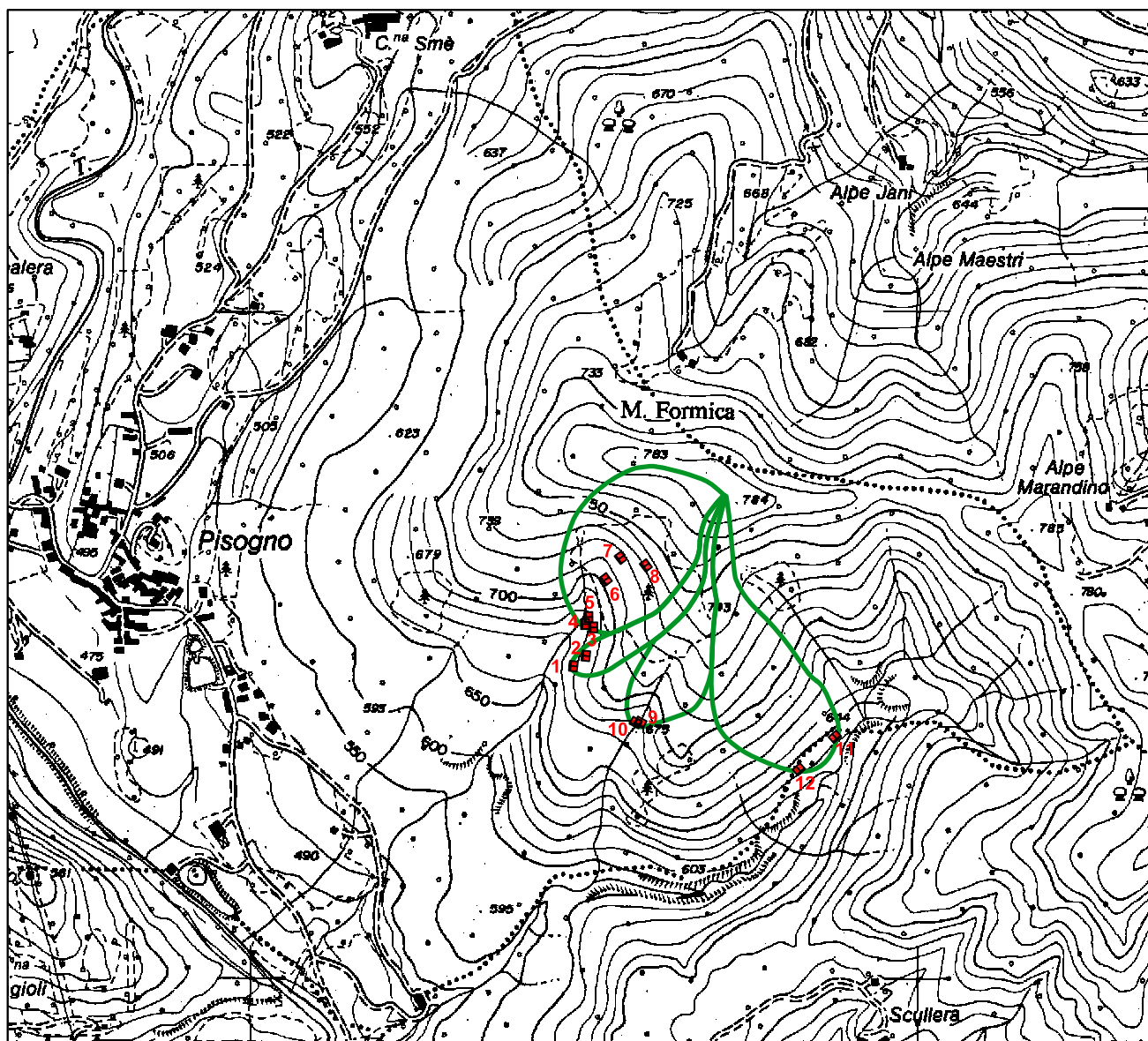


ZTA



ZR

APPENDICE 1 - Planimetria dell'area di salvaguardia su base C.T.R. in scala 1: 10.000 - SORGENTI TORTIROGNO E BORANA



LEGENDA



ZTA

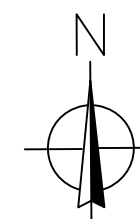
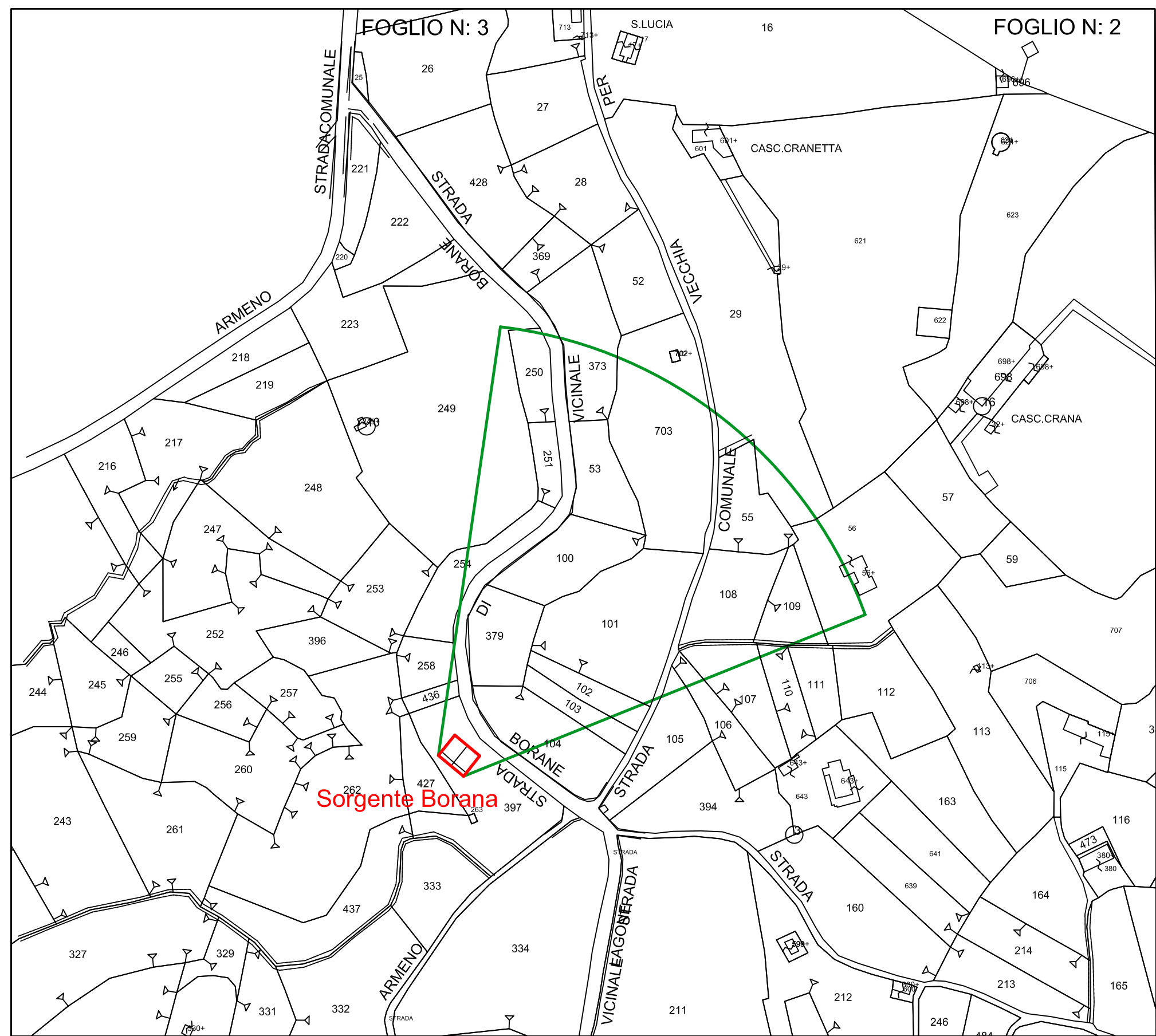


ZR

APPENDICE 1 - Planimetria dell'area di
salvaguardia su base C.T.R. in scala
1: 10.000 - SORGENTI PISOGLIO 1-12

COMUNE DI MIASINO

FOGLIO N: 2
FOGLIO N: 3



LEGENDA

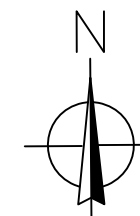
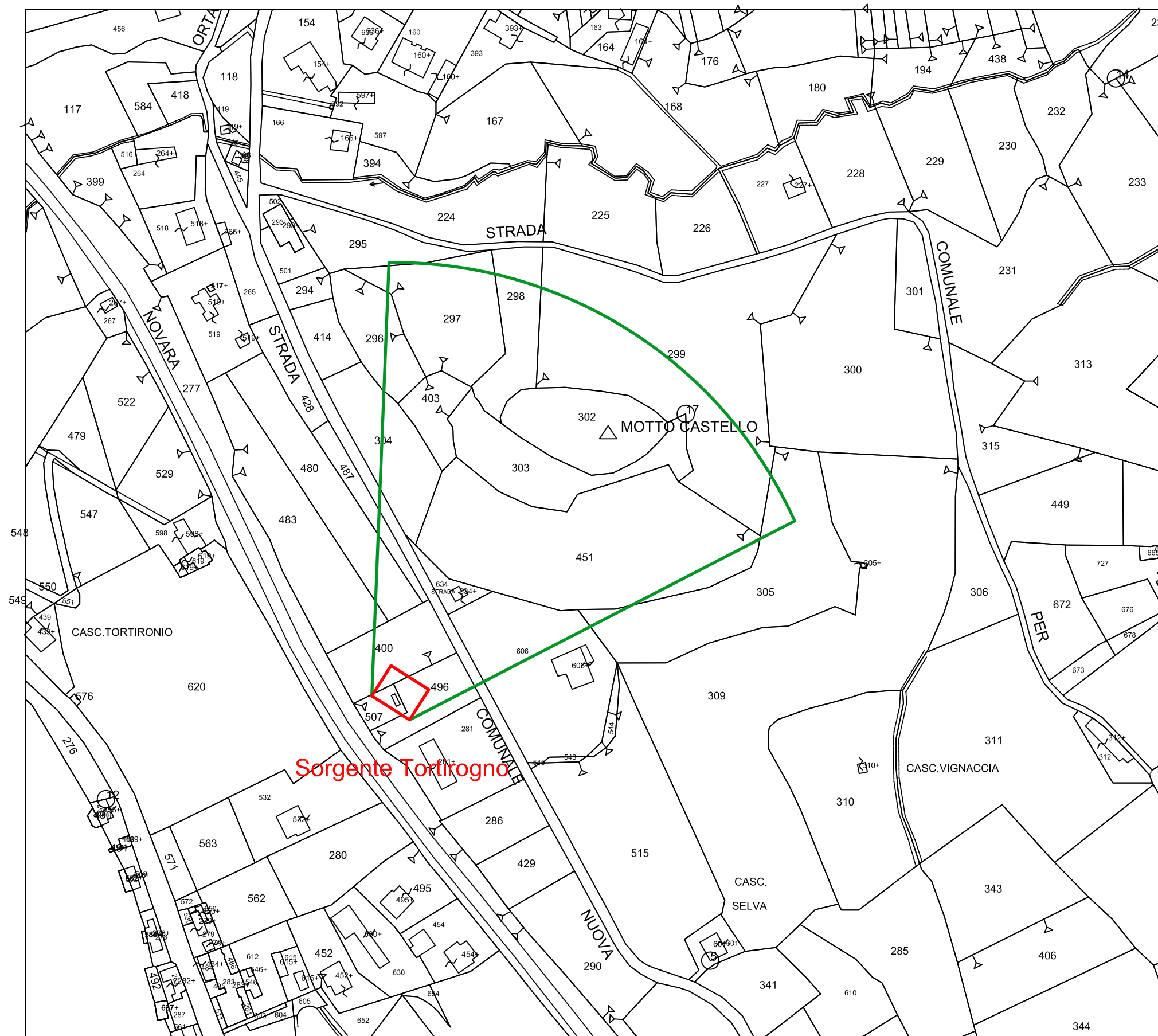


ZTA

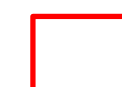


ZR

APPENDICE 1 - Planimetria delle aree di
salvaguardia su base N.C.T. in scala
1: 2000



LEGENDA



ZTA

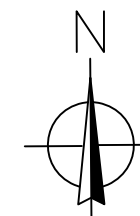
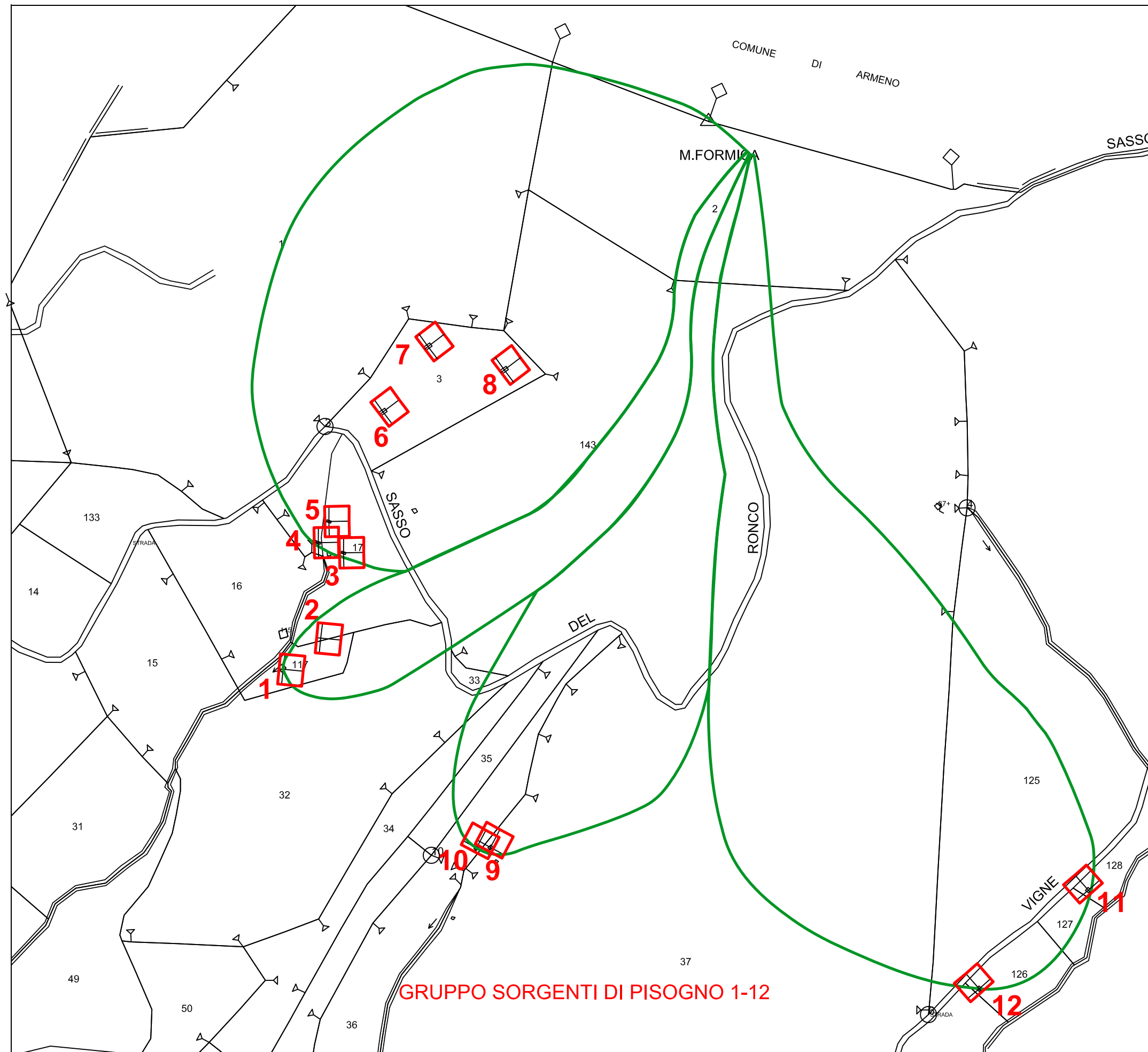


ZR

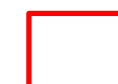
APPENDICE 1 - Planimetria delle aree di salvaguardia su base N.C.T. in scala 1: 2000

COMUNE DI MIASINO

FOGLIO N: 6



LEGENDA



ZTA



ZR

APPENDICE 1 - Planimetria delle aree di
salvaguardia su base N.C.T. in scala
1: 2000

APPENDICE 2 - Dimensioni della zona di tutela assoluta e delle zone di rispetto; elenco dei fogli e delle particelle catastali coinvolte, anche parzialmente, suddivise per ciascuna zona; superficie coinvolta dalle aree; destinazione urbanistica delle particelle catastali interessate dalla zona di tutela assoluta, dalla zona di rispetto ristretta e dalla zona di rispetto allargata.

APPENDICE 2 - SORGENTE BORANA

PARTICELLE CATASTALI COINVOLTE <u>SORGENTE BORANA</u>				
NCT COMUNE DI MIASINO				
sorgente BORANA				
Foglio	Particella	Superficie in ZTA	Superficie in ZR	Destinazione urbanistica
3	397	parziale	parziale	Aree agricole
3	436	no	parziale	Aree agricole
3	258	no	parziale	Aree agricole
3	254	no	parziale	Aree agricole
3	249	no	parziale	Aree agricole
3	251	no	totale	Aree agricole
3	250	no	totale	Aree agricole
2	100	no	totale	Aree agricole
2	101	no	totale	Aree agricole
2	102	no	parziale	Aree agricole
2	103	no	parziale	Aree agricole
2	104	no	parziale	Aree agricole
2	105	no	parziale	Aree agricole
2	106	no	parziale	Aree agricole
2	107	no	parziale	Aree agricole
2	108	no	totale	Aree agricole
2	109	no	parziale	Aree agricole
2	110	no	parziale	Aree agricole
2	55	no	totale	Aree agricole
2	56	no	parziale	Aree agricole
2	29	no	parziale	Aree agricole
2	703	no	parziale	Aree agricole
2	273	no	parziale	Aree agricole
2	53	no	totale	Aree agricole
2	379	no	totale	Aree agricole
SUPERFICI COINVOLTE DALLE AREE DI SALVAGUARDIA (HA)				
SORGENTI		ZTA		ZR
BORANA		0,018		2,4
DIMENSIONI DELLA ZTA				
SORGENTI		Lunghezza a monte del manufatto (m)	Lunghezza a valle del manufatto (m)	Lunghezza laterale al manufatto (m)
BORANA		10	2	7,5
				7,5

APPENDICE 2 - SORGENTE TORTOROGNO

PARTICELLE CATASTALI COINVOLTE <u>SORGENTE TORTIROGNO</u>				
NCT COMUNE DI MIASINO				
sorgente TORTIROGNO				
Foglio	Particella	Superficie in ZTA	Superficie in ZR	Destinazione urbanistica
3	507	parziale	parziale	Aree agricole
3	496	parziale	parziale	Aree agricole
3	400	parziale	parziale	Aree agricole
3	606	no	parziale	Aree agricole
3	634	no	totale	Aree agricole
3	483	no	parziale	Aree agricole
3	480	no	parziale	Aree agricole
3	487	no	parziale	Aree agricole
3	304	no	parziale	Aree agricole
3	296	no	parziale	Aree agricole
3	297	no	parziale	Aree agricole
3	298	no	parziale	Aree agricole
3	299	no	parziale	Aree agricole
3	403	no	totale	Aree agricole
3	303	no	totale	Aree agricole
3	302	no	totale	Aree agricole
3	305	no	parziale	Aree agricole
3	451	no	parziale	Aree agricole
SUPERFICI COINVOLTE DALLE AREE DI SALVAGUARDIA (HA)				
SORGENTI		ZTA		ZR
TORTIROGNO		0,03		2,5
DIMENSIONI DELLA ZTA				
SORGENTI		Lunghezza a monte del manufatto (m)	Lunghezza a valle del manufatto (m)	Lunghezza laterale al manufatto (m)
TORTIROGNO		10	2	7,5
				7,5

APPENDICE 2 - SORGENTE PISOGNO 1, 2

PARTICELLE CATASTALI COINVOLTE <u>SORGENTI PISOGNO 1-2</u>					
NCT COMUNE DI MIASINO					
sorgente PISOGNO 1- 2					
Foglio	Particella	Superficie in ZTA PISOGNO 1	Superficie in ZTA PISOGNO 2	Superficie in ZR	Destinazione urbanistica
6	117	parziale	no	parziale	Aree agricole
6	17	no	parziale	parziale	Aree agricole
6	143	no	parziale	parziale	Aree agricole
6	2	no	parziale	parziale	Aree agricole
SUPERFICI COINVOLTE DALLE AREE DI SALVAGUARDIA (HA)					
SORGENTI		ZTA		ZR	
PISOGNO 1		0,018		1,05	
PISOGNO 2		0,018			
DIMENSIONI DELLA ZTA					
SORGENTI		Lunghezza a monte del manufatto (m)	Lunghezza a valle del manufatto (m)	Lunghezza laterale al manufatto (m)	Lunghezza laterale al manufatto (m)
PISOGNO 1		10	2	7,5	7,5

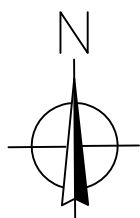
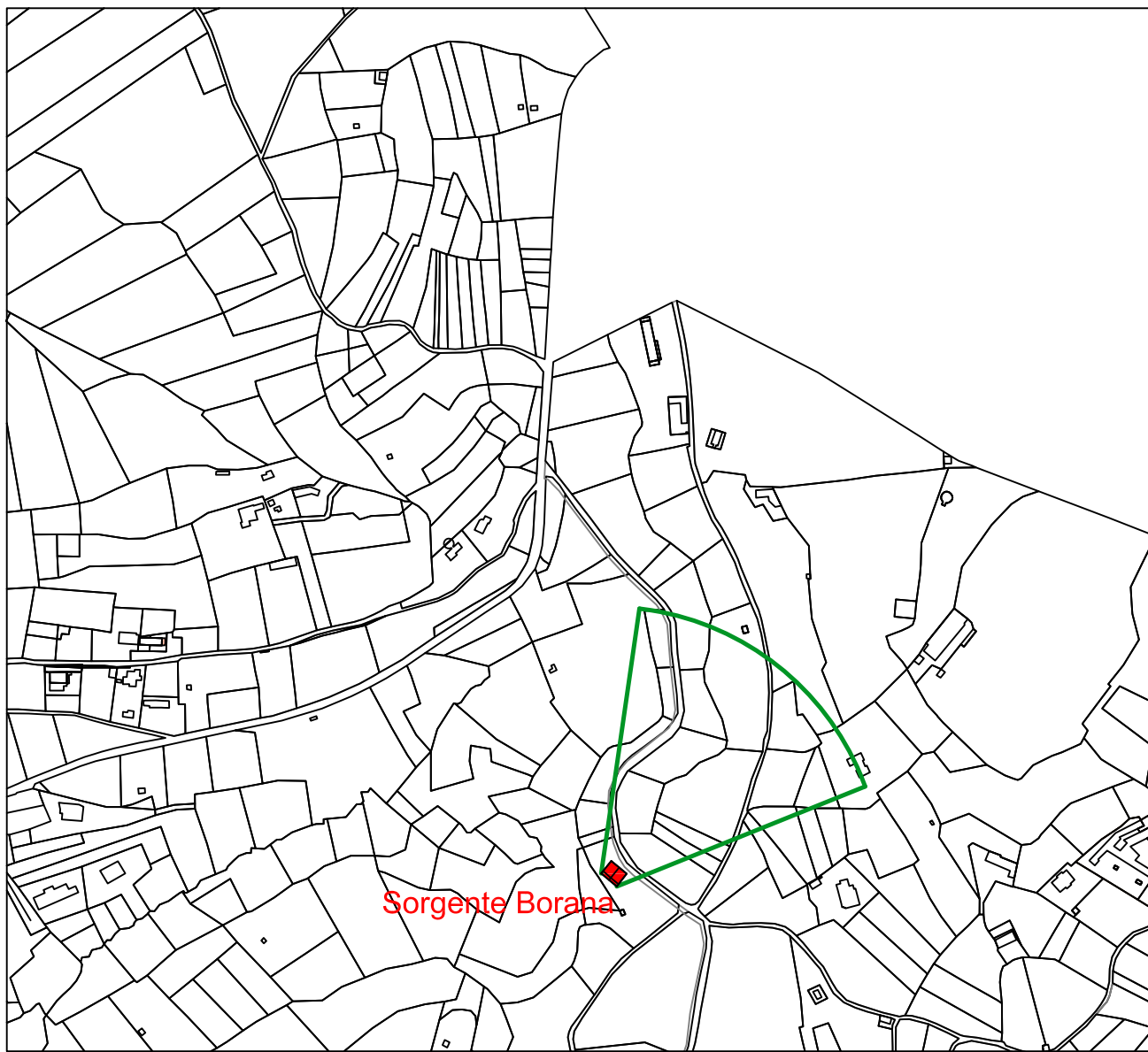
APPENDICE 2 - SORGENTE PISOGNO 9-10

PARTICELLE CATASTALI COINVOLTE <u>SORGENTI PISOGNO 9-10</u>				
NCT COMUNE DI MIASINO				
sorgente PISOGNO 9-10				
Foglio	Particella	Superficie in ZTA PISOGNO 9-10	Superficie in ZR	Destinazione urbanistica
6	37	parziale	parziale	Aree agricole
6	36	parziale	parziale	Aree agricole
6	35	no	parziale	Aree agricole
6	34	no	parziale	Aree agricole
6	33	no	parziale	Aree agricole
6	143	no	parziale	Aree agricole
6	2	no	parziale	Aree agricole
SUPERFICI COINVOLTE DALLE AREE DI SALVAGUARDIA (HA)				
SORGENTI		ZTA	ZR	
PISOGNO 9-10		0,024	1,8	
DIMENSIONI DELLA ZTA				
SORGENTI		Lunghezza a monte del manufatto (m)	Lunghezza a valle del manufatto (m)	Lunghezza laterale al manufatto (m)
PISOGNO 9		10	2	7,5
PISOGNO 10		10	2	7,5

APPENDICE 2 - SORGENTE PISOGNO 11-12

PARTICELLE CATASTALI COINVOLTE <u>SORGENTI PISOGNO 11-12</u>					
NCT COMUNE DI MIASINO					
sorgente PISOGNO 11-12					
Foglio	Particella	Superficie in ZTA PISOGNO 11	Superficie in ZTA PISOGNO 12	Superficie in ZR	Destinazione urbanistica
6	127	parziale	no	parziale	Aree agricole
6	128	parziale	no	parziale	Aree agricole
6	125	no	no	parziale	Aree agricole
6	126	no	parziale	parziale	Aree agricole
6	51	no	parziale	parziale	Aree agricole
6	37	no	no	parziale	Aree agricole
6	143	no	no	parziale	Aree agricole
6	2	no	no	parziale	Aree agricole
SUPERFICI COINVOLTE DALLE AREE DI SALVAGUARDIA (HA)					
SORGENTI		ZTA		ZR	
PISOGNO 11		0,018		3,7	
PISOGNO 12		0,018			
DIMENSIONI DELLA ZTA					
SORGENTI		Lunghezza a monte del manufatto (m)	Lunghezza a valle del manufatto (m)	Lunghezza laterale al manufatto (m)	Lunghezza laterale al manufatto (m)
PISOGNO 11		10	2	7,5	7,5

APPENDICE 3 - Trasposizione delle aree di salvaguardia sulllo strumento urbanistico vigente.



LEGENDA



AREE AGRICOLE

AREE DI SALVAGUARDIA

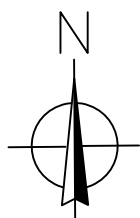
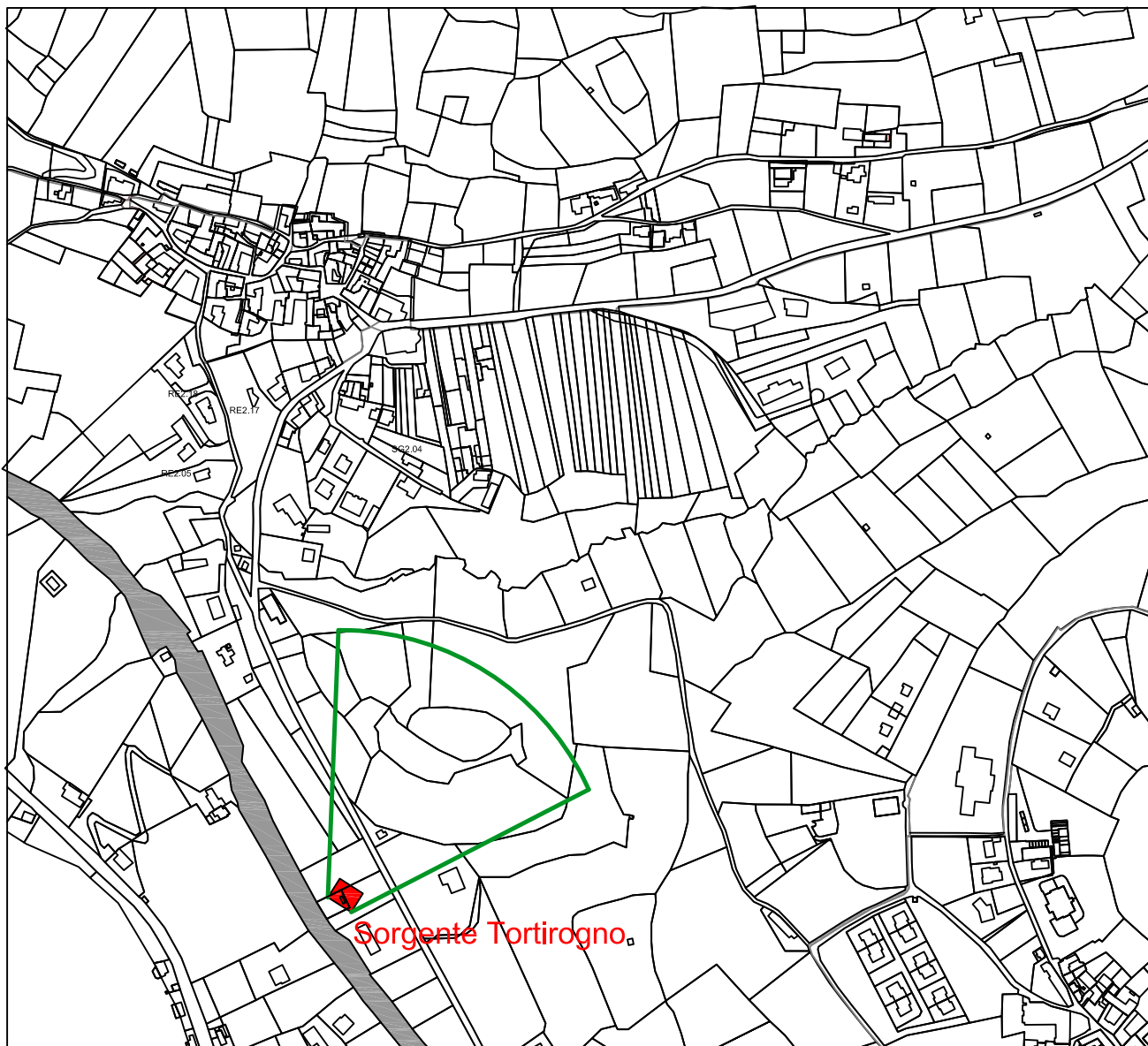


ZTA



ZR

APPENDICE 3 - Planimetria dell'area di
salvaguardia su base P.R.G.C. in scala
1: 5000 - SORGENTE BORANA



LEGENDA



AREE AGRICOLE

AREE DI SALVAGUARDIA

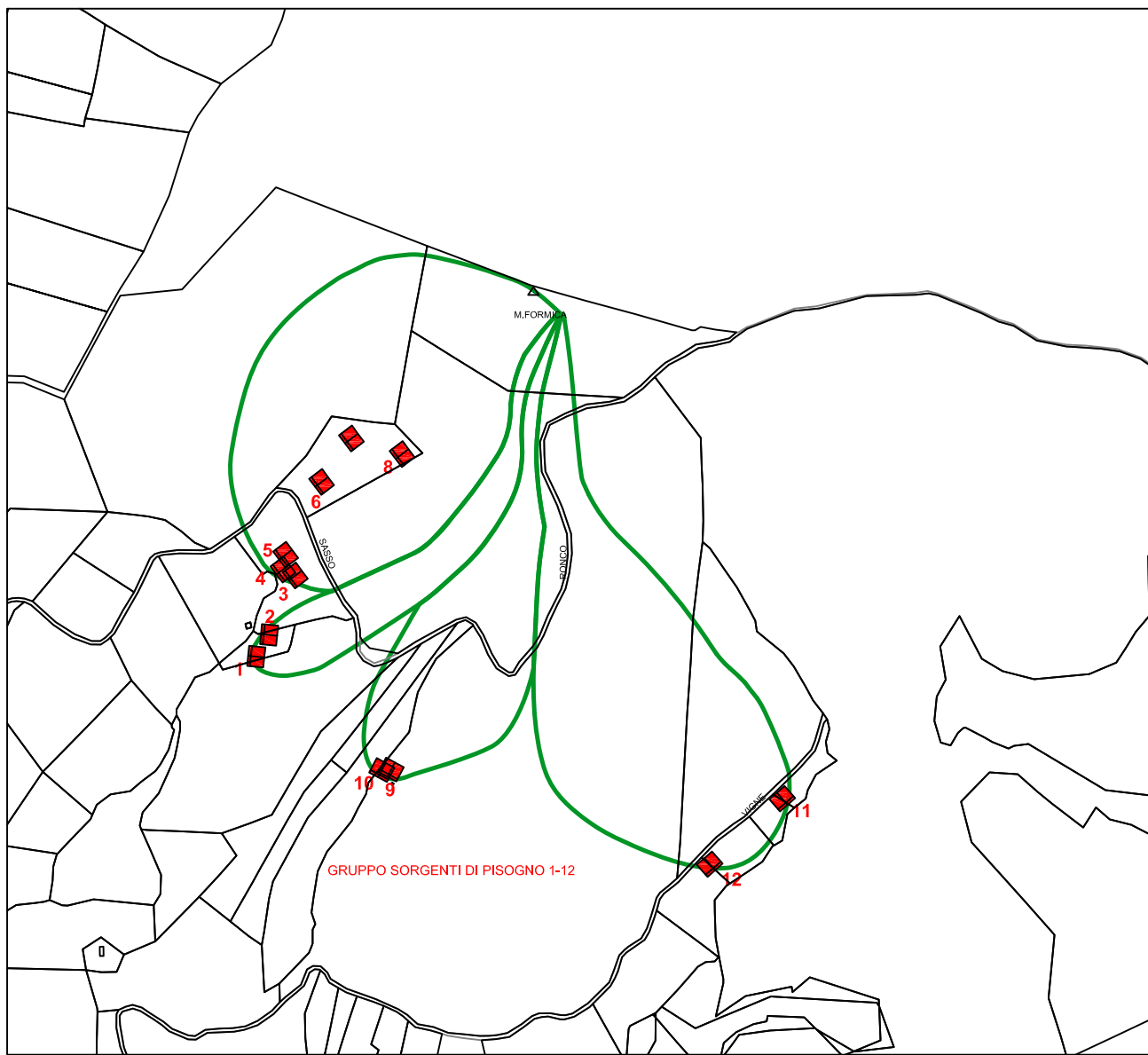


ZTA



ZR

APPENDICE 3 - Planimetria dell'area di
salvaguardia su base P.R.G.C. in scala
1: 5000 - SORGENTE TORTIROGNO



LEGENDA

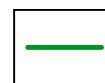


AREE AGRICOLE

AREE DI SALVAGUARDIA



ZTA



ZR

APPENDICE 3 - Planimetria dell'area di
salvaguardia su base P.R.G.C. in scala
1: 5000 - GRUPPO SORGENTI
PISOGNO

APPENDICE 4 – Schede rilievo captazioni

NOME SORGENTE

TORTIROGNO

CODICE UNIVOCO**CODICE GESTORE****COMUNE**

MIASINO

LOCALITA'

TORTIROGNO

IMPIANTO

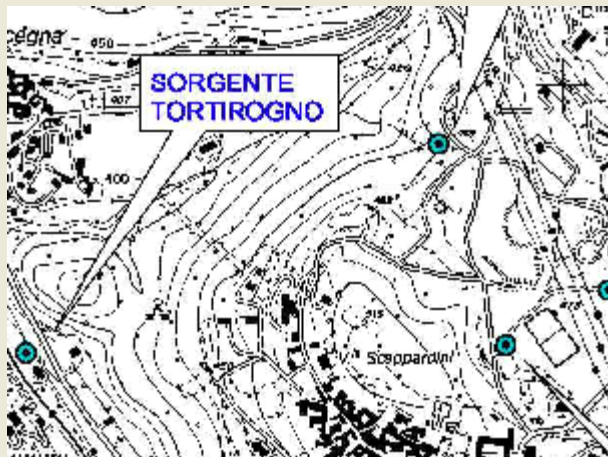
TORTIROGNO

MODALITA' DI ACCESSO AL PUNTO

In macchina

A piedi

Altro



Stralcio CTR



Stralcio catastale

Sezione

073140

Foglio

2

Particella

507

UBICAZIONE DELLA SORGENTECoordinate
geografiche (WGS84)8° 25,260'
45° 48,275'Coordinate piane
(.....)5072500
455008

Quota (m s.l.m.)

370

STRUMENTO DI MISURA

DAKOTA 20

RIFERIMENTO DI MISURA

cassetta sorgente



Foto esterno



Foto interno

**TIPO DI
CAPTAZIONE**

Sorgente
Sorgente in campo sorgenti
Presa da acque superficiali

**NUMERO DI PUNTI
DI VENUTA**

1

MODALITA' DI PRESA

Non ispezionabile
Bottino
Cunicolo
Trincea drenante
Galleria drenante
Altro

**MODALITA' DI
CONDIZIONAMENTO**

Vasca di derivazione/sedimentazione
Vasca di accumulo
Ripartitore
Organi di scarico
Impianti di potabilizzazione
Impianti di pompaggio e organi elettrici

NOTE**STATO DI
CONSERVAZIONE**

Buono
Mediocre
Pessimo

☐ Tavole e disegni forniti dal gestore (in allegato)**NOTE****SISTEMA DI
MONITORAGGIO
INSTALLATO**

Portata

Parametri chimico fisici
Assente

Volumetrico
Registratore automatico di livello
Misuratore manuale di livello
Misuratore elettromagnetico
Misuratore ad ultrasuoni
Stramazzo graduato

GEOLOGIA DEL PUNTO D'EMERGENZA**SORGENTI**

Substrato
Depositi quaternari
Contatto
Linea di impluvio

PRESE IN ALVEO - alveotipo

In roccia
In depositi
Misto

Naturaliforme
Artificialmente condizionato

TIPO E GRADO DI PERMEABILITA'

Porosità
Fratturazione
Carsismo
Mista

Alta
Media
Bassa

Rilevatore

BRUSTIA

Data rilievo

19/12/2012

**DISPONIBILITA'
DELLA RISORSA**

Perenne
Secca stagionalmente
Secca eccezionalmente

**MODALITA' DI USO
DELLA RISORSA**

Continua
Periodica
Mai

**GRADO DI PROTEZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Presenza di recinzione integra
Presenza di recinzione danneggiata
Assenza di recinzione
Presenza di recinzione parziale

Cartelli segnalatori

Sistemi di chiusura del manufatto di presa

Presenza di canalette di gronda

**GRADO DI MANUTENZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Ottimale
Sufficiente
Insufficiente

**GRADO DI ESPOSIZIONE AL
RISCHIO DI INQUINAMENTO**

Elevato (aree urbanizzate)
Medio
Basso (Aree boschive, non urbanizzate)

DATI DI CAMPIONAMENTO**PORTATA (l/s)**

0,1

Contenitore graduato
Stramazzo
Asta idrometrica
Mulinello
Diluizione
Velocità superficiale
Altro
Misuratore installato
Non misurabile

**TEMPERATURA
(° C)**

10°

**CONDUCIBILITA'
(microS/cm)****pH****NOTE**

Campionata da Acqua NO.VC0 Spa. Convogliata al serbatoio di Tortirogno dove viene effettuato trattamento di clorazione.



Dati chimico fisici pregressi acquisiti dal gestore (in allegato)

NOME SORGENTE

PISOGLIO 1

CODICE UNIVOCO**CODICE GESTORE****COMUNE**

MIASINO

LOCALITA'

PISOGLIO

IMPIANTO

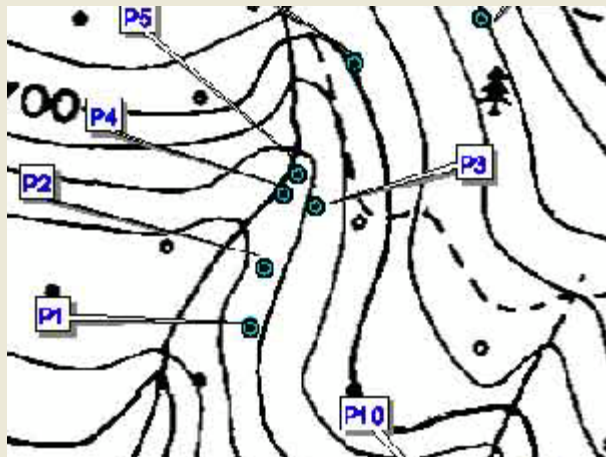
PISOGLIO

MODALITA' DI ACCESSO AL PUNTO

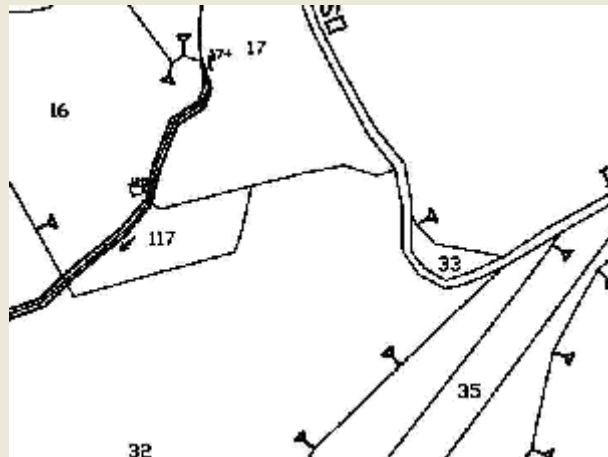
In macchina

A piedi

Altro



Stralcio CTR



Stralcio catastale

Sezione

073140

Foglio

6

Particella

117

UBICAZIONE DELLA SORGENTECoordinate
geografiche (WGS84)8° 27,149'
45° 48,256'Coordinate piane
(.....)5072446
457455

Quota (m s.l.m.)

675

STRUMENTO DI MISURA

DAKOTA 20

RIFERIMENTO DI MISURA

cassetta sorgente



Foto esterno



Foto interno

**TIPO DI
CAPTAZIONE**

Sorgente
Sorgente in campo sorgenti
Presa da acque superficiali

**NUMERO DI PUNTI
DI VENUTA**

1

MODALITA' DI PRESA

Non ispezionabile
Bottino
Cunicolo
Trincea drenante
Galleria drenante
Altro

**MODALITA' DI
CONDIZIONAMENTO**

Vasca di derivazione/sedimentazione
Vasca di accumulo
Ripartitore
Organi di scarico
Impianti di potabilizzazione
Impianti di pompaggio e organi elettrici

NOTE**STATO DI
CONSERVAZIONE**

Buono
Mediocre
Pessimo

☐ Tavole e disegni forniti dal gestore (in allegato)**NOTE****SISTEMA DI
MONITORAGGIO
INSTALLATO**

Portata

Parametri chimico fisici
Assente

Volumetrico
Registratore automatico di livello
Misuratore manuale di livello
Misuratore elettromagnetico
Misuratore ad ultrasuoni
Stramazzo graduato

GEOLOGIA DEL PUNTO D'EMERGENZA**SORGENTI**

Substrato
Depositi quaternari
Contatto
Linea di impluvio

PRESE IN ALVEO - alveotipo

In roccia
In depositi
Misto

Naturaliforme
Artificialmente condizionato

TIPO E GRADO DI PERMEABILITA'

Porosità
Fratturazione
Carsismo
Mista

Alta
Media
Bassa

Rilevatore

BRUSTIA

Data rilievo

14/03/3013

**DISPONIBILITA'
DELLA RISORSA**

Perenne
Secca stagionalmente
Secca eccezionalmente

**MODALITA' DI USO
DELLA RISORSA**

Continua
Periodica
Mai

**GRADO DI PROTEZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Presenza di recinzione integra
Presenza di recinzione danneggiata
Assenza di recinzione
Presenza di recinzione parziale

Cartelli segnalatori

Sistemi di chiusura del manufatto di presa

Presenza di canalette di gronda

**GRADO DI MANUTENZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Ottimale
Sufficiente
Insufficiente

**GRADO DI ESPOSIZIONE AL
RISCHIO DI INQUINAMENTO**

Elevato (aree urbanizzate)
Medio
Basso (Aree boschive, non urbanizzate)

DATI DI CAMPIONAMENTO**PORTATA (l/s)**

Contenitore graduato
Stramazzo
Asta idrometrica
Mulinello
Diluizione
Velocità superficiale
Altro
Misuratore installato
Non misurabile

**TEMPERATURA
(° C)****CONDUCIBILITA'
(microS/cm)****pH****NOTE**

Campionata da personale Acqua NO.VC0 Spa. Convogliata al serbatoio di Pisogno.
--



Dati chimico fisici pregressi acquisiti dal gestore (in allegato)

NOME SORGENTE

PISOGLIO 2

CODICE UNIVOCO**CODICE GESTORE****COMUNE**

MIASINO

LOCALITA'

PISOGLIO

IMPIANTO

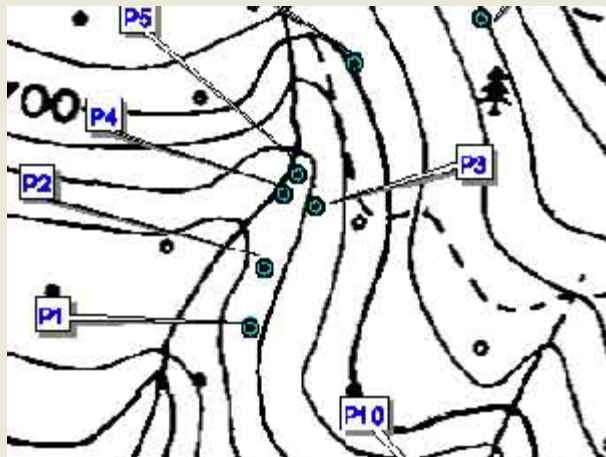
PISOGLIO

MODALITA' DI ACCESSO AL PUNTO

In macchina

A piedi

Altro



Stralcio CTR



Stralcio catastale

Sezione

073140

Foglio

6

Particella

17

UBICAZIONE DELLA SORGENTECoordinate
geografiche (WGS84)8° 27,154'
45° 48,271'Coordinate piane
(.....)5072474
457461

Quota (m s.l.m.)

680

STRUMENTO DI MISURA

DAKOTA 20

RIFERIMENTO DI MISURA

cassetta sorgente



Foto esterno

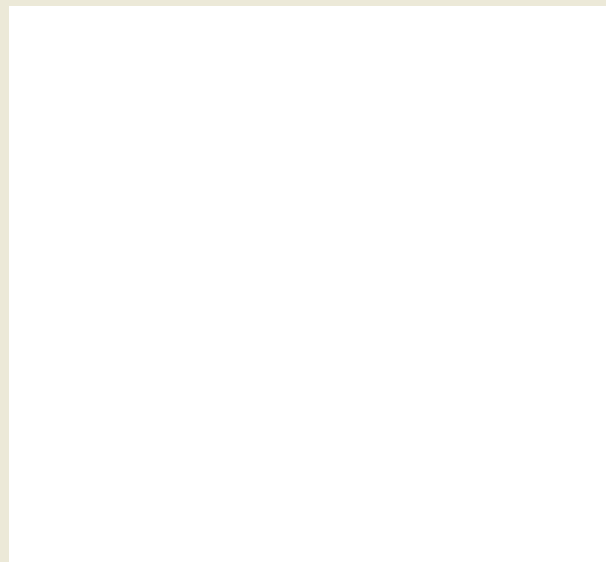


Foto interno

**TIPO DI
CAPTAZIONE**

Sorgente
Sorgente in campo sorgenti
Presa da acque superficiali

**NUMERO DI PUNTI
DI VENUTA****MODALITA' DI PRESA**

Non ispezionabile
Bottino
Cunicolo
Trincea drenante
Galleria drenante
Altro

**MODALITA' DI
CONDIZIONAMENTO**

Vasca di derivazione/sedimentazione
Vasca di accumulo
Ripartitore
Organi di scarico
Impianti di potabilizzazione
Impianti di pompaggio e organi elettrici

NOTE**STATO DI
CONSERVAZIONE**

Buono
Mediocre
Pessimo

☐ Tavole e disegni forniti dal gestore (in allegato)

NOTE Non è possibile aprire la porta; la tubazione di mandata è rotta attualmente l'acqua va in scarico.

**SISTEMA DI
MONITORAGGIO
INSTALLATO**

Portata

Parametri chimico fisici
Assente

Volumetrico
Registratore automatico di livello
Misuratore manuale di livello
Misuratore elettromagnetico
Misuratore ad ultrasuoni
Stramazzo graduato

GEOLOGIA DEL PUNTO D'EMERGENZA**SORGENTI**

Substrato
Depositi quaternari
Contatto
Linea di impluvio

PRESE IN ALVEO - alveotipo

In roccia
In depositi
Misto

Naturaliforme
Artificialmente condizionato

TIPO E GRADO DI PERMEABILITA'

Porosità
Fratturazione
Carsismo
Mista

Alta
Media
Bassa

Rilevatore BRUSTIA

Data rilievo 14/03/2013

**DISPONIBILITA'
DELLA RISORSA**

Perenne
Secca stagionalmente
Secca eccezionalmente

**MODALITA' DI USO
DELLA RISORSA**

Continua
Periodica
Mai

**GRADO DI PROTEZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Presenza di recinzione integra
Presenza di recinzione danneggiata

Assenza di recinzione

Presenza di recinzione parziale

Cartelli segnalatori

Sistemi di chiusura del manufatto di presa

Presenza di canalette di gronda

**GRADO DI MANUTENZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Ottimale

Sufficiente

Insufficiente

**GRADO DI ESPOSIZIONE AL
RISCHIO DI INQUINAMENTO**

Elevato (aree urbanizzate)

Medio

Basso (Aree boschive, non urbanizzate)

DATI DI CAMPIONAMENTO**PORTATA (l/s)**

0,2/0,3

Contenitore graduato

Stramazzo

Asta idrometrica

Mulinello

Diluizione

Velocità superficiale

Altro

Misuratore installato

Non misurabile

**TEMPERATURA
(° C)****CONDUCIBILITA'
(microS/cm)****pH****NOTE**

Portata stimata alla tubazione di scarico.



Dati chimico fisici pregressi acquisiti dal gestore (in allegato)

NOME SORGENTE

PISOGLIO 3

CODICE UNIVOCO**CODICE GESTORE****COMUNE**

MIASINO

LOCALITA'

PISOGLIO

IMPIANTO

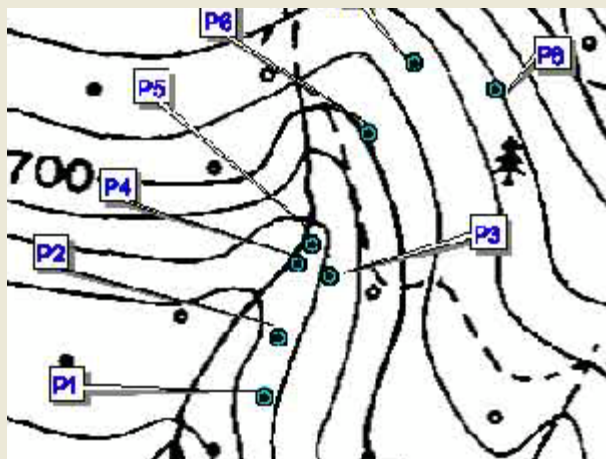
PISOGLIO

MODALITA' DI ACCESSO AL PUNTO

In macchina

A piedi

Altro



Stralcio CTR



Stralcio catastale

Sezione

073140

Foglio

6

Particella

17

UBICAZIONE DELLA SORGENTECoordinate
geografiche (WGS84)8° 27,173'
45° 48,287'Coordinate piane
(.....)5072503
457487**Quota (m s.l.m.)**

680

STRUMENTO DI MISURA

DAKOTA 20

RIFERIMENTO DI MISURA

cassetta sorgente



Foto esterno



Foto interno

**TIPO DI
CAPTAZIONE**

Sorgente
Sorgente in campo sorgenti
Presa da acque superficiali

**NUMERO DI PUNTI
DI VENUTA**

1

MODALITA' DI PRESA

Non ispezionabile
Bottino
Cunicolo
Trincea drenante
Galleria drenante
Altro

**MODALITA' DI
CONDIZIONAMENTO**

Vasca di derivazione/sedimentazione
Vasca di accumulo
Ripartitore
Organi di scarico
Impianti di potabilizzazione
Impianti di pompaggio e organi elettrici

NOTE**STATO DI
CONSERVAZIONE**

Buono
Mediocre
Pessimo

☐ Tavole e disegni forniti dal gestore (in allegato)**NOTE****SISTEMA DI
MONITORAGGIO
INSTALLATO**

Portata

Parametri chimico fisici
Assente

Volumetrico
Registratore automatico di livello
Misuratore manuale di livello
Misuratore elettromagnetico
Misuratore ad ultrasuoni
Stramazzo graduato

GEOLOGIA DEL PUNTO D'EMERGENZA**SORGENTI**

Substrato
Depositi quaternari
Contatto
Linea di impluvio

PRESE IN ALVEO - alveotipo

In roccia
In depositi
Misto

Naturaliforme
Artificialmente condizionato

TIPO E GRADO DI PERMEABILITA'

Porosità
Fratturazione
Carsismo
Mista

Alta
Media
Bassa

Rilevatore

BRUSTIA

Data rilievo

14/03/2013

**DISPONIBILITA'
DELLA RISORSA**

Perenne
Secca stagionalmente
Secca eccezionalmente

**MODALITA' DI USO
DELLA RISORSA**

Continua
Periodica
Mai

**GRADO DI PROTEZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Presenza di recinzione integra
Presenza di recinzione danneggiata
Assenza di recinzione
Presenza di recinzione parziale

Cartelli segnalatori

Sistemi di chiusura del manufatto di presa

Presenza di canalette di gronda

**GRADO DI MANUTENZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Ottimale
Sufficiente
Insufficiente

**GRADO DI ESPOSIZIONE AL
RISCHIO DI INQUINAMENTO**

Elevato (aree urbanizzate)
Medio
Basso (Aree boschive, non urbanizzate)

DATI DI CAMPIONAMENTO**PORTATA (l/s)**

0,5

Contenitore graduato

Stramazzo
Asta idrometrica
Mulinello
Diluizione
Velocità superficiale
Altro
Misuratore installato
Non misurabile

**TEMPERATURA
(° C)**

9°

**CONDUCIBILITA'
(microS/cm)****pH****NOTE**

Portata misurata alla tubazione in arrivo alla Pisogno 1 è complessiva di Pisogno 3-4-5. Convogliata al serbatoio di Pisogno. Campionata da personale Acqua NO.VC0 Spa. Convogliata al serbatoio di Pisogno.



Dati chimico fisici pregressi acquisiti dal gestore (in allegato)

NOME SORGENTE

PISOGLIO 4

CODICE UNIVOCO**CODICE GESTORE****COMUNE**

MIASINO

LOCALITA'

PISOGLIO

IMPIANTO

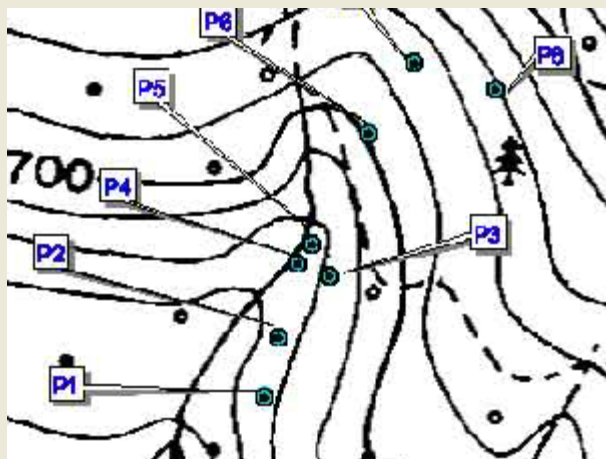
PISOGLIO

MODALITA' DI ACCESSO AL PUNTO

In macchina

A piedi

Altro



Stralcio CTR



Stralcio catastale

Sezione

073140

Foglio

6

Particella

17

UBICAZIONE DELLA SORGENTECoordinate
geografiche (WGS84)8° 27,162'
45° 48,291'Coordinate piane
(.....)5072510
457472

Quota (m s.l.m.)

675

STRUMENTO DI MISURA

DAKOTA 20

RIFERIMENTO DI MISURA

cassetta sorgente



Foto esterno



Foto interno

**TIPO DI
CAPTAZIONE**

Sorgente
Sorgente in campo sorgenti
Presa da acque superficiali

**NUMERO DI PUNTI
DI VENUTA**

1

MODALITA' DI PRESA

Non ispezionabile
Bottino
Cunicolo
Trincea drenante
Galleria drenante
Altro

**MODALITA' DI
CONDIZIONAMENTO**

Vasca di derivazione/sedimentazione
Vasca di accumulo
Ripartitore
Organi di scarico
Impianti di potabilizzazione
Impianti di pompaggio e organi elettrici

NOTE**STATO DI
CONSERVAZIONE**

Buono
Mediocre
Pessimo

☐ Tavole e disegni forniti dal gestore (in allegato)**NOTE****SISTEMA DI
MONITORAGGIO
INSTALLATO**

Portata

Parametri chimico fisici
Assente

Volumetrico
Registratore automatico di livello
Misuratore manuale di livello
Misuratore elettromagnetico
Misuratore ad ultrasuoni
Stramazzo graduato

GEOLOGIA DEL PUNTO D'EMERGENZA**SORGENTI**

Substrato
Depositi quaternari
Contatto
Linea di impluvio

PRESE IN ALVEO - alveotipo

In roccia
In depositi
Misto

Naturaliforme
Artificialmente condizionato

TIPO E GRADO DI PERMEABILITA'

Porosità
Fratturazione
Carsismo
Mista

Alta
Media
Bassa

Rilevatore

BRUSTIA

Data rilievo

14/03/2013

**DISPONIBILITA'
DELLA RISORSA**

Perenne
Secca stagionalmente
Secca eccezionalmente

**MODALITA' DI USO
DELLA RISORSA**

Continua
Periodica
Mai

**GRADO DI PROTEZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Presenza di recinzione integra
Presenza di recinzione danneggiata
Assenza di recinzione
Presenza di recinzione parziale

Cartelli segnaletici

Sistemi di chiusura del manufatto di presa

Presenza di canalette di gronda

**GRADO DI MANUTENZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Ottimale
Sufficiente
Insufficiente

**GRADO DI ESPOSIZIONE AL
RISCHIO DI INQUINAMENTO**

Elevato (aree urbanizzate)
Medio
Basso (Aree boschive, non urbanizzate)

DATI DI CAMPIONAMENTO**PORTATA (l/s)**

0,5

Contenitore graduato

Stramazzo
Asta idrometrica
Mulinello
Diluizione
Velocità superficiale
Altro
Misuratore installato
Non misurabile

**TEMPERATURA
(° C)**

9°

**CONDUCIBILITA'
(microS/cm)****pH****NOTE**

Portata misurata alla tubazione in arrivo alla Pisogno 1 è complessiva di Pisogno 3-4-5. Convogliata al serbatoio di Pisogno. Campionata da personale Acqua NO.VC0 Spa. Convogliata al serbatoio di Pisogno.



Dati chimico fisici pregressi acquisiti dal gestore (in allegato)

NOME SORGENTE

PISOGLIO 5

CODICE UNIVOCO**CODICE GESTORE****COMUNE**

MIASINO

LOCALITA'

PISOGLIO

IMPIANTO

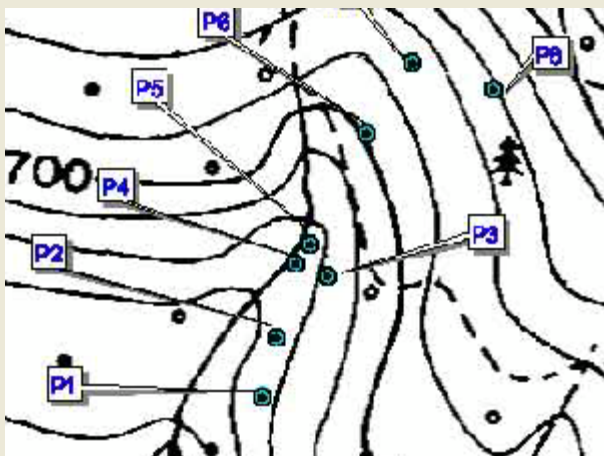
PISOGLIO

MODALITA' DI ACCESSO AL PUNTO

In macchina

A piedi

Altro



Stralcio CTR



Stralcio catastale

Sezione

073140

Foglio

6

Particella

17

UBICAZIONE DELLA SORGENTECoordinate
geografiche (WGS84)8° 27,167'
45° 48,295'Coordinate piane
(.....)5072518
457479**Quota (m s.l.m.)**

680

STRUMENTO DI MISURA

DAKOTA 20

RIFERIMENTO DI MISURA

cassetta sorgente



Foto esterno



Foto interno

**TIPO DI
CAPTAZIONE**

Sorgente
Sorgente in campo sorgenti
Presa da acque superficiali

**NUMERO DI PUNTI
DI VENUTA**

1

MODALITA' DI PRESA

Non ispezionabile
Bottino
Cunicolo
Trincea drenante
Galleria drenante
Altro

**MODALITA' DI
CONDIZIONAMENTO**

Vasca di derivazione/sedimentazione
Vasca di accumulo
Ripartitore
Organi di scarico
Impianti di potabilizzazione
Impianti di pompaggio e organi elettrici

NOTE**STATO DI
CONSERVAZIONE**

Buono
Mediocre
Pessimo

☐ Tavole e disegni forniti dal gestore (in allegato)**NOTE****SISTEMA DI
MONITORAGGIO
INSTALLATO**

Portata

Parametri chimico fisici
Assente

Volumetrico
Registratore automatico di livello
Misuratore manuale di livello
Misuratore elettromagnetico
Misuratore ad ultrasuoni
Stramazzo graduato

GEOLOGIA DEL PUNTO D'EMERGENZA**SORGENTI**

Substrato
Depositi quaternari
Contatto
Linea di impluvio

PRESE IN ALVEO - alveotipo

In roccia
In depositi
Misto

Naturaliforme
Artificialmente condizionato

TIPO E GRADO DI PERMEABILITA'

Porosità
Fratturazione
Carsismo
Mista

Alta
Media
Bassa

Rilevatore

BRUSTIA

Data rilievo

14/03/2013

**DISPONIBILITA'
DELLA RISORSA**

Perenne
Secca stagionalmente
Secca eccezionalmente

**MODALITA' DI USO
DELLA RISORSA**

Continua
Periodica
Mai

**GRADO DI PROTEZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Presenza di recinzione integra
Presenza di recinzione danneggiata
Assenza di recinzione
Presenza di recinzione parziale

Cartelli segnaletici

Sistemi di chiusura del manufatto di presa

Presenza di canalette di gronda

**GRADO DI MANUTENZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Ottimale
Sufficiente
Insufficiente

**GRADO DI ESPOSIZIONE AL
RISCHIO DI INQUINAMENTO**

Elevato (aree urbanizzate)
Medio
Basso (Aree boschive, non urbanizzate)

DATI DI CAMPIONAMENTO**PORTATA (l/s)**

0,5

Contenitore graduato
Stramazzone
Asta idrometrica
Mulinello
Diluizione
Velocità superficiale
Altro
Misuratore installato
Non misurabile

**TEMPERATURA
(° C)**

9°

**CONDUCIBILITA'
(microS/cm)****pH****NOTE**

Portata misurata alla tubazione in arrivo alla Pisogno 1 è complessiva di Pisogno 3-4-5. Convogliata al serbatoio di Pisogno. Campionata da personale Acqua NO.VC0 Spa. Convogliata al serbatoio di Pisogno.



Dati chimico fisici pregressi acquisiti dal gestore (in allegato)

NOME SORGENTE

PISOGLNO 6

CODICE UNIVOCO**CODICE GESTORE****COMUNE**

MIASINO

LOCALITA'

PISOGLNO

IMPIANTO

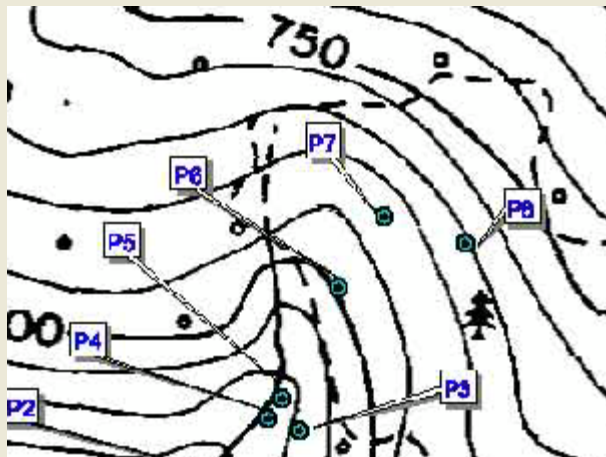
PISOGLNO

MODALITA' DI ACCESSO AL PUNTO

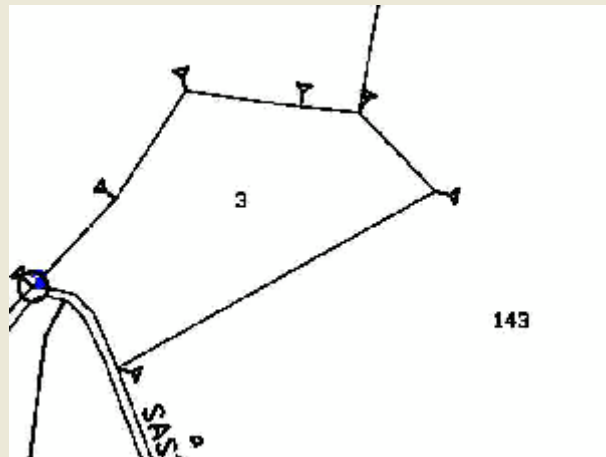
In macchina

A piedi

Altro



Stralcio CTR



Stralcio catastale

Sezione

073140

Foglio

6

Particella

3

UBICAZIONE DELLA SORGENTECoordinate
geografiche (WGS84)8° 27,187'
45° 48,325'Coordinate piane
(.....)5072574
457505

Quota (m s.l.m.)

700

STRUMENTO DI MISURA

DAKOTA 20

RIFERIMENTO DI MISURA

cassetta sorgente



Foto esterno



Foto interno

**TIPO DI
CAPTAZIONE**

Sorgente
Sorgente in campo sorgenti
Presa da acque superficiali

**NUMERO DI PUNTI
DI VENUTA**

1

MODALITA' DI PRESA

Non ispezionabile
Bottino
Cunicolo
Trincea drenante
Galleria drenante
Altro

**MODALITA' DI
CONDIZIONAMENTO**

Vasca di derivazione/sedimentazione
Vasca di accumulo
Ripartitore
Organi di scarico
Impianti di potabilizzazione
Impianti di pompaggio e organi elettrici

NOTE**STATO DI
CONSERVAZIONE**

Buono
Mediocre
Pessimo

☐

Tavole e disegni forniti dal gestore (in allegat

NOTE**SISTEMA DI
MONITORAGGIO
INSTALLATO**

Portata

Parametri chimico fisici
Assente

Volumetrico
Registratore automatico di livello
Misuratore manuale di livello
Misuratore elettromagnetico
Misuratore ad ultrasuoni
Stramazzo graduato

GEOLOGIA DEL PUNTO D'EMERGENZA**SORGENTI**

Substrato
Depositi quaternari
Contatto
Linea di impluvio

PRESE IN ALVEO - alveotipo

In roccia
In depositi
Misto

Naturaliforme
Artificialmente condizionato

TIPO E GRADO DI PERMEABILITA'

Porosità
Fratturazione
Carsismo
Mista

Alta
Media
Bassa

Rilevatore

BRUSTIA

Data rilievo

14/03/2013

**DISPONIBILITA'
DELLA RISORSA**

Perenne
Secca stagionalmente
Secca eccezionalmente

**MODALITA' DI USO
DELLA RISORSA**

Continua
Periodica
Mai

**GRADO DI PROTEZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Presenza di recinzione integra
Presenza di recinzione danneggiata
Assenza di recinzione
Presenza di recinzione parziale

Cartelli segnalatori

Sistemi di chiusura del manufatto di presa

Presenza di canalette di gronda

**GRADO DI MANUTENZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Ottimale
Sufficiente
Insufficiente

**GRADO DI ESPOSIZIONE AL
RISCHIO DI INQUINAMENTO**

Elevato (aree urbanizzate)
Medio
Basso (Aree boschive, non urbanizzate)

DATI DI CAMPIONAMENTO**PORTATA (l/s)**

0,2

Contenitore graduato
Stramazzo
Asta idrometrica
Mulinello
Diluizione
Velocità superficiale
Altro
Misuratore installato
Non misurabile

**TEMPERATURA
(° C)**

8°

**CONDUCIBILITA'
(microS/cm)****pH****NOTE**

Portata stimata relativa a Pisogno 6 e Pisogno 7. Campionata da personale Acqua NO.VC0 Spa. Convogliata al serbatoio di Pisogno.



Dati chimico fisici pregressi acquisiti dal gestore (in allegato)

NOME SORGENTE

PISOGLIO 7

CODICE UNIVOCO**CODICE GESTORE****COMUNE**

MIASINO

LOCALITA'

PISOGLIO

IMPIANTO

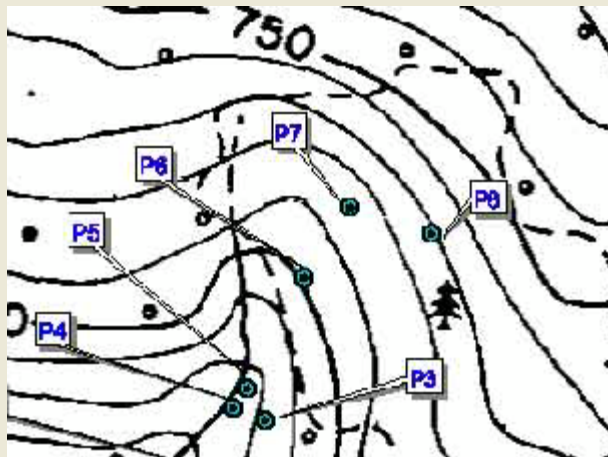
PISOGLIO

MODALITA' DI ACCESSO AL PUNTO

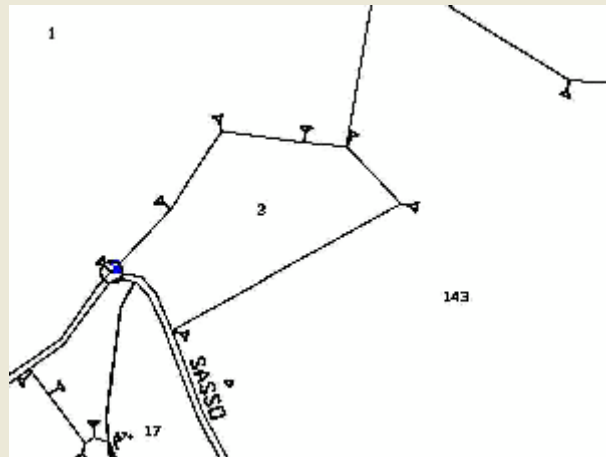
In macchina

A piedi

Altro



Stralcio CTR



Stralcio catastale

Sezione

073140

Foglio

6

Particella

3

UBICAZIONE DELLA SORGENTE

Coordinate geografiche (WGS84)

8° 27,202'
45° 48,342'

Coordinate piane (.....)

5072605
457525

Quota (m s.l.m.)

715

STRUMENTO DI MISURA

DAKOTA 20

RIFERIMENTO DI MISURA

cassetta sorgente



Foto esterno



Foto interno

**TIPO DI
CAPTAZIONE**

Sorgente
Sorgente in campo sorgenti
Presa da acque superficiali

**NUMERO DI PUNTI
DI VENUTA**

1

MODALITA' DI PRESA

Non ispezionabile
Bottino
Cunicolo
Trincea drenante
Galleria drenante
Altro

**MODALITA' DI
CONDIZIONAMENTO**

Vasca di derivazione/sedimentazione
Vasca di accumulo
Ripartitore
Organi di scarico
Impianti di potabilizzazione
Impianti di pompaggio e organi elettrici

NOTE**STATO DI
CONSERVAZIONE**

Buono
Mediocre
Pessimo

☐ Tavole e disegni forniti dal gestore (in allegato)**NOTE****SISTEMA DI
MONITORAGGIO
INSTALLATO**

Portata

Parametri chimico fisici
Assente

Volumetrico
Registratore automatico di livello
Misuratore manuale di livello
Misuratore elettromagnetico
Misuratore ad ultrasuoni
Stramazzo graduato

GEOLOGIA DEL PUNTO D'EMERGENZA**SORGENTI**

Substrato
Depositi quaternari
Contatto
Linea di impluvio

PRESE IN ALVEO - alveotipo

In roccia
In depositi
Misto

Naturaliforme
Artificialmente condizionato

TIPO E GRADO DI PERMEABILITA'

Porosità
Fratturazione
Carsismo
Mista

Alta
Media
Bassa

Rilevatore

BRUSTIA

Data rilievo

14/03/2013

**DISPONIBILITA'
DELLA RISORSA**

Perenne
Secca stagionalmente
Secca eccezionalmente

**MODALITA' DI USO
DELLA RISORSA**

Continua
Periodica
Mai

**GRADO DI PROTEZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Presenza di recinzione integra
Presenza di recinzione danneggiata
Assenza di recinzione
Presenza di recinzione parziale

Cartelli segnalatori

Sistemi di chiusura del manufatto di presa
--

Presenza di canalette di gronda

**GRADO DI MANUTENZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Ottimale
Sufficiente
Insufficiente

**GRADO DI ESPOSIZIONE AL
RISCHIO DI INQUINAMENTO**

Elevato (aree urbanizzate)
Medio
Basso (Aree boschive, non urbanizzate)

DATI DI CAMPIONAMENTO**PORTATA (l/s)**

0,25

Contenitore graduato

Stramazzo
Asta idrometrica
Mulinello
Diluizione
Velocità superficiale
Altro
Misuratore installato
Non misurabile

**TEMPERATURA
(° C)**

9°

**CONDUCIBILITA'
(microS/cm)****pH****NOTE**

Portata stimata relativa a Pisogno 7 e Pisogno 8. Campionata da personale Acqua NO.VC0 Spa. Convogliata al serbatoio di Pisogno.
--



Dati chimico fisici pregressi acquisiti dal gestore (in allegato)

NOME SORGENTE

PISOGLIO 8

CODICE UNIVOCO**CODICE GESTORE****COMUNE**

MIASINO

LOCALITA'

PISOGLIO

IMPIANTO

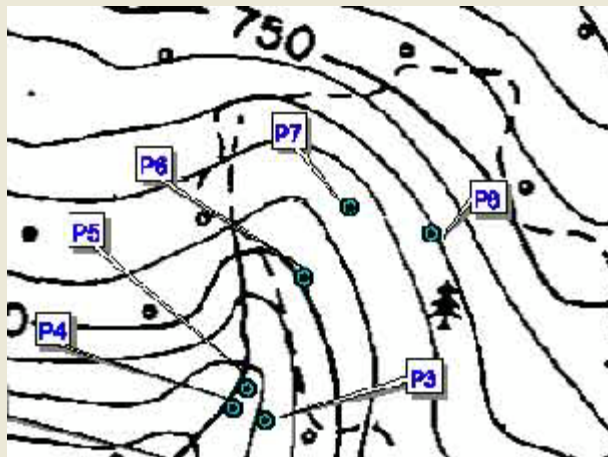
PISOGLIO

MODALITA' DI ACCESSO AL PUNTO

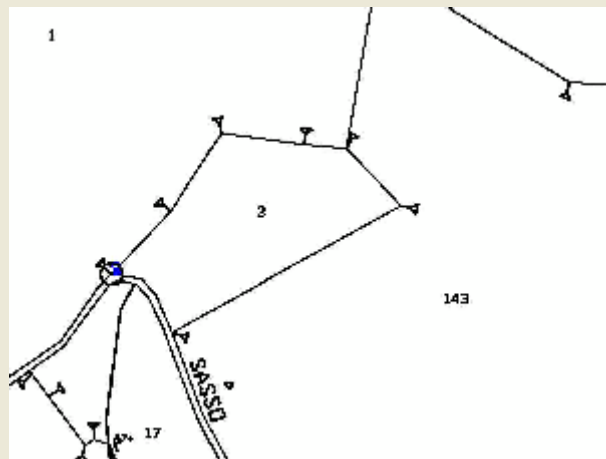
In macchina

A piedi

Altro



Stralcio CTR



Stralcio catastale

Sezione

073140

Foglio

6

Particella

3

UBICAZIONE DELLA SORGENTE

Coordinate geografiche (WGS84)

8° 27,233'

45° 48,336'

Coordinate piane (.....)

5072594

457565

Quota (m s.l.m.)

730

STRUMENTO DI MISURA

DAKOTA 20

RIFERIMENTO DI MISURA

cassetta sorgente



Foto esterno

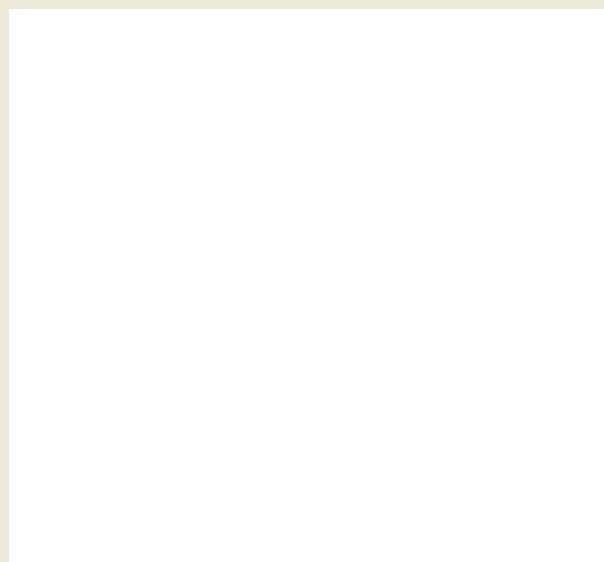


Foto interno

**TIPO DI
CAPTAZIONE**

Sorgente
Sorgente in campo sorgenti
Presa da acque superficiali

**NUMERO DI PUNTI
DI VENUTA****MODALITA' DI PRESA**

Non ispezionabile
Bottino
Cunicolo
Trincea drenante
Galleria drenante
Altro

**MODALITA' DI
CONDIZIONAMENTO**

Vasca di derivazione/sedimentazione
Vasca di accumulo
Ripartitore
Organi di scarico
Impianti di potabilizzazione
Impianti di pompaggio e organi elettrici

NOTE Porta parzialmente bloccata. Per analogia alle Pisogne 6 e 7 si presume substrato con permeabilità per fratturazione bassa.

**STATO DI
CONSERVAZIONE**

Buono
Mediocre
Pessimo

☐ Tavole e disegni forniti dal gestore (in allegato)

NOTE**SISTEMA DI
MONITORAGGIO
INSTALLATO**

Portata

Parametri chimico fisici
Assente

Volumetrico
Registratore automatico di livello
Misuratore manuale di livello
Misuratore elettromagnetico
Misuratore ad ultrasuoni
Stramazzo graduato

GEOLOGIA DEL PUNTO D'EMERGENZA**SORGENTI**

Substrato
Depositi quaternari
Contatto
Linea di impluvio

PRESE IN ALVEO - alveotipo

In roccia
In depositi
Misto

Naturaliforme
Artificialmente condizionato

TIPO E GRADO DI PERMEABILITA'

Porosità
Fratturazione
Carsismo
Mista

Alta
Media
Bassa

Rilevatore BRUSTIA

Data rilievo 14/03/2013

**DISPONIBILITA'
DELLA RISORSA**

Perenne
Secca stagionalmente
Secca eccezionalmente

**MODALITA' DI USO
DELLA RISORSA**

Continua
Periodica
Mai

**GRADO DI PROTEZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Presenza di recinzione integra
Presenza di recinzione danneggiata
Assenza di recinzione
Presenza di recinzione parziale
Cartelli segnalatori
Sistemi di chiusura del manufatto di presa
Presenza di canalette di gronda

**GRADO DI MANUTENZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Ottimale
Sufficiente
Insufficiente

**GRADO DI ESPOSIZIONE AL
RISCHIO DI INQUINAMENTO**

Elevato (aree urbanizzate)
Medio
Basso (Aree boschive, non urbanizzate)

DATI DI CAMPIONAMENTO**PORTATA (l/s)**

0,25

Contenitore graduato

Stramazzo
Asta idrometrica
Mulinello
Diluizione
Velocità superficiale
Altro
Misuratore installato
Non misurabile

**TEMPERATURA
(° C)****CONDUCIBILITA'
(microS/cm)****pH****NOTE**

Portata stimata relativa a Pisogno 7 e Pisogno 8. Campionata da personale Acqua NO.VC0 Spa. Convogliata al serbatoio di Pisogno.
--



Dati chimico fisici pregressi acquisiti dal gestore (in allegato)

NOME SORGENTE

PISOGLIO 9

CODICE UNIVOCO**CODICE GESTORE****COMUNE**

MIASINO

LOCALITA'

PISOGLIO

IMPIANTO

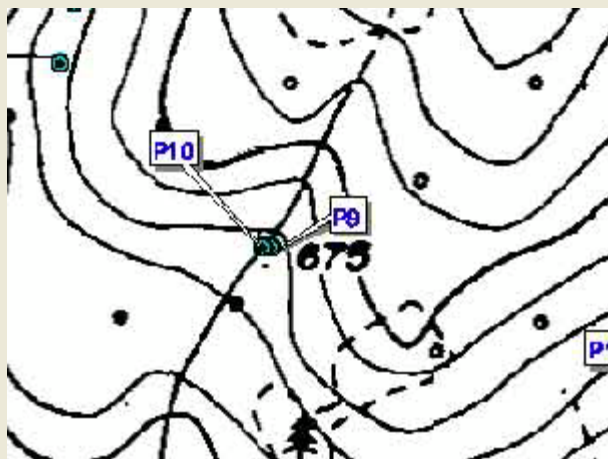
PISOGLIO

MODALITA' DI ACCESSO AL PUNTO

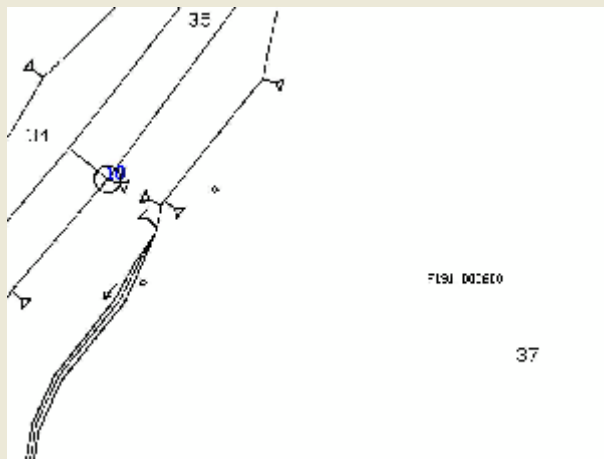
In macchina

A piedi

Altro



Stralcio CTR



Stralcio catastale

Sezione

073140

Foglio

6

Particella

37

UBICAZIONE DELLA SORGENTECoordinate
geografiche (WGS84)8° 27,227'
45° 48,208'Coordinate piane
(.....)5072357
457556

Quota (m s.l.m.)

675

STRUMENTO DI MISURA

DAKOTA 20

RIFERIMENTO DI MISURA

cassetta sorgente



Foto esterno



Foto interno

**TIPO DI
CAPTAZIONE**

Sorgente
Sorgente in campo sorgenti
Presa da acque superficiali

**NUMERO DI PUNTI
DI VENUTA**

1

MODALITA' DI PRESA

Non ispezionabile
Bottino
Cunicolo
Trincea drenante
Galleria drenante
Altro

**MODALITA' DI
CONDIZIONAMENTO**

Vasca di derivazione/sedimentazione
Vasca di accumulo
Ripartitore
Organi di scarico
Impianti di potabilizzazione
Impianti di pompaggio e organi elettrici

NOTE**STATO DI
CONSERVAZIONE**

Buono
Mediocre
Pessimo

☐ Tavole e disegni forniti dal gestore (in allegato)

NOTE**SISTEMA DI
MONITORAGGIO
INSTALLATO**

Portata

Parametri chimico fisici
Assente

Volumetrico
Registratore automatico di livello
Misuratore manuale di livello
Misuratore elettromagnetico
Misuratore ad ultrasuoni
Stramazzo graduato

GEOLOGIA DEL PUNTO D'EMERGENZA**SORGENTI**

Substrato
Depositi quaternari
Contatto
Linea di impluvio

PRESE IN ALVEO - alveotipo

In roccia
In depositi
Misto

Naturaliforme
Artificialmente condizionato

TIPO E GRADO DI PERMEABILITA'

Porosità
Fratturazione
Carsismo
Mista

Alta
Media
Bassa

Rilevatore

BRUSTIA

Data rilievo

14/03/2013

**DISPONIBILITA'
DELLA RISORSA**

Perenne
Secca stagionalmente
Secca eccezionalmente

**MODALITA' DI USO
DELLA RISORSA**

Continua
Periodica
Mai

**GRADO DI PROTEZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Presenza di recinzione integra
Presenza di recinzione danneggiata
Assenza di recinzione
Presenza di recinzione parziale
Cartelli segnalatori
Sistemi di chiusura del manufatto di presa
Presenza di canalette di gronda

**GRADO DI MANUTENZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Ottimale
Sufficiente
Insufficiente

**GRADO DI ESPOSIZIONE AL
RISCHIO DI INQUINAMENTO**

Elevato (aree urbanizzate)
Medio
Basso (Aree boschive, non urbanizzate)

DATI DI CAMPIONAMENTO**PORTATA (l/s)**

Contenitore graduato
Stramazzo
Asta idrometrica
Mulinello
Diluizione
Velocità superficiale
Altro
Misuratore installato
Non misurabile

**TEMPERATURA
(° C)****CONDUCIBILITA'
(microS/cm)****pH****NOTE**

Portata esigua. Campionata da personale Acqua NO.VC0 Spa. Convogliata al serbatoio di Pisogno.



Dati chimico fisici pregressi acquisiti dal gestore (in allegato)

NOME SORGENTE

PISOGLIO 10

CODICE UNIVOCO**CODICE GESTORE****COMUNE**

MIASINO

LOCALITA'

PISOGLIO

IMPIANTO

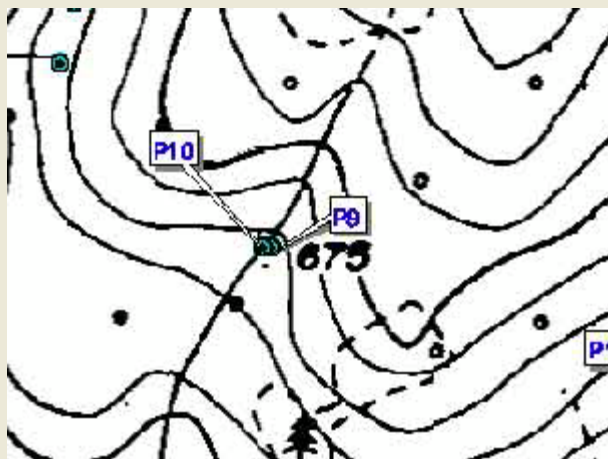
PISOGLIO

MODALITA' DI ACCESSO AL PUNTO

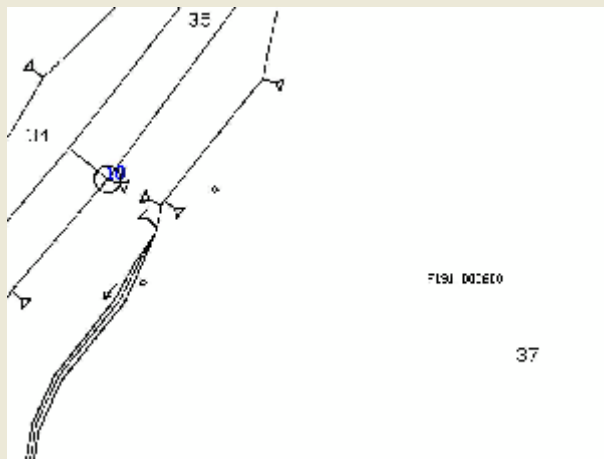
In macchina

A piedi

Altro



Stralcio CTR



Stralcio catastale

Sezione

073140

Foglio

6

Particella

37

UBICAZIONE DELLA SORGENTECoordinate
geografiche (WGS84)8° 27,224'
45° 48,207'Coordinate piane
(.....)5072355
457552

Quota (m s.l.m.)

675

STRUMENTO DI MISURA

DAKOTA 20

RIFERIMENTO DI MISURA

cassetta sorgente



Foto esterno



Foto interno

**TIPO DI
CAPTAZIONE**

Sorgente
Sorgente in campo sorgenti
Presa da acque superficiali

**NUMERO DI PUNTI
DI VENUTA**

1

MODALITA' DI PRESA

Non ispezionabile
Bottino
Cunicolo
Trincea drenante
Galleria drenante
Altro

**MODALITA' DI
CONDIZIONAMENTO**

Vasca di derivazione/sedimentazione
Vasca di accumulo
Ripartitore
Organi di scarico
Impianti di potabilizzazione
Impianti di pompaggio e organi elettrici

NOTE**STATO DI
CONSERVAZIONE**

Buono
Mediocre
Pessimo

☐ Tavole e disegni forniti dal gestore (in allegato)**NOTE****SISTEMA DI
MONITORAGGIO
INSTALLATO**

Portata

Parametri chimico fisici
Assente

Volumetrico
Registratore automatico di livello
Misuratore manuale di livello
Misuratore elettromagnetico
Misuratore ad ultrasuoni
Stramazzo graduato

GEOLOGIA DEL PUNTO D'EMERGENZA**SORGENTI**

Substrato
Depositi quaternari
Contatto
Linea di impluvio

PRESE IN ALVEO - alveotipo

In roccia
In depositi
Misto

Naturaliforme
Artificialmente condizionato

TIPO E GRADO DI PERMEABILITA'

Porosità
Fratturazione
Carsismo
Mista

Alta
Media
Bassa

Rilevatore

BRUSTIA

Data rilievo

14/03/2013

**DISPONIBILITA'
DELLA RISORSA**

Perenne
Secca stagionalmente
Secca eccezionalmente

**MODALITA' DI USO
DELLA RISORSA**

Continua
Periodica
Mai

**GRADO DI PROTEZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Presenza di recinzione integra
Presenza di recinzione danneggiata
Assenza di recinzione
Presenza di recinzione parziale
Cartelli segnalatori
Sistemi di chiusura del manufatto di presa
Presenza di canalette di gronda

**GRADO DI MANUTENZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Ottimale
Sufficiente
Insufficiente

**GRADO DI ESPOSIZIONE AL
RISCHIO DI INQUINAMENTO**

Elevato (aree urbanizzate)
Medio
Basso (Aree boschive, non urbanizzate)

DATI DI CAMPIONAMENTO**PORTATA (l/s)**

Contenitore graduato
Stramazzo
Asta idrometrica
Mulinello
Diluizione
Velocità superficiale
Altro
Misuratore installato
Non misurabile

**TEMPERATURA
(° C)****CONDUCIBILITA'
(microS/cm)****pH****NOTE**

La porta è pericolante al momento è puntellata. Campionata da personale Acqua NO.VC0 Spa. Convogliata al serbatoio di Pisogno.
--



Dati chimico fisici pregressi acquisiti dal gestore (in allegato)

NOME SORGENTE

PISOGLIO 11

CODICE UNIVOCO**CODICE GESTORE****COMUNE**

MIASINO

LOCALITA'

PISOGLIO

IMPIANTO

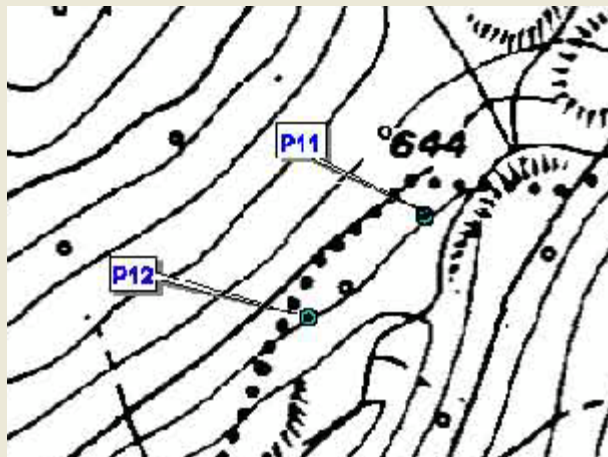
PISOGLIO

MODALITA' DI ACCESSO AL PUNTO

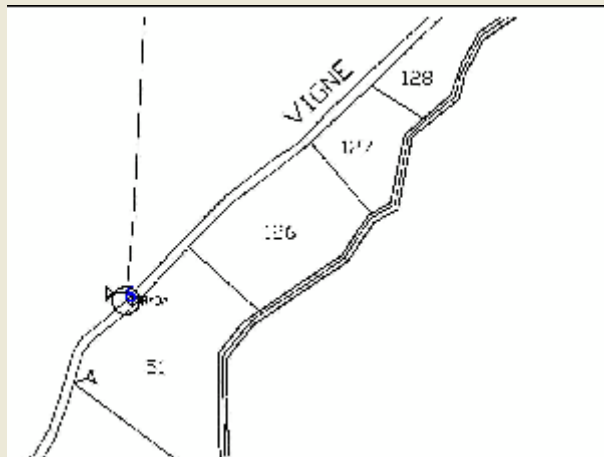
In macchina

A piedi

Altro



Stralcio CTR



Stralcio catastale

Sezione

073140

Foglio

6

Particella

126

UBICAZIONE DELLA SORGENTECoordinate
geografiche (WGS84)8° 27,458'
45° 48,198'Coordinate piane
(.....)5072336
457854

Quota (m s.l.m.)

640

STRUMENTO DI MISURA

DAKOTA 20

RIFERIMENTO DI MISURA

cassetta sorgente



Foto esterno



Foto interno

**TIPO DI
CAPTAZIONE**

Sorgente
Sorgente in campo sorgenti
Presa da acque superficiali

**NUMERO DI PUNTI
DI VENUTA**

1

MODALITA' DI PRESA

Non ispezionabile
Bottino
Cunicolo
Trincea drenante
Galleria drenante
Altro

**MODALITA' DI
CONDIZIONAMENTO**

Vasca di derivazione/sedimentazione
Vasca di accumulo
Ripartitore
Organi di scarico
Impianti di potabilizzazione
Impianti di pompaggio e organi elettrici

NOTE**STATO DI
CONSERVAZIONE**

Buono
Mediocre
Pessimo

☐ Tavole e disegni forniti dal gestore (in allegato)**NOTE****SISTEMA DI
MONITORAGGIO
INSTALLATO**

Portata

Parametri chimico fisici
Assente

Volumetrico
Registratore automatico di livello
Misuratore manuale di livello
Misuratore elettromagnetico
Misuratore ad ultrasuoni
Stramazzo graduato

GEOLOGIA DEL PUNTO D'EMERGENZA**SORGENTI**

Substrato
Depositi quaternari
Contatto
Linea di impluvio

PRESE IN ALVEO - alveotipo

In roccia
In depositi
Misto

Naturaliforme
Artificialmente condizionato

TIPO E GRADO DI PERMEABILITA'

Porosità
Fratturazione
Carsismo
Mista

Alta
Media
Bassa

Rilevatore

BRUSTIA

Data rilievo

14/03/2013

**DISPONIBILITA'
DELLA RISORSA**

Perenne
Secca stagionalmente
Secca eccezionalmente

**MODALITA' DI USO
DELLA RISORSA**

Continua
Periodica
Mai

**GRADO DI PROTEZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Presenza di recinzione integra
Presenza di recinzione danneggiata
Assenza di recinzione
Presenza di recinzione parziale

Cartelli segnalatori

Sistemi di chiusura del manufatto di presa

Presenza di canalette di gronda

**GRADO DI MANUTENZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Ottimale
Sufficiente
Insufficiente

**GRADO DI ESPOSIZIONE AL
RISCHIO DI INQUINAMENTO**

Elevato (aree urbanizzate)
Medio
Basso (Aree boschive, non urbanizzate)

DATI DI CAMPIONAMENTO**PORTATA (l/s)**

0,5

Contenitore graduato

Stramazzo
Asta idrometrica
Mulinello
Diluizione
Velocità superficiale
Altro
Misuratore installato
Non misurabile

**TEMPERATURA
(° C)**

10°

**CONDUCIBILITA'
(microS/cm)****pH****NOTE**

Portata complessiva Pisogno 11 e Pisogno 12 misurata al serbatoio.
Campionata da personale Acqua NO.VC0 Spa. Convogliata al serbatoio di
Pisogno.



Dati chimico fisici pregressi acquisiti dal gestore (in allegato)

NOME SORGENTE

PISOGLIO 12

CODICE UNIVOCO**CODICE GESTORE****COMUNE**

MIASINO

LOCALITA'

PISOGLIO

IMPIANTO

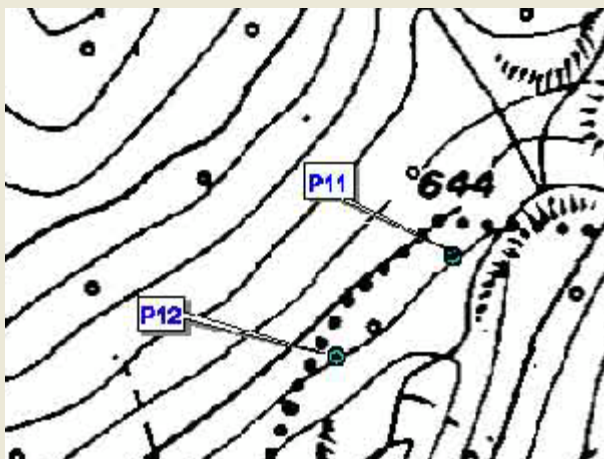
PISOGLIO

MODALITA' DI ACCESSO AL PUNTO

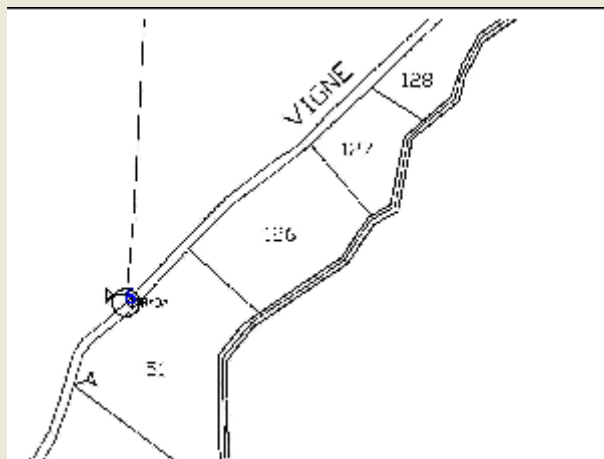
In macchina

A piedi

Altro



Stralcio CTR



Stralcio catastale

Sezione

073140

Foglio

6

Particella

128

UBICAZIONE DELLA SORGENTECoordinate
geografiche (WGS84)8° 27,415'
45° 48,172'Coordinate piane
(.....)5072288
457799

Quota (m s.l.m.)

640

STRUMENTO DI MISURA

DAKOTA 20

RIFERIMENTO DI MISURA

cassetta sorgente



Foto esterno

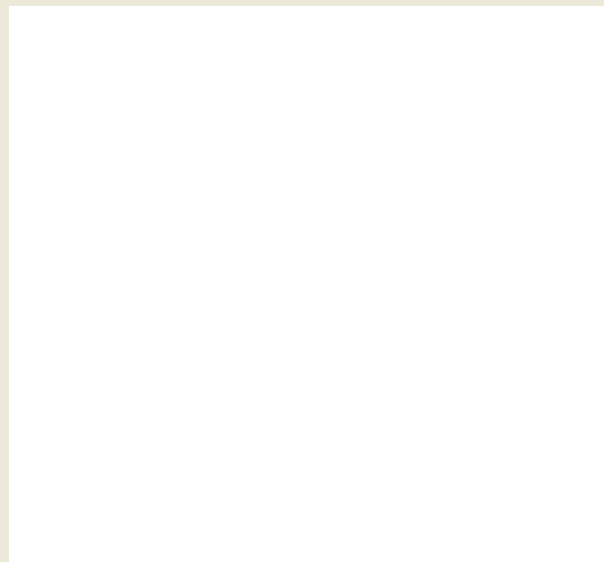


Foto interno

**TIPO DI
CAPTAZIONE**

Sorgente
Sorgente in campo sorgenti
Presa da acque superficiali

**NUMERO DI PUNTI
DI VENUTA****MODALITA' DI PRESA**

Non ispezionabile
Bottino
Cunicolo
Trincea drenante
Galleria drenante
Altro

**MODALITA' DI
CONDIZIONAMENTO**

Vasca di derivazione/sedimentazione
Vasca di accumulo
Ripartitore
Organi di scarico
Impianti di potabilizzazione
Impianti di pompaggio e organi elettrici

NOTE Porta parzialmente interrata. Per analogia alle Pisoni 11 si presume substrato con permeabilità per fratturazione bassa.

**STATO DI
CONSERVAZIONE**

Buono
Mediocre
Pessimo

☐ Tavole e disegni forniti dal gestore (in allegato)

NOTE**SISTEMA DI
MONITORAGGIO
INSTALLATO**

Portata

Parametri chimico fisici
Assente

Volumetrico
Registratore automatico di livello
Misuratore manuale di livello
Misuratore elettromagnetico
Misuratore ad ultrasuoni
Stramazzo graduato

GEOLOGIA DEL PUNTO D'EMERGENZA**SORGENTI**

Substrato
Depositi quaternari
Contatto
Linea di impluvio

PRESE IN ALVEO - alveotipo

In roccia
In depositi
Misto

Naturaliforme
Artificialmente condizionato

TIPO E GRADO DI PERMEABILITA'

Porosità
Fratturazione
Carsismo
Mista

Alta
Media
Bassa

Rilevatore

BRUSTIA

Data rilievo

14/03/2013

**DISPONIBILITA'
DELLA RISORSA**

Perenne
Secca stagionalmente
Secca eccezionalmente

**MODALITA' DI USO
DELLA RISORSA**

Continua
Periodica
Mai

**GRADO DI PROTEZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Presenza di recinzione integra
Presenza di recinzione danneggiata
Assenza di recinzione
Presenza di recinzione parziale

Cartelli segnalatori

Sistemi di chiusura del manufatto di presa

Presenza di canalette di gronda

**GRADO DI MANUTENZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Ottimale
Sufficiente
Insufficiente

**GRADO DI ESPOSIZIONE AL
RISCHIO DI INQUINAMENTO**

Elevato (aree urbanizzate)
Medio
Basso (Aree boschive, non urbanizzate)

DATI DI CAMPIONAMENTO**PORTATA (l/s)**

0,5

Contenitore graduato

Stramazzo
Asta idrometrica
Mulinello
Diluizione
Velocità superficiale
Altro
Misuratore installato
Non misurabile

**TEMPERATURA
(° C)****CONDUCIBILITA'
(microS/cm)****pH****NOTE**

Portata complessiva Pisogno 11 e Pisogno 12 misurata al serbatoio.
Campionata da personale Acqua NO.VC0 Spa. Convogliata al serbatoio di Pisogno.



Dati chimico fisici pregressi acquisiti dal gestore (in allegato)

NOME SORGENTE

BORANA

CODICE UNIVOCO**CODICE GESTORE****COMUNE**

MIASINO

LOCALITA'**IMPIANTO**

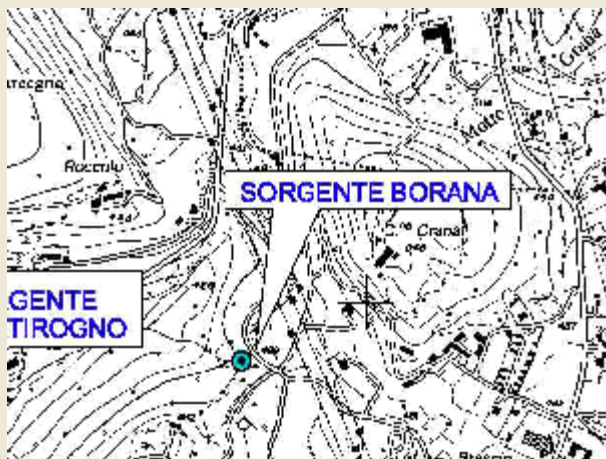
BORANA PER ORTA S.G.

MODALITA' DI ACCESSO AL PUNTO

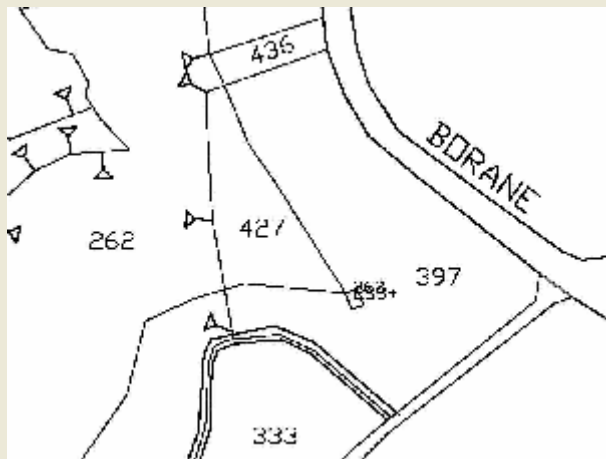
In macchina

A piedi

Altro



Stralcio CTR



Stralcio catastale

Sezione

073140

Foglio

2

Particella

397

UBICAZIONE DELLA SORGENTE

Coordinate

8° 25,830'

geografiche (WGS84)

45° 48,481'

Coordinate piane

5072875

(.....)

455750

Quota (m s.l.m.)

455

STRUMENTO DI MISURA

DAKOTA 20

RIFERIMENTO DI MISURA

cassetta sorgente



Foto esterno



Foto interno

**TIPO DI
CAPTAZIONE**

Sorgente
Sorgente in campo sorgenti
Presa da acque superficiali

**NUMERO DI PUNTI
DI VENUTA**

1

MODALITA' DI PRESA

Non ispezionabile
Bottino
Cunicolo
Trincea drenante
Galleria drenante
Altro

**MODALITA' DI
CONDIZIONAMENTO**

Vasca di derivazione/sedimentazione
Vasca di accumulo
Ripartitore
Organi di scarico
Impianti di potabilizzazione
Impianti di pompaggio e organi elettrici

NOTE**STATO DI
CONSERVAZIONE**

Buono
Mediocre
Pessimo

☐ Tavole e disegni forniti dal gestore (in allegato)

NOTE Misuratore di portata installato ma da verificare taratura: la portata misurata manualmente mediante contenitore graduato risulta molto più elevata di quanto registrato.

**SISTEMA DI
MONITORAGGIO
INSTALLATO**

Portata

Parametri chimico fisici
Assente

Volumetrico

Registratore automatico di livello

Misuratore manuale di livello
Misuratore elettromagnetico
Misuratore ad ultrasuoni
Stramazzo graduato

GEOLOGIA DEL PUNTO D'EMERGENZA**SORGENTI**

Substrato
Depositi quaternari
Contatto
Linea di impluvio

PRESE IN ALVEO - alveotipo

In roccia
In depositi
Misto

Naturaliforme
Artificialmente condizionato

TIPO E GRADO DI PERMEABILITA'

Porosità
Fratturazione
Carsismo
Mista

Alta
Media
Bassa

Rilevatore

PELLINI E BRUSTIA

Data rilievo

23/10/2012

**DISPONIBILITA'
DELLA RISORSA**

Perenne
Secca stagionalmente
Secca eccezionalmente

**MODALITA' DI USO
DELLA RISORSA**

Continua
Periodica
Mai

**GRADO DI PROTEZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Presenza di recinzione integra
Presenza di recinzione danneggiata
Assenza di recinzione
Presenza di recinzione parziale

Cartelli segnalatori

Sistemi di chiusura del manufatto di presa

Presenza di canalette di gronda

**GRADO DI MANUTENZIONE
DELLA ZONA DI TUTELA
ASSOLUTA**

Ottimale
Sufficiente
Insufficiente

**GRADO DI ESPOSIZIONE AL
RISCHIO DI INQUINAMENTO**

Elevato (aree urbanizzate)
Medio
Basso (Aree boschive, non urbanizzate)

DATI DI CAMPIONAMENTO**PORTATA (l/s)**

3

Contenitore graduato

Stramazzo
Asta idrometrica
Mulinello
Diluizione
Velocità superficiale
Altro
Misuratore installato
Non misurabile

**TEMPERATURA
(° C)****CONDUCIBILITA'
(microS/cm)****pH****NOTE**

Campionata da personale Acqua NO.VC0 Spa. Convogliata al serbatoio Borana per il comune di Orta S. Giulio dove avviene la clorazione



Dati chimico fisici pregressi acquisiti dal gestore (in allegato)