

REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA

PRESIDENZA

AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTO IDROGRAFICO
DELLA SICILIA

SERVIZIO 1 – TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE

Direttiva 91/676/CEE – Aggiornamento della carta delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (ZVN) sulla base dei dati di monitoraggio 2016-2019

RELAZIONE

Il Dirigente dell'Unità Operativa 1.2

(Ing. Tommaso Bona)

Il Dirigente del Servizio 1

(Ing. Antonino Granata)

Il Segretario Generale

(Santoro)

Premessa

L'articolo 92 - “*zone vulnerabili da nitrati di origine agricola*” del Decreto Legislativo n.152/2006 prevede che, per tener conto di cambiamenti e/o di fattori imprevisi al momento della precedente designazione, almeno ogni quattro anni le regioni, sentite le Autorità di bacino, devono riesaminare e, se necessario, opportunamente rivedere o completare le designazioni delle zone vulnerabili. A tal fine le regioni devono predisporre ed attuare, ogni quattro anni, un programma di controllo per verificare le concentrazioni dei nitrati nelle acque dolci per il periodo di un anno, nonché riesaminare lo stato eutrofico causato da azoto delle acque dolci superficiali, delle acque di transizione e delle acque marine costiere.

Ai sensi dell'articolo 6 della Direttiva 91 /676 /CEE, al fine di designare le zone vulnerabili e rivederne le designazioni occorre controllare la concentrazione di nitrati nelle acque dolci ed in particolare

- alle stazioni di campionamento di cui all'articolo 5 , paragrafo 4 della direttiva 75 /440/CEE (concernente la qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile) e/o alle altre stazioni di campionamento che sono rappresentative delle acque superficiali,
- alle stazioni di campionamento che sono rappresentative delle acque sotterranee tenendo conto delle disposizioni della direttiva 80 / 778 /CEE (concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano);
- ripetere il programma di controllo almeno ogni quattro anni, escludendo le stazioni di campionamento in cui si è riscontrata, in tutti i precedenti campioni, una concentrazione di nitrati inferiore a 25 mg/l , a condizione che non si sia manifestato nessun fattore nuovo che possa avere incrementato il tenore di nitrati; in questi ultimi casi il programma di controllo deve essere ripetuto soltanto ogni otto anni;
- riesaminare ogni quattro anni lo stato eutrofico delle acque dolci superficiali, estuarine e costiere

Per l'aggiornamento della carta delle ZVN si è fatto pertanto riferimento ai dati del monitoraggio delle acque effettuato da ARPA Sicilia nel quadriennio 2016-2019.

ACQUE SOTTERRANEE

Con riferimento alle acque sotterranee, l'estensione delle nuove ZVN è stata determinata a partire dai dati di monitoraggio delle acque effettuato da ARPA Sicilia relati al quadriennio 2016-2019. I dati sulle stazioni di monitoraggio risultano caricati sul sistema SINTAI per l'attività di reporting periodico ai sensi della Direttiva 91/676/CEE che prevede di ripetere il programma di controllo almeno ogni quattro anni, escludendo le stazioni di campionamento in cui si è riscontrata, in tutti i precedenti campioni, una concentrazione di nitrati inferiore a 25 mg/l, a condizione che non si sia manifestato nessun fattore nuovo che possa avere incrementato il tenore di nitrati. In particolare, sono stati presi in considerazione i seguenti punti di campionamento in cui si sono registrati superamenti delle concentrazioni di azoto al di sopra della soglia di 40 mg/l:

CountryCode	ND_NatStatCode	ND_MaxValue	ND_AvgAnnValue
IT	ITR19BCCS01P08	108,76	57,56
IT	ITR19BCCS01P09	81,24	59,6
IT	ITR19BCCS01P12	49,39	44,5
IT	ITR19IBCS01P25	133	52,46
IT	ITR19IBCS03P35	65	55,83
IT	ITR19IBCS03R06	82,6	69,89
IT	ITR19IBCS03R24	56,5	48,72
IT	ITR19IBCS03R96	165	44,62
IT	ITR19IBCS05P46	285	128,89
IT	ITR19IBCS05P48	619	160,43
IT	ITR19PACS01P01	93	91,25
IT	ITR19PBCS01P02	110	97,08
IT	ITR19PPCS01P01	72	65,92
IT	ITR19PPCS01P02	53,7	48,71
IT	ITR19PPCS01P03	56,6	53,87
IT	ITR19PPCS01P04	64	61,5
IT	ITR19PPCS01P05	87,5	80,08
IT	ITR19PZCS01P12	53,3	51,13
IT	ITR19PZCS01P33	54	40,1

Detti punti di campionamento ricadono all'esterno della carta delle Zone Vulnerabili ai Nitrati (ZVN) adottata dall'Autorità di Bacino con D.S.G. n. 45 del 23/02/2021 in atto vigente.

Per la verifica e la determinazione di nuove aree ZVN si è fatto riferimento alle classi di utilizzo dei suoli nelle aree circostanti i punti di campionamento presi in esame utilizzando la carta Corine Land Cover (CLC), nata a livello europeo specificamente per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio. L'indagine attorno alle aree dei punti di campionamento in esame è stata successivamente approfondita facendo riferimento alla determinazione delle classi di pericolo (FPfm), calcolate con il metodo IPNOA, relative all'utilizzo di fertilizzanti minerali nelle principali colture agricole. L'attività è stata condotta con il supporto del Dipartimento regionale dell'Agricoltura.

Per i singoli appezzamenti ad uso agricolo è stata utilizzata la banca dati DB SIAN regionale e si è fatto riferimento alla classificazione dell'uso del suolo agricolo (codifica SIAN) con associata la stima di utilizzo di Azoto (N_kg_ha) e la relativa classe di pericolo (FPfm) Ipnua. I

dati di azoto (N_kg_ha) stimato per ogni coltura sono derivati dalle tabelle del “Disciplinare Regionale Produzioni Integrate 2020” e dal “Codice di buona pratica agricola” considerando i valori massimi ammessi.

Di seguito viene riportata l'estensione delle nuove aree ZVN per ciascun punto di campionamento delle acque sotterranee in cui si sono registrati i predetti superamenti delle concentrazioni di azoto.

Punto di campionamento ITR19PPCS01P01- Astoria

Il punto di campionamento ricade nel Comune di Palermo come rilevabile dall'ortofoto aerea della zona (Fig. 1) in area classificata dalla Corine Land Cover come 1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo e 1.1.2-zona residenziale a tessuto discontinuo e rado (Fig.2).

Il punto ricade altresì all'interno del corpo idrico sotterraneo ITR19PPCS01 – Piana di Palermo. Da ulteriori verifiche effettuate, che riguardano un'area con raggio di circa 1 Km rispetto alle coordinate del punto di campionamento, gli usi principali del suolo comprendono esclusivamente area urbana.

I dati rilevati dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento, riportano confermano la presenza del *centro abitato, di aree urbane, e nessuna azienda zootecnica presente.*

In base ai dati rilevati ed a seguito delle verifiche effettuate, per il punto oggetto dell'approfondimento non si rilevano contributi da fonti agricole tali da giustificare nuove perimetrazioni di aree vulnerabili da nitrati di origine agricola.

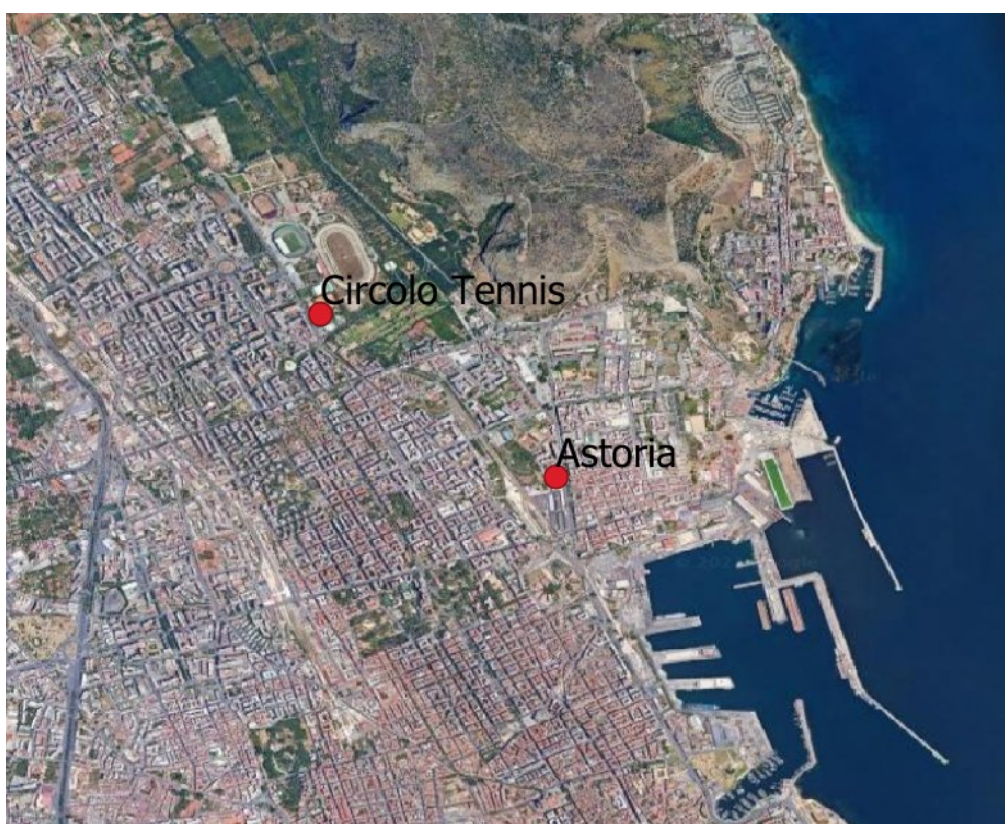


Fig.1 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

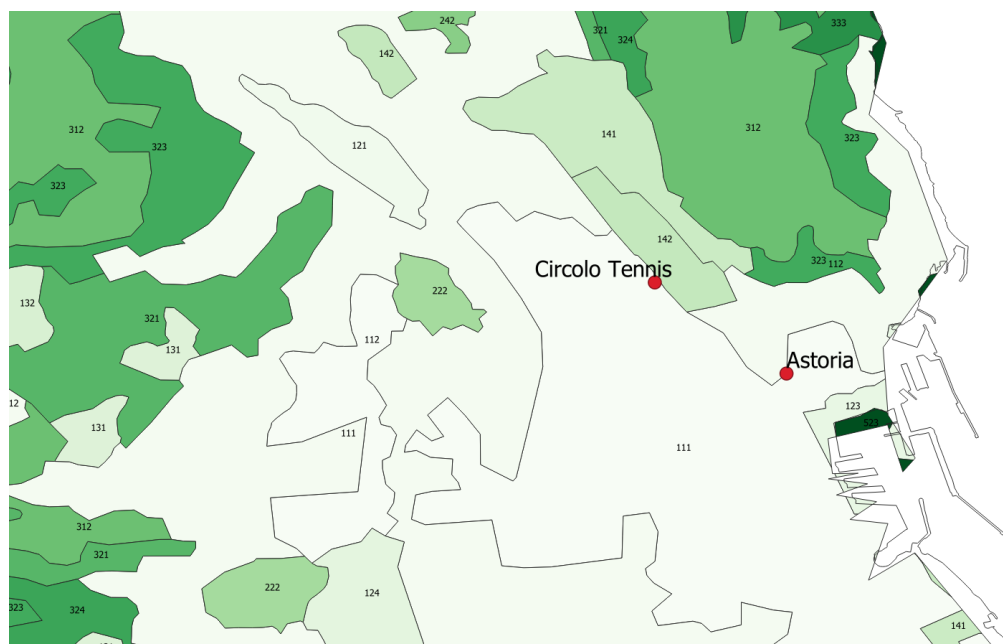


Fig.2 – uso e copertura del suolo

Punto di campionamento ITR19PPCS01P02- Campo di Marte

Il punto di campionamento ricade nel Comune di Palermo come rilevabile dall'ortofoto aerea della zona (Fig. 3) in area classificata dalla Corine Land Cover come 1.1.2-zona residenziale a tessuto discontinuo e rado (Fig. 4).

Il punto ricade altresì all'interno del corpo idrico sotterraneo ITR19PPCS01 – Piana di Palermo. Da ulteriori verifiche effettuate, che riguardano un'area con raggio di circa 1 Km rispetto alle coordinate del punto di campionamento, gli usi principali del suolo comprendono in prevalenza aree urbana a tessuto discontinuo e rado e zone classificate CLC come 2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi.

I dati 2021 rilevati dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento confermano la presenza del centro abitato, di aree urbane, e nessuna azienda zootecnica presente.

In base ai dati rilevati ed a seguito delle verifiche effettuate, per il punto oggetto dell'approfondimento non si rilevano contributi significativi da fonti agricole tali da giustificare nuove perimetrazioni di aree vulnerabili da nitrati di origine agricola.

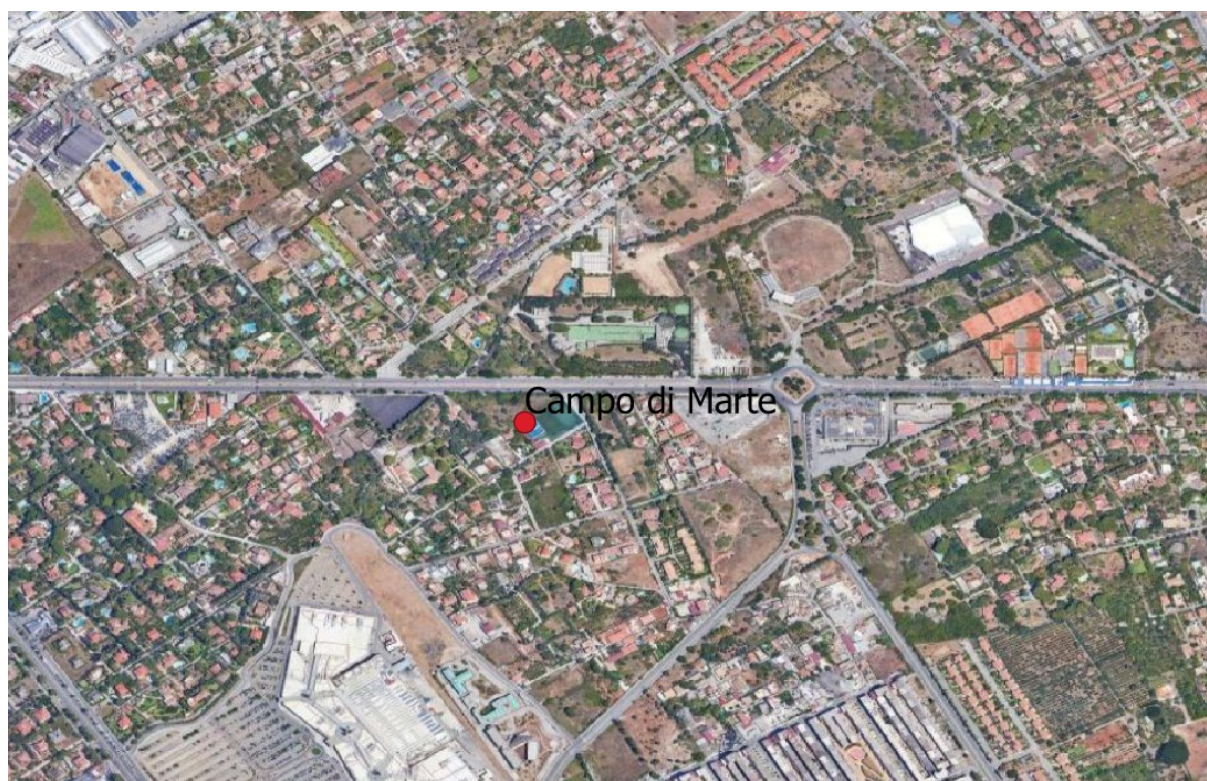


Fig.3 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

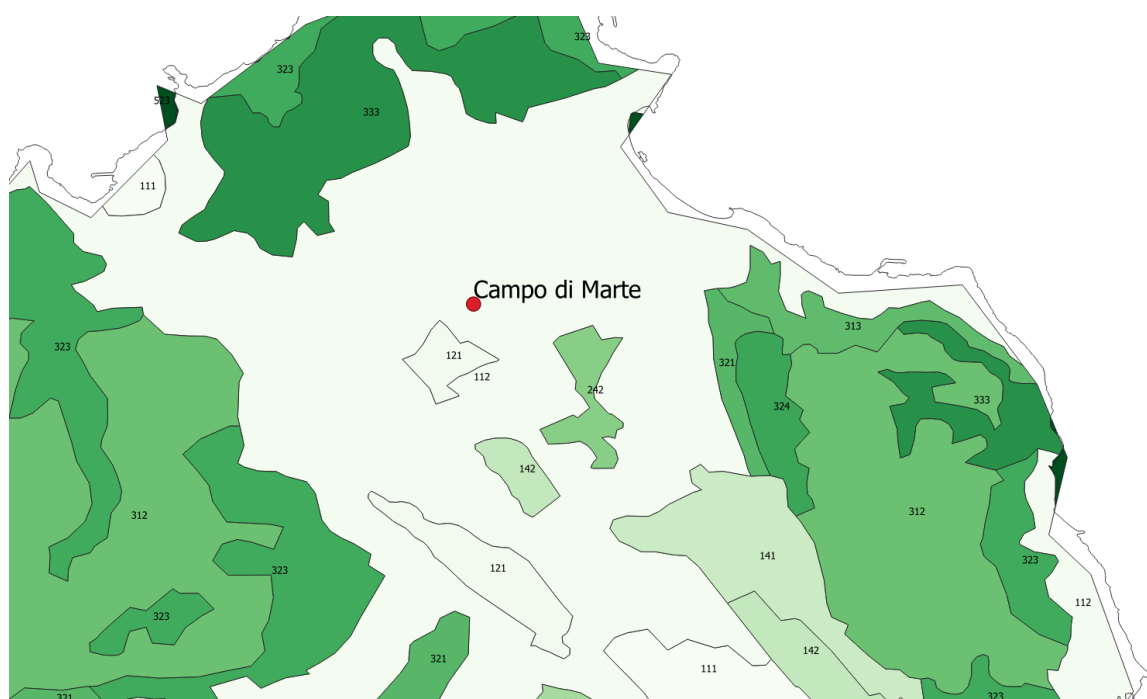


Fig.4 – uso e copertura del suolo

Punto di campionamento ITR19PPCS01P03- San Paolo_PA

Il punto di campionamento ricade nel Comune di Palermo come rilevabile dall'ortofoto aerea della zona (Fig. 5) in area classificata dalla Corine Land Cover come 1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo (Fig. 6).

Il punto ricade altresì all'interno del corpo idrico sotterraneo ITR19PPCS01 – Piana di Palermo

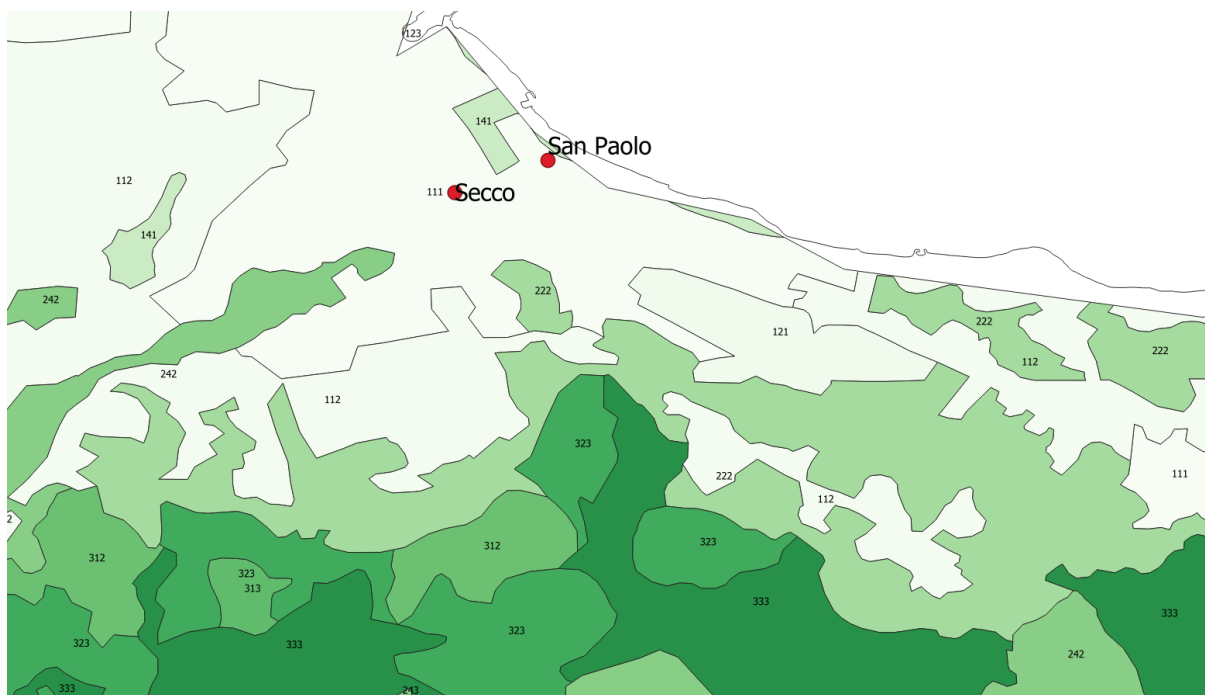
Da ulteriori verifiche effettuate, che riguardano un'area con raggio di circa 1 Km rispetto alle coordinate del punto di campionamento, gli usi principali del suolo comprendono esclusivamente area urbana e zone classificate CLC come 1.4.1. Aree verdi urbane.

I dati rilevati dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento confermano la presenza del centro abitato, di aree urbane, e nessuna azienda zootecnica presente.

In base ai dati rilevati ed a seguito delle verifiche effettuate, per il punto oggetto dell'approfondimento non si rilevano contributi da fonti agricole tali da giustificare nuove perimetrazioni di aree vulnerabili da nitrati di origine agricola.



Fig.5 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

**Fig.6 – uso e copertura del suolo**

Punto di campionamento ITR19PPCS01P04- Circolo Tennis

Il punto di campionamento ricade nel Comune di Palermo come rilevabile dall'ortofoto aerea della zona (Fig. 7) in area classificata dalla Corine Land Cover come 1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo (Fig. 8).

Il punto ricade altresì all'interno del corpo idrico sotterraneo ITR19PPCS01 – Piana di Palermo. Da ulteriori verifiche effettuate, che riguardano un'area con raggio di circa 1 Km rispetto alle coordinate del punto di campionamento, gli usi principali del suolo comprendono esclusivamente area urbana e zone classificate CLC come 1.4.2. Aree ricreative e sportive, 1.4.1. Aree verdi urbane nonché 1.1.2-zona residenziale a tessuto discontinuo e rado.

I dati rilevati dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento confermano la presenza del centro abitato, di aree urbane, e nessuna azienda zootecnica presente.

In base ai dati rilevati ed a seguito delle verifiche effettuate, per il punto oggetto dell'approfondimento non si rilevano contributi da fonti agricole tali da giustificare nuove perimetrazioni di aree vulnerabili da nitrati di origine agricola.

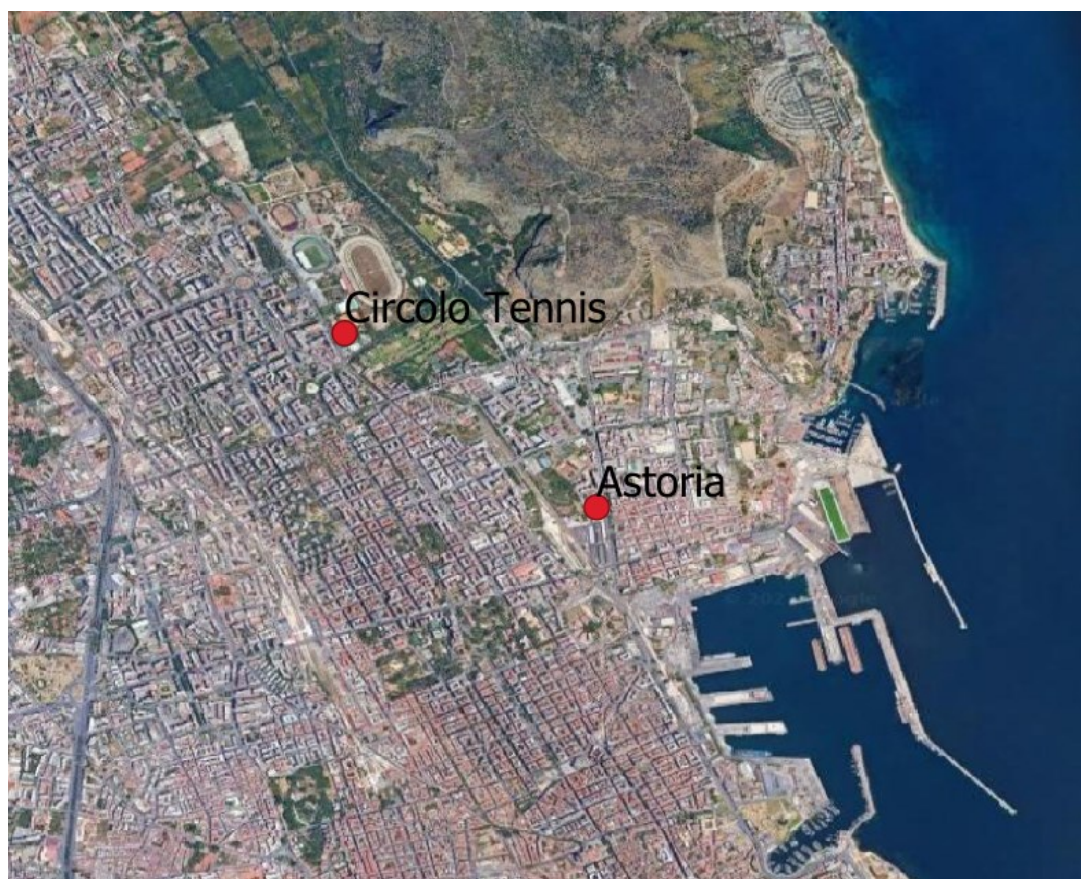


Fig.7 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

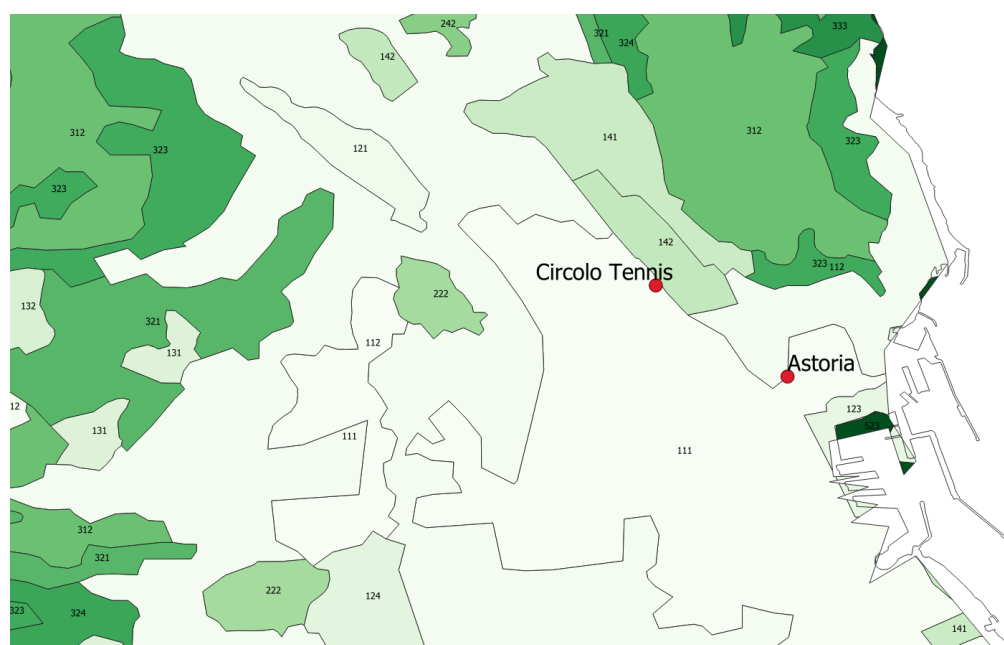


Fig.8 – uso e copertura del suolo

Punto di campionamento ITR19PPCS01P05- Secco

Il punto di campionamento ricade nel Comune di Palermo come rilevabile dall'ortofoto aerea della zona (Fig. 9) in area classificata dalla Corine Land Cover come 1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo (Fig. 10).

Il punto ricade altresì all'interno del corpo idrico sotterraneo ITR19PPCS01 – Piana di Palermo

Da ulteriori verifiche effettuate, che riguardano un'area con raggio di circa 1 Km rispetto alle coordinate del punto di campionamento, gli usi principali del suolo comprendono esclusivamente area urbana e zone classificate CLC come 1.4.1. Aree verdi urbane nonché, in minor parte, 2.2.2. Frutteti e frutti minori.

I dati rilevati dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento rivelano la presenza del centro abitato, aree urbane e orti domestici, assenza di aziende zootecniche.

In base ai dati rilevati ed a seguito delle verifiche effettuate, per il punto oggetto dell'approfondimento non si rilevano contributi da fonti agricole tali da giustificare nuove perimetrazioni di aree vulnerabili da nitrati di origine agricola.



Fig.9 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

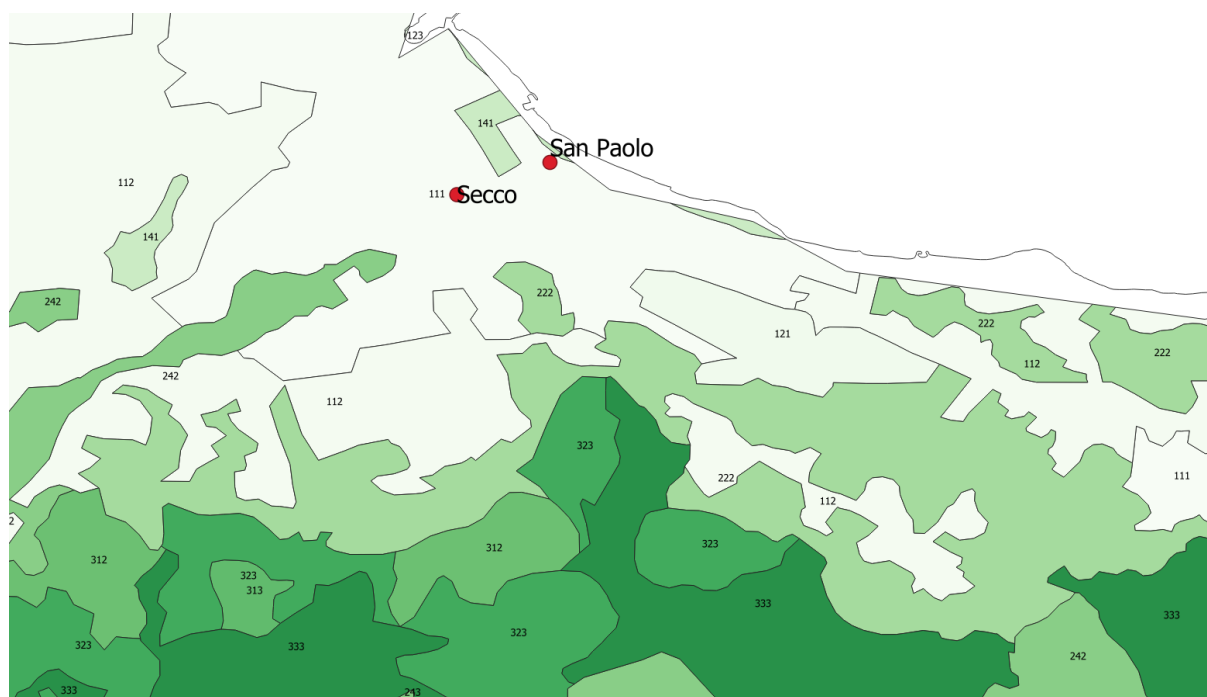


Fig.10 – uso e copertura del suolo

Punto di campionamento ITR19PBCS01P02-Balistreri

Il punto di campionamento ricade nel territorio del Comune di Bagheria ed è individuato nell'ortofoto aerea della zona (Fig. 11) in area classificata dalla Corine Land Cover come 2.4.2. Sistemi culturali e particellari complessi (Fig. 12).

Il punto ricade altresì all'interno del corpo idrico sotterraneo ITR19PBCS01 – Piana e Monti di Bagheria

Da ulteriori verifiche effettuate, che riguardano un'area con raggio di circa 1 Km rispetto alle coordinate del punto di campionamento, gli usi principali del suolo comprendono esclusivamente area classificata 2.4.2. Sistemi culturali e particellari complessi e, in minor parte, zona classificata CLC come 1.1.2. Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado.

In base alle informazioni fornite dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento prevalgono colture ortive, agrumi, olivo e non risultano presenti aziende zootecniche.

In base agli approfondimenti effettuati con il supporto del Dipartimento regionale dell'Agricoltura, facendo riferimento alla determinazione delle classi di pericolo (FPfm), calcolate con il metodo IPNOA, relative all'utilizzo di fertilizzanti minerali nelle principali colture agricole nelle aree attorno al punto di campionamento, non può escludersi del tutto un eventuale contributo di nitrati di origine agricola ed a tal fine è stata perimetrata, in maggiore estensione rispetto alla precedente carta ZVN, un'area di circa 4,45 kmq.

Per tenere conto di quanto emerso in fase di approfondimento è stata predisposta l'estensione della carta delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola riportata con campitura tratteggiata in azzurro nelle seguenti figure 13 e 14; in particolare, in figura 13 è anche riportata la distribuzione del carico di azoto per ettaro di superficie rappresentata sotto forma di classe di indice IPNOA.

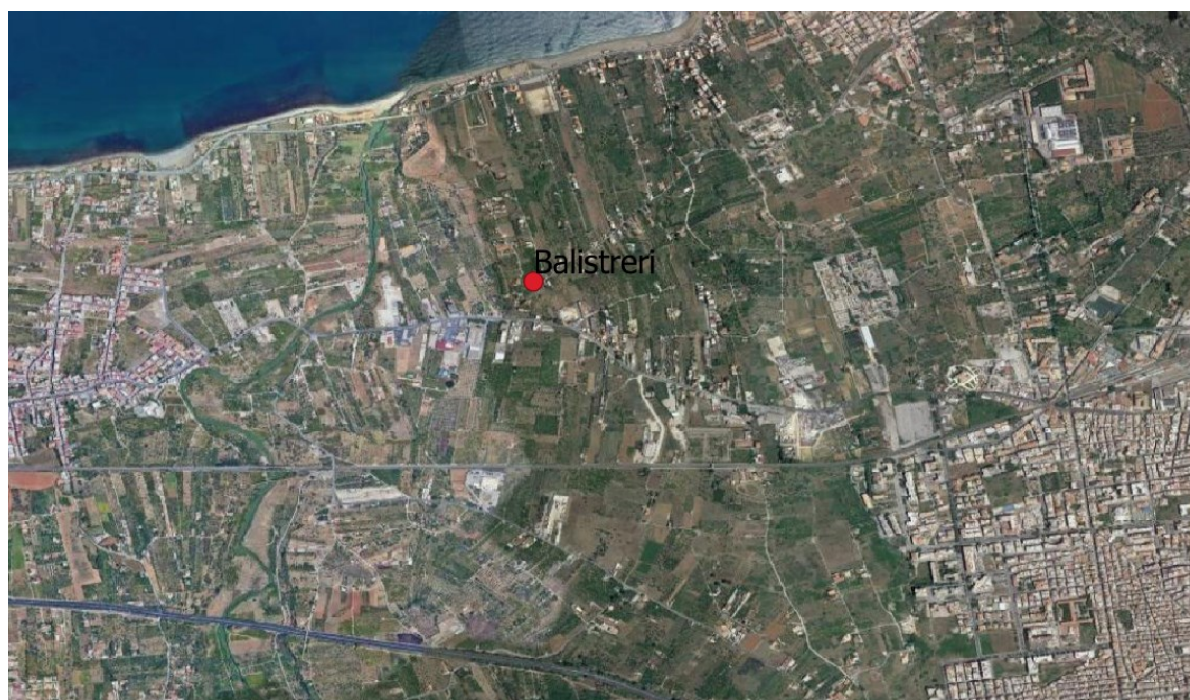


Fig.11 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

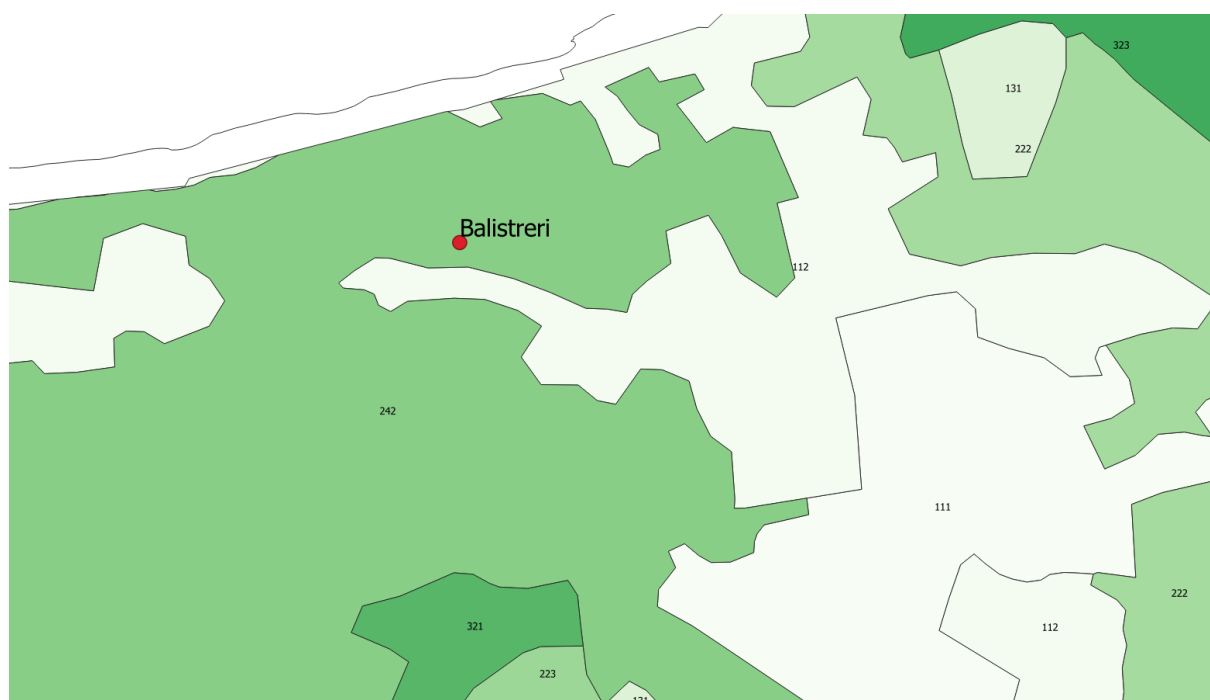


Fig.12 – uso e copertura del suolo

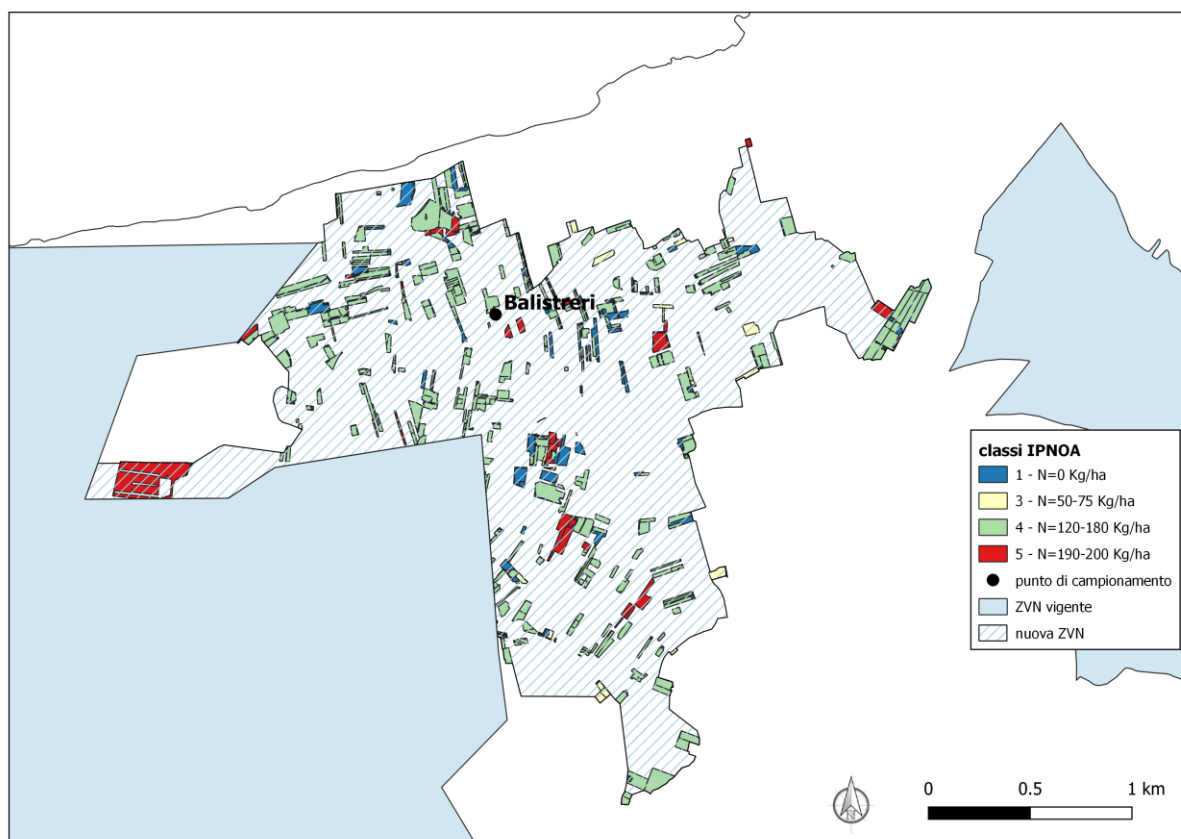


Fig.13 – distribuzione dell'indice IPNOA all'interno della nuova ZVN

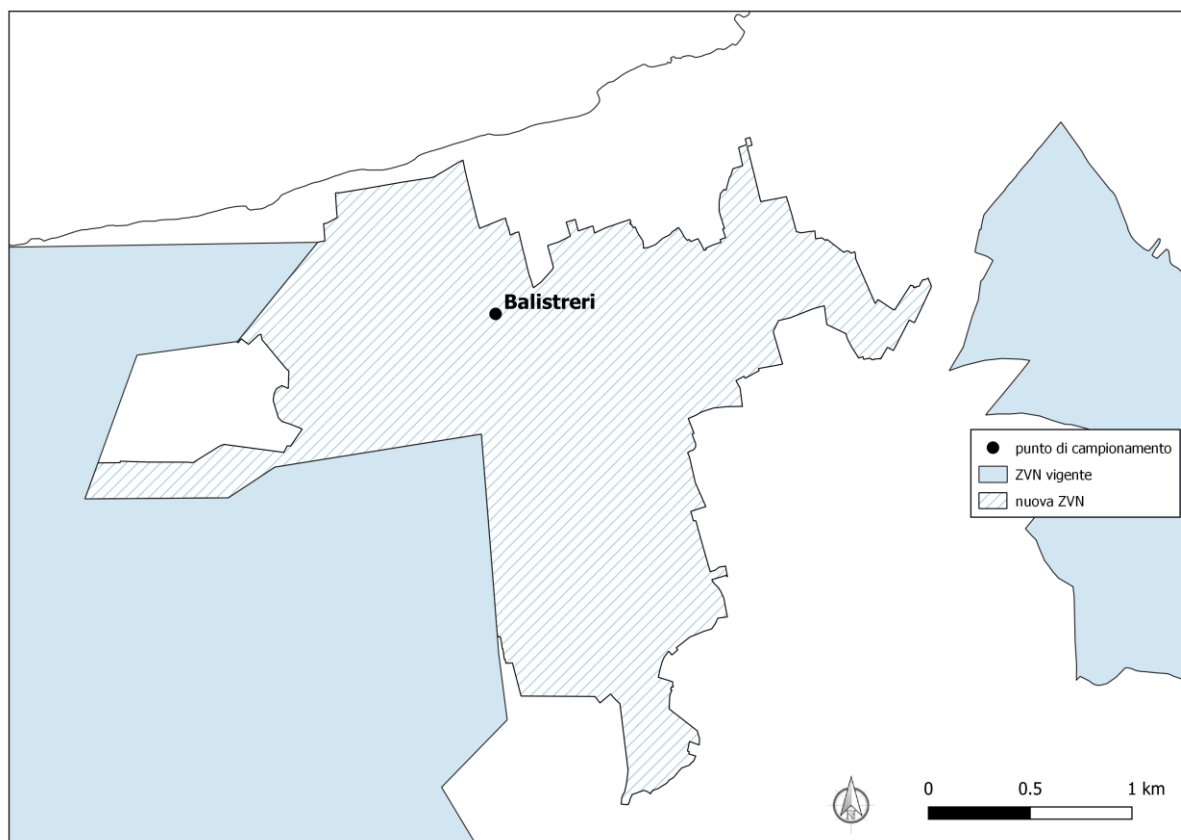


Fig.14 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento ITR19BCCS01P08 - Scala CL

Il punto di campionamento ricade nel territorio del Comune di Mussomeli ed è individuato nell'ortofoto aerea della zona (Fig. 15) in area classificata dalla Corine Land Cover come. 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue (Fig. 16).

Il punto ricade all'esterno del corpo idrico sotterraneo ITR19BCCS01 – Bacino di Caltanissetta. Da ulteriori verifiche effettuate, che riguardano un'area con raggio di circa 1 Km rispetto alle coordinate del punto di campionamento, gli usi principali del suolo continuano a comprendere esclusivamente area classificata come. 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue e, in minor parte, zona classificata CLC come 3.1.1. Boschi di latifoglie.

In base alle informazioni fornite dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento prevalgono colture a seminativi e pascoli magri e con Tara a N e a NE, pascoli magri a SO, bosco a SE. Sono presenti poche aziende agricole (non zootecniche).

In base agli approfondimenti effettuati con il supporto del Dipartimento regionale dell'Agricoltura, facendo riferimento alla determinazione delle classi di pericolo (FPfm), calcolate con il metodo IPNOA, relative all'utilizzo di fertilizzanti minerali nelle principali colture agricole nelle aree attorno al punto di campionamento, non può escludersi del tutto un eventuale contributo di nitrati di origine agricola ed a tal fine è stata perimetrata, in maggiore estensione rispetto alla precedente carta ZVN, un'area di circa 15,50 kmq.

Per tenere conto di quanto emerso in fase di approfondimento è stata predisposta l'estensione della carta delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola riportata con campitura tratteggiata in azzurro nelle seguenti figure 17 e 18; in particolare, in figura 17 è anche riportata la distribuzione del carico di azoto per ettaro di superficie rappresentata sotto forma di classe di indice IPNOA.



Fig.15 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

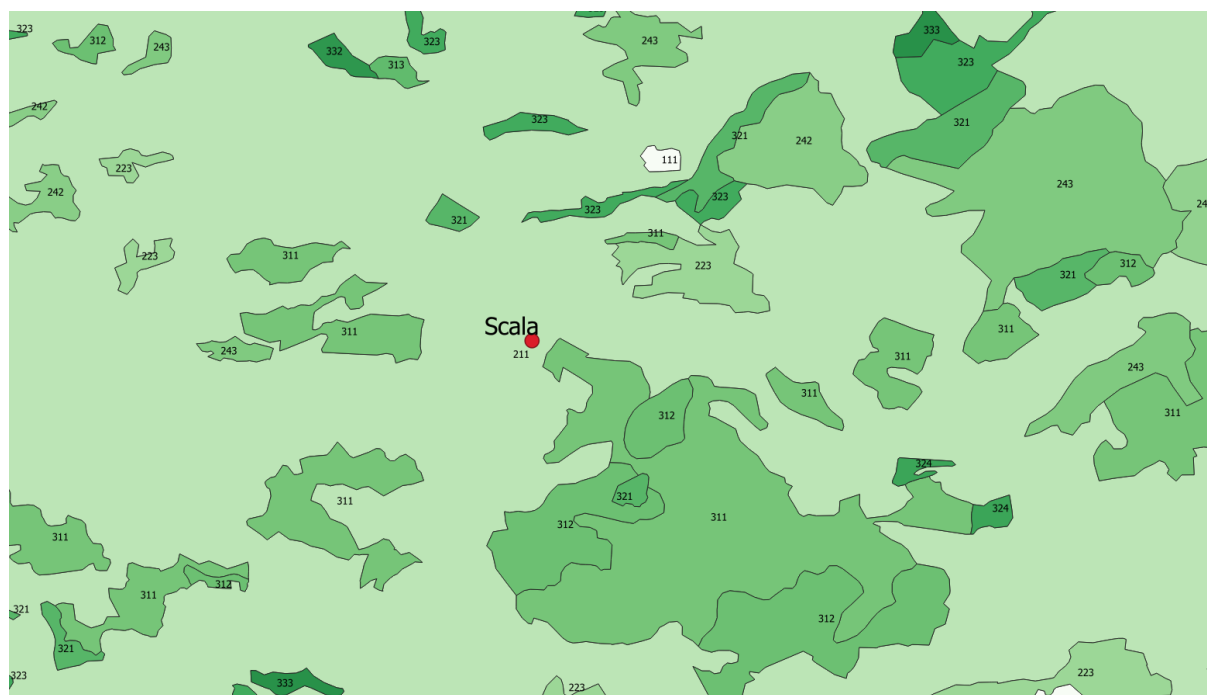


Fig.16 – uso e copertura del suolo

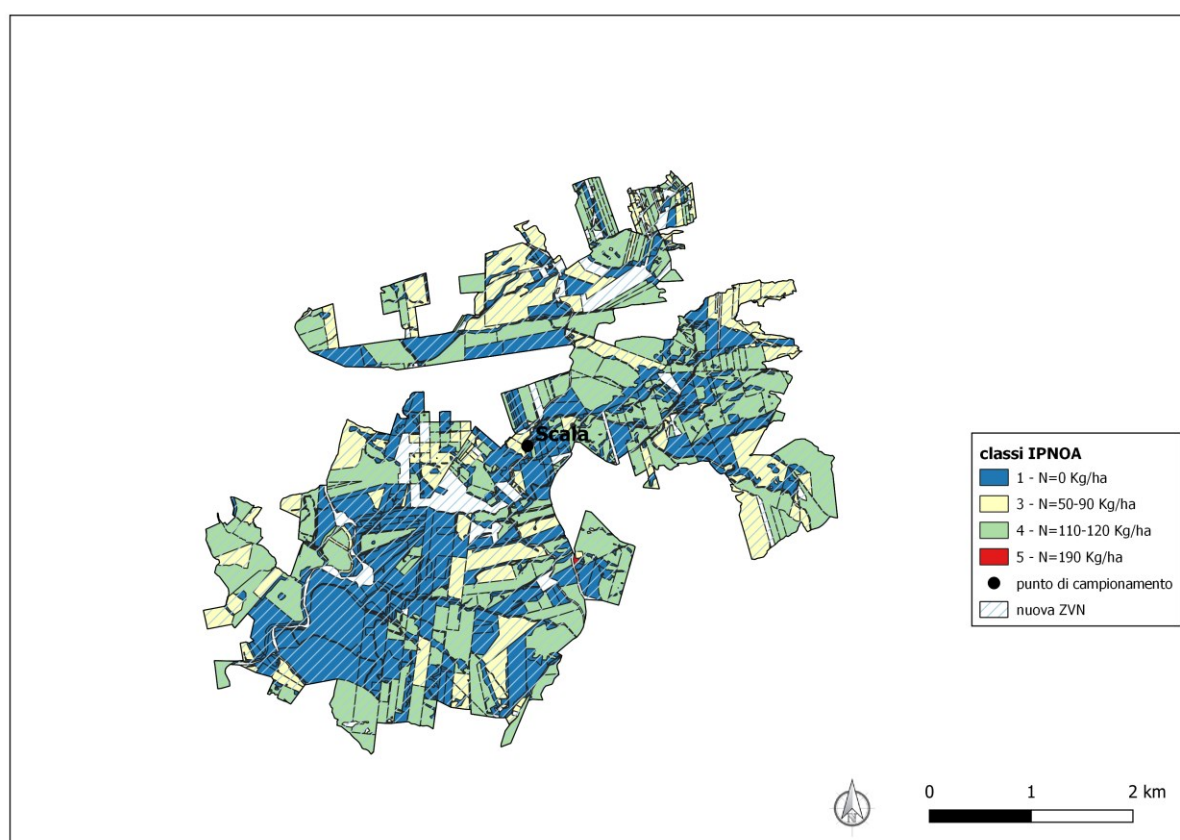


Fig.17 – distribuzione dell'indice IPNOA all'interno della nuova ZVN

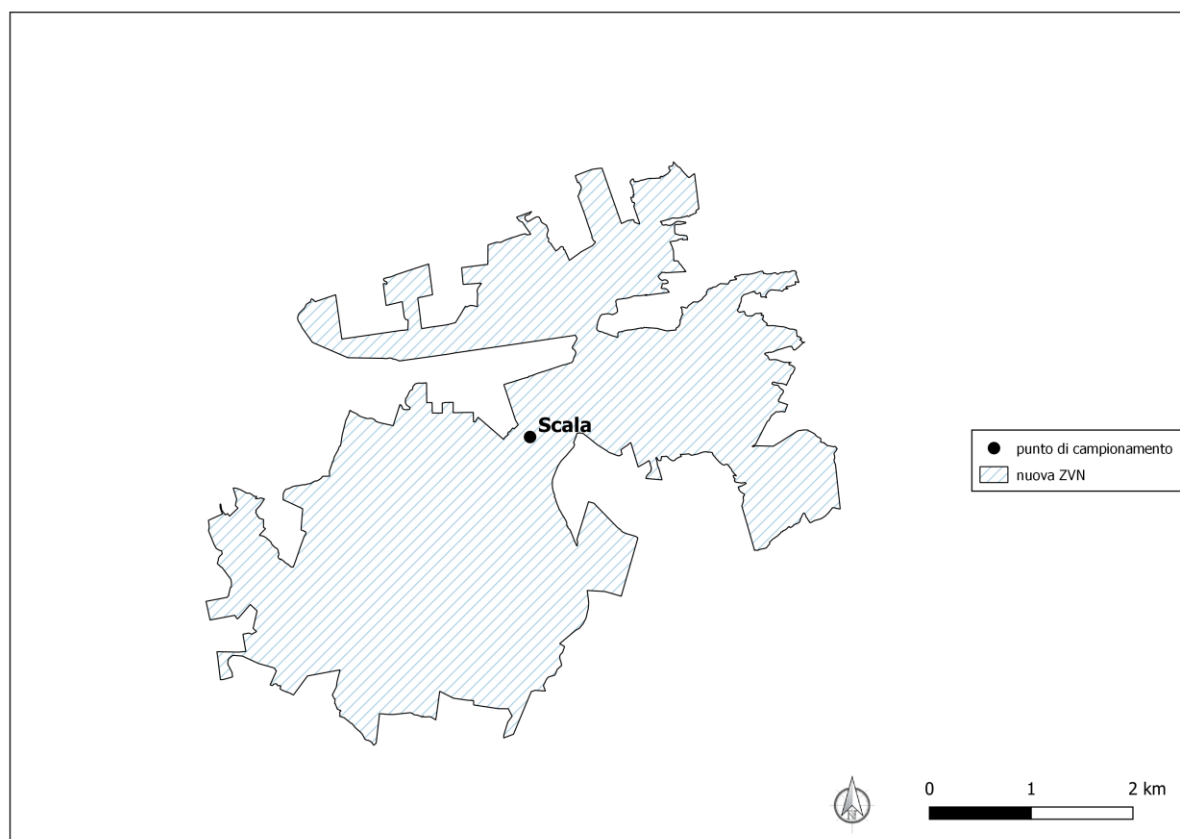


Fig.18 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

**Punti di campionamento: ITR19BCCS01P09 - P1 Calamonaci
ITR19BCCS01P12 – Magone**

Il punto di campionamento ITR19BCCS01P09 - P1 Calamonaci ricade nel Comune di Calamonaci come rilevabile dall'ortofoto aerea della zona (Fig. 19) in area classificata dalla Corine Land Cover come 1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo (Fig. 20).

Il punto ricade all'esterno del corpo idrico sotterraneo ITR19BCCS01 – Bacino di Caltanissetta.

Da ulteriori verifiche effettuate, che riguardano un'area con raggio di circa 1 Km rispetto alle coordinate del punto di campionamento, gli usi principali del suolo comprendono, oltre l'area urbana, zone classificate CLC come 2.2.3. Oliveti nonché, in minor parte, 2.2.2. Frutteti e frutti minori e 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue.

In base alle informazioni fornite dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento prevalgono colture, oltre l'area urbana, coltivazioni arboree specializzate (prevalentemente olivo e agrumi), mentre non si registra presenza di aziende zootecniche.

Il punto di campionamento ITR19BCCS01P12 – Magone ricade nel territorio del Comune di Ribera come rilevabile dall'ortofoto aerea della zona (Fig. 21) in area classificata dalla Corine Land Cover come 2.2.2. Frutteti e frutti minori (Fig. 22).

Il punto ricade all'esterno del corpo idrico sotterraneo ITR19BCCS01 – Bacino di Caltanissetta.

Da ulteriori verifiche effettuate, che riguardano un'area con raggio di circa 1 Km rispetto alle coordinate del punto di campionamento, gli usi principali del suolo comprendono, oltre 2.2.2. prima citata, zone classificate CLC come 2.2.3. Oliveti nonché 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue.

In base alle informazioni fornite dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento prevalgono coltivazioni arboree specializzate, e non sono presenti aziende zootecniche o imprese PSR.

In base agli approfondimenti effettuati con il supporto del Dipartimento regionale dell'Agricoltura, facendo riferimento alla determinazione delle classi di pericolo (FPfm), calcolate con il metodo IPNOA, relative all'utilizzo di fertilizzanti minerali nelle principali colture agricole nelle aree attorno al punto di campionamento, non può escludersi del tutto un eventuale contributo di nitrati di origine agricola ed a tal fine è stata perimetrata, in maggiore estensione rispetto alla precedente carta ZVN, un'area di circa 57,30 kmq.

Per tenere conto di quanto emerso in fase di approfondimento è stata predisposta l'estensione della carta delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola riportata con campitura tratteggiata in azzurro nelle seguenti figure 23 e 24; in particolare, in figura 23 è anche riportata la distribuzione del carico di azoto per ettaro di superficie rappresentata sotto forma di classe di indice IPNOA.

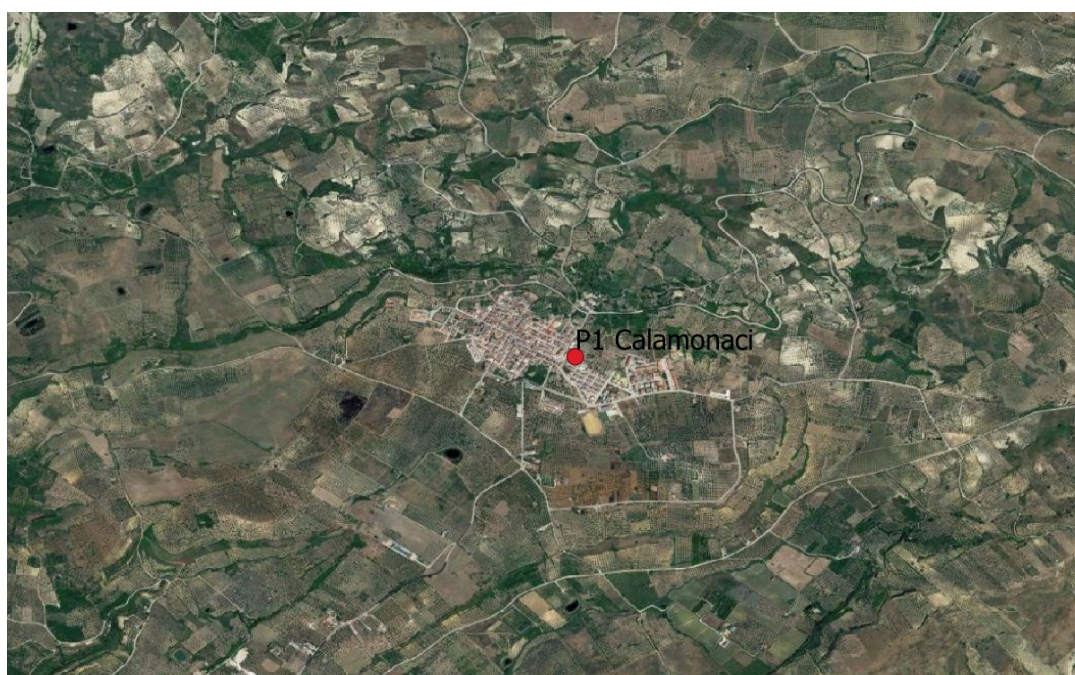


Fig.19 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

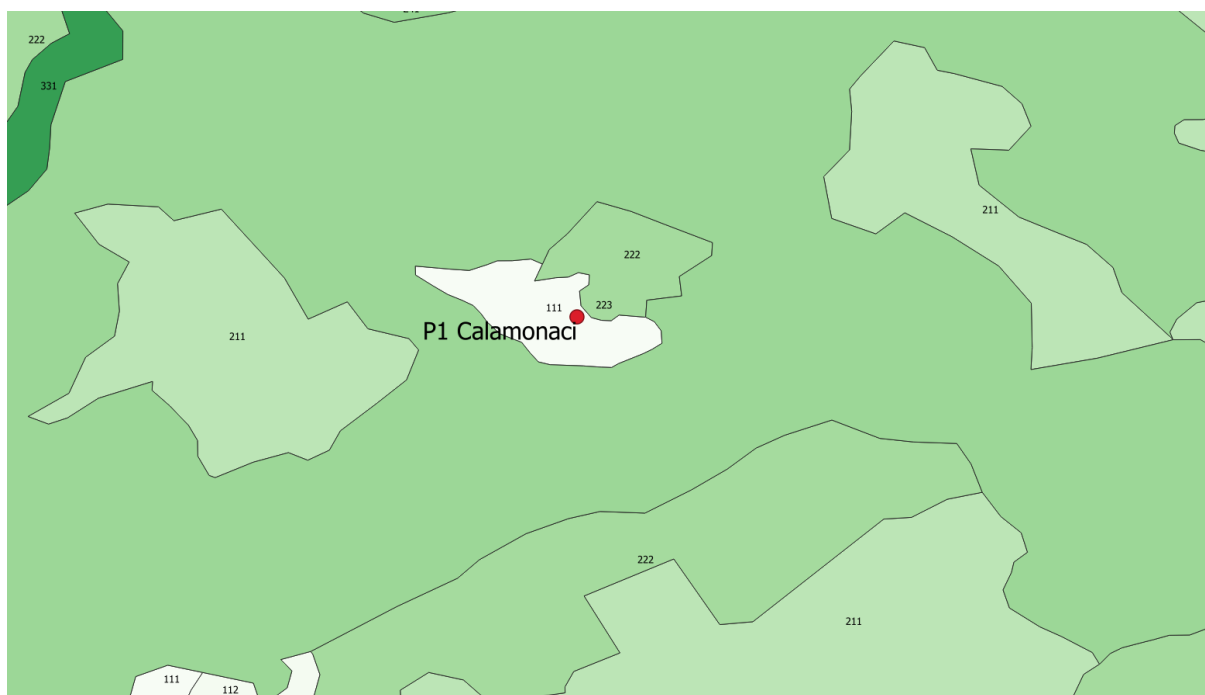


Fig.20 – uso e copertura del suolo

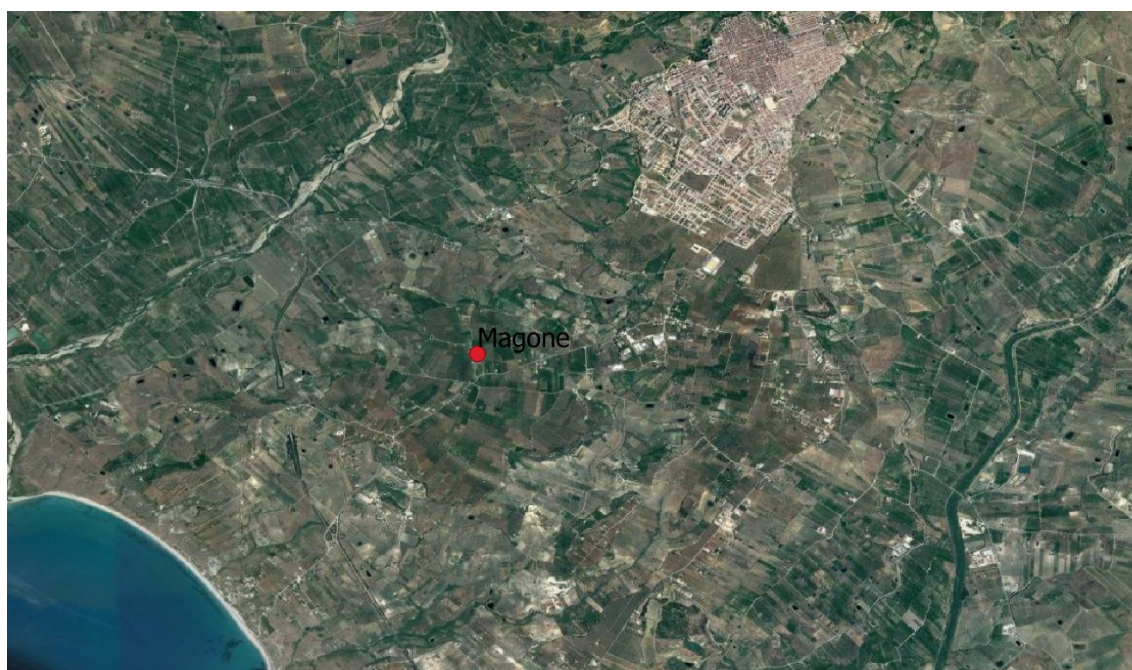


Fig.21 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

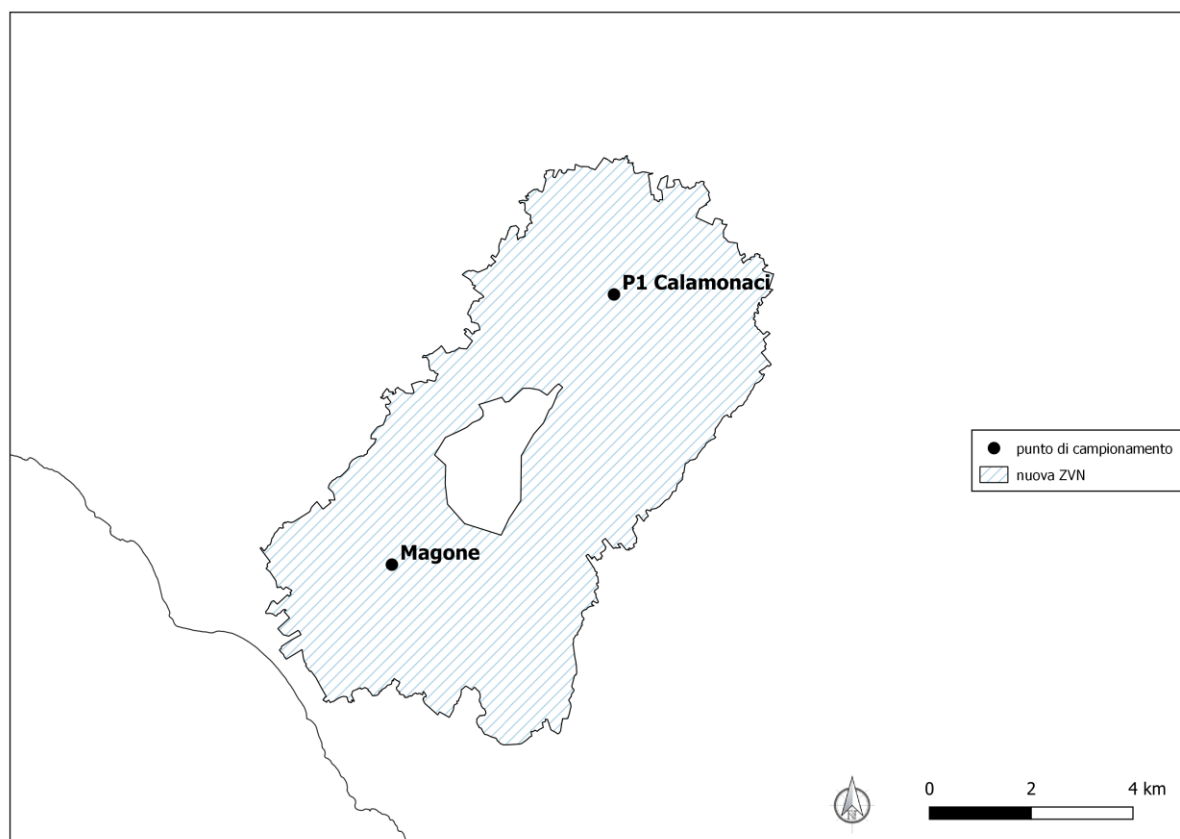


Fig.24 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento ITR19IBCS01P25-Spinagallo

Il punto di campionamento ricade nel territorio del Comune di Siracusa come rilevabile dall'ortofoto aerea della zona (Fig. 25) in area classificata dalla Corine Land Cover come 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue (Fig. 26).

Il punto ricade all'esterno del corpo idrico sotterraneo ITR19IBCS01 – Siracusano nord-orientale.

Da ulteriori verifiche effettuate, che riguardano un'area con raggio di circa 1 Km rispetto alle coordinate del punto di campionamento, gli usi principali del suolo comprendono, oltre 2.1.1. prima citata, prevalentemente zone classificate CLC come 2.2.2. Frutteti e frutti minori.

In base alle informazioni fornite dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento prevalgono coltivazioni arboree specializzata (agrumi) serre e tunnel; presenti una impresa PSR-mis 11(agrumi) ma non imprese zootecniche.

In base agli approfondimenti effettuati con il supporto del Dipartimento regionale dell'Agricoltura, facendo riferimento alla determinazione delle classi di pericolo (FPfm), calcolate con il metodo IPNOA, relative all'utilizzo di fertilizzanti minerali nelle principali colture agricole nelle aree attorno al punto di campionamento, non può escludersi del tutto un eventuale contributo di nitrati di origine agricola ed a tal fine è stata perimetrata, in maggiore estensione rispetto alla precedente carta ZVN, un'area di circa 17,60 kmq.

Per tenere conto di quanto emerso in fase di approfondimento è stata predisposta l'estensione della carta delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola riportata con campitura tratteggiata in azzurro nelle seguenti figure 27 e 28; in particolare, in figura 27 è anche riportata la distribuzione del carico di azoto per ettaro di superficie rappresentata sotto forma di classe di indice IPNOA.



Fig.25 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

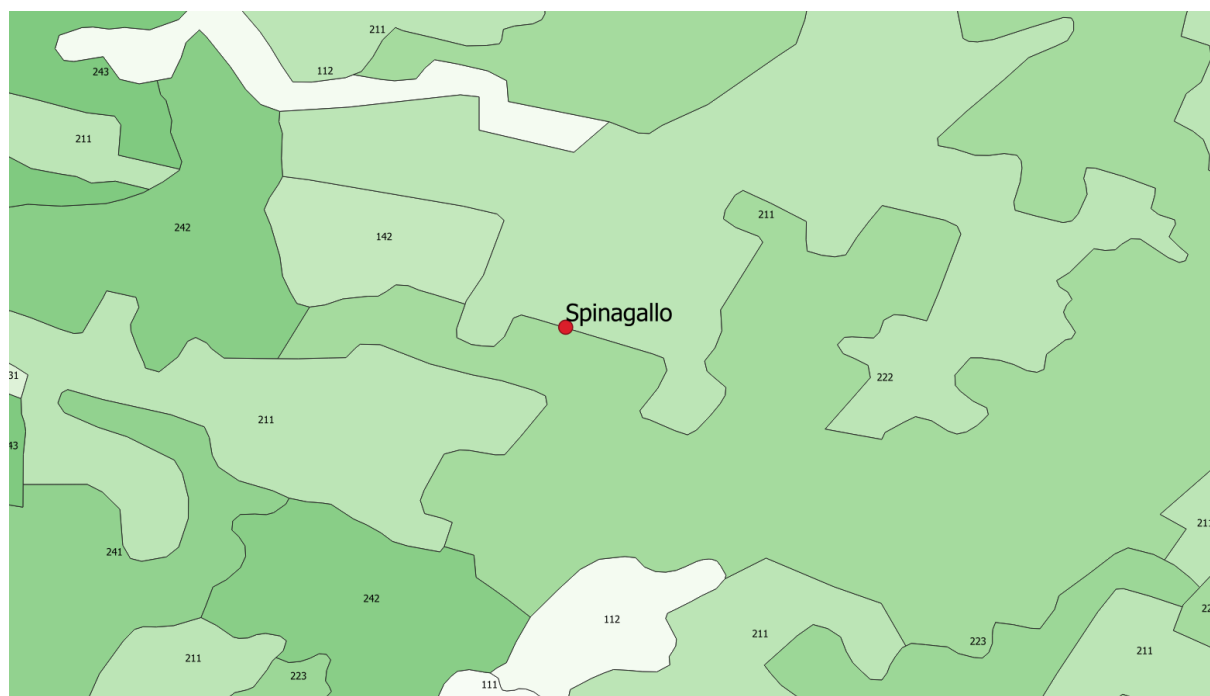


Fig.26 – uso e copertura del suolo

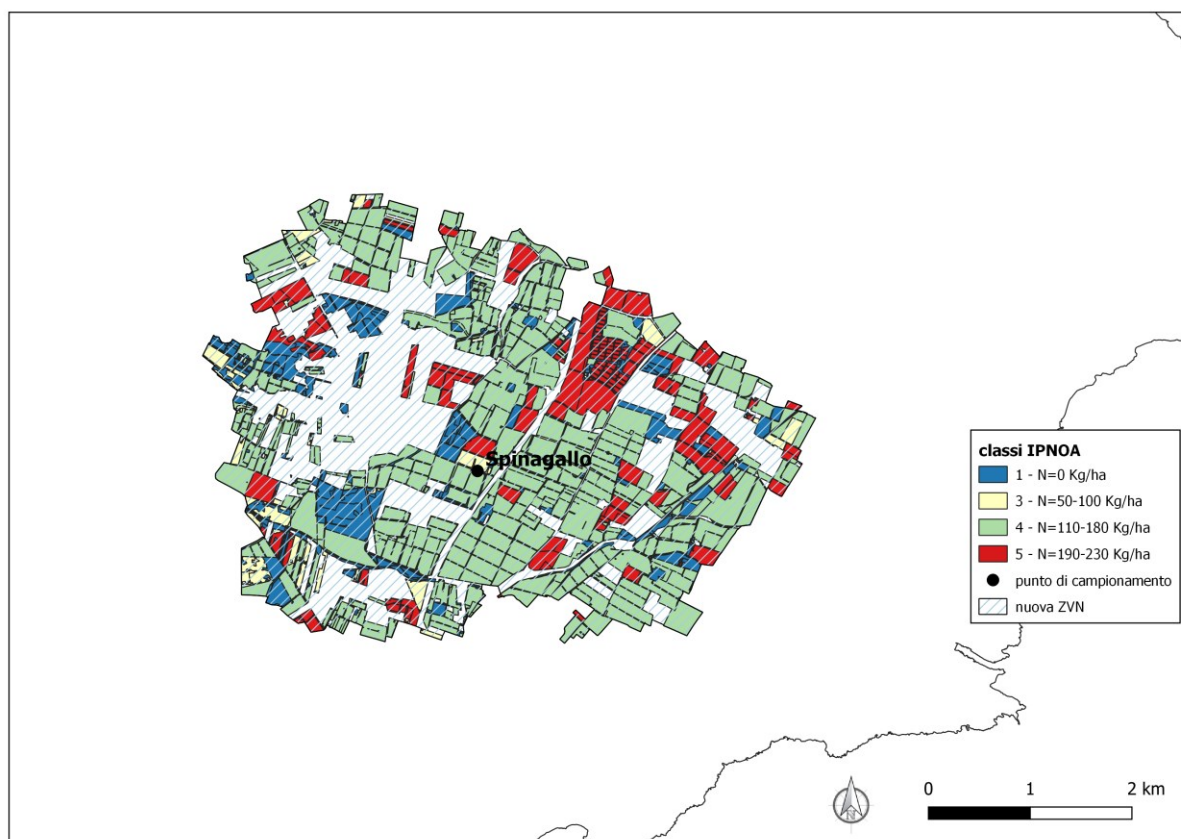


Fig.27 – distribuzione dell'indice IPNOA all'interno della nuova ZVN

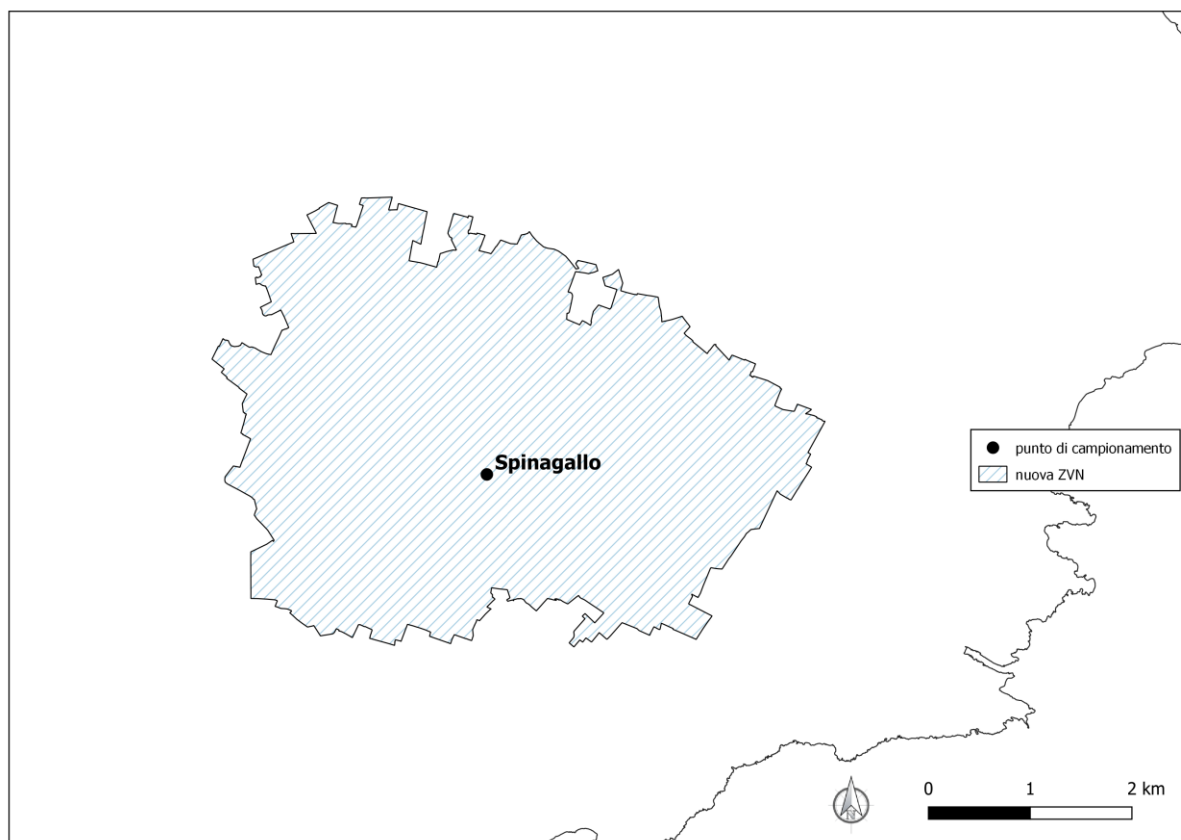


Fig.28 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento ITR19IBCS03P35-Pozzo Raittone (Messina)

Il punto di campionamento ricade nel territorio del Comune di Chiaramonte Gulfi come rilevabile dall'ortofoto aerea della zona (Fig. 29) in area classificata dalla Corine Land Cover come 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue (Fig. 30).

Il punto ricade all'esterno del corpo idrico sotterraneo ITR19IBCS03 – Ragusano.

Da ulteriori verifiche effettuate, che riguardano un'area con raggio di circa 1 Km rispetto alle coordinate del punto di campionamento, gli usi principali del suolo, oltre 2.1.1, comprendono zone classificate CLC come 2.2.3. Oliveti.

In base alle informazioni fornite dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento prevalgono area incolte e boschi a S, aree urbane e boschi E, coltivazioni arboree specializzate N, seminativi O e SO, *presente una azienda zootecnica (bovini), impresa PSR 10.1.B.* Le verifiche sul carico UBA/HA evidenziano per il quadriennio 2016-2019 il rispetto del limite massimo pari a 2 (2016 UBA/HA 0,83 – 2017 UBA/HA 0,83 – 2018 UBA/HA 0,86 – 2019 UBA/HA 0,87).

In base agli approfondimenti effettuati con il supporto del Dipartimento regionale dell'Agricoltura, facendo riferimento alla determinazione delle classi di pericolo (FPfm), calcolate con il metodo IPNOA, relative all'utilizzo di fertilizzanti minerali nelle principali colture agricole nelle aree attorno al punto di campionamento, non può escludersi del tutto un eventuale contributo di nitrati di origine agricola ed a tal fine è stata perimetrata, in maggiore estensione rispetto alla precedente carta ZVN, un'area di circa 6,80 kmq.

Per tenere conto di quanto emerso in fase di approfondimento è stata predisposta l'estensione della carta delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola riportata con campitura tratteggiata in azzurro nelle seguenti figure 31 e 32; in particolare, in figura 31 è anche riportata la distribuzione del carico di azoto per ettaro di superficie rappresentata sotto forma di classe di indice IPNOA.

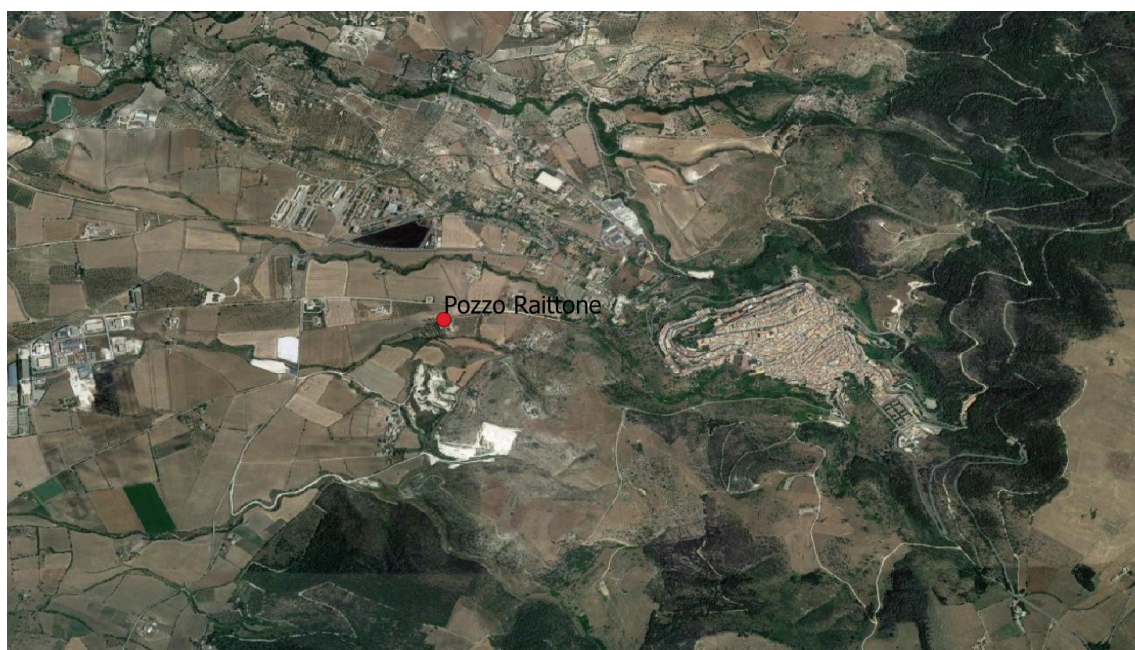


Fig.29 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

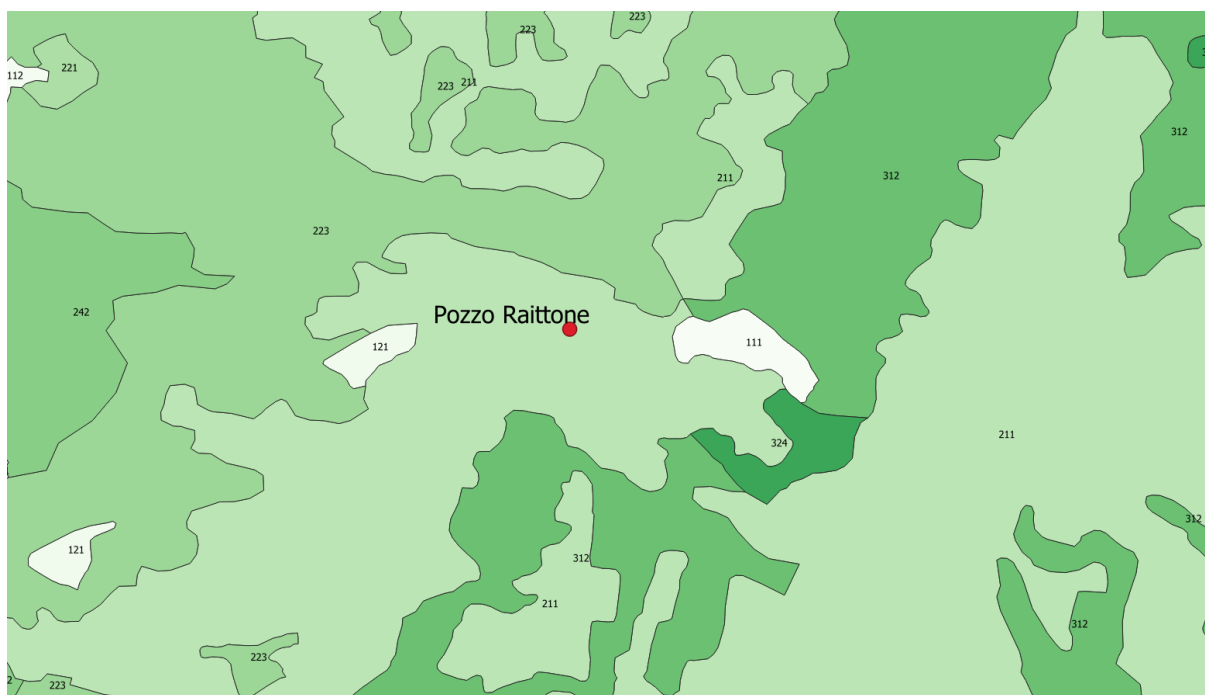


Fig.30 – uso e copertura del suolo

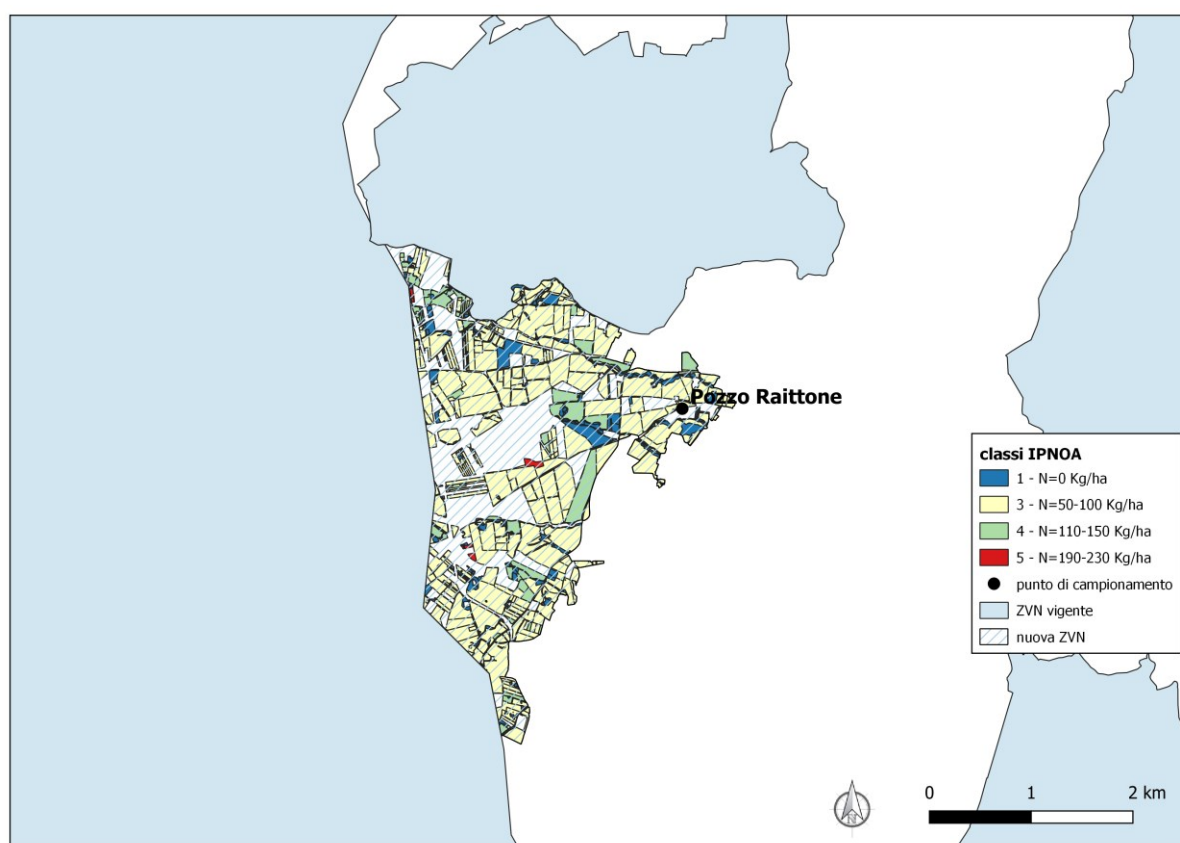


Fig.31 – distribuzione dell'indice IPNOA all'interno della nuova ZVN



Fig.32 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento ITR19IBCS03R06-EM Pozzo P4 Abitaz. Tumino - La Terra

Il punto di campionamento ricade nel territorio del Comune di Ragusa come rilevabile dall'ortofoto aerea della zona (Fig. 33) in area classificata dalla Corine Land Cover come 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue (Fig. 34).

Il punto ricade all'interno del corpo idrico sotterraneo ITR19IBCS03 – Ragusano.

Da ulteriori verifiche effettuate, che riguardano un'area con raggio di circa 1 Km rispetto alle coordinate del punto di campionamento, gli usi principali del suolo comprendono prevalentemente zone classificate CLC come 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue e in minor parte 1.1.2. Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado.

In base alle informazioni fornite dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento prevalgono aree incolte e pascoli con tara a S e a E , seminativi e pascoli N; non sono presenti imprese PSR.

In base agli approfondimenti effettuati con il supporto del Dipartimento regionale dell'Agricoltura, facendo riferimento alla determinazione delle classi di pericolo (FPfm), calcolate con il metodo IPNOA, relative all'utilizzo di fertilizzanti minerali nelle principali colture agricole nelle aree attorno al punto di campionamento, non può escludersi del tutto un eventuale contributo di nitrati di origine agricola ed a tal fine è stata perimetrata, in maggiore estensione rispetto alla precedente carta ZVN, un'area di circa 18,20 kmq.

Per tenere conto di quanto emerso in fase di approfondimento è stata predisposta l'estensione della carta delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola riportata con campitura tratteggiata in azzurro nelle seguenti figure 35 e 36; in particolare, in figura 35 è anche riportata la distribuzione del carico di azoto per ettaro di superficie rappresentata sotto forma di classe di indice IPNOA.



Fig.33 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

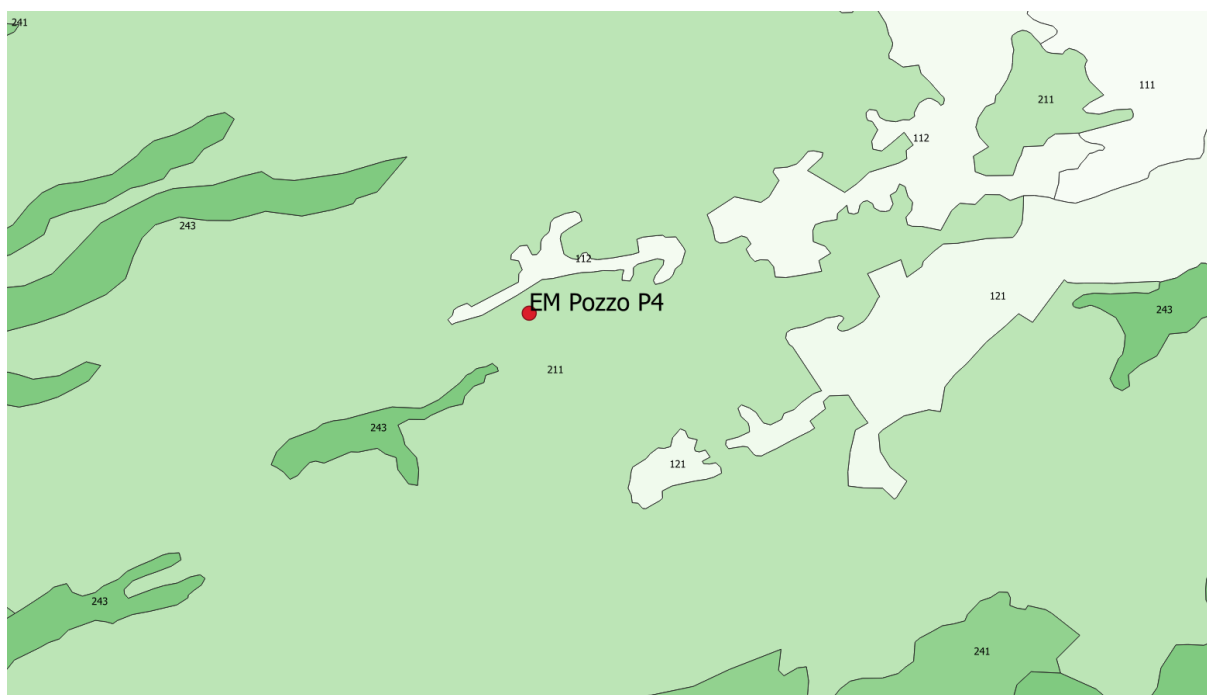


Fig.34 – uso e copertura del suolo

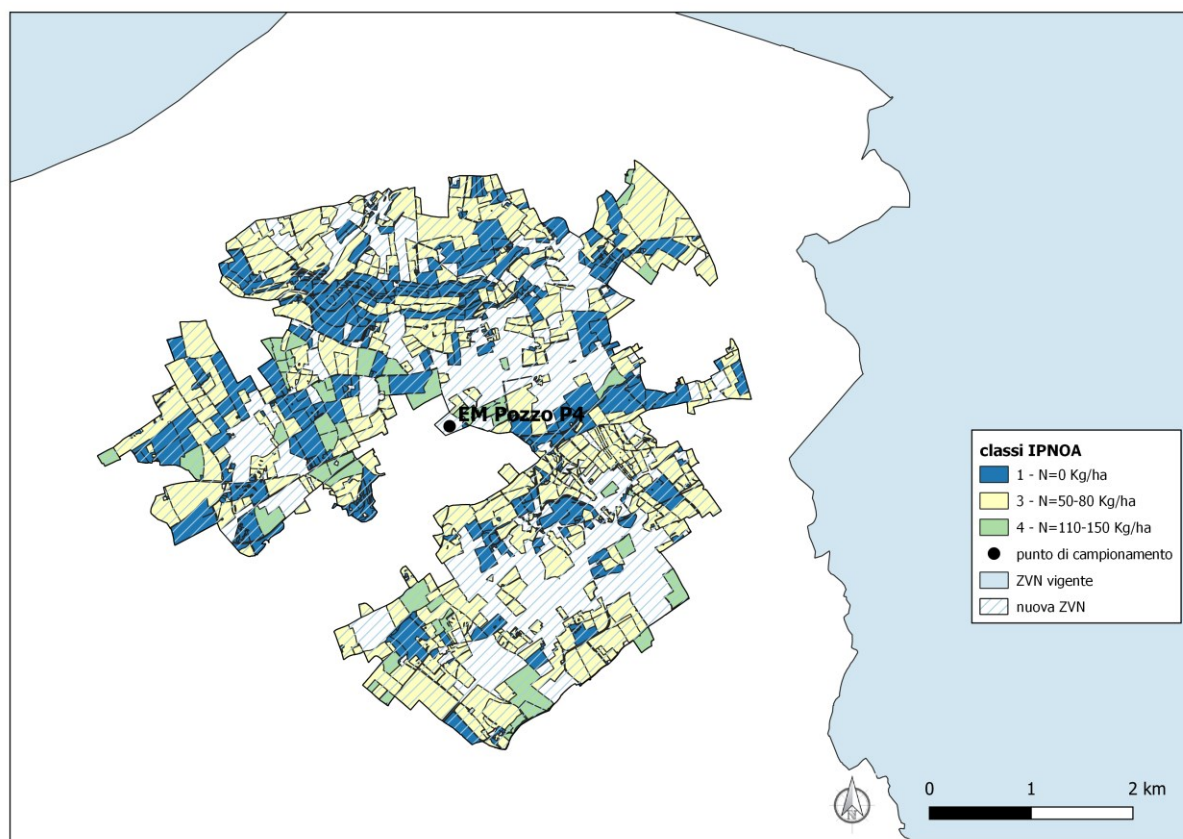


Fig.35 – distribuzione dell'indice IPNOA all'interno della nuova ZVN



Fig.36 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento ITR19IBCS03R24-Pozzo Battaglia

Il punto di campionamento ricade nel territorio del Comune di Pozzallo come rilevabile dall'ortofoto aerea della zona (Fig. 37) in area classificata dalla Corine Land Cover come 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue (Fig. 38).

Il punto ricade all'interno del corpo idrico sotterraneo ITR19IBCS03 – Ragusano.

Da ulteriori verifiche effettuate, che riguardano un'area con raggio di circa 1 Km rispetto alle coordinate del punto di campionamento, gli usi principali del suolo comprendono prevalentemente zone classificate CLC come 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue e in minor parte 1.1.2. Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado.

In base alle informazioni fornite dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento prevalgono seminativi, aree incolte, aree urbane all'estremità E e S, pascoli con tara a N; sono presenti imprese PSR – mis 11 e aziende zootecniche. Le verifiche sul carico UBA/HA evidenziano per il quadriennio 2016-2019 valori inferiori a 2 (2016 UBA/HA 1,23 – 2017 UBA/HA 0,89 – 2018 UBA/HA 1,09 – 2019 UBA/HA 0,74).

In base agli approfondimenti effettuati con il supporto del Dipartimento regionale dell'Agricoltura, facendo riferimento alla determinazione delle classi di pericolo (FPfm), calcolate con il metodo IPNOA, relative all'utilizzo di fertilizzanti minerali nelle principali colture agricole nelle aree attorno al punto di campionamento, non può escludersi del tutto un eventuale contributo di nitrati di origine agricola ed a tal fine è stata perimetrata, in maggiore estensione rispetto alla precedente carta ZVN, un'area di circa 6,00 kmq.

Per tenere conto di quanto emerso in fase di approfondimento è stata predisposta l'estensione della carta delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola riportata con campitura tratteggiata in azzurro nelle seguenti figure 39 e 40; in particolare, in figura 39 è anche riportata la distribuzione del carico di azoto per ettaro di superficie rappresentata sotto forma di classe di indice IPNOA.

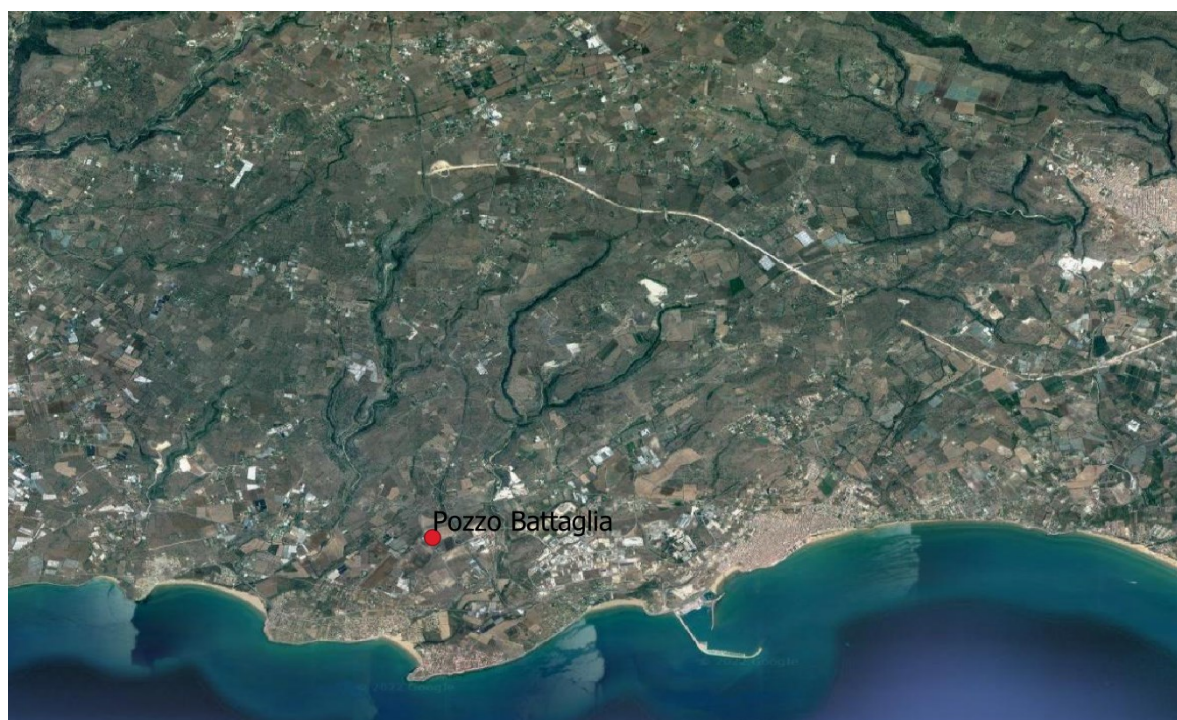


Fig.37 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

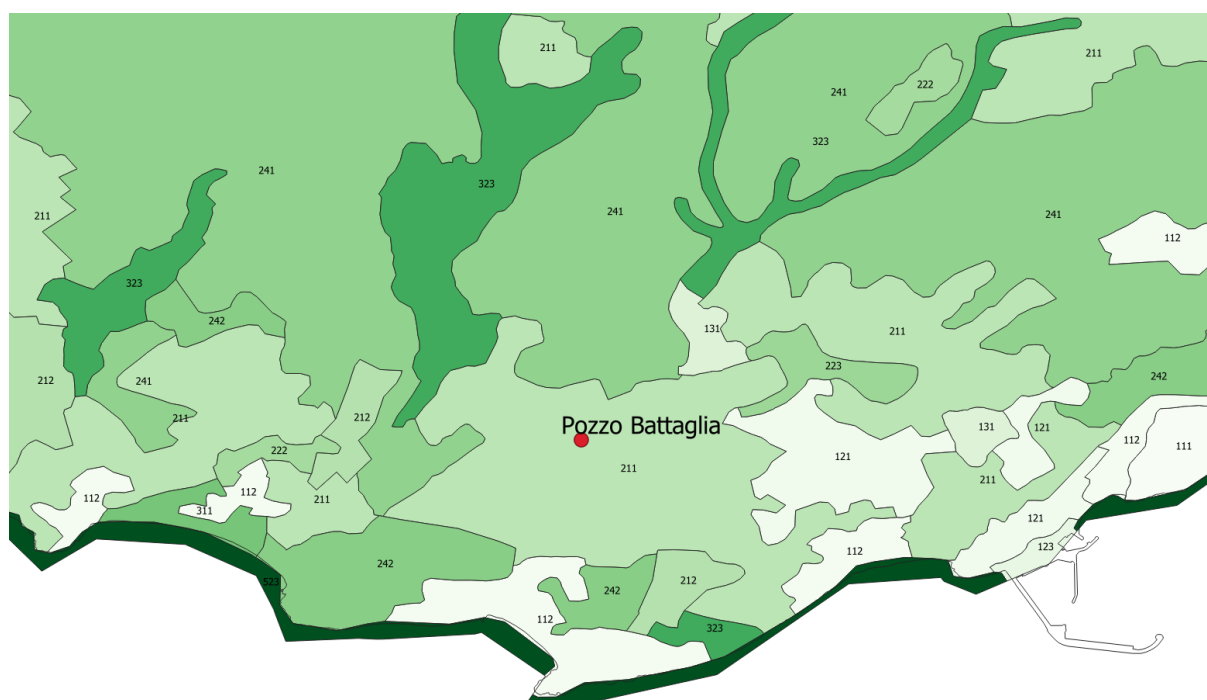


Fig.38 – uso e copertura del suolo

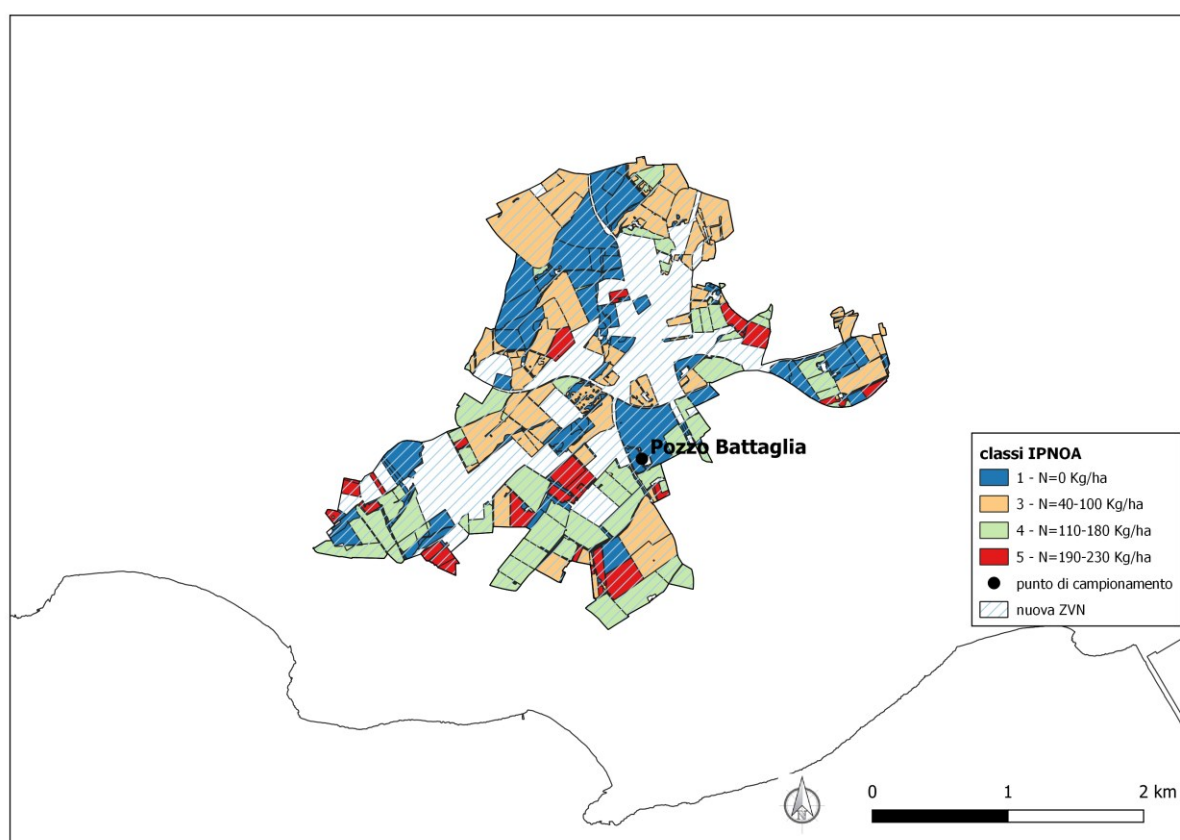


Fig.39 – distribuzione dell'indice IPNOA all'interno della nuova ZVN

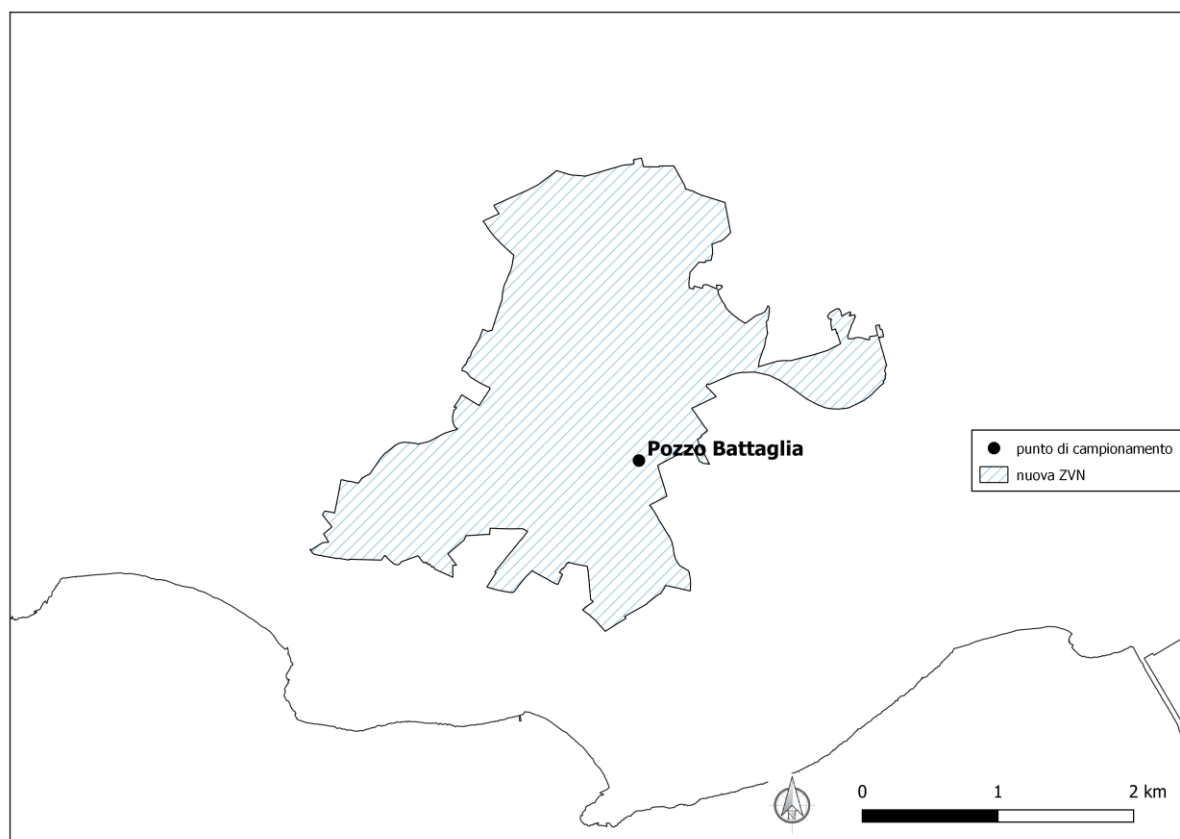


Fig.40 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento ITR19IBCS03R96-Sorgente Polla

Il punto di campionamento ricade nel territorio del Comune di Scicli, frazione Donnalucata come rilevabile dall'ortofoto aerea della zona (Fig. 41) in area classificata dalla Corine Land Cover come 1.1.2. Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado (Fig. 42).

Il punto ricade all'interno del corpo idrico sotterraneo ITR19IBCS03 – Ragusano.

In base alle informazioni fornite dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento risultano aree urbane, incolti, piccole porzioni di seminativi, serre, assenti risultano imprese PSR ed è presente una azienda zootecnica (sebbene risulti che l'azienda non ha aderito per il quadriennio 2016-2019 ad impegni di misure agroambientali del PSR, si riscontrano per due anni valori di carico UBA/HA superiori a 2 (2016 UBA/HA 1,42 – 2017 UBA/HA 1,97 – 2018 UBA/HA 2,28 – 2019 UBA/HA 2,77).

Le aree circostanti risultano già rientranti nella carta delle ZVN e pertanto non si effettuano nuove perimetrazioni di aree vulnerabili da nitrati di origine agricola.

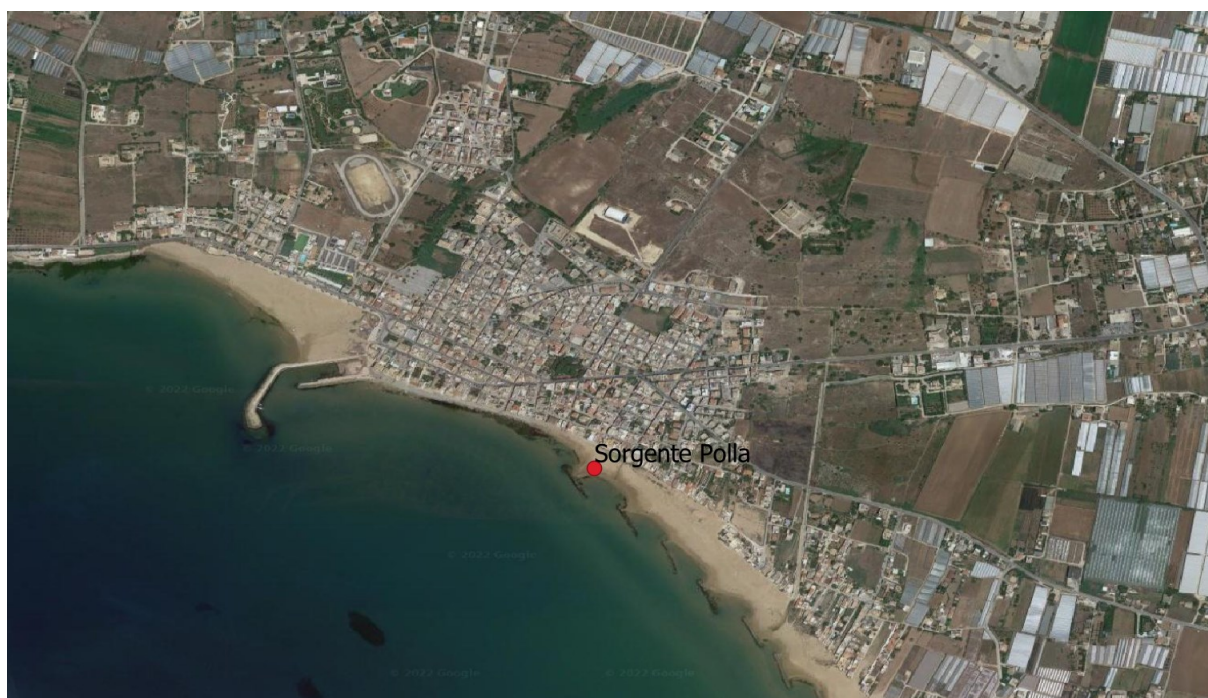


Fig.41 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

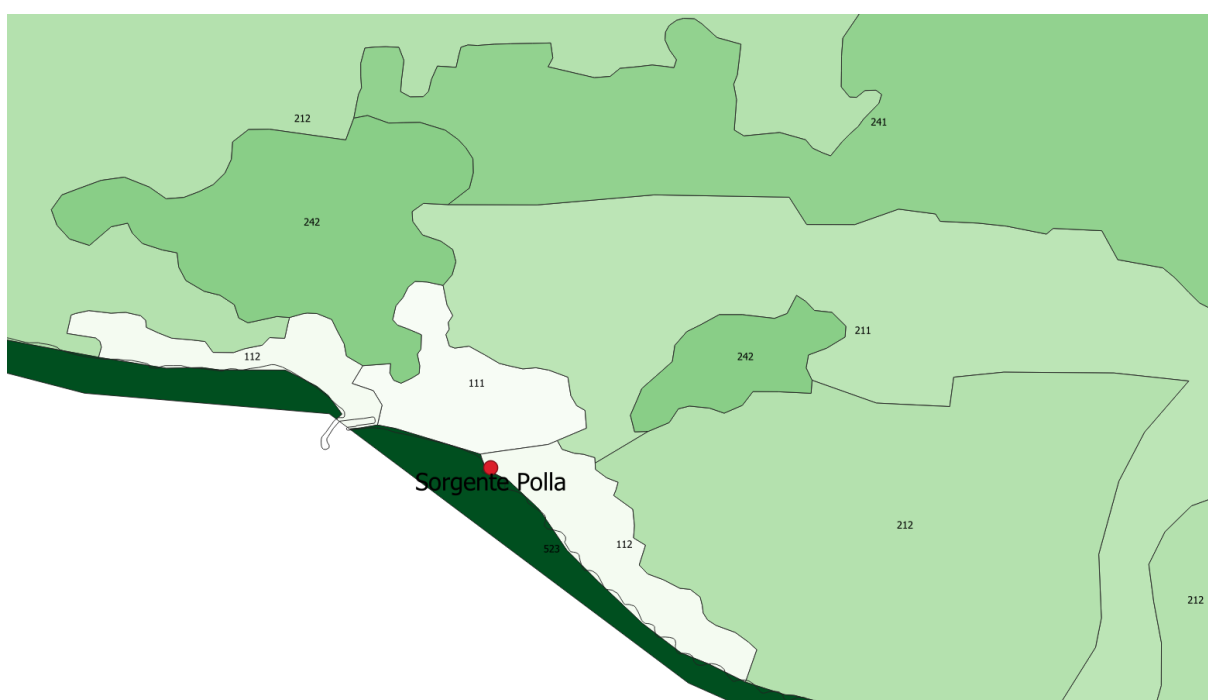


Fig.42 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

Punto di campionamento ITR19IBCS05P46-PZ6

Il punto di campionamento ricade nel territorio del Comune di Priolo Gargallo come rilevabile dall'ortofoto aerea della zona (Fig. 43) in area classificata dalla Corine Land Cover come 2.4.1. Colture temporanee associate a colture permanenti (Fig. 44).

Il punto ricade all'interno del corpo idrico sotterraneo ITR19IBCS05 – Piana di Augusta-Priolo.

Da ulteriori verifiche effettuate, che riguardano un'area con raggio di circa 1 Km rispetto alle coordinate del punto di campionamento, gli usi principali del suolo comprendono, oltre 2.4.1. prima citata, prevalentemente zone classificate CLC come 1.1.1. Zone residenziali a tessuto continuo, 2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti, 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue, 3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla, 1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati, 2.2.3. Oliveti.

In base alle informazioni fornite dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento prevalgono aree incolte, seminativi e area urbane a N, E e S. incolto e pascolo con tara a O: non sono presenti aziende zootecniche.

In base agli approfondimenti effettuati con il supporto del Dipartimento regionale dell'Agricoltura, facendo riferimento alla determinazione delle classi di pericolo (FPfm), calcolate con il metodo IPNOA, relative all'utilizzo di fertilizzanti minerali nelle principali colture agricole nelle aree attorno al punto di campionamento, non può escludersi del tutto un eventuale contributo di nitrati di origine agricola ed a tal fine è stata perimetrata, in maggiore estensione rispetto alla precedente carta ZVN, un'area di circa 1,80 kmq.

Per tenere conto di quanto emerso in fase di approfondimento è stata predisposta l'estensione della carta delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola riportata con campitura tratteggiata in azzurro nelle seguenti figure 45 e 46; in particolare, in figura 45 è anche riportata la distribuzione del carico di azoto per ettaro di superficie rappresentata sotto forma di classe di indice IPNOA.



Fig.43 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

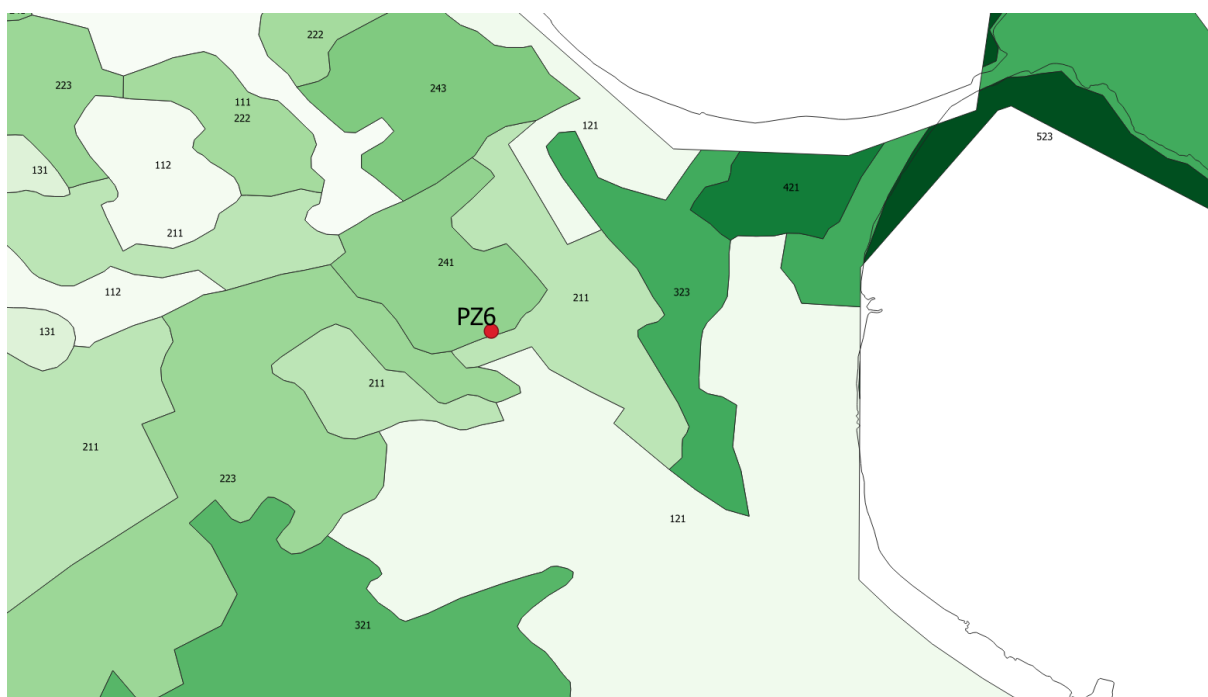


Fig.44 – uso e copertura del suolo

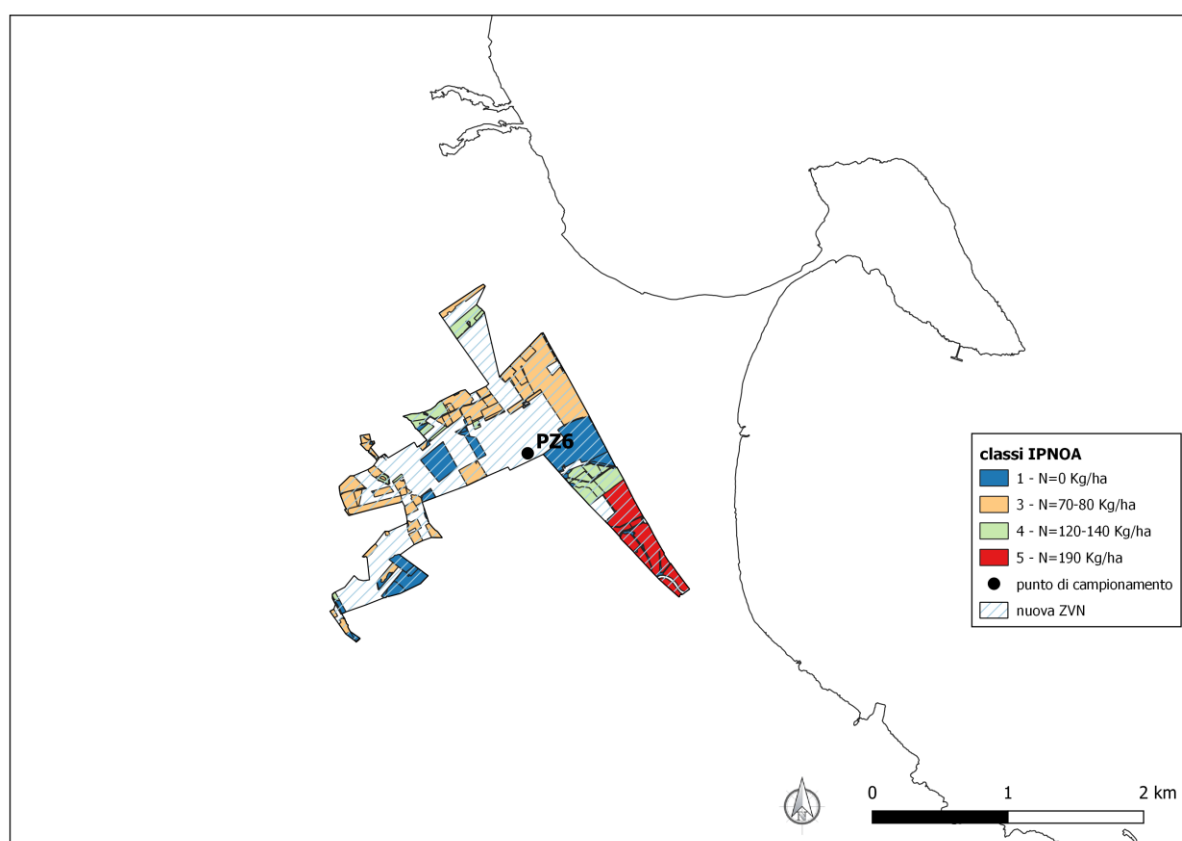


Fig.45 – distribuzione dell'indice IPNOA all'interno della nuova ZVN

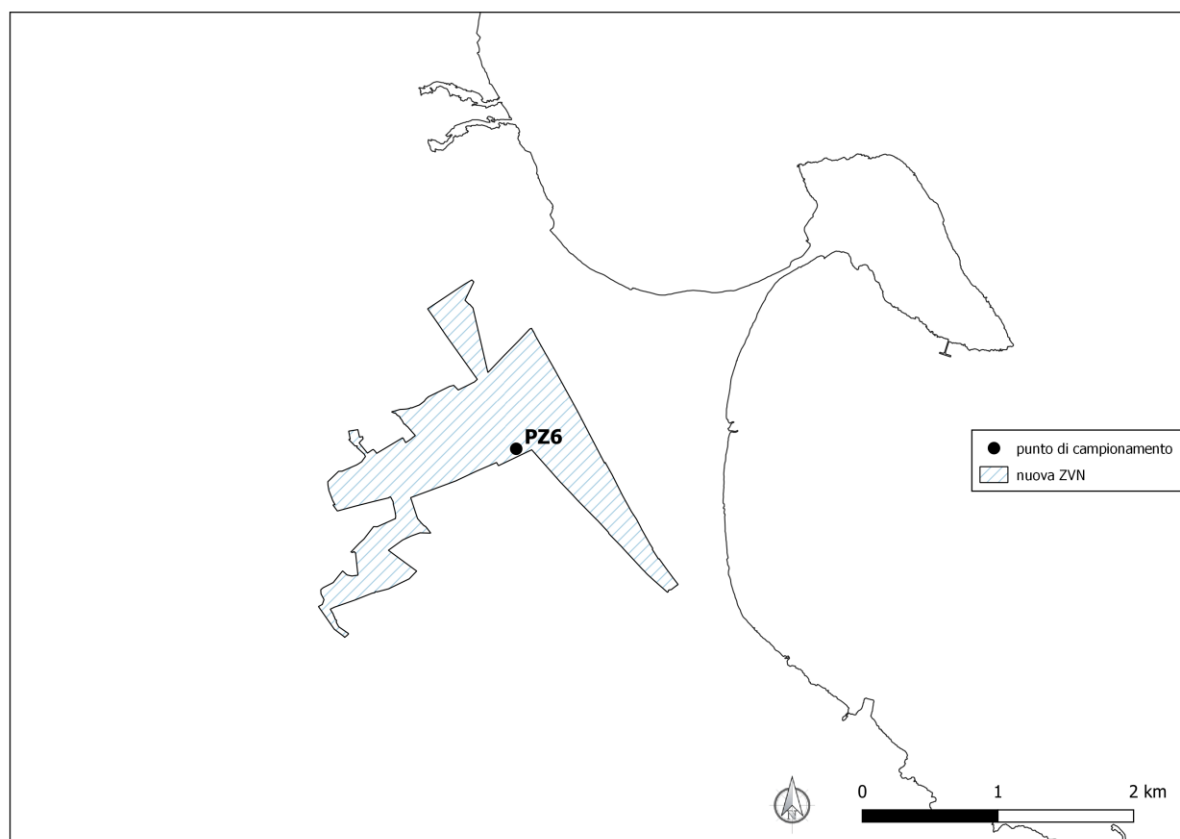


Fig.46 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento ITR19IBCS05P48-PZ23 Unicem

Il punto di campionamento ricade nel territorio del Comune di Augusta come rilevabile dall'ortofoto aerea della zona (Fig. 47) in area classificata dalla Corine Land Cover 1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati (Fig. 48).

Il punto ricade all'interno del corpo idrico sotterraneo ITR19IBCS05 – Piana di Augusta-Priolo.

Da ulteriori verifiche effettuate, che riguardano un'area con raggio di circa 1 Km rispetto alle coordinate del punto di campionamento, gli usi principali del suolo comprendono, oltre 1.1.1. prima citata, prevalentemente zone classificate CLC come 3.2.1. Aree a pascolo naturale e praterie, e in minore estensione 1.3.1. Aree estrattive, 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue e 2.2.2. Frutteti e frutti minori.

In base alle informazioni fornite dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento prevalgono aree incolte ad E, O, seminativi a N, incolti e pascoli: presente una azienda zootecnica (bovini, ovini e cavalli) impresa PSR mis.11. Le verifiche sul carico UBA/HA nel quadriennio 2016 – 2019 evidenziano il rispetto del limite massimo pari a 2 (2016 UBA/HA 0,56 – 2017 UBA/HA 0,60 – 2018 UBA/HA 0,60 – 2019 UBA/HA 0,77). Presente altra azienda zootecnica (bovini) imp. PSR mis.12-13 (di cui non è possibile rilevare dati sul carico UBA/HA a seguito cancellazione del fascicolo aziendale per cessazione attività agricola nel 2018).

In considerazione dell'uso delle aree attorno al punto di campionamento si ritiene di non dovere effettuare nuove perimetrazioni di aree vulnerabili da nitrati di origine agricola.

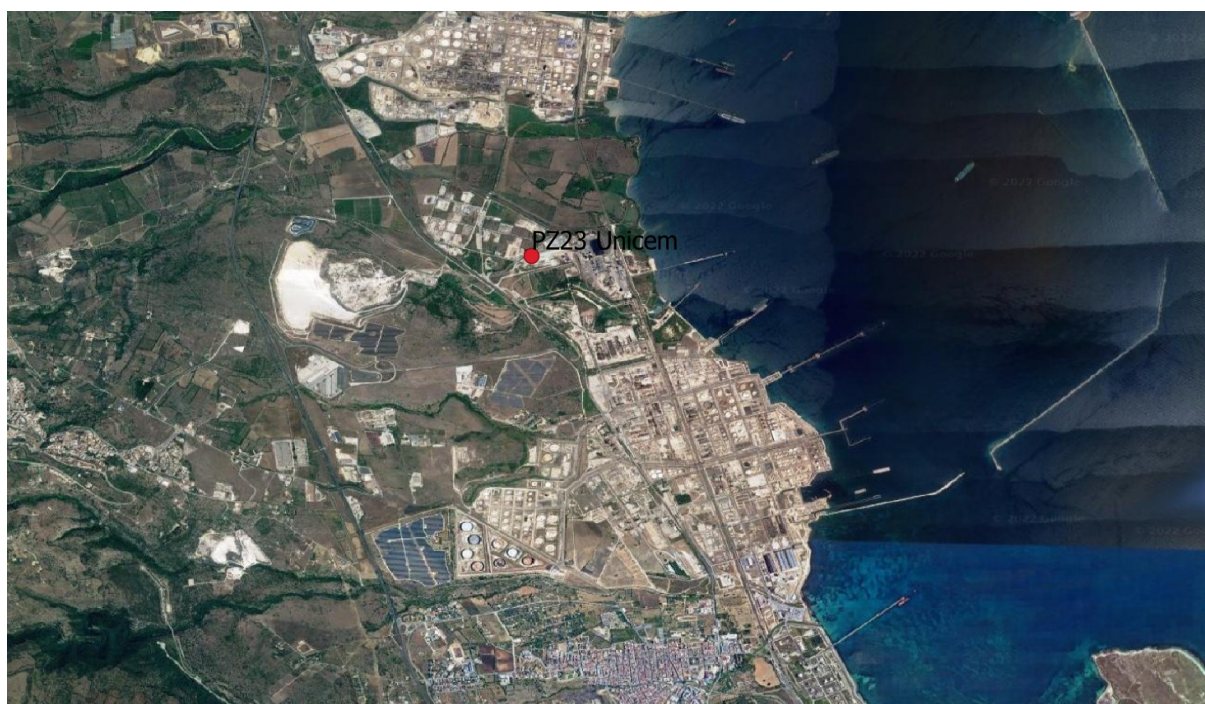


Fig.47 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

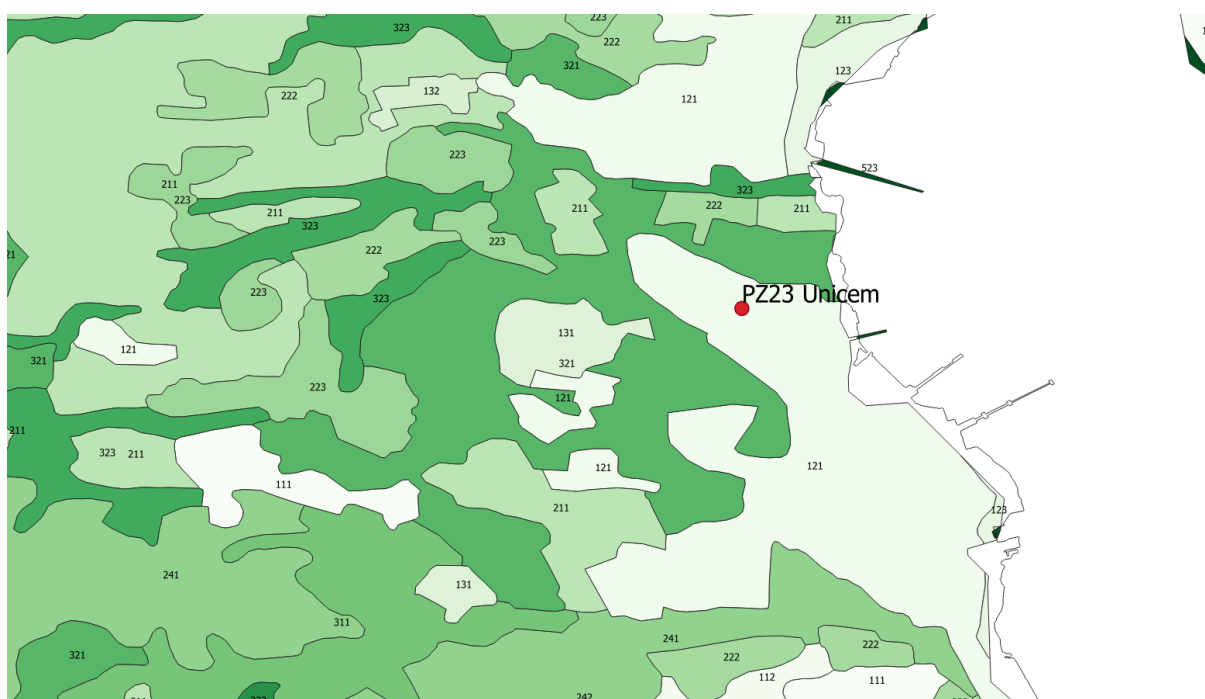


Fig.48 – uso e copertura del suolo

Punto di campionamento ITR19PACS01P01-San Cataldo

Il punto di campionamento ricade nel territorio del Comune di Trappeto come rilevabile dall'ortofoto aerea della zona (Fig. 49) in area classificata dalla Corine Land Cover 2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi (Fig. 50).

Il punto ricade all'esterno del corpo idrico sotterraneo ITR19MPCS10 – Monte Palmeto.

Da ulteriori verifiche effettuate, che riguardano un'area con raggio di circa 1 Km rispetto alle coordinate del punto di campionamento, gli usi principali del suolo comprendono, oltre 2.4.2.. prima citata, prevalentemente zone classificate CLC come 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue 2.4.1. Colture temporanee associate a colture permanenti, 3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla e 1.1.2. Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado.

In base alle informazioni fornite dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento prevalgono aree urbane, orti domestici, incolto, piccoli appezzamenti di oliveto, arboricoltura da frutti S, SE, O; aree incolte, seminativo, arboricoltura da frutti a N; presente una azienda zootecnica – impresa PSR mis. 11; le verifiche sul carico UBA/HA nel quadriennio 2016 – 2019 evidenziano il rispetto del limite massimo pari a 2 (2016 UBA/HA 0,34 – 2017 UBA/HA 0,34 – 2018 UBA/HA 0,36 – 2019 UBA/HA 0,50).

In base agli approfondimenti effettuati con il supporto del Dipartimento regionale dell'Agricoltura, facendo riferimento alla determinazione delle classi di pericolo (FPfm), calcolate con il metodo IPNOA, relative all'utilizzo di fertilizzanti minerali nelle principali colture agricole nelle aree attorno al punto di campionamento, non può escludersi del tutto un eventuale contributo di nitrati di origine agricola ed a tal fine è stata perimetrata, in maggiore estensione rispetto alla precedente carta ZVN, un'area di circa 6,40 kmq.

Per tenere conto di quanto emerso in fase di approfondimento è stata predisposta l'estensione della carta delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola riportata con campitura tratteggiata in azzurro nelle seguenti figure 51 e 52; in particolare, in figura 51 è anche riportata la distribuzione del carico di azoto per ettaro di superficie rappresentata sotto forma di classe di indice IPNOA.

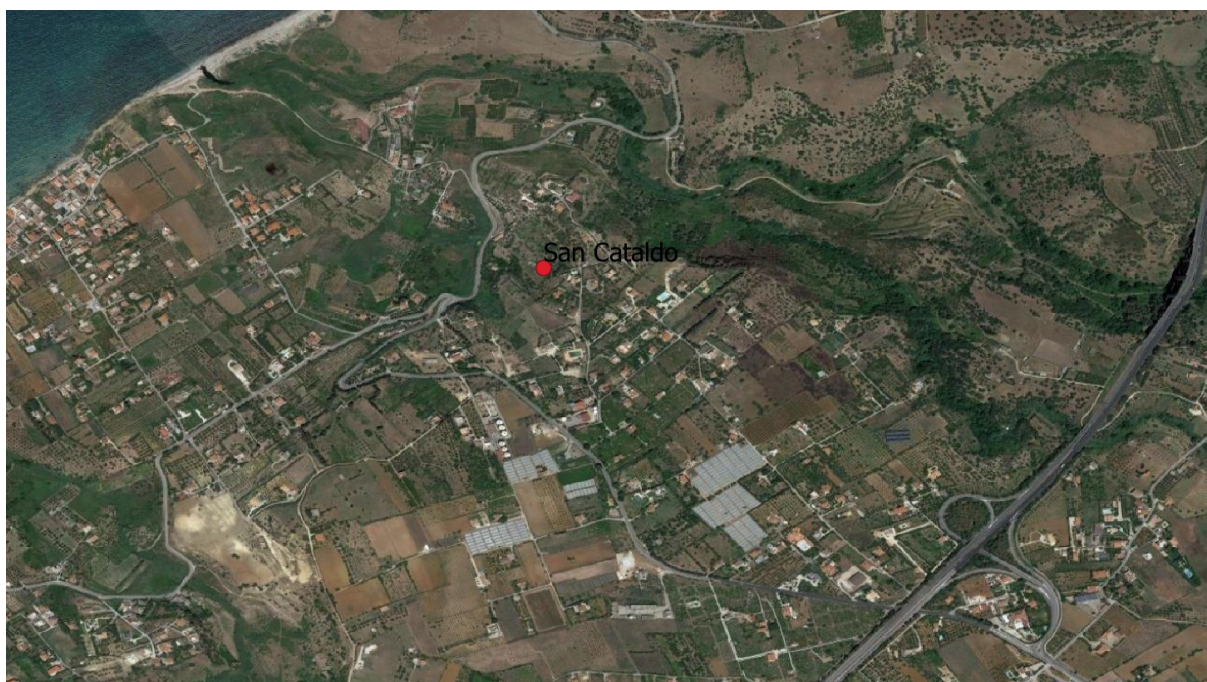


Fig.49 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

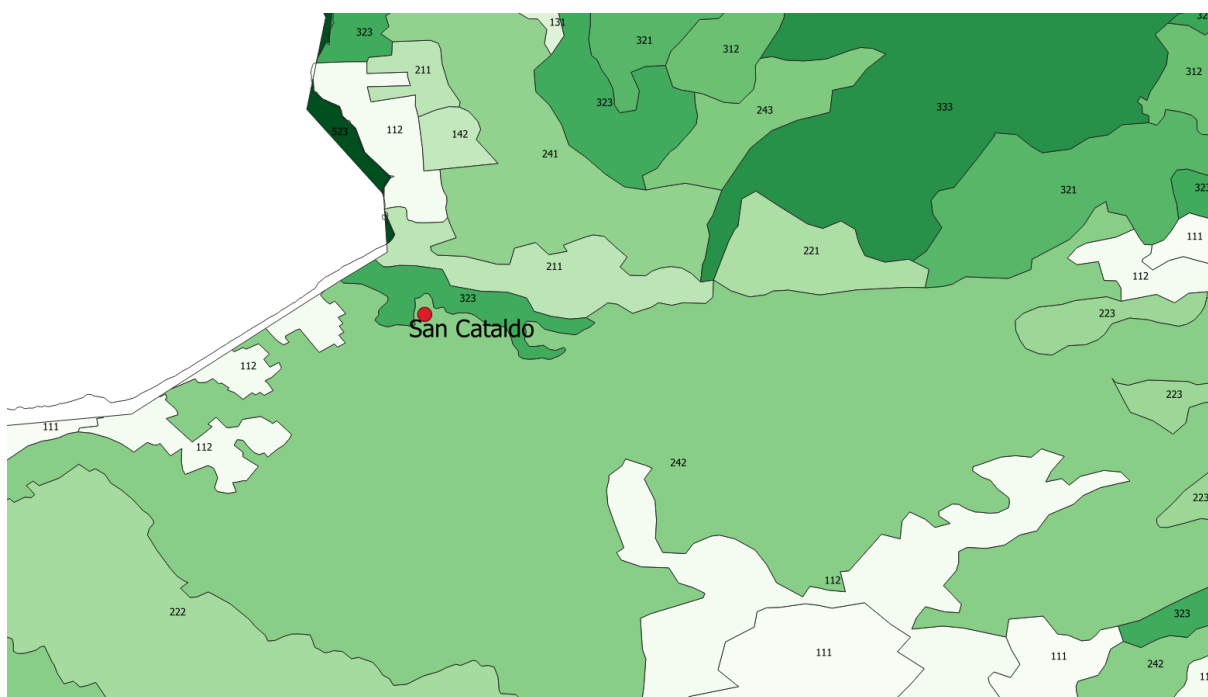


Fig.50 – uso e copertura del suolo

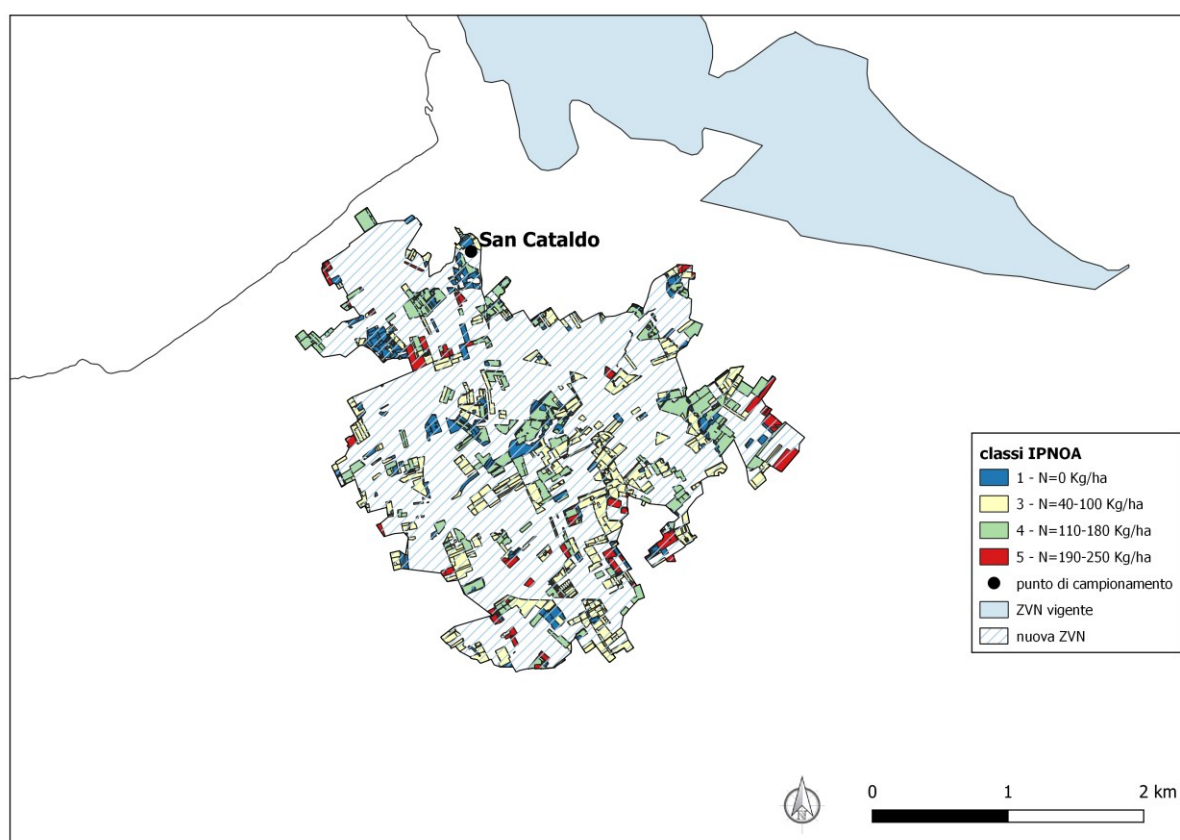


Fig.51 – distribuzione dell'indice IPNOA all'interno della nuova ZVN

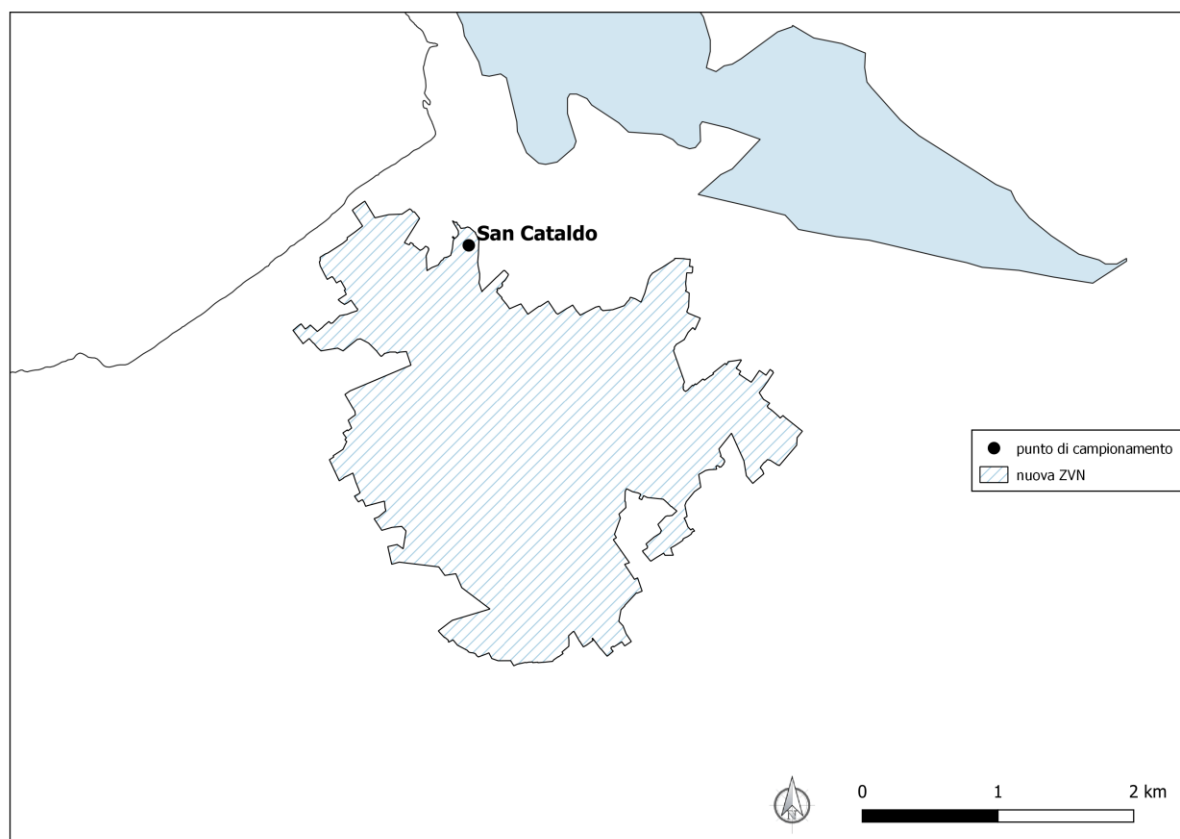


Fig.52 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento ITR19PZCS01P12-Cava

Il punto di campionamento ricade nel territorio del Comune di Pietraperzia come rilevabile dall'ortofoto aerea della zona (Fig. 53) in area classificata dalla Corine Land Cover 2.2.3. Oliveti (Fig. 54).

Il punto ricade all'interno del corpo idrico sotterraneo ITR19PZCS01 – Piazza Armerina.

Da ulteriori verifiche effettuate, che riguardano un'area con raggio di circa 1 Km rispetto alle coordinate del punto di campionamento, gli usi principali del suolo comprendono, oltre 2.2.3. prima citata, zone classificate CLC come 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue.

In base alle informazioni fornite dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento prevalgono colture arboree specializzate; a sud- sud est superfici seminabili di aziende; nessuna azienda zootecniche.

In base agli approfondimenti effettuati con il supporto del Dipartimento regionale dell'Agricoltura, facendo riferimento alla determinazione delle classi di pericolo (FPfm), calcolate con il metodo IPNOA, relative all'utilizzo di fertilizzanti minerali nelle principali colture agricole nelle aree attorno al punto di campionamento, non può escludersi del tutto un eventuale contributo di nitrati di origine agricola ed a tal fine è stata perimetrata, in maggiore estensione rispetto alla precedente carta ZVN, un'area di circa 19,70 kmq.

Per tenere conto di quanto emerso in fase di approfondimento è stata predisposta l'estensione della carta delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola riportata con campitura tratteggiata in azzurro nelle seguenti figure 55 e 56; in particolare, in figura 55 è anche riportata la distribuzione del carico di azoto per ettaro di superficie rappresentata sotto forma di classe di indice IPNOA.

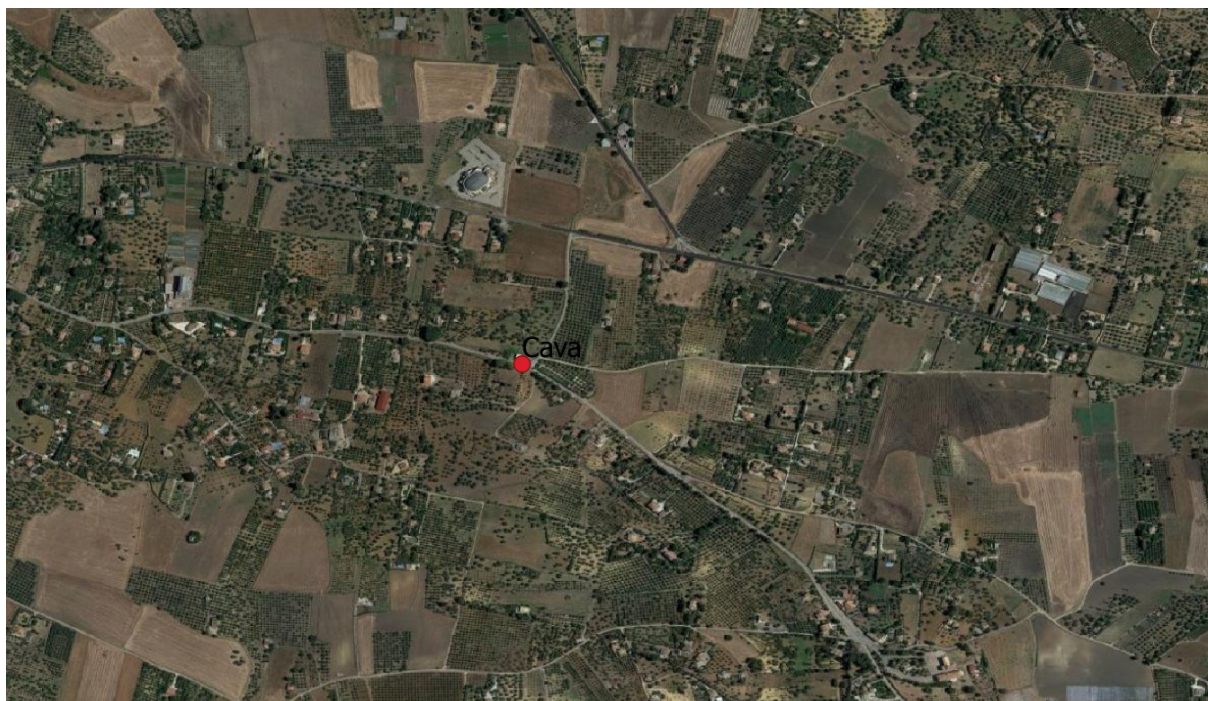


Fig.53 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

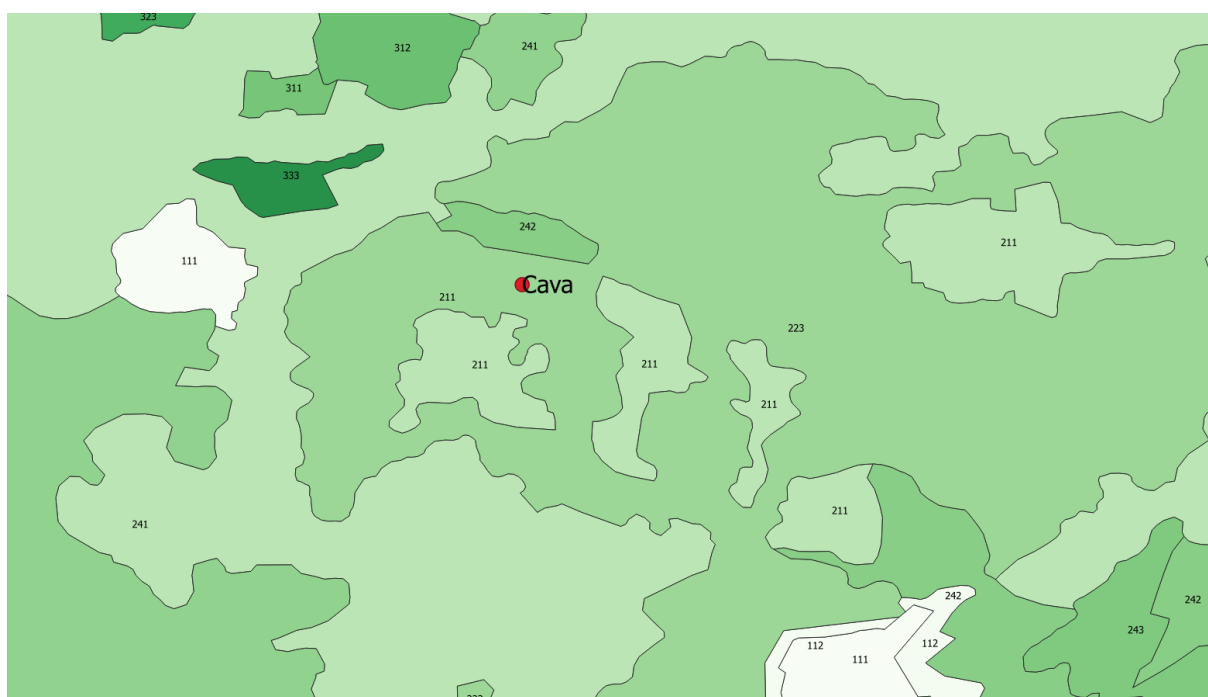


Fig.54 – uso e copertura del suolo

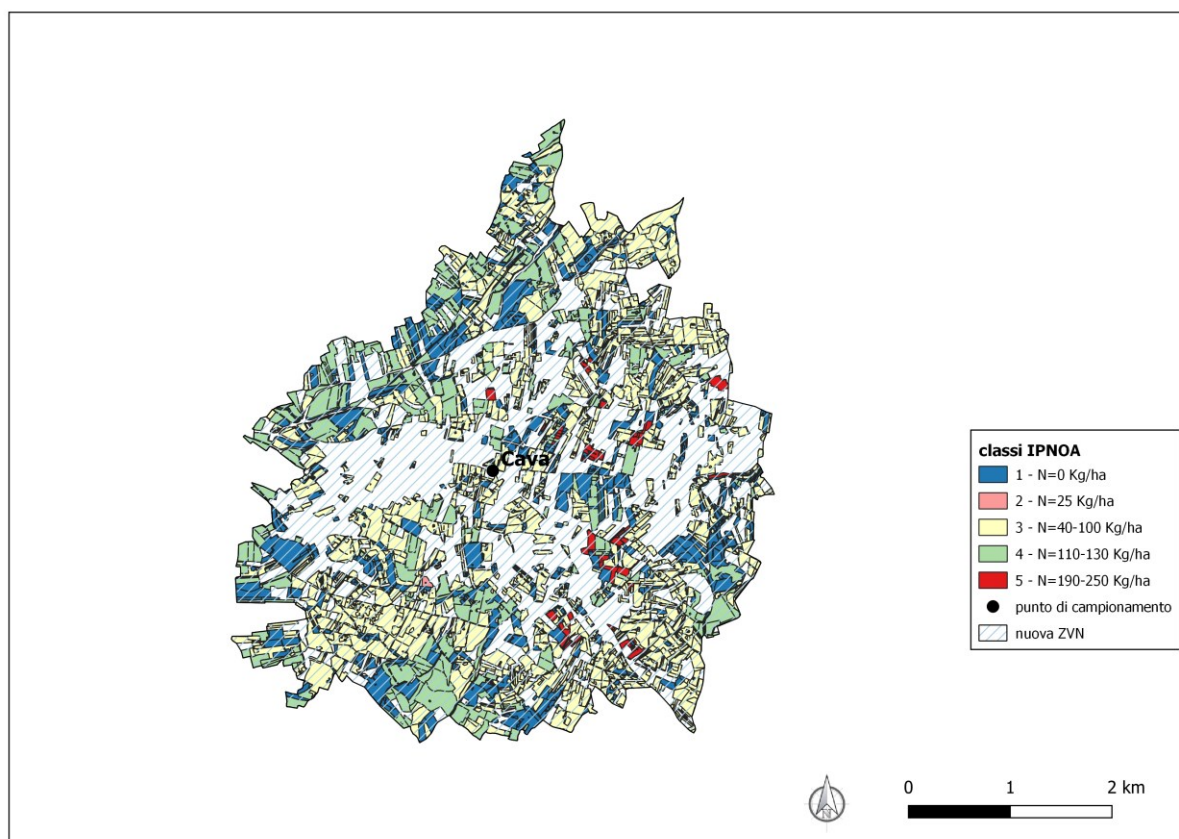


Fig.55 – distribuzione dell'indice IPNOA all'interno della nuova ZVN

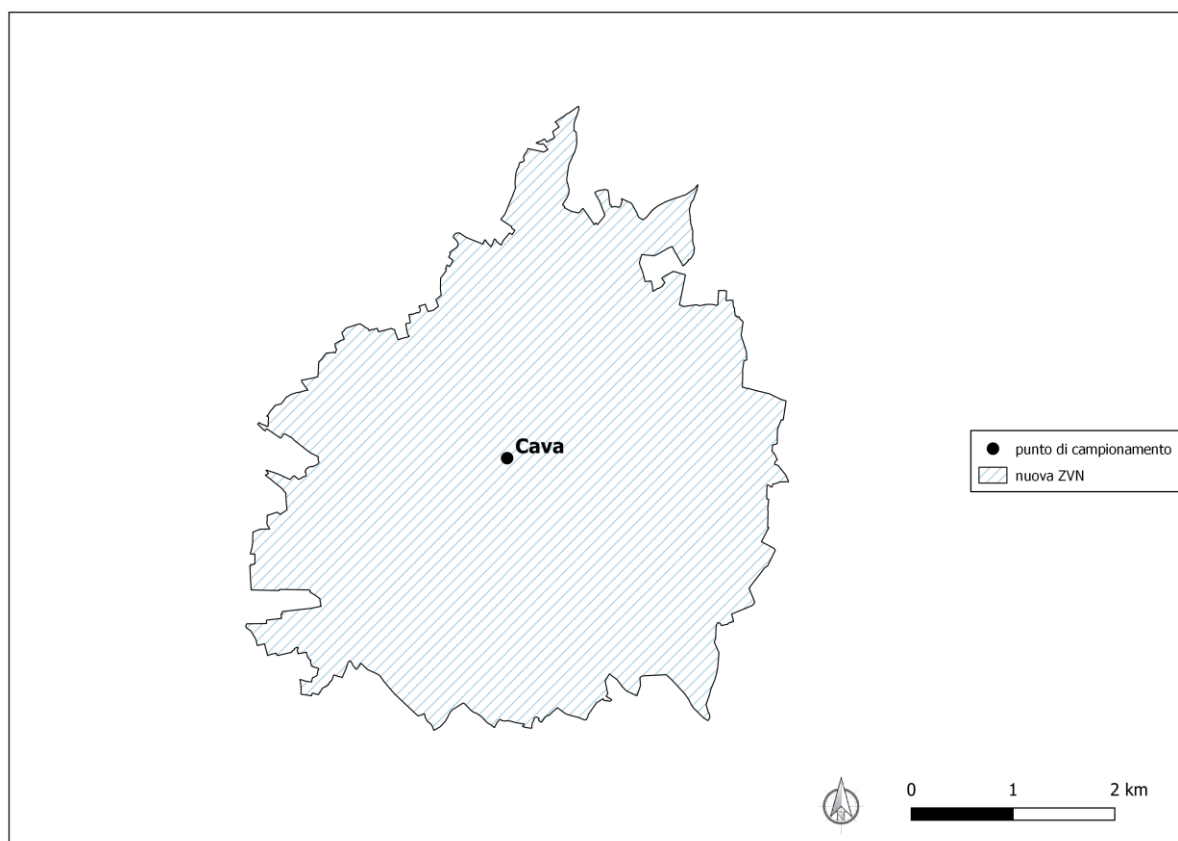


Fig.56 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento ITR19PZCS01P33-Bosco 2

Il punto di campionamento ricade nel territorio del Comune di Aidone come rilevabile dall'ortofoto aerea della zona (Fig. 57) in area classificata dalla Corine Land Cover 2.4.3. Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti (Fig. 58). Il punto ricade all'interno del corpo idrico sotterraneo ITR19PZCS01 – Piazza Armerina.

Da ulteriori verifiche effettuate, che riguardano un'area con raggio di circa 1 Km rispetto alle coordinate del punto di campionamento, gli usi principali del suolo comprendono, oltre 2.4.3. prima citata, zone classificate CLC come 2.2.3. Oliveti, 3.2.3. Aree a vegetazione sclerofilla e 3.1.1. Boschi di latifoglie.

In base alle informazioni fornite dal Dipartimento Agricoltura, nel raggio di 2 Km dal punto di campionamento prevalgono semintativi e pascoli. Presente una azienda di equidi in una base aziendale di 140 Ha, una società agricola, misura 11, di allevamento bovino su una base aziendale di 340 Ha. Le verifiche sul carico UBA/HA nel quadriennio 2016 – 2019 evidenziano il rispetto del limite massimo pari a 2 (2016 UBA/HA 0,41 – 2017 UBA/HA 0,41 – 2018 UBA/HA 0,38 – 2019 UBA/HA 0,28).

In base agli approfondimenti effettuati con il supporto del Dipartimento regionale dell'Agricoltura, facendo riferimento alla determinazione delle classi di pericolo (FPfm), calcolate con il metodo IPNOA, relative all'utilizzo di fertilizzanti minerali nelle principali colture agricole nelle aree attorno al punto di campionamento, non può escludersi del tutto un eventuale contributo di nitrati di origine agricola ed a tal fine è stata perimetrata, in maggiore estensione rispetto alla precedente carta ZVN, un'area di circa 12,50 kmq.

Per tenere conto di quanto emerso in fase di approfondimento è stata predisposta l'estensione della carta delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola riportata con campitura tratteggiata in azzurro nelle seguenti figure 59 e 60; in particolare, in figura 59 è anche riportata la distribuzione del carico di azoto per ettaro di superficie rappresentata sotto forma di classe di indice IPNOA.



Fig.57 – ortofoto con ubicazione del punto di campionamento

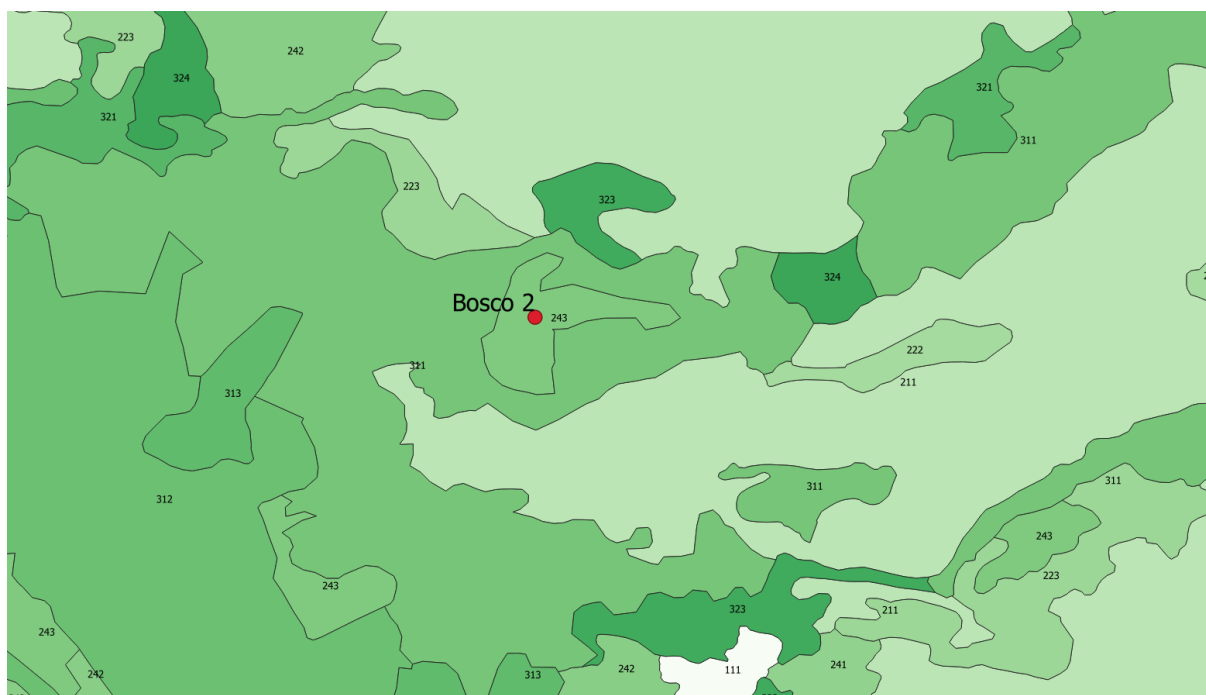


Fig.58 – uso e copertura del suolo

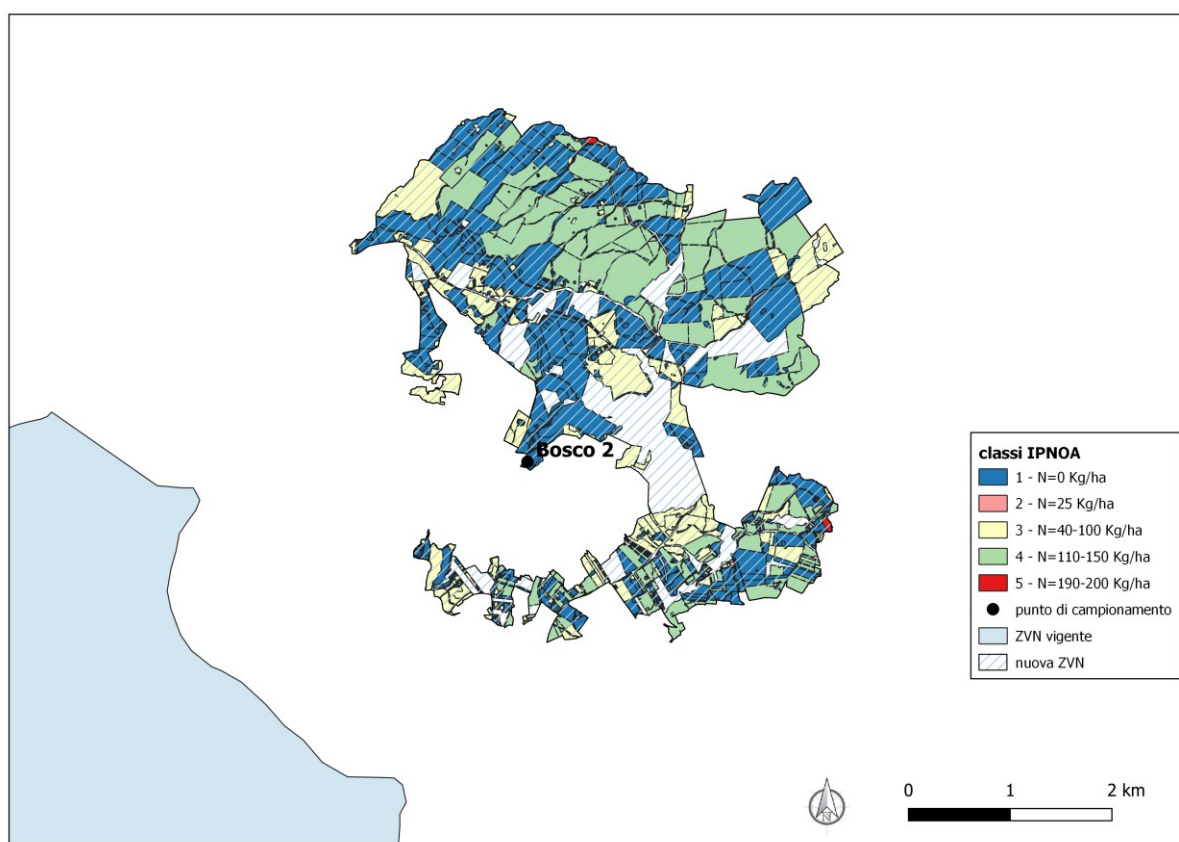


Fig.59 – distribuzione dell'indice IPNOA all'interno della nuova ZVN



Fig.60 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

ACQUE SUPERFICIALI

Per l'individuazione delle ZVN, ai sensi dell'allegato 7 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006, occorre seguire il criterio della presenza di eutrofizzazione oppure la possibilità del verificarsi di tale fenomeno nell'immediato futuro nei laghi naturali di acque dolci o altre acque dolci, estuari, acque costiere e marine, se non si interviene. Ogni quattro anni deve essere sottoposto a riesame lo stato eutrofico delle acque dolci superficiali, di transizione e costiere, adottando di conseguenza i provvedimenti del caso.

In base ai dati di monitoraggio effettuato da Arpa Sicilia relativi al quadriennio 2016-2019, si sono presi in esame i seguenti corpi idrici fuori ZVN con presenza di stato eutrofico anche potenziale:

WaterBodyI,C,254	WaterBodyN,C,254	ND_Trophic,C,254
IT19LW06210	Serbatoio Castello	Could become eutrophic
IT19LW06335	Invaso Fanaco	Could become eutrophic
IT19LW0948	Lago di Pergusa	Eutrophic
IT19LW1903349	Invaso Rosamarina	Could become eutrophic
IT19RW04201	Fiume Nocella	Eutrophic
IT19RW04303	Fiume Jato	Could become eutrophic
IT19RW07208	Fiume S. Cataldo - Vallone Furiano	Eutrophic
IT19RW07701	Fiume Porcheria	Eutrophic
IT19TW084268	Pantano Longarini 1	Eutrophic
IT19TW084267	Pantano Longarini 2	Eutrophic
IT19TW084266	Pantano Cuba	Eutrophic
IT19TW085269	Pantano Roveto	Eutrophic
IT19TW085305	Pantano Grande	Eutrophic

La direttiva 91/676 /CEE del 12 dicembre 1991 relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole, nel dettare disposizioni in merito prevede che le zone che scaricano le loro acque in acque soggette ad inquinamento provocato da composti azotati richiedono una protezione speciale.

In relazione al resoconto della riunione “Pacchetto Ambiente – parte terza-18/ giugno 2021, durante la quale è stata trattata anche la procedura 2018/2249 –*Nitrati in Italia* e le questioni sollevate con la lettera di messa in mora complementare C(2020)7816 del 3 dicembre 2020, pervenuta con nota della P.C.M. prot. 1107 del 29/07/2021, è necessario che tutti i punti inquinati e le aree che scaricano in tali punti siano inclusi in Zone Vulnerabili ai Nitrati. Laddove le Autorità giustificano la non inclusione con la circostanza che l'agricoltura non contribuisce significativamente all'inquinamento, occorre che forniscano prove adeguate a sostegno di tale affermazione.

Per l'individuazione geografica delle ZVN da origine agricola sono stati pertanto individuati i bacini imbriferi afferenti ai punti di campionamento sui corpi idrici eutrofici di origine agricola o potenzialmente eutrofici come sopra individuati. Tali bacini sono stati individuati in ambiente GIS a partire dal modello digitale di elevazione (DEM) a maglia 40x40 mt.

Si è fatto inoltre riferimento alle classi di utilizzo dei suoli nelle aree dei bacini imbriferi come sopra individuati utilizzando la carta Corine Land Cover (CLC) e delimitando le aree ZVN in relazione all'utilizzo prettamente agricolo.

I risultati della nuova zonazione a partire dai corpi idrici eutrofici e potenzialmente eutrofici sono di seguito riportati con campitura tratteggiata in azzurro.

Punto di campionamento IT19LW06210 – Invaso Castello

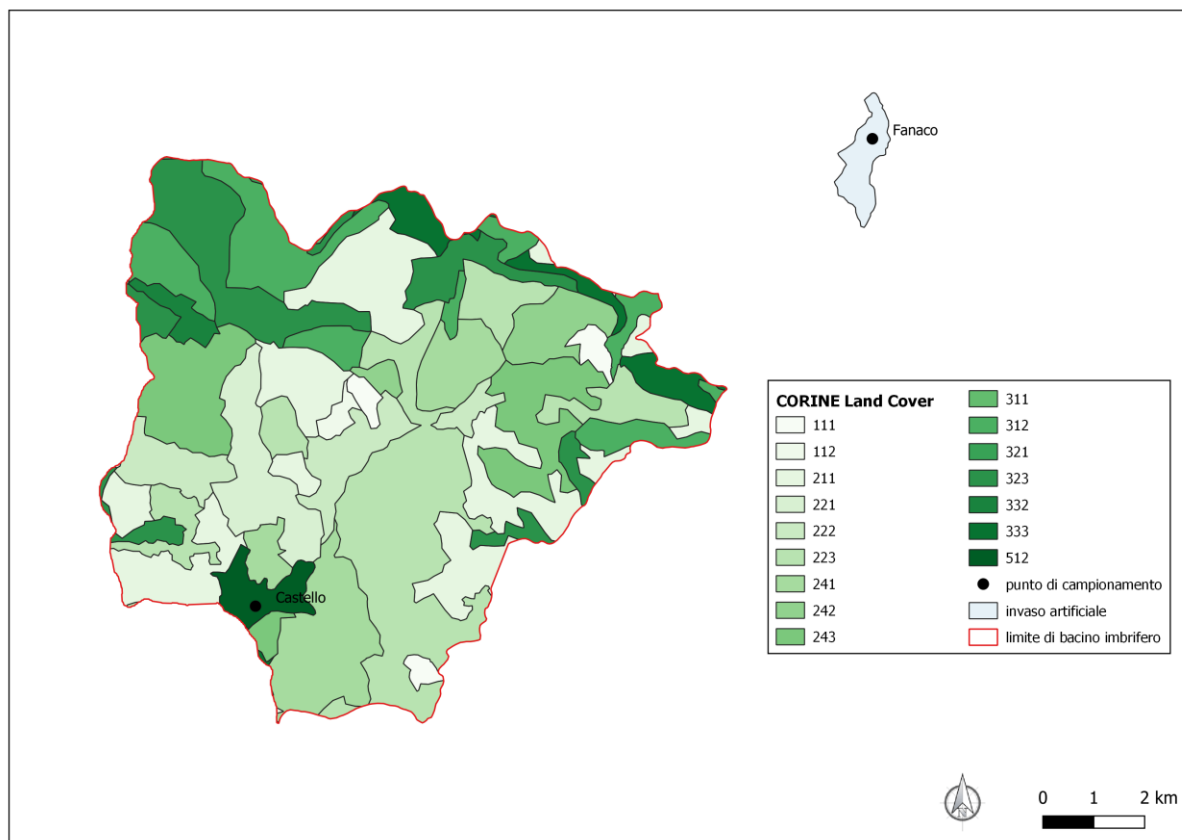


Fig.50 – uso e copertura del suolo

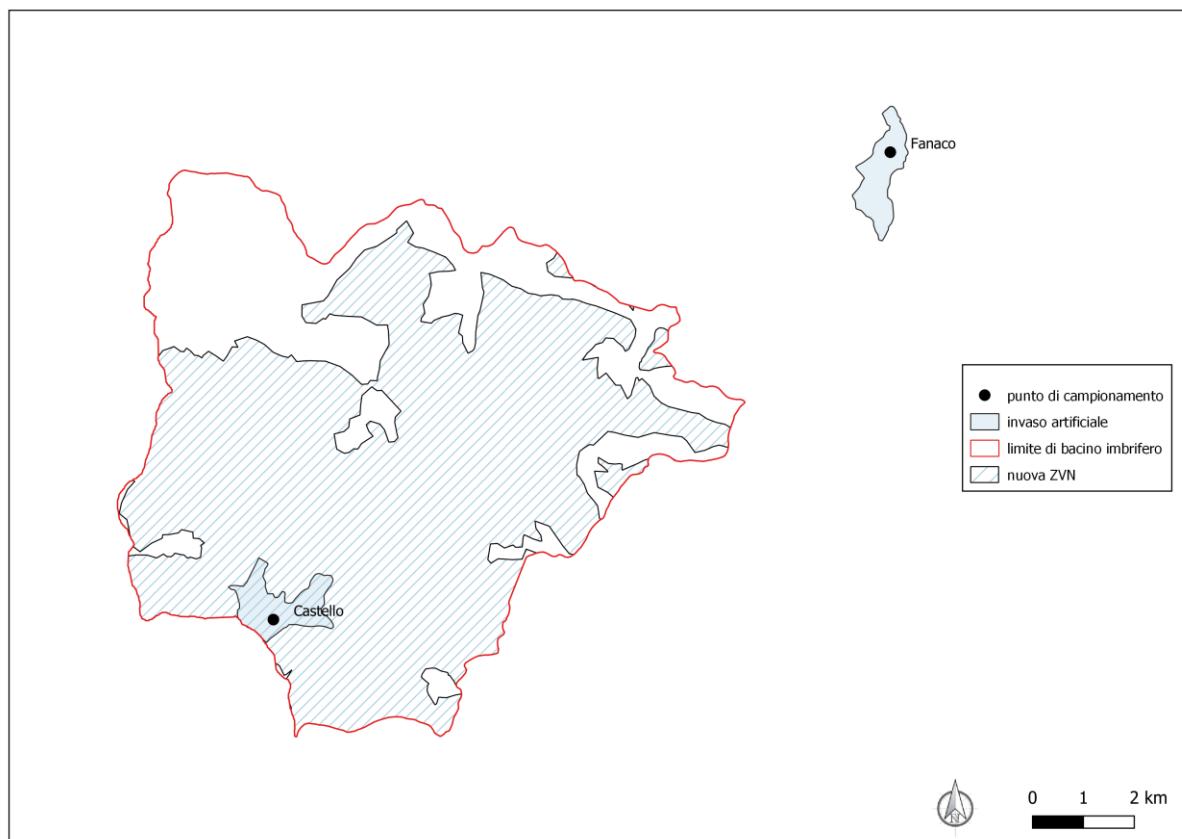


Fig.51 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento IT19LW06335 – Invaso Fanaco

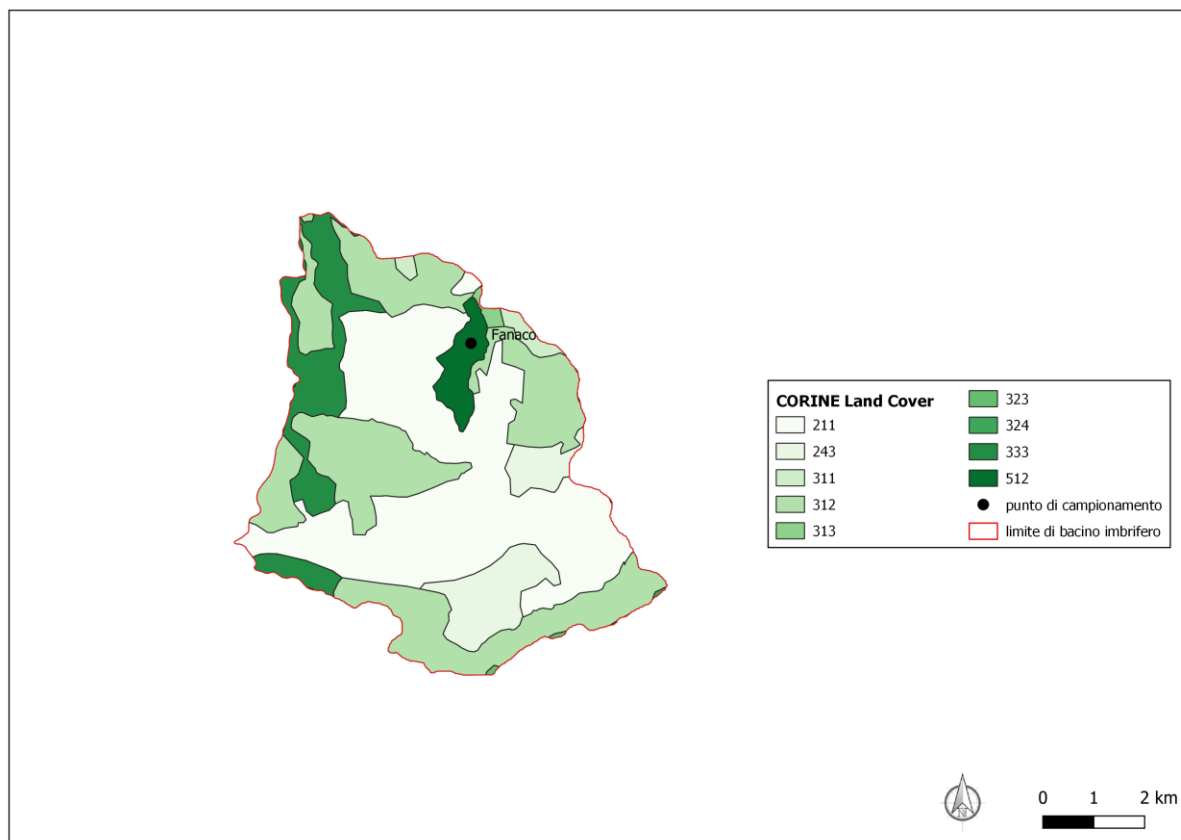


Fig.52 – uso e copertura del suolo

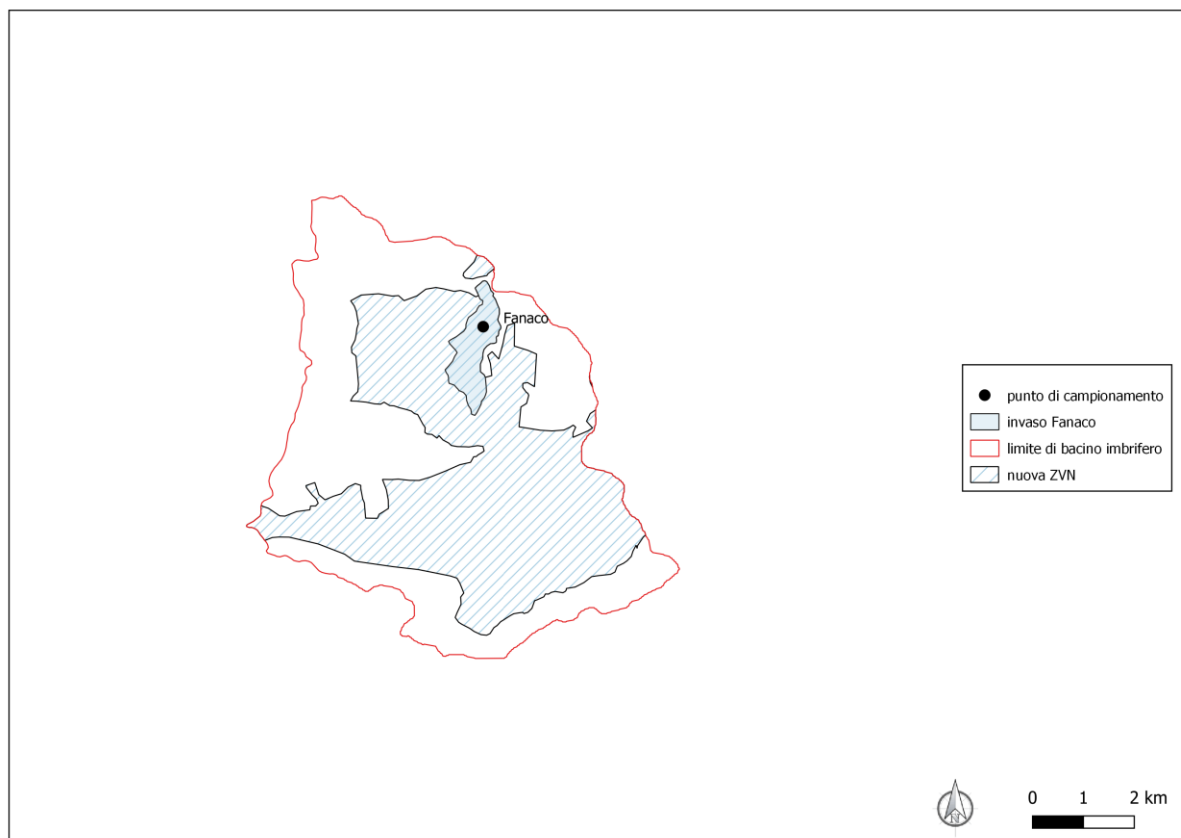


Fig.53 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento IT19LW0948 - Lago di Pergusa

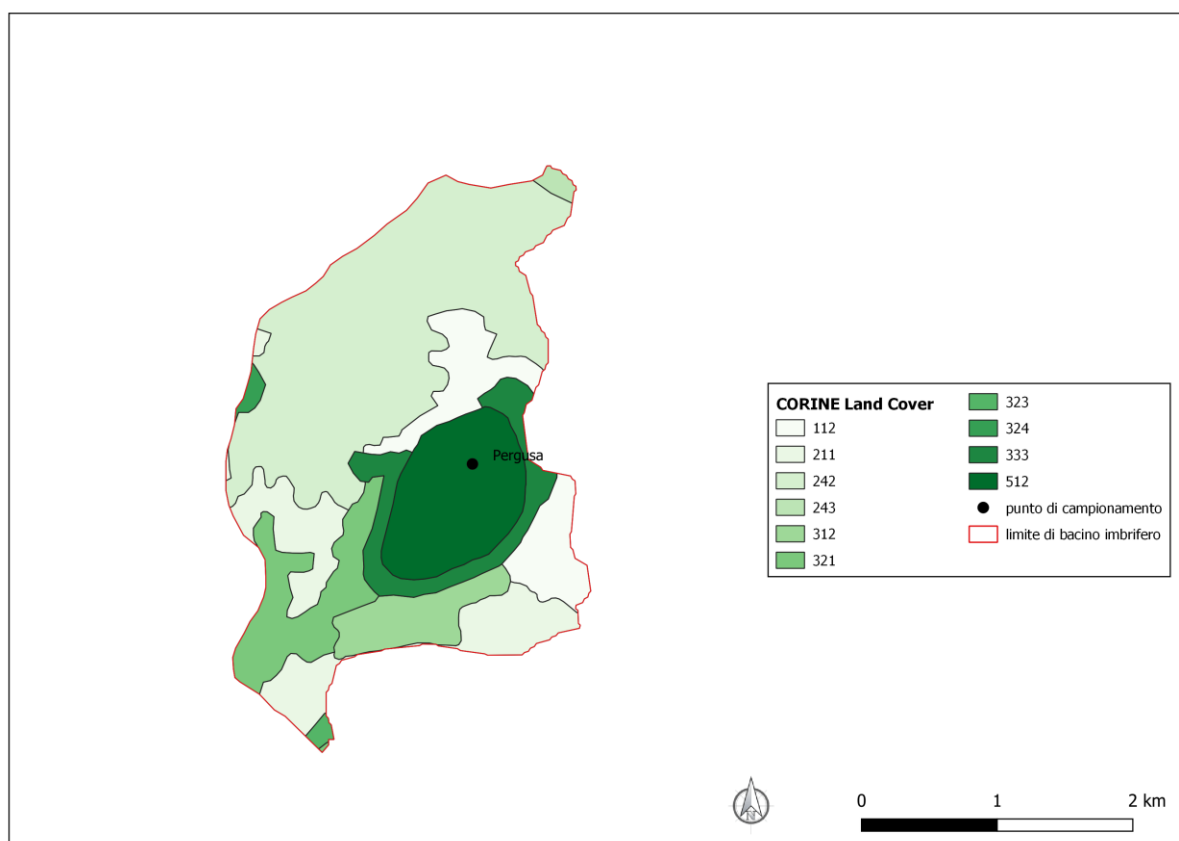


Fig.54 – uso e copertura del suolo

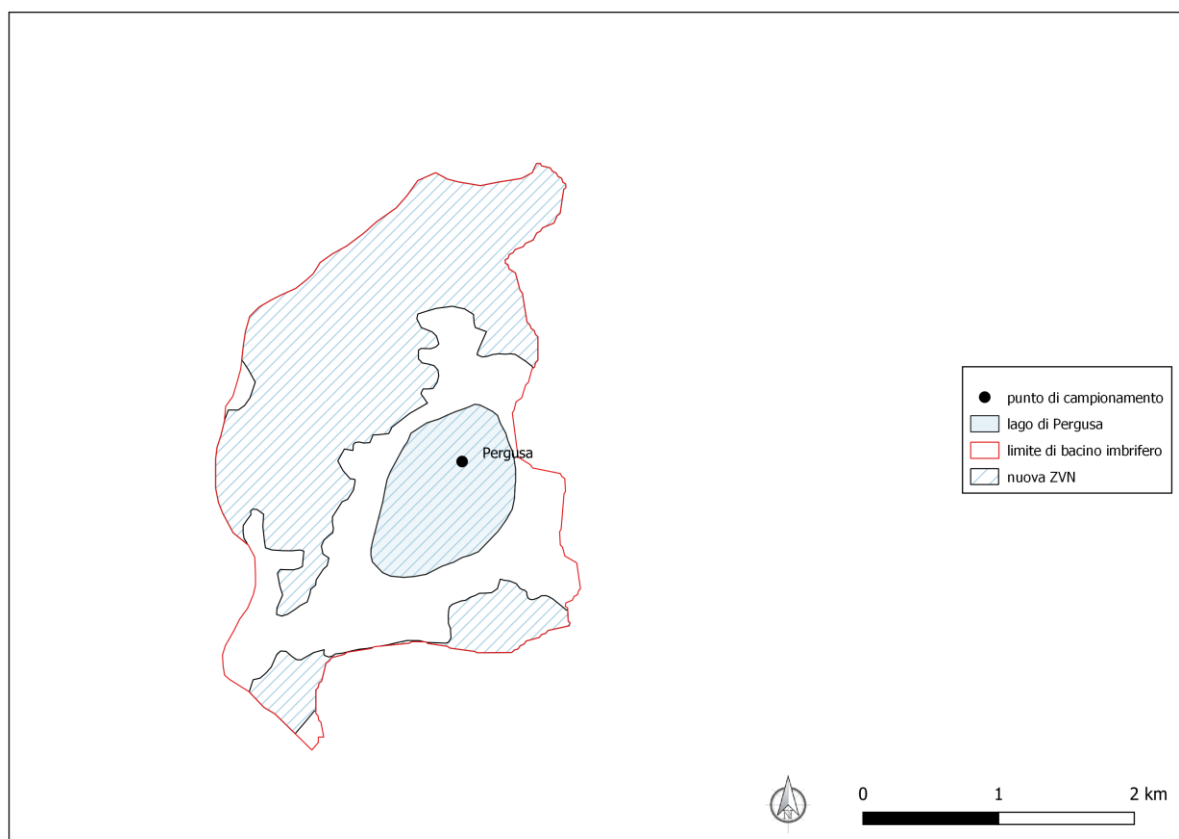


Fig.55 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento IT19LW1903349 - Invaso Rosamarina

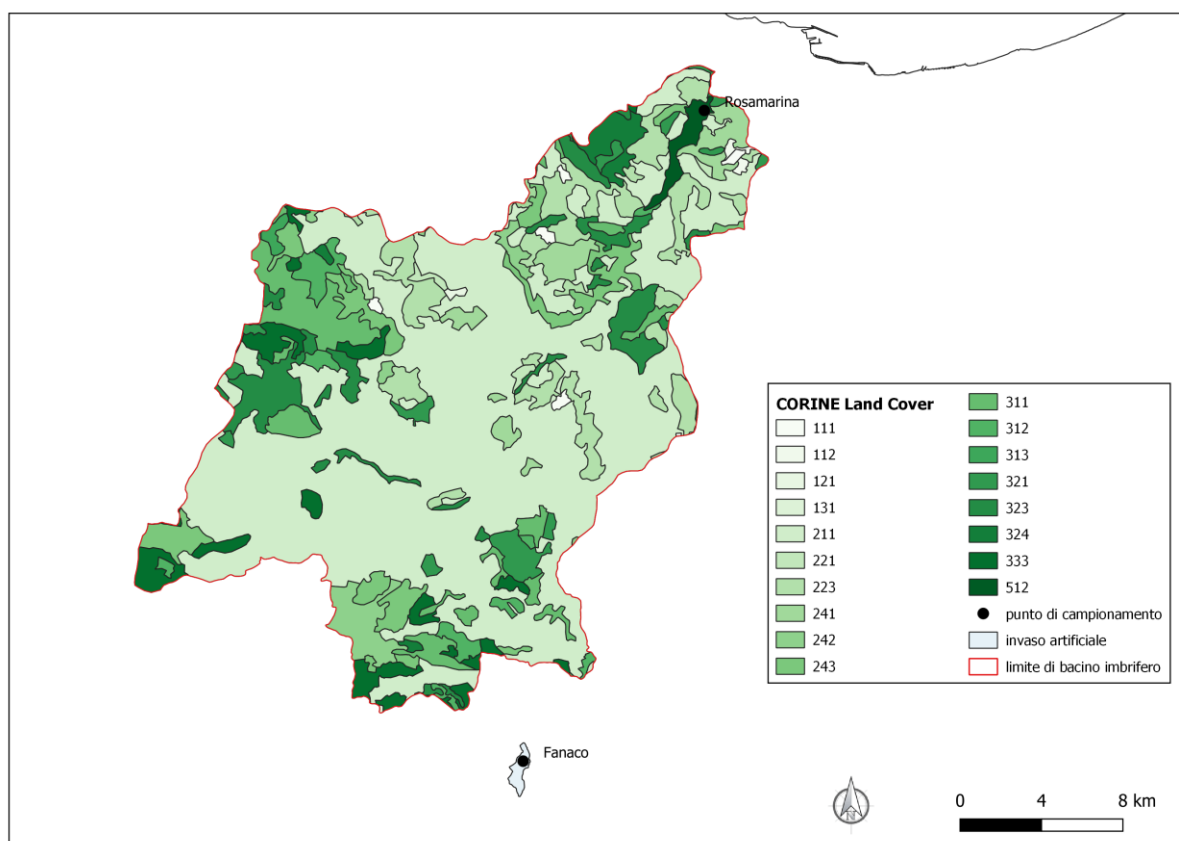


Fig.56 – uso e copertura del suolo

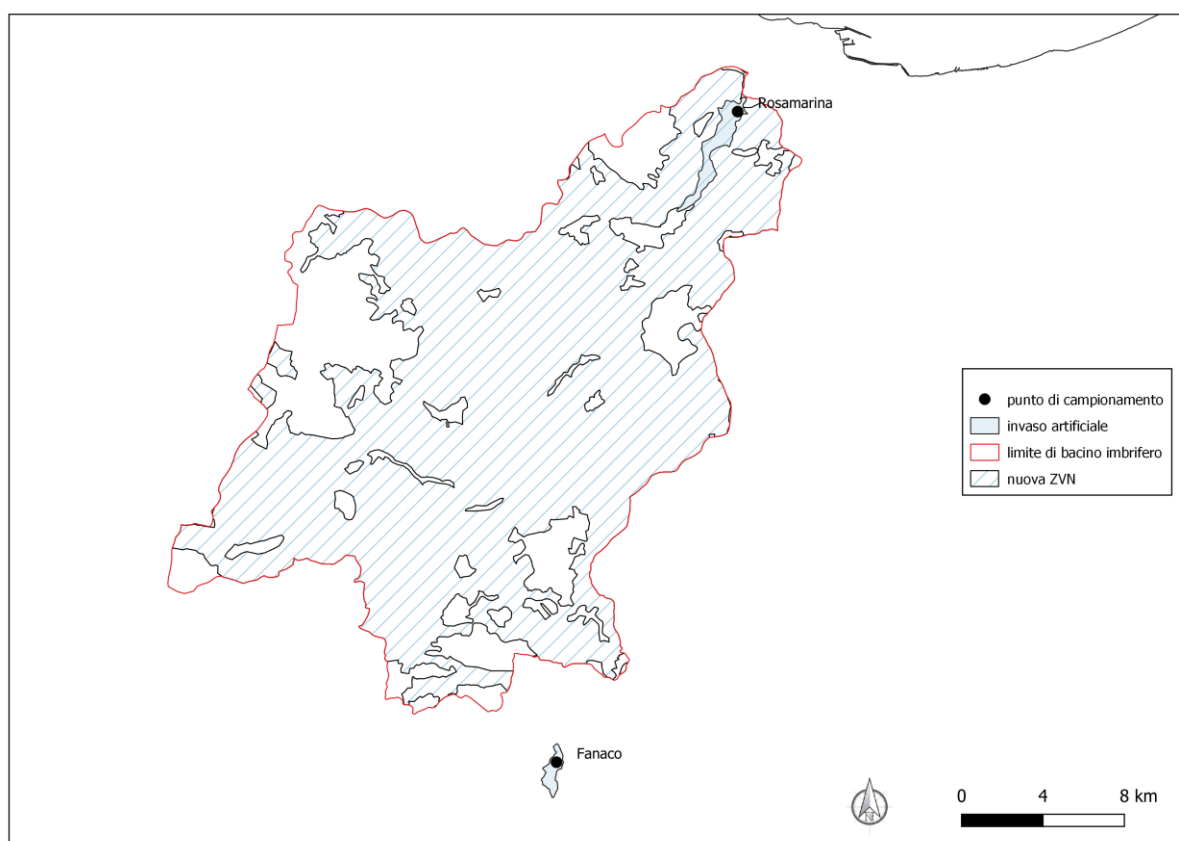


Fig.57 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento IT19RW04201 - Fiume Nocella

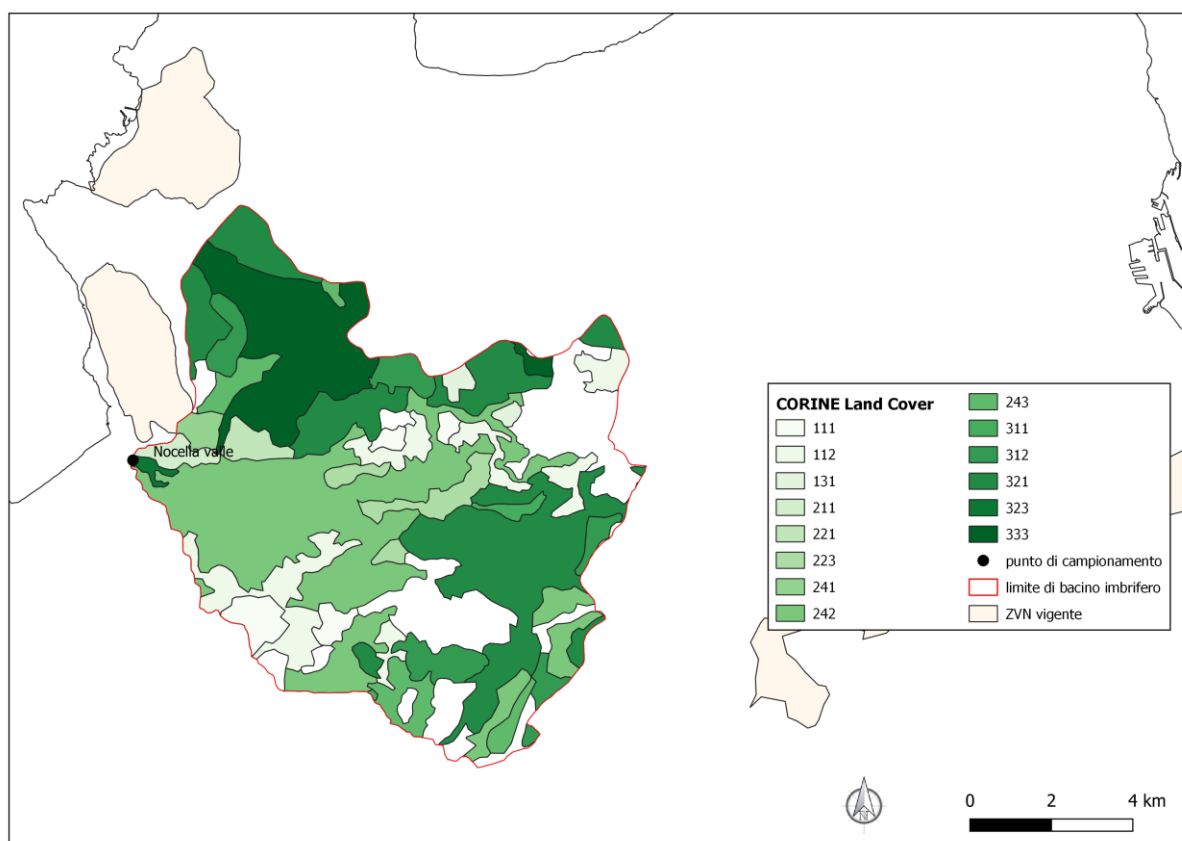


Fig.58 – uso e copertura del suolo

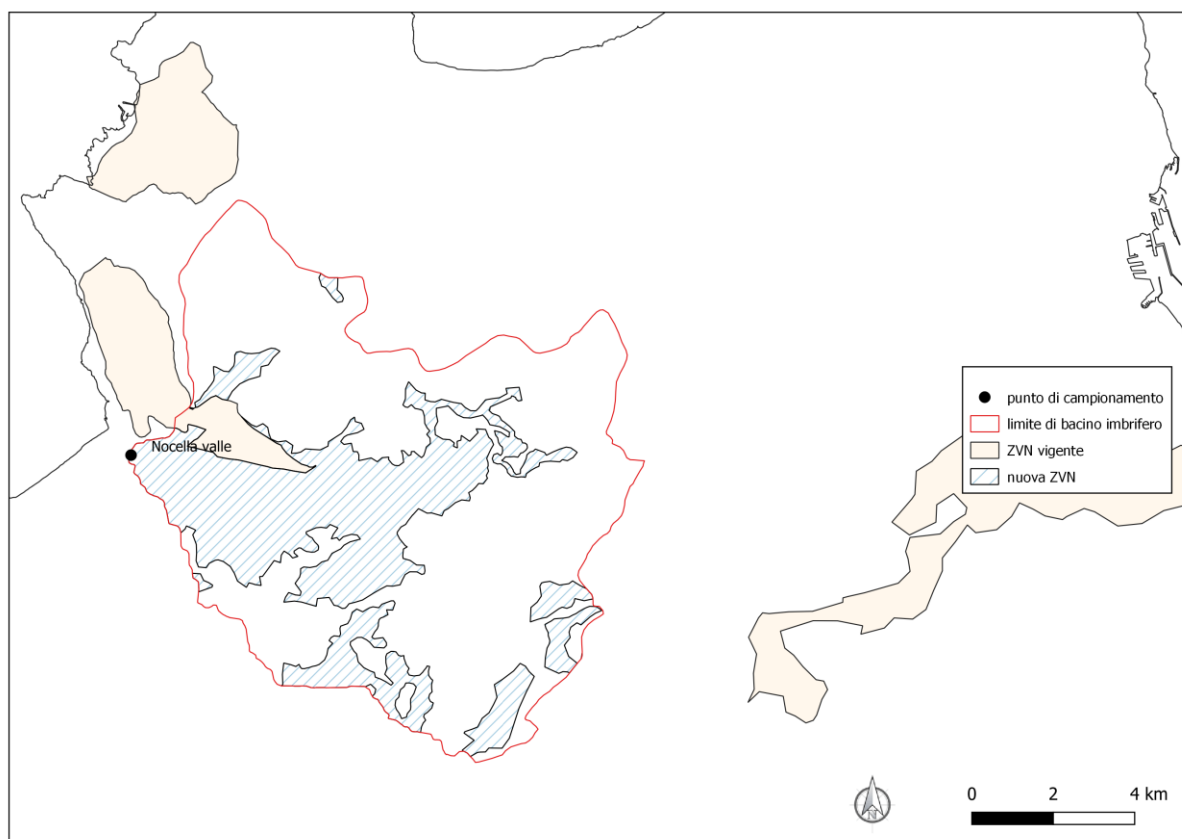


Fig.59 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento IT19RW04303 - Fiume Jato

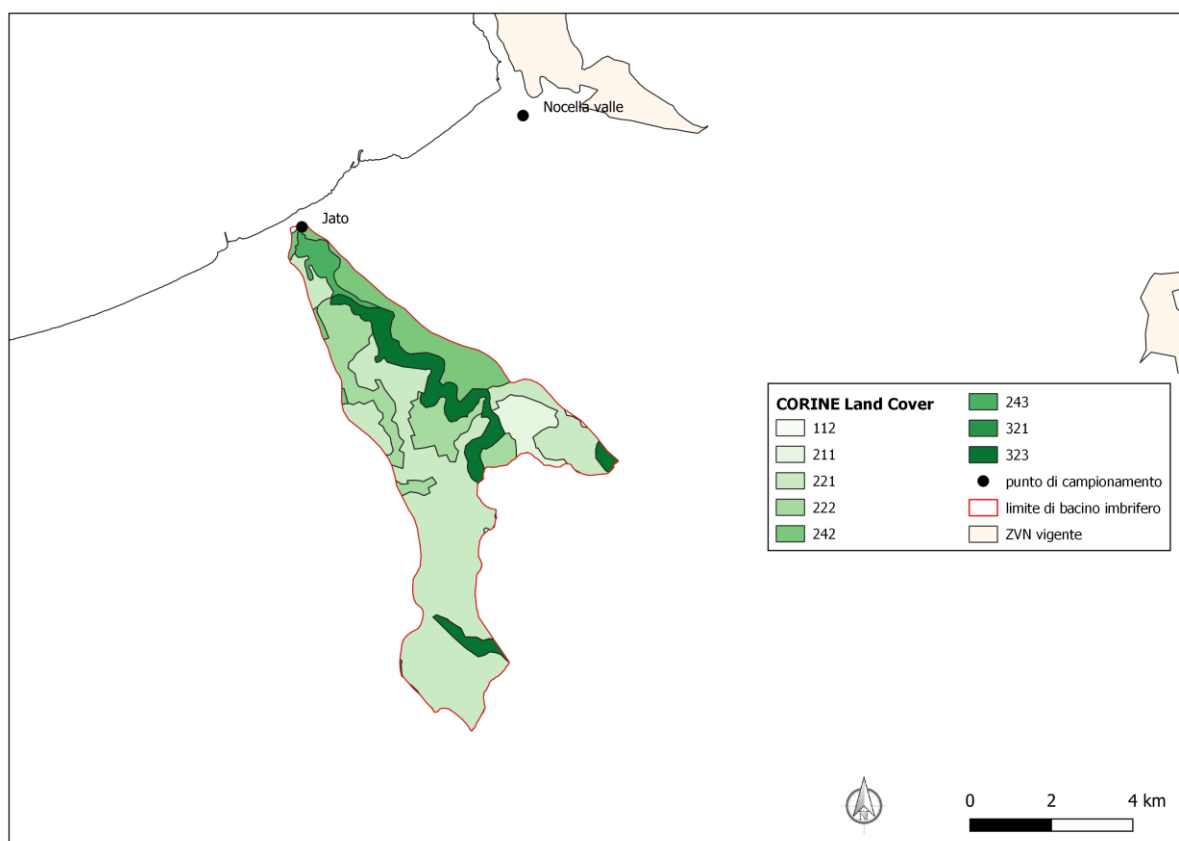


Fig.60 – uso e copertura del suolo

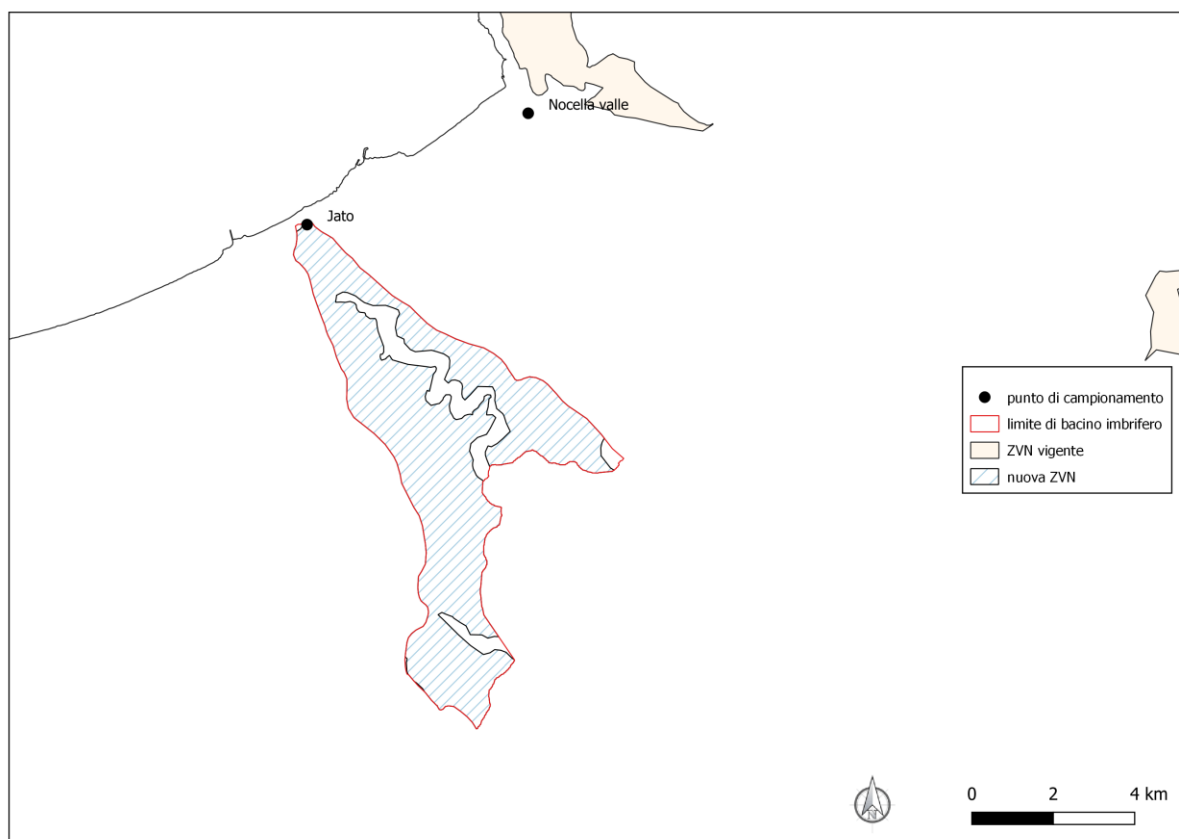


Fig.61 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento IT19RW07208 - Fiume S. Cataldo - Vallone Furiano

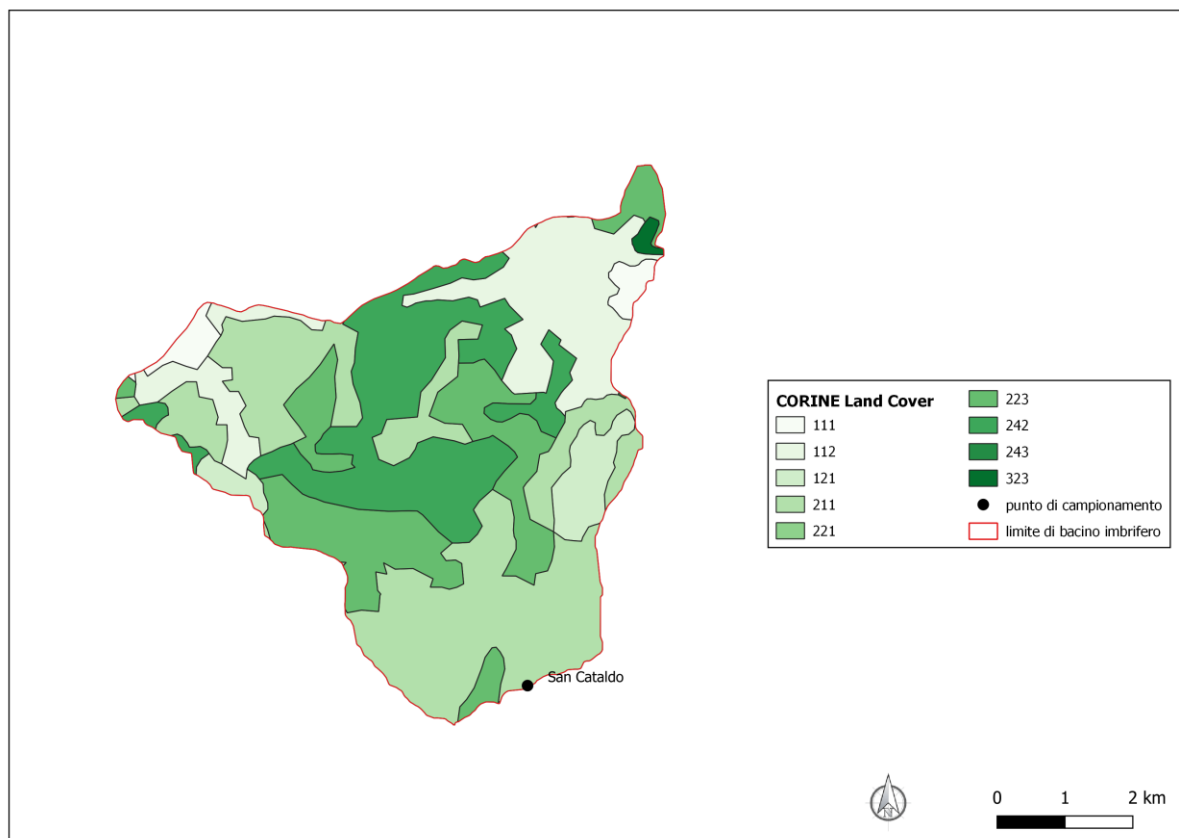


Fig.62 – uso e copertura del suolo

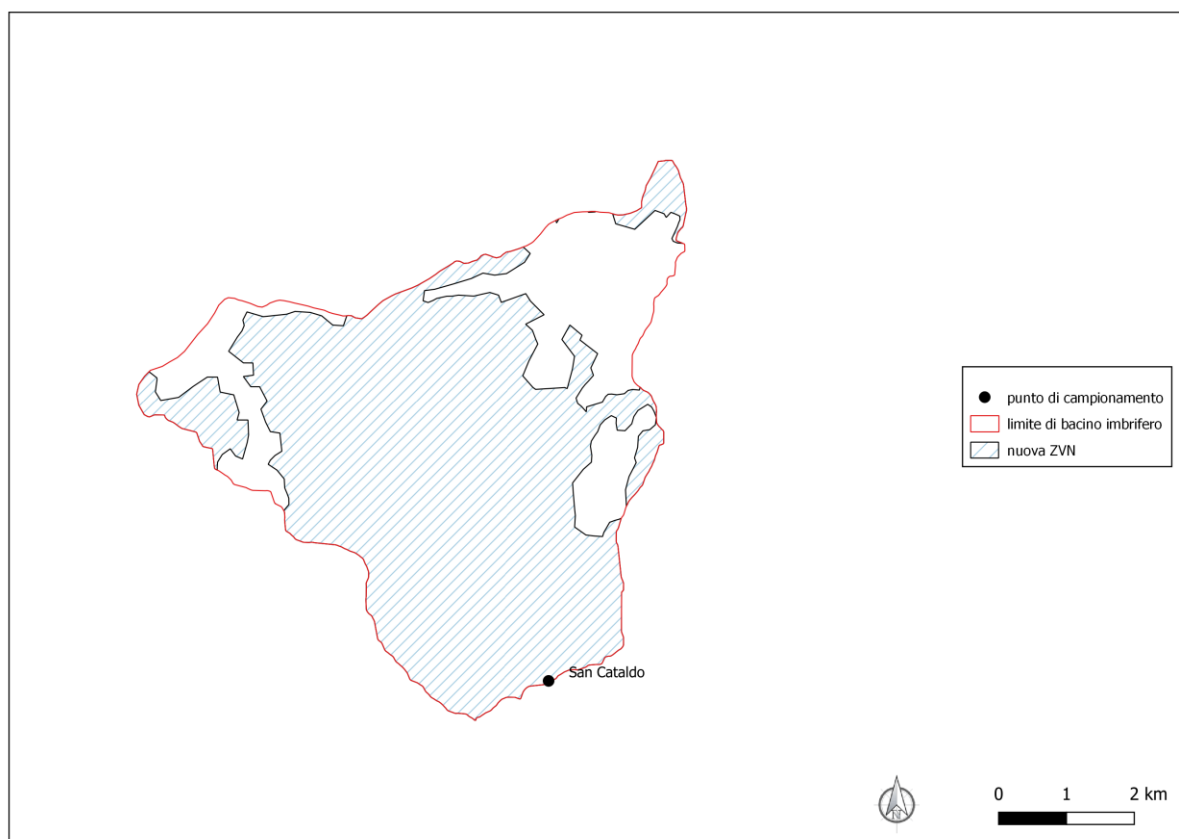


Fig.63 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento IT19RW07701 - Fiume Porcheria

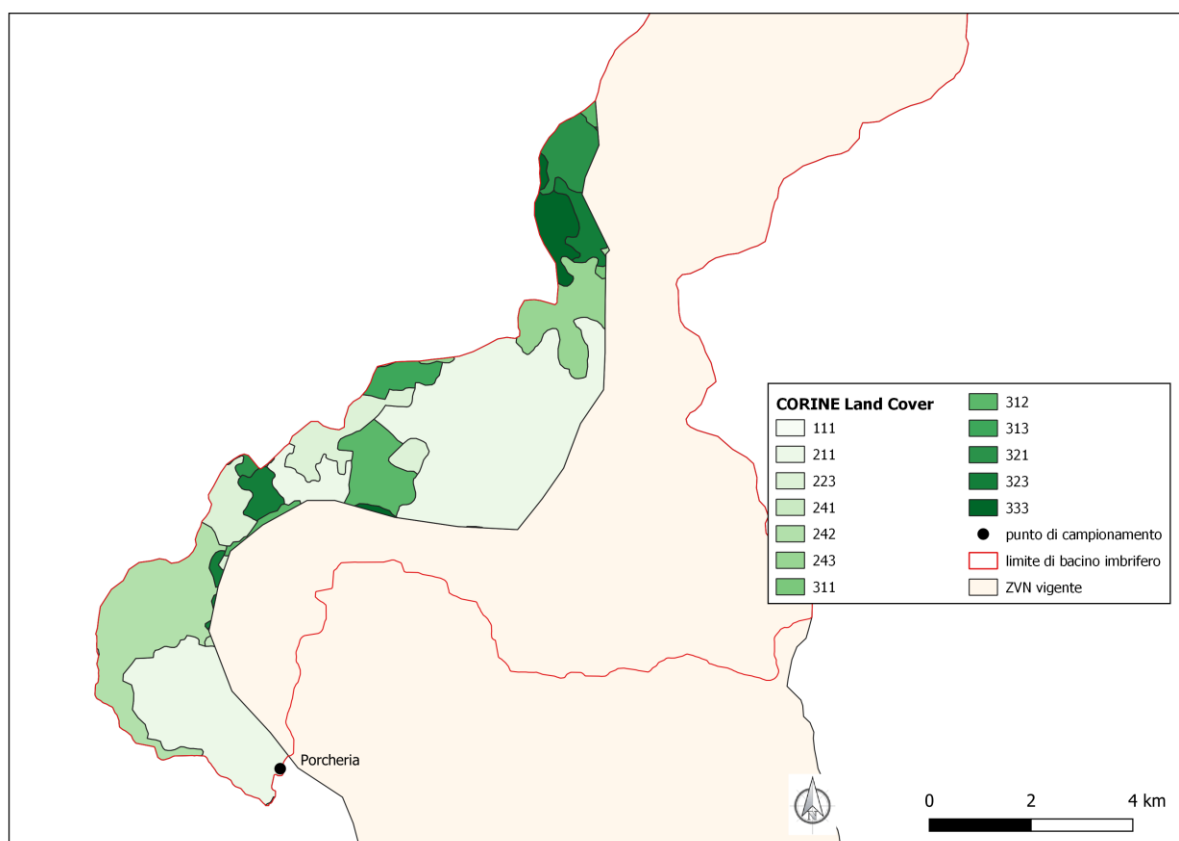


Fig.64 – uso e copertura del suolo

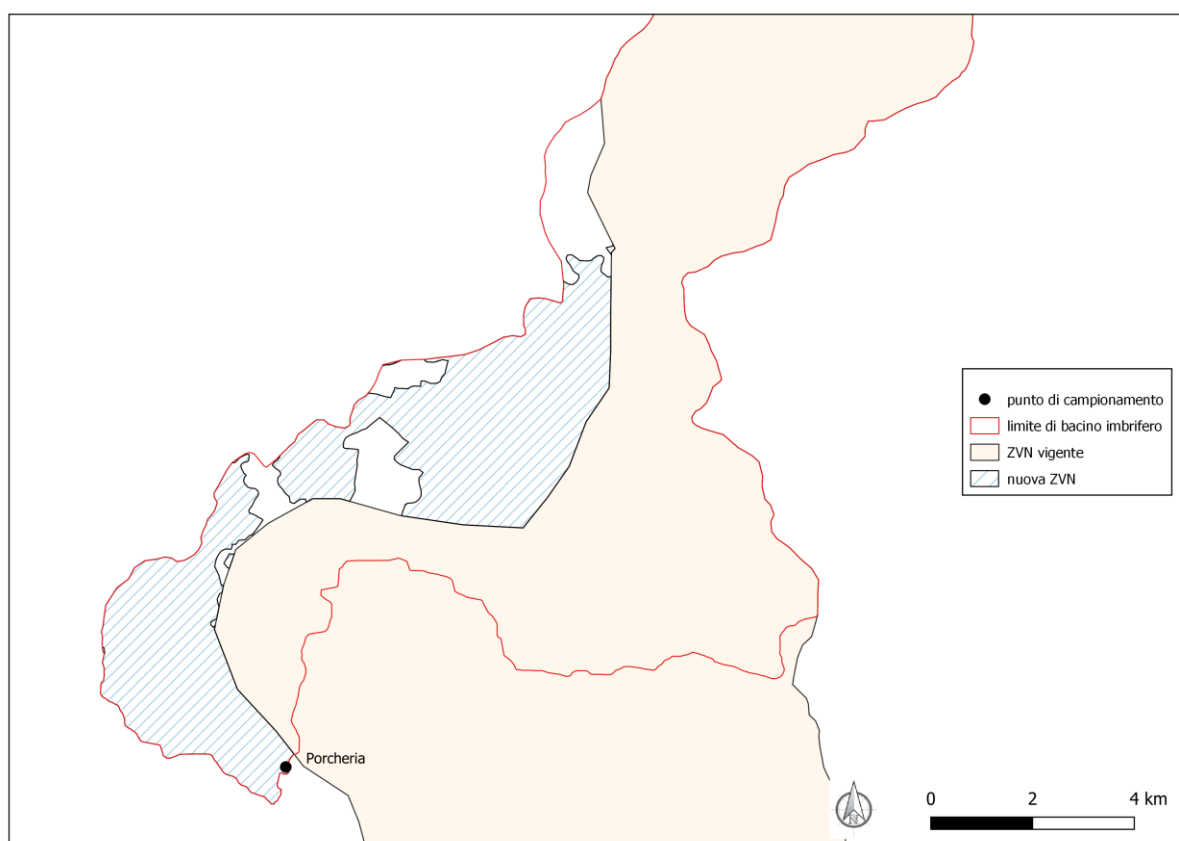


Fig.65 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento IT19TW084268 - Pantano Longarini 1

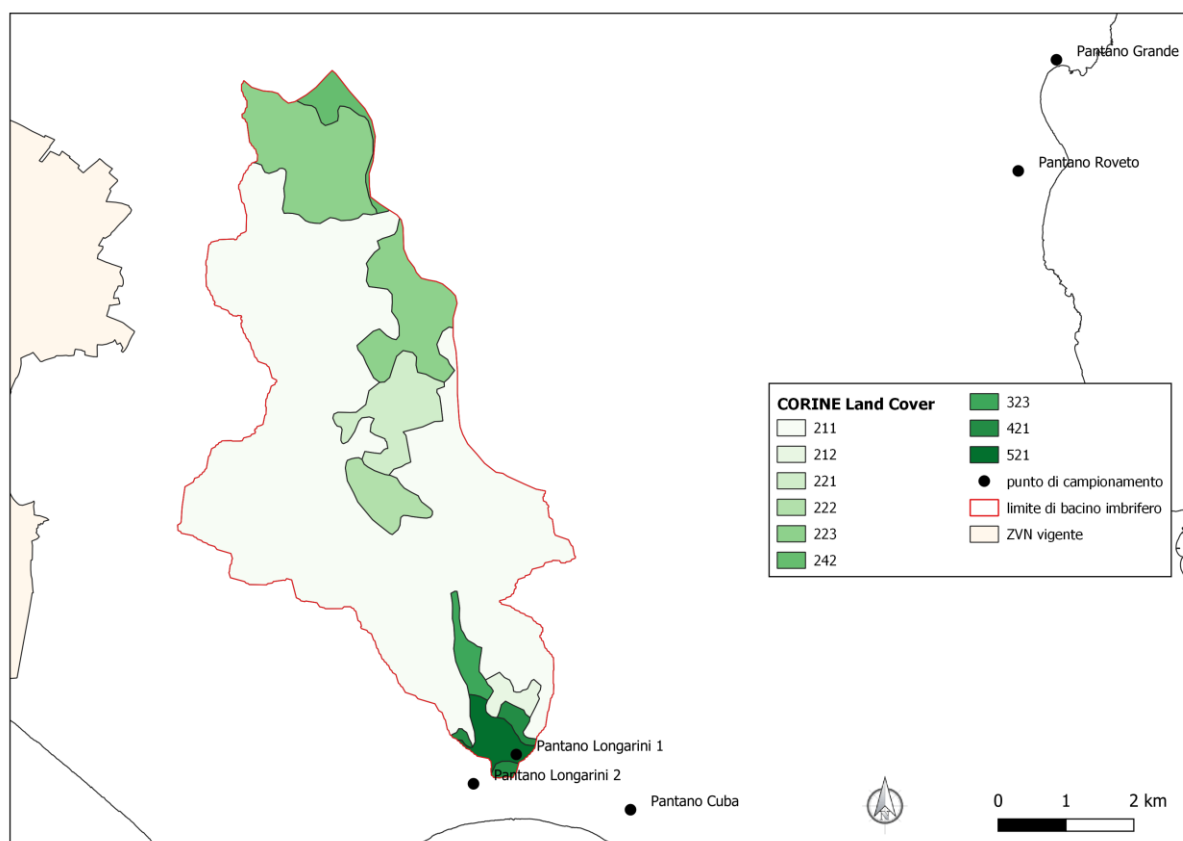


Fig.66 – uso e copertura del suolo

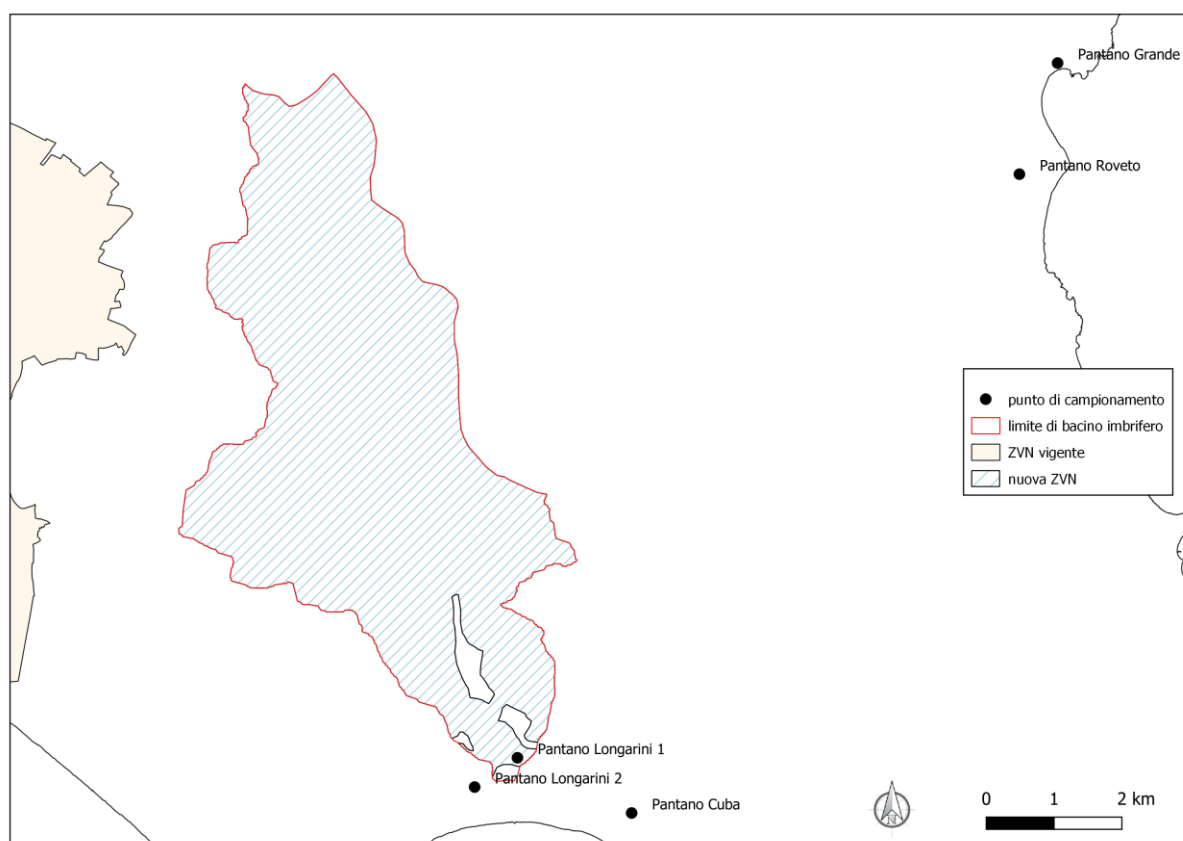


Fig.67 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento IT19TW084267 - Pantano Longarini 2

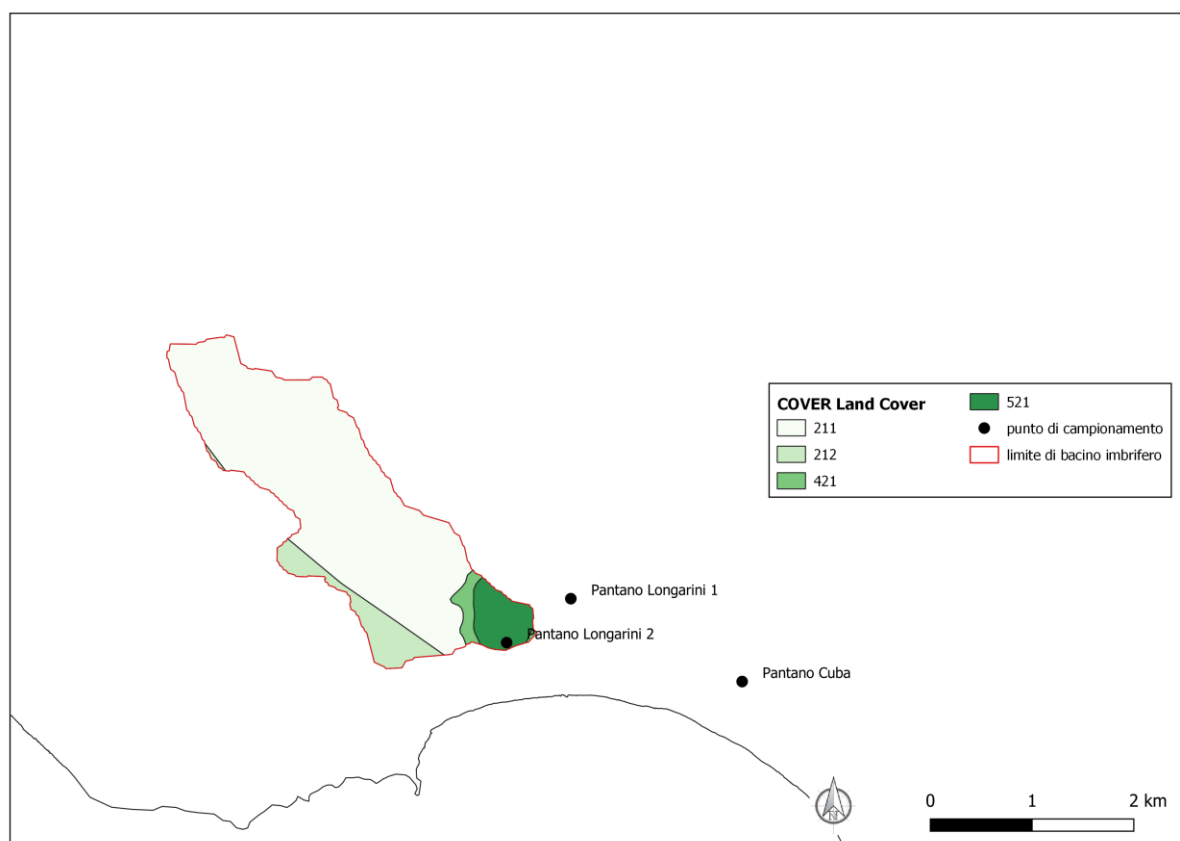


Fig.68 – uso e copertura del suolo

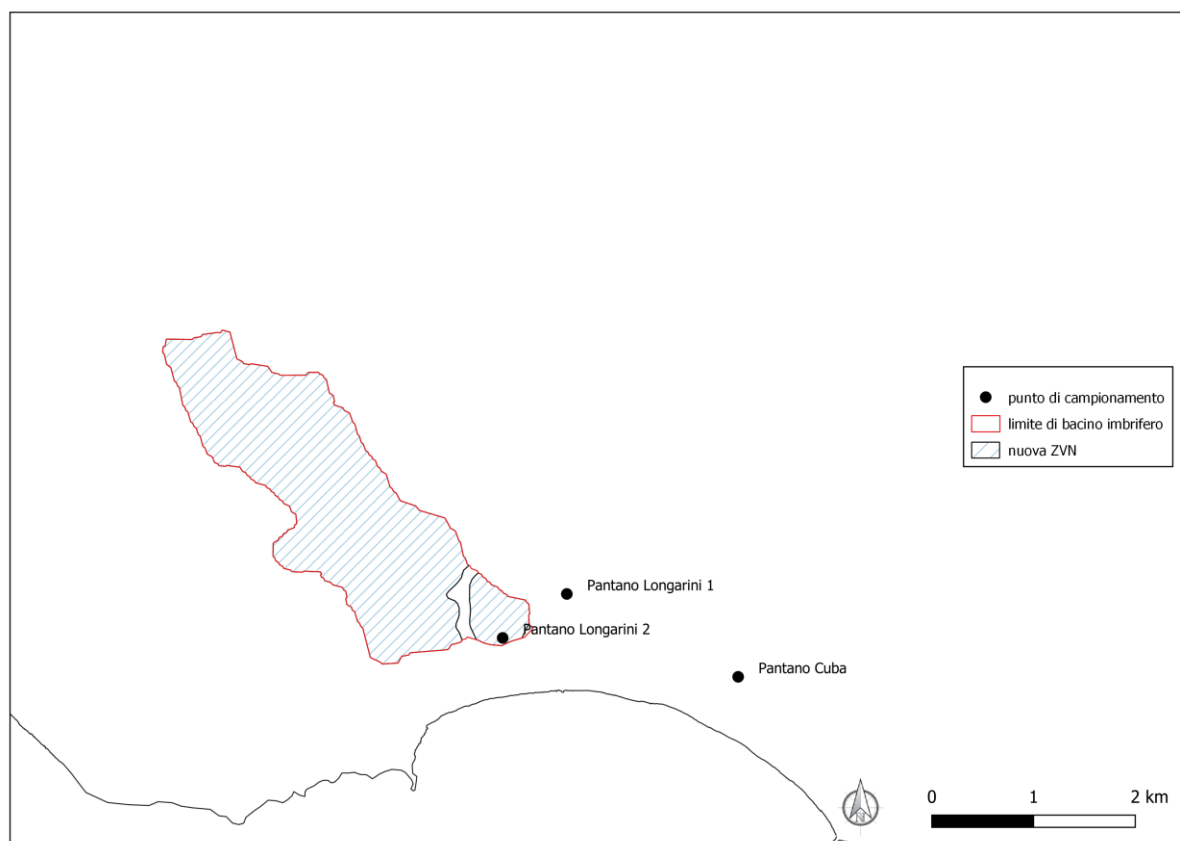


Fig.69 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento IT19TW084266 - Pantano Cuba

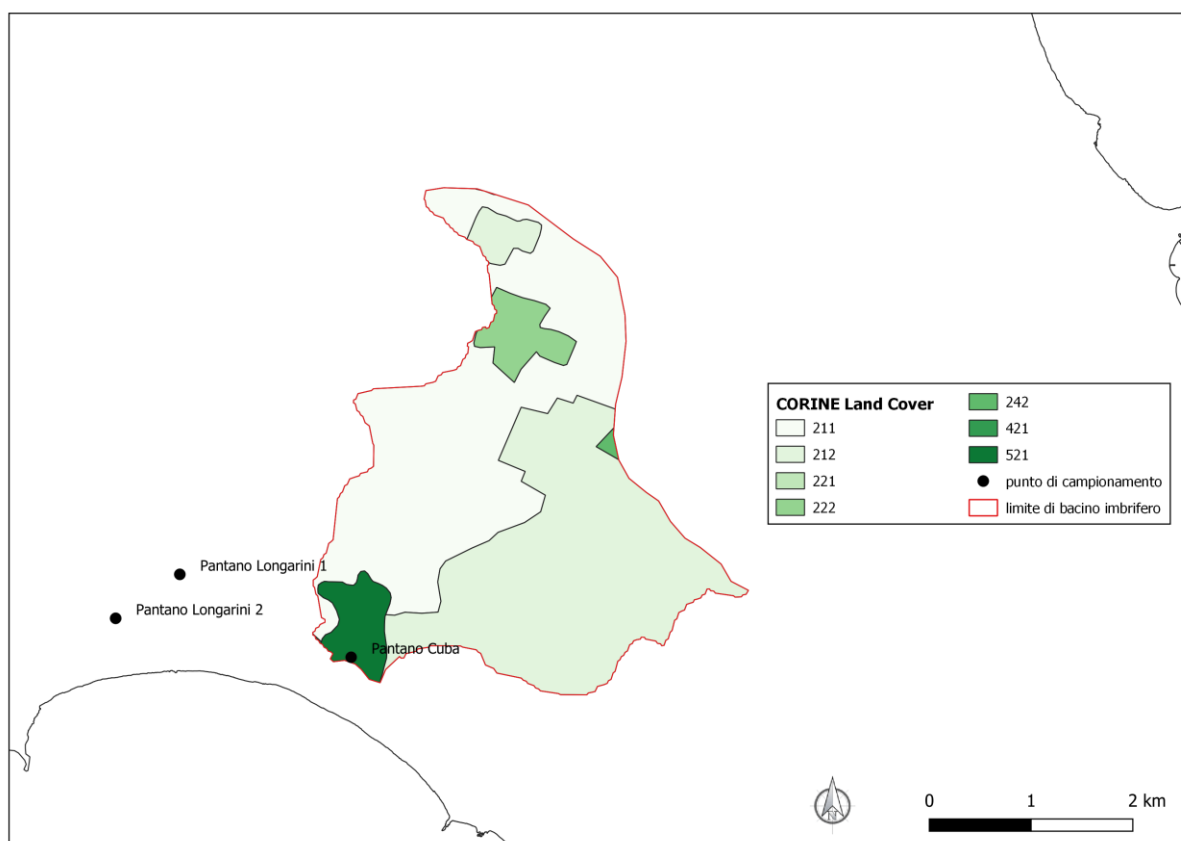


Fig.70 – uso e copertura del suolo

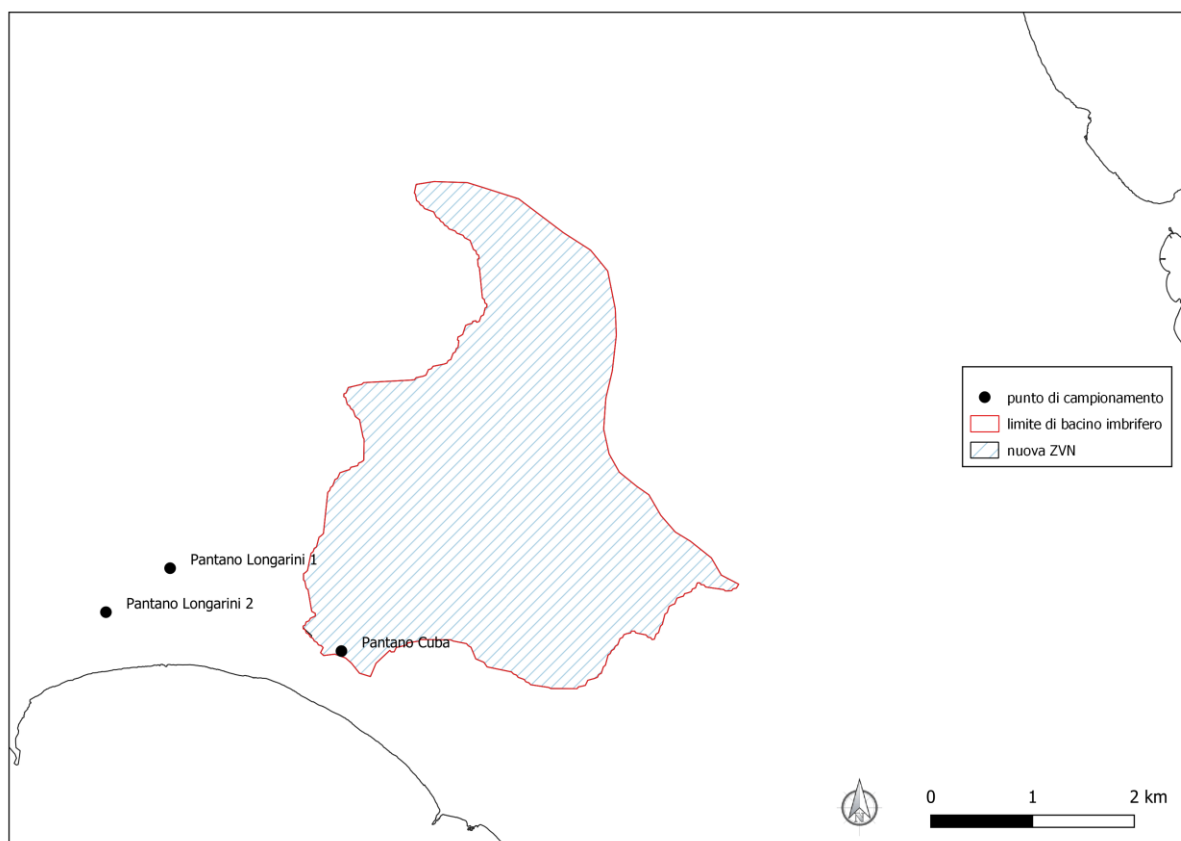


Fig.71 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento IT19TW085269 - Pantano Roveto

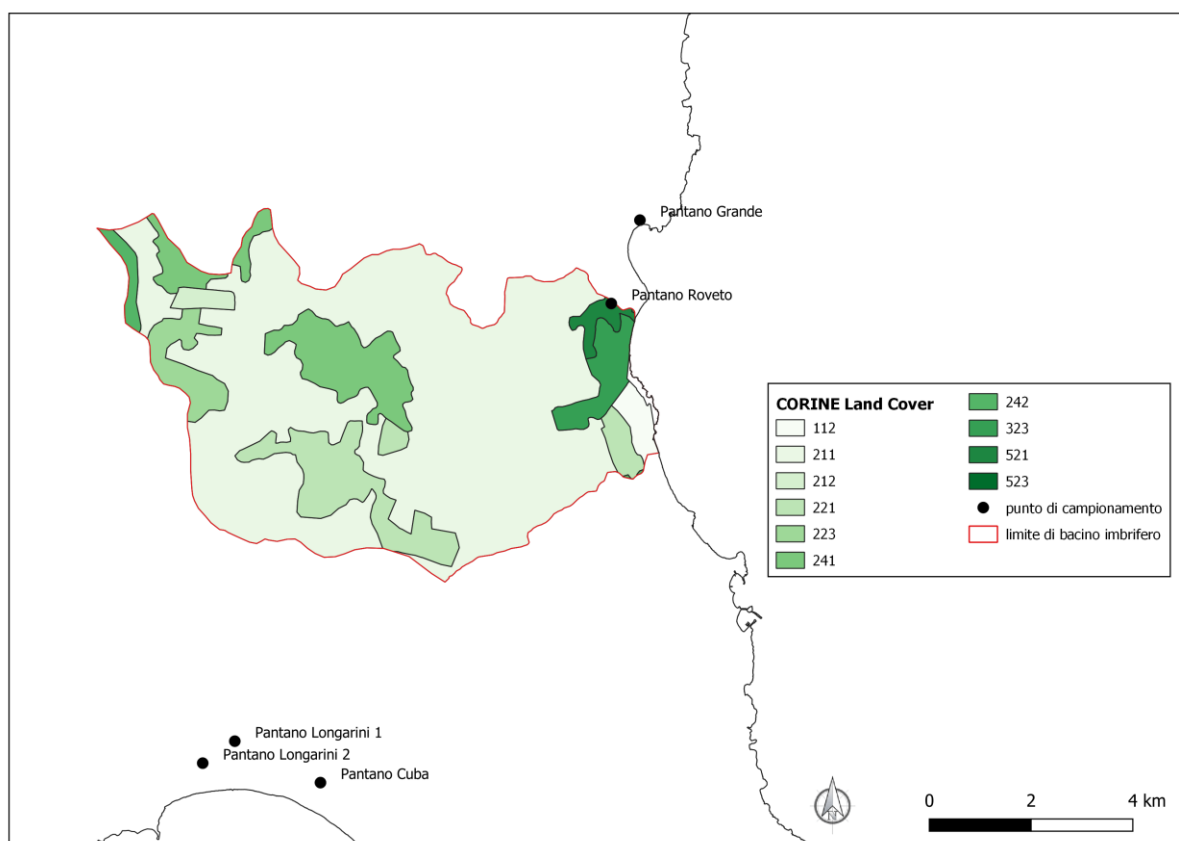


Fig.72 – uso e copertura del suolo

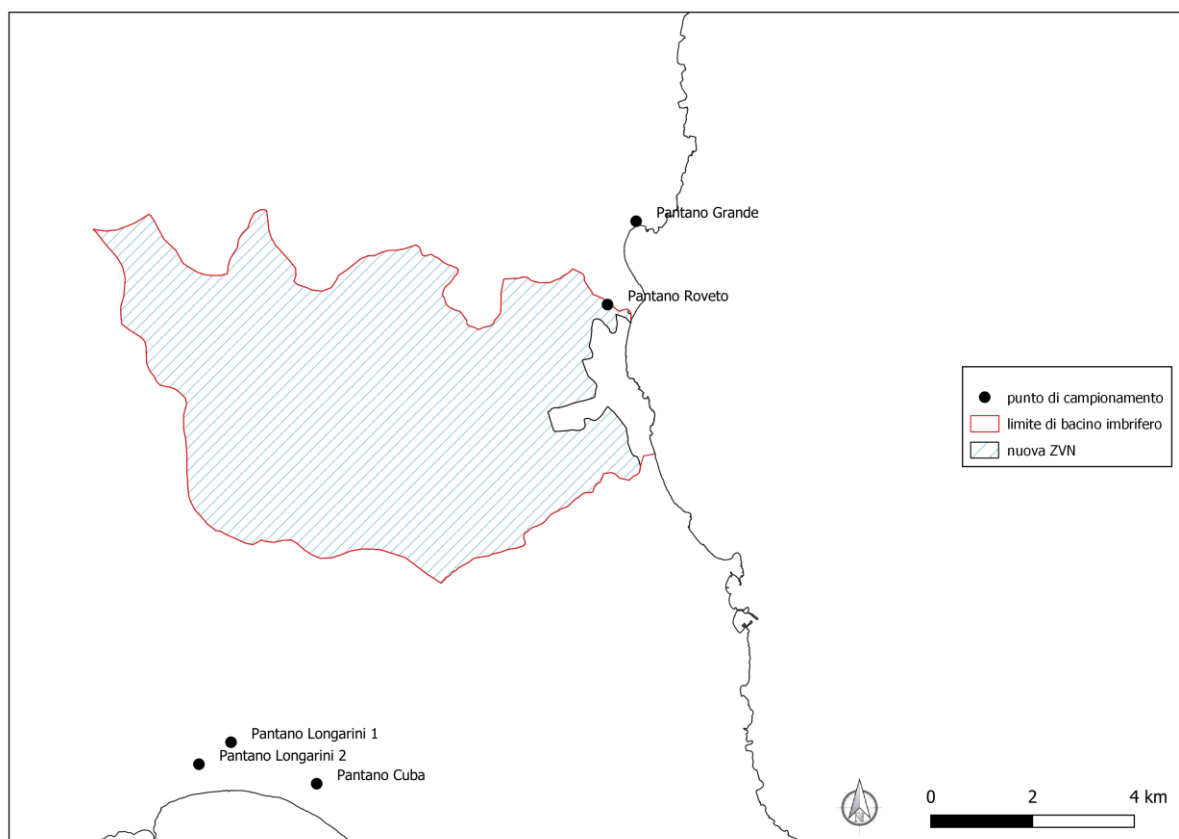


Fig.73 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

Punto di campionamento IT19TW085305 - Pantano Grande

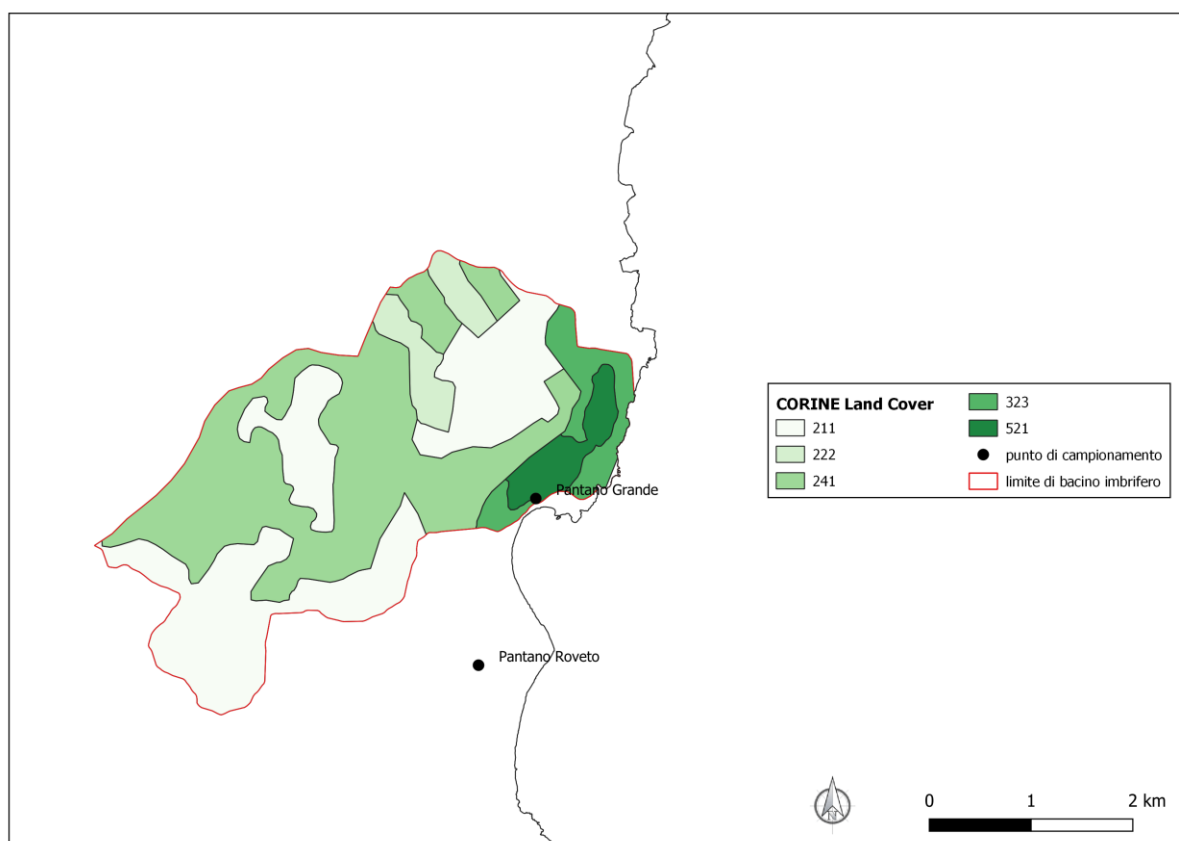


Fig.74 – uso e copertura del suolo

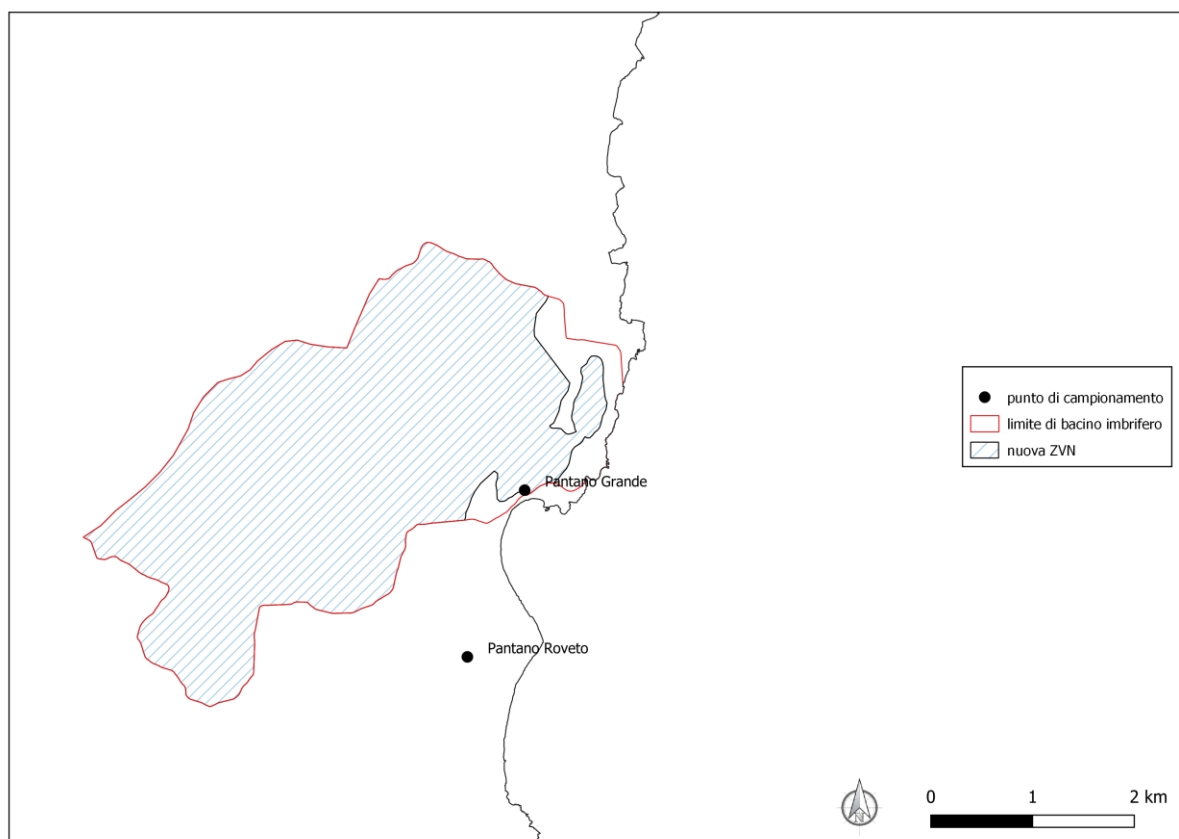


Fig.75 – nuove zone vulnerabili dai nitrati di origine agricola

ZONE VULNERABILI DAI NITRATI

Sulla scorta delle considerazioni di cui sopra, nella successiva figura è riportata la carta delle zone vulnerabili dai nitrati nell'intero territorio regionale aggiornata all'anno 2022.