

***Programma Nazionale Triennale della Pesca e  
dell'Acquacoltura 2022-2024  
Annualità 2022***

Analisi quali-quantitativa delle aree dei  
mari italiani interdette alla pesca a  
strascico

---



Ottobre 2022

# Tavola dei contenuti

Premessa.....	2
Contesto.....	3
Reperimento dei dati.....	4
Le acque italiane.....	11
GSA.....	14
Compartimenti.....	16
Fasce batimetriche.....	19
Interdizioni.....	24
Interdizioni per batimetria e prossimità alla costa.....	24
Fondali biogenici.....	28
Interdizioni per prossimità alla costa e tipo di fondale.....	36
Aree Marine Protette e Zone di Tutela Biologica.....	55
Interdizioni per strutture ed attività produttive.....	70
Servitù militari.....	93
Interdizioni complessive.....	97
La pressione della pesca a strascico.....	111
Conclusioni.....	115

## Premessa

Questo documento si propone di analizzare l'informazione disponibile in merito alle forme di interdizione o di limitazione della pesca a strascico nei mari italiani, per poter definire un quadro il più possibile accurato delle aree in cui quest'ultima può essere oggi legalmente praticata.

In quest'ottica, questo studio è certamente lontano dall'essere completamente esaustivo, sia perché il quadro è in costante evoluzione, sia perché nella maggior parte dei casi le fonti sono incomplete, carenti e raramente messe a sistema ed interrogabili in maniera rapida ed efficace. Dunque, con tutta probabilità le stime della rilevanza quantitativa delle interdizioni alla pesca a strascico saranno da correggere progressivamente, essendo inevitabilmente approssimate per difetto.

Esula invece dalle finalità di questo documento valutare l'impatto della pesca a strascico sull'ambiente, che si assume devastante in aree pristin e ricche di epifauna ed incrementalmente neutro in quelle abitualmente sfruttate, che la pesca ha profondamente modificato del corso del tempo, ma che consentono di continuare a sfruttare le risorse del mare senza generare impatti addizionali.

Ovviamente la situazione è leggermente diversa laddove si voglia prendere in esame lo stato degli stock ittici sfruttati, ma è evidente che per mantenere questi ultimi in condizioni accettabili e per garantire la sostenibilità del prelievo non esiste altra soluzione se non quella basata su piani di gestione efficaci.

## Contesto

La pesca nei mari italiani, così come in tutti gli altri Paesi dell'Unione Europea e di molte altre regioni del pianeta, è soggetta a numerosi limiti. Questi sono diversificati per tipologia di pesca e possono riguardare sia gli attrezzi, sia vincoli di natura temporale (es. riduzione del numero di giornate di pesca) o spaziale (es. zone di tutela integrale di aree marine protette).

A fronte di ciò, specialmente quando si parla di pesca con attrezzi a traino o di pesca di piccoli e grandi pelagici, esiste una crescente spinta alla riduzione dello sforzo di pesca e dell'estensione delle aree in cui la pesca è consentita. In parte, ciò avviene sulla base di una generica domanda di conservazione da parte dell'opinione pubblica, che vorrebbe ampliare la frazione dei mari del pianeta attualmente protetta dal 7% ad una quota molto superiore.

In parte, tuttavia, ciò si rende effettivamente necessario per gestire efficacemente le risorse alieutiche sfruttate, garantendo la sostenibilità del loro prelievo.

Specialmente in questo secondo caso, la sostenibilità si può raggiungere solo minimizzando le interferenze con altre attività che si svolgono in mare, siano esse di interesse economico o di interesse socioculturale, ma anche salvaguardando gli stock oggetto di sfruttamento.

Ciò in alcuni casi implica la protezione da impatti che non derivano dalle attività di pesca, ma più spesso si traduce nell'interdizione o limitazione di queste ultime, soprattutto nelle aree che sono critiche per il mantenimento degli stock stessi, come ad esempio aree di nursery.

Oltre ai vincoli mirati genericamente alla conservazione (es. aree marine protette) o specificamente alla salvaguardia degli stock ed al miglioramento delle loro condizioni, con l'obiettivo di una pesca pienamente sostenibile, molti altri ancora limitano l'estensione delle aree in cui è consentita la pesca. Ad esempio, esistono vincoli legati all'uso militare (es. per esercitazioni di tiro), alle infrastrutture (es. cavi e condotte), alla navigazione, a relitti ed ordigni bellici, oltre alla fascia delle tre miglia o dei 50 m di profondità, entro i quali la pesca a strascico è proibita. A questi vincoli si aggiunge una miriade di provvedimenti specifici, generalmente locali, che riducono ulteriormente l'estensione delle acque potenzialmente sfruttabili.

A tutto ciò si deve poi aggiungere il divieto di operare su substrati biogenici, la cui distribuzione spaziale è conosciuta in maniera fortemente incompleta.

## Reperimento dei dati

La base cartografica e tutti i dati utilizzati per le elaborazioni presentate in questo documento derivano da fonti pubbliche o da ricerche eseguite in proprio, ma comunque basate su documenti pubblici (*in primis* ordinanze delle Capitanerie di Porto).

Il profilo di costa del nostro Paese è stato ottenuto attraverso il Geoportale Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>), dove è presente come servizio WMS/WFS. Questo prodotto è ormai datato al 2009, ma rimane certamente il più accurato e quello più ampiamente utilizzato come riferimento.

Per la batimetria, bisogna lamentare la mancanza di una versione digitale effettivamente utile in formato vettoriale. Purtroppo, infatti, nel nostro Paese la cartografia dei fondali marini è appannaggio dell'Istituto Idrografico della Marina Militare, che tuttavia non rilascia i suoi prodotti se non in formato cartaceo e comunque non li mette a disposizione nemmeno delle altre Pubbliche Amministrazioni, tant'è vero che la carta batimetrica presente nel Geoportale Nazionale è estremamente grossolana e di poca utilità pratica.

Ai fini delle valutazioni necessarie per questo studio, si è dunque fatto ricorso al miglior prodotto disponibile al momento, ovvero alla batimetria digitale EMODnet (<https://www.emodnet-bathymetry.eu/>), che è disponibile in formato *raster* ad una risoluzione di 1/16 di minuto, che corrisponde a poco più di 100 m in latitudine e qualcosa meno in longitudine.

Ovviamente questo implica comunque dei *pixel* di circa un ettaro di superficie e comunque la fonte del modello digitale è chiaramente stata interpolata, ma, malgrado questo, si tratta di un prodotto che su scala appena più che locale garantisce una buona accuratezza complessiva.

Per quanto riguarda tutte le rimanenti informazioni, sono state consultate cartografie nautiche, ordinanze delle Capitanerie di Porto e varie banche dati. Fra queste meritano una menzione particolare quella che raccoglie di dati per la *Marine Strategy* (<http://www.db-strategiamarina.isprambiente.it/app/#/>) a cura di ISPRA e quella EMODnet sugli *habitat bentonici*, che raccoglie anche i prodotti EUSeaMap 2021 (<https://www.emodnet-seabedhabitats.eu/>).

Poiché la maggior parte dei dati che riguardano le interdizioni alla pesca a strascico sono stati raccolti *ad hoc* in un lasso di tempo relativamente breve e con uno sforzo compatibile con le risorse disponibili, questo progetto non ha alcuna pretesa di esaustività, né di assoluta accuratezza. Infatti, è virtualmente impossibile raccogliere tutte le informazioni che riguardino le varie forme di interdizione all'attività di pesca (ed a quella a strascico in particolare), poiché il quadro non soltanto è in continua evoluzione, ma non è disponibile in maniera organica.

Ad esempio, mentre sono generalmente disponibili *online* tutte le ordinanze delle Capitanerie di Porto attraverso i loro siti *web* (che hanno il pregio di utilizzare un'interfaccia unica), le ordinanze sono dei testi che devono essere letti ed interpretati, a volte cercando anche di interpretare il formato dei dati, mentre non esiste un portale né nazionale né locale che consenta di scaricare i dati rilevanti in formato fruibile attraverso un GIS.

Dunque, ciò che è stato raccolto è certamente un sottoinsieme di quanto è effettivamente vigente e quindi ogni stima quali-quantitativa delle interdizioni della pesca a strascico è da intendersi come un'approssimazione per difetto, anche nel caso in cui qualche elemento fra quelli presi in esame dovesse essere superato o mal interpretato.

D'altra parte, l'obiettivo di questo documento e del GIS che è stato allestito a suo supporto è quello di iniziare un percorso di raccolta ed analisi dell'informazione rilevante, percorso che non sarà certamente facile né breve e che richiederebbe ben altri mezzi e risorse per poter essere esaustivo e costantemente aggiornato.

Partendo dall'esistente, tuttavia, possibile effettuare valutazioni comunque di notevole interesse e stimare con un margine di incertezza ragionevolmente modesto la superficie effettivamente disponibile per la pesca a strascico e quelle in cui tale attività è permanentemente interdetta. Infatti, è quest'ultima condizione che ha guidato la raccolta del materiale utile, mentre sono stati tralasciati divieti ed altre limitazioni che non fossero stabili nel tempo.

In fig. 1 si può osservare la base cartografica di riferimento, che ha come background una base OpenStreetMap (<https://www.openstreetmap.org/>) e che è stata realizzata, come tutte le altre mappe, in QGIS versione 3.10.2-A Coruña.

In fig. 2 è stata sovrapposta alla mappa di base anche un poligono che delimita l'area di riferimento utilizzata, che corrisponde alle acque territoriali italiane con l'aggiunta della Zona di Protezione Ecologica (ZPE).

Per la ZPE si fa riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica n. 209 del 27 ottobre 2011 (Regolamento recante istituzione di Zone di protezione ecologica del Mediterraneo nord-occidentale, del Mar Ligure e del Mar Tirreno). Tale DPR, ai sensi dell'articolo 1, della legge 8 febbraio 2006, n. 61, istituisce la Zona di protezione ecologica del Mediterraneo nord-occidentale, del Mar Ligure e del Mar Tirreno, nel rispetto della Convenzione delle Nazioni Unite sul diritto del mare (Montego Bay 10 dicembre 1982), a partire dal limite esterno del mare territoriale italiano, con esclusione dello stretto di Sicilia.

La stessa area è stata anche evidenziata in fig. 3, insieme alla cartografia batimetrica EMODnet di cui si è detto.

Si noti, a questo proposito, quanto sia ampia l'area dei mari italiani che ha fondali profondi, nei toni di blu più scuro in fig. 3

A proposito di quest'ultima, va precisato il fatto che l'obiettivo dell'uso del modello digitale batimetrico era la definizione di isobate relative alle quote rilevanti ai fini delle norme che regolano la pesca a strascico, ovvero quella dei 50 m e quella dei 1000 m.

Le isobate in questione sono state ottenute mediante interpolazione del *raster* batimetrico (Raster/Extraction/Contour in QGIS) seguita da opportune operazioni di conversione delle polilinee così ottenute in poligoni.

Questi ultimi sono poi stati semplificati sia attraverso un moderato *smoothing*, sia eliminando dettagli troppo fini rispetto alla scala di una tipica cala di pesca a strascico (Fig. 4). In particolare, come si nota in fig. 4a, si possono formare delle piccole aree che hanno profondità leggermente maggiore o minore di quella di riferimento, ma che non hanno un'estensione tale da poter essere luogo di attività di pesca legittimate dalle loro caratteristiche.

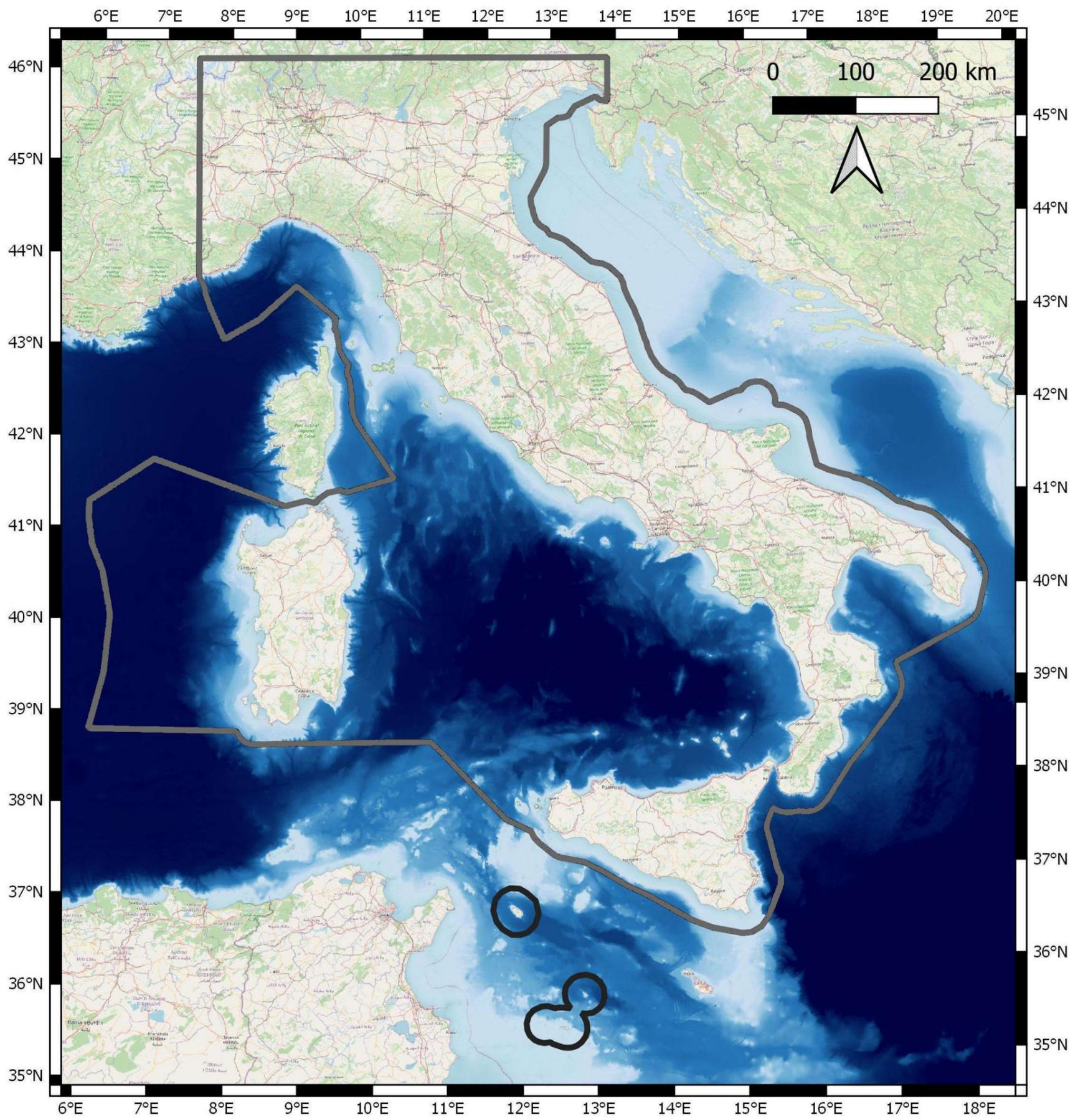
Di conseguenza, tutte le strutture che avevano un'area inferiore a 10.000 m<sup>2</sup> sono state eliminate (fig. 4b), con una modestissima perdita di fedeltà della ricostruzione batimetrica, ma con il vantaggio di tempi di calcolo abbreviati a parità di risultato finale.



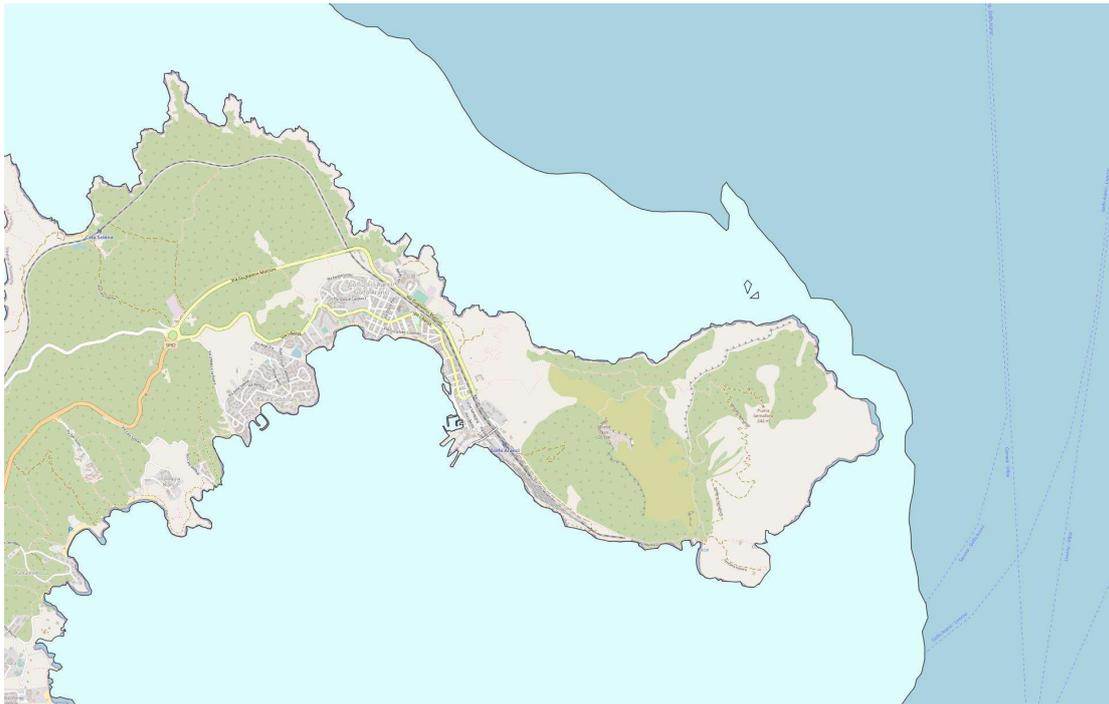
**Fig. 1. Cartografia di base (EPSG 32632, WGS84 UTM Zona 32N)**



**Fig. 2. Limiti delle acque italiane (acque territoriali in grigio, ZPE in blu e acque territoriali inclusa ZPE in nero)**



**Fig. 3. Batimetria EMODnet (risoluzione 1/16 di primo)**



**Fig. 4.** All'interno della batimetrica dei 50 m si trovano piccole aree con profondità leggermente maggiore, ma per semplicità di rappresentazione non sono state evidenziate se l'area era minore di 10.000 m<sup>2</sup>.

## Le acque italiane

Le acque di giurisdizione italiana, così come definite nelle figg. 2 e 3, sono composte dall'unione fra le acque continentali vere e proprie, entro le 12 miglia nautiche dalla linea di base, e la zona di protezione ecologica.

Questa si estende in larga misura a copertura del Tirreno, con l'eccezione di un settore francese a sud-ovest della Corsica, ed ha propaggini anche ad ovest della Sardegna, peraltro in acque contese dall'Algeria, e nel Mar Ligure.

Altre definizioni delle acque di giurisdizione italiana sono state date nei contesti più disparati, ma quella usata in questo documento coincide con quella utilizzata per le attività che riguardano la *Marine Strategy* e rappresenta il riferimento più compatto fra quelli plausibilmente selezionabili.

La fig. 5 offre un quadro della complessità del problema e spiega bene, anche visivamente, quanto sia difficile definire un limite che non possa poi essere fatto oggetto di contestazioni.

In fig. 6, per esempio, si vede il limite adottato in questo studio (in nero) ed il limite legato alla mezzeria ed a vari accordi bilaterali (in rosso), più ampio, ma certamente meno condiviso da altri Paesi.



Fig. 5. Vari criteri di definizione delle acque di giurisdizione italiana.

Fig. 5. Vari criteri di definizione delle acque di giurisdizione italiana.

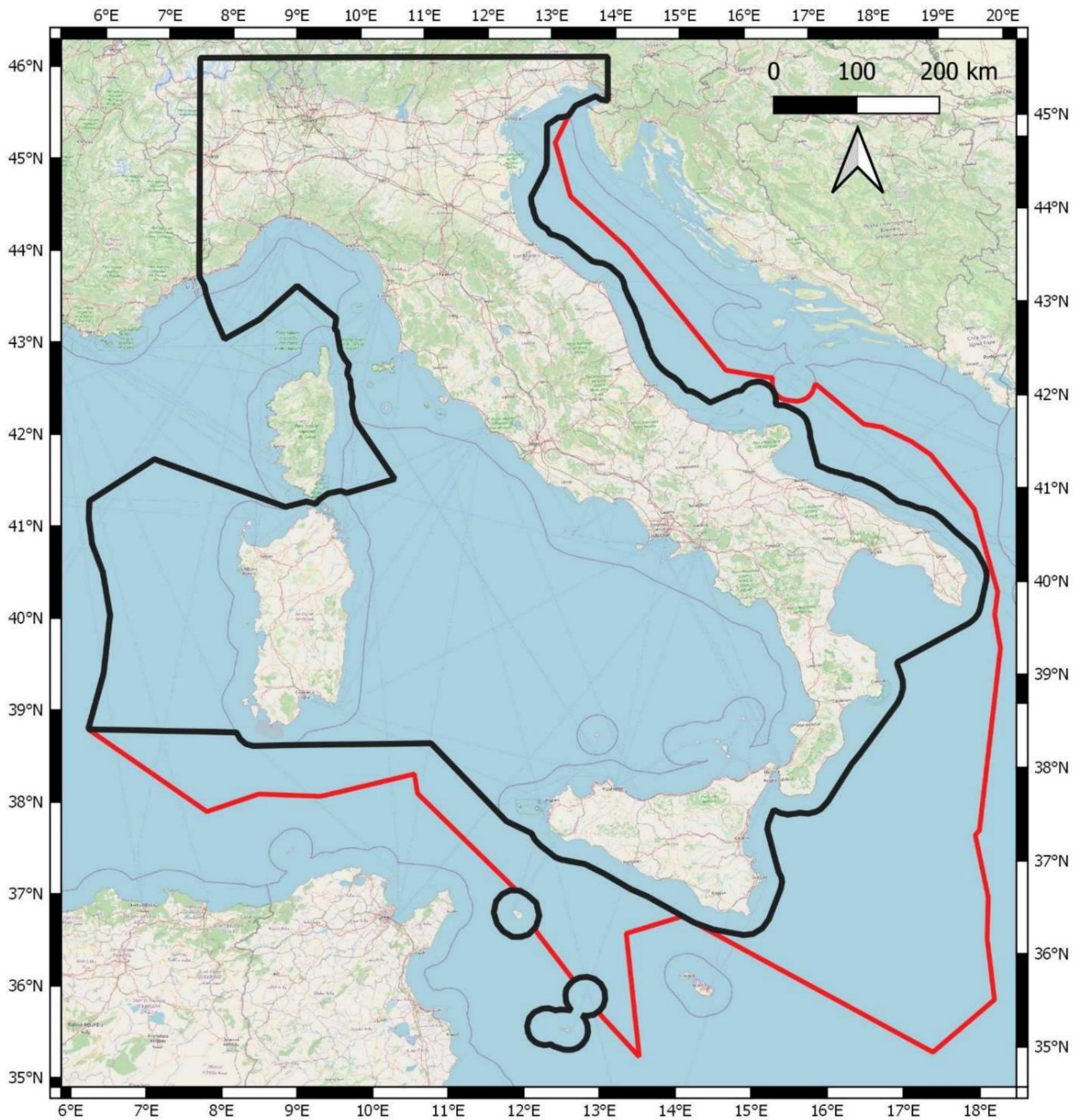


Fig. 6. Differenza fra le acque territoriali inclusive della ZPE ed acque italiane secondo gli accordi bilaterali citati nella leggenda della fig. 5.

## GSA

Ormai oltre 70 anni addietro, nel 1949, fu approvato dalla Conferenza della FAO l'accordo per l'istituzione della Commissione Generale per la Pesca nel Mediterraneo (CGPM) ovvero, in inglese, *General Fisheries Commission for the Mediterranean* (GFCM), ai sensi dell'articolo XIV della costituzione della FAO stessa, accordo che entrò poi in vigore nel 1952.

La CGPM è composta da 23 Paesi membri insieme oltre all'Unione Europea che ne rappresenta 8 ed i suoi obiettivi sono promuovere lo sviluppo, la conservazione, la gestione razionale e il miglior utilizzo delle risorse marine viventi, nonché lo sviluppo sostenibile dell'acquacoltura nel Mediterraneo, nel Mar Nero e nelle acque di collegamento.

La gestione, la raccolta dei dati e tutte le azioni rilevanti sono riferite a delle unità spaziali dette GSA *Geographical Sub-Areas*), in cui l'area di competenza della CGPM è stata suddivisa.

I confini delle diverse GSA che si estendono sui mari italiani e su quelli limitrofi sono mostrati nella fig. 7, mentre in tab. 1 ne sono indicate le superfici, sia all'interno che all'esterno delle acque italiane come definite nella sezione precedente di questo documento.

**Tab. 1. Superficie delle GSA dei mari italiani e circostanti: aree totali, di competenza italiana e fuori dalla competenza italiana.**

<b>CODICE GSA</b>	<b>NOME GSA</b>	<b>AREA TOTALE (km<sup>2</sup>)</b>	<b>IN ACQUE ITALIANE (km<sup>2</sup>)</b>	<b>IN ACQUE NON ITALIANE (km<sup>2</sup>)</b>
6	Northern Spain	102714	6	102708
7	Gulf of Lions	61764	2046	59718
8	Corsica Island	25648	1856	23791
9	Ligurian and North Tyrrhenian Sea	54052	48342	5710
10	South Tyrrhenian Sea	134373	132195	2178
11	Sardinia	125447	96301	29146
12	Northern Tunisia	39181	66	39115
13	Gulf of Hammamet	38208	5529	32680
15	Malta Island	26915	189	26726
16	South of Sicily	37674	11294	26380
17	Northern Adriatic	85938	16775	69163
18	Southern Adriatic Sea	51744	9358	42386
19	Western Ionian Sea	169306	26146	143160

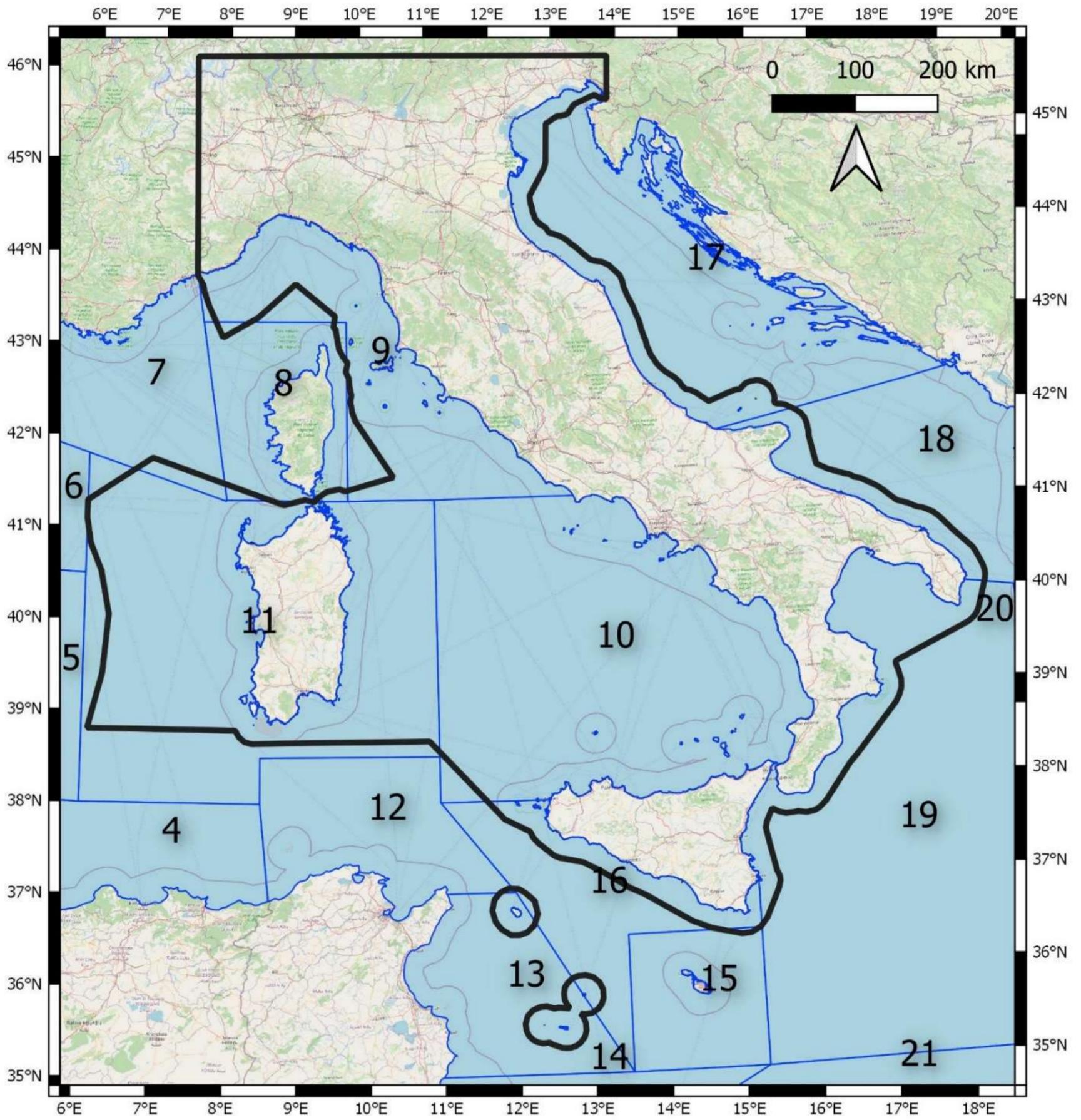
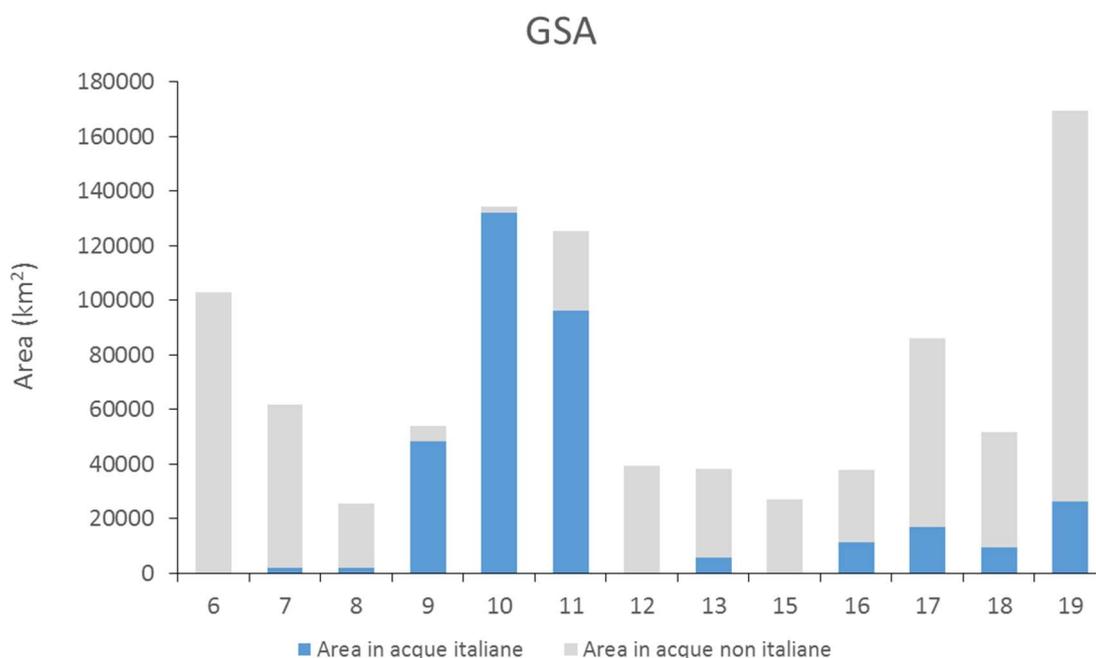


Fig. 7 Le GSA nei mari italiani ed in quelli circostanti.

Si noti, anche grazie alla rappresentazione grafica fornita dalla fig. 8, come nessuna delle GSA, che interessano le acque italiane e che vanno dal numero 7 al 19, ricada interamente all'interno delle acque di giurisdizione italiana.



**Fig. 8. Superficie delle GSA dei mari italiani e circostanti: aree di competenza italiana e fuori dalla competenza italiana.**

## Compartimenti

Rispetto alle GSA definite dalla CGPM, i compartimenti marittimi italiani sono unità puramente amministrative.

Tuttavia, essi possono essere anche utilizzati per riferire a porzioni facilmente identificabili dei nostri mari dati e risultati delle analisi degli stessi.

I confini dei compartimenti, che riguardano lo spazio marittimo litorale italiano e rappresentano l'ambito di competenza delle Capitaneria di Porto, sono mostrati in fig. 9.

In fig. 10, invece, è mostrata sotto forma di diagramma a barre l'area di competenza di ciascun compartimento. Pur essendo tutti confinati all'ambito costiero e quindi alle acque territoriali in senso stretto, le aree di competenza dei diversi compartimenti sono piuttosto variabili in funzione della geografia del tratto di costa interessato.

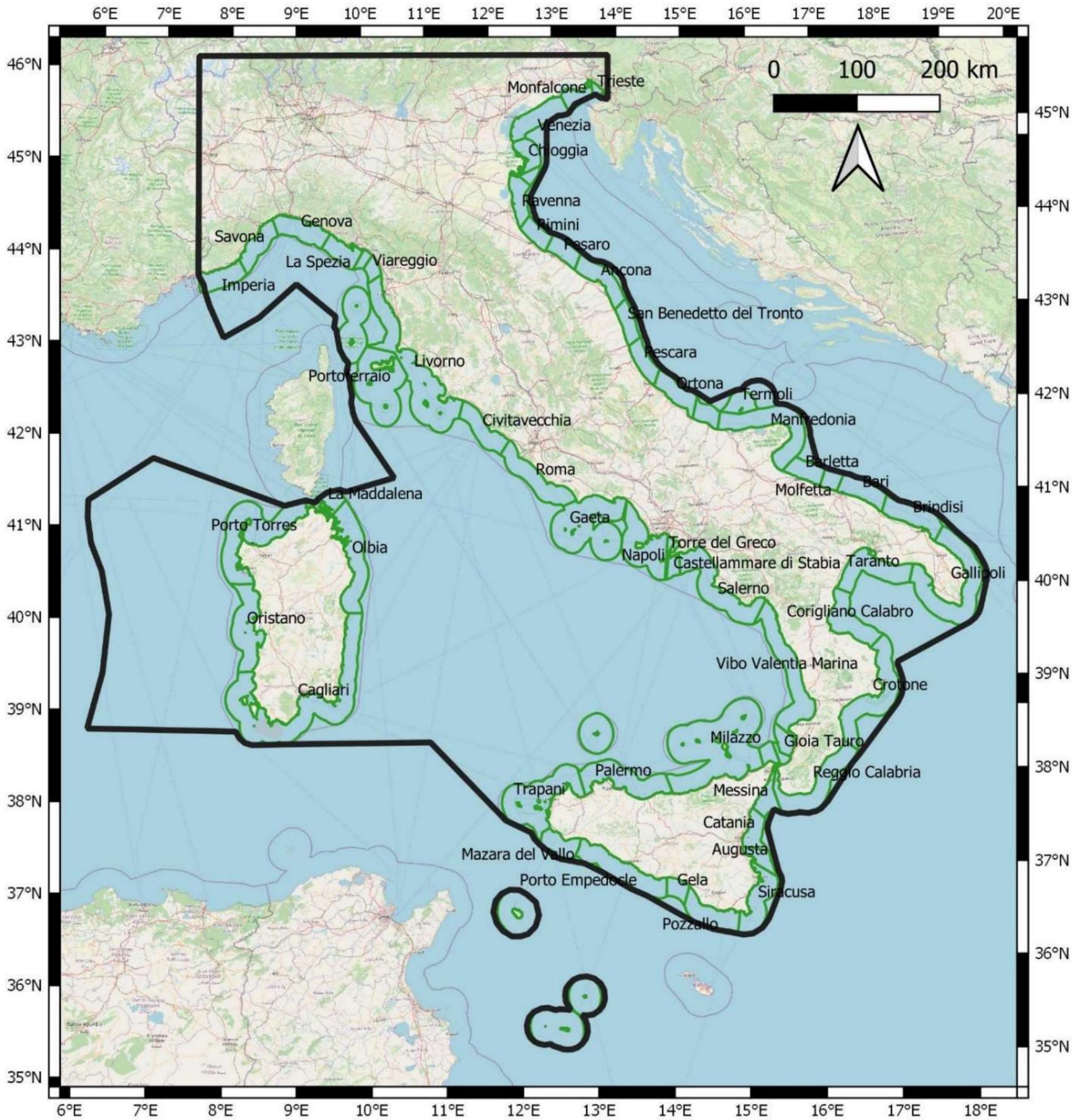
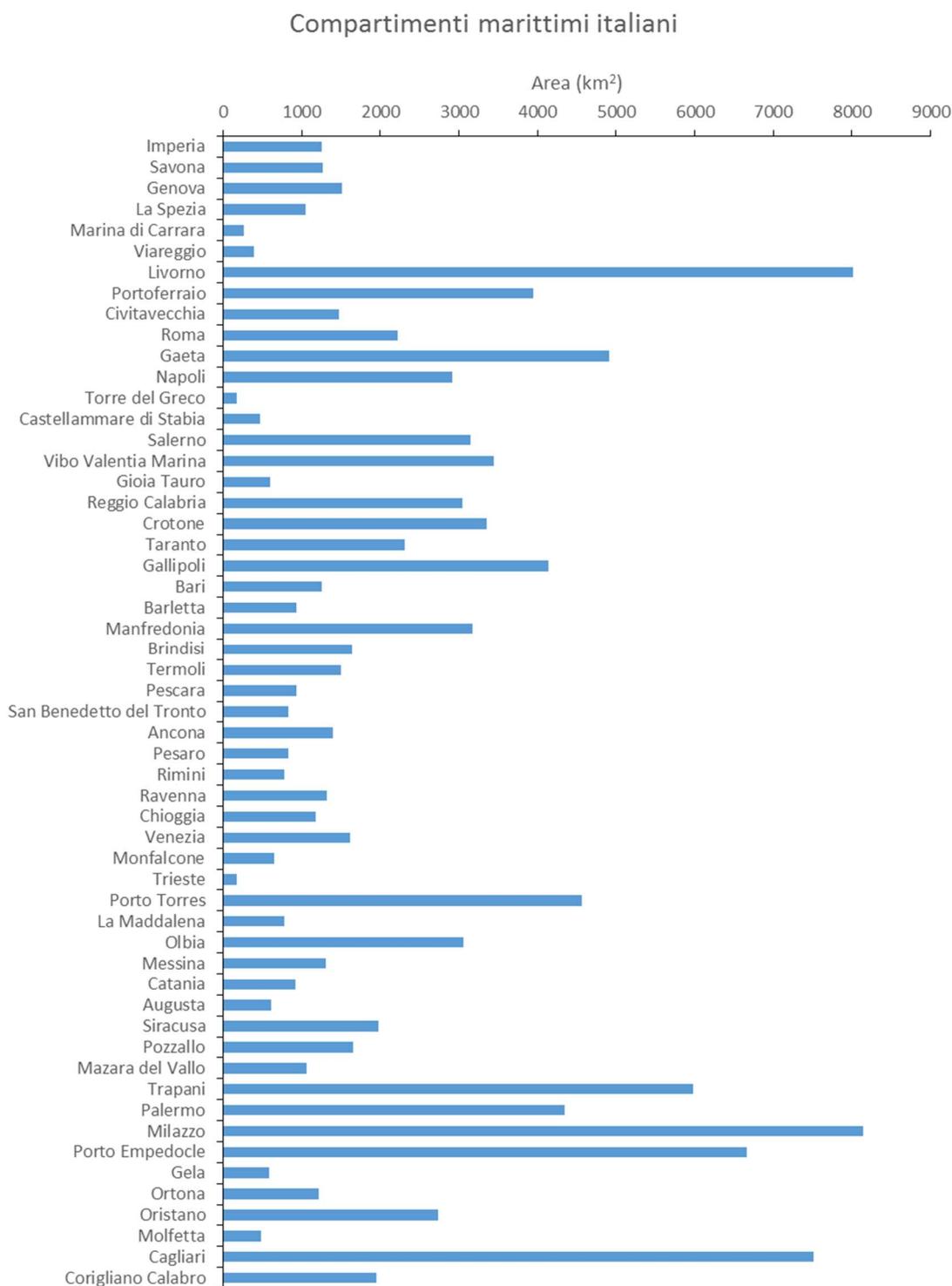


Fig. 9. Compartimenti marittimi italiani (Ustica appartiene al CM di Palermo, Pantelleria al CM di Trapani, le Isole Pelagie al CM di Porto Empedocle).

Il compartimento di Trieste è il più piccolo con 168.9 km<sup>2</sup> di estensione, mentre il più grande è quello di Milazzo, con 8144.0 km<sup>2</sup>. In media, comunque, i compartimenti italiani si estendono su 2247.6 km<sup>2</sup> ciascuno.



**Fig. 10. Superficie dei compartimenti marittimi italiani.**

## Fasce batimetriche

Le fasce batimetriche in cui sono stato divisi i mari italiani in questo documento sono quelle rilevanti ai fini delle interdizioni vigenti alla pesca a strascico.

In pratica, è stata distinta la fascia al di sopra dei 50 m e quella al di sotto dei 1000 m, oltre, evidentemente a quella compresa fra di esse, che poi è quella su cui le attività di pesca a strascico sono soggette a meno vincoli.

Al di sopra dei 50 m vige il divieto di pesca a strascico fino a 1.5 miglia nautiche dalla costa ed è quindi fruibile solo la porzione di questa fascia batimetrica posizionata più al largo, ma a condizione, come si vedrà, che non siano presenti su di essa formazioni biogeniche come le praterie di fanerogame (*Posidonia oceanica*, quasi esclusivamente) ed il coralligeno.

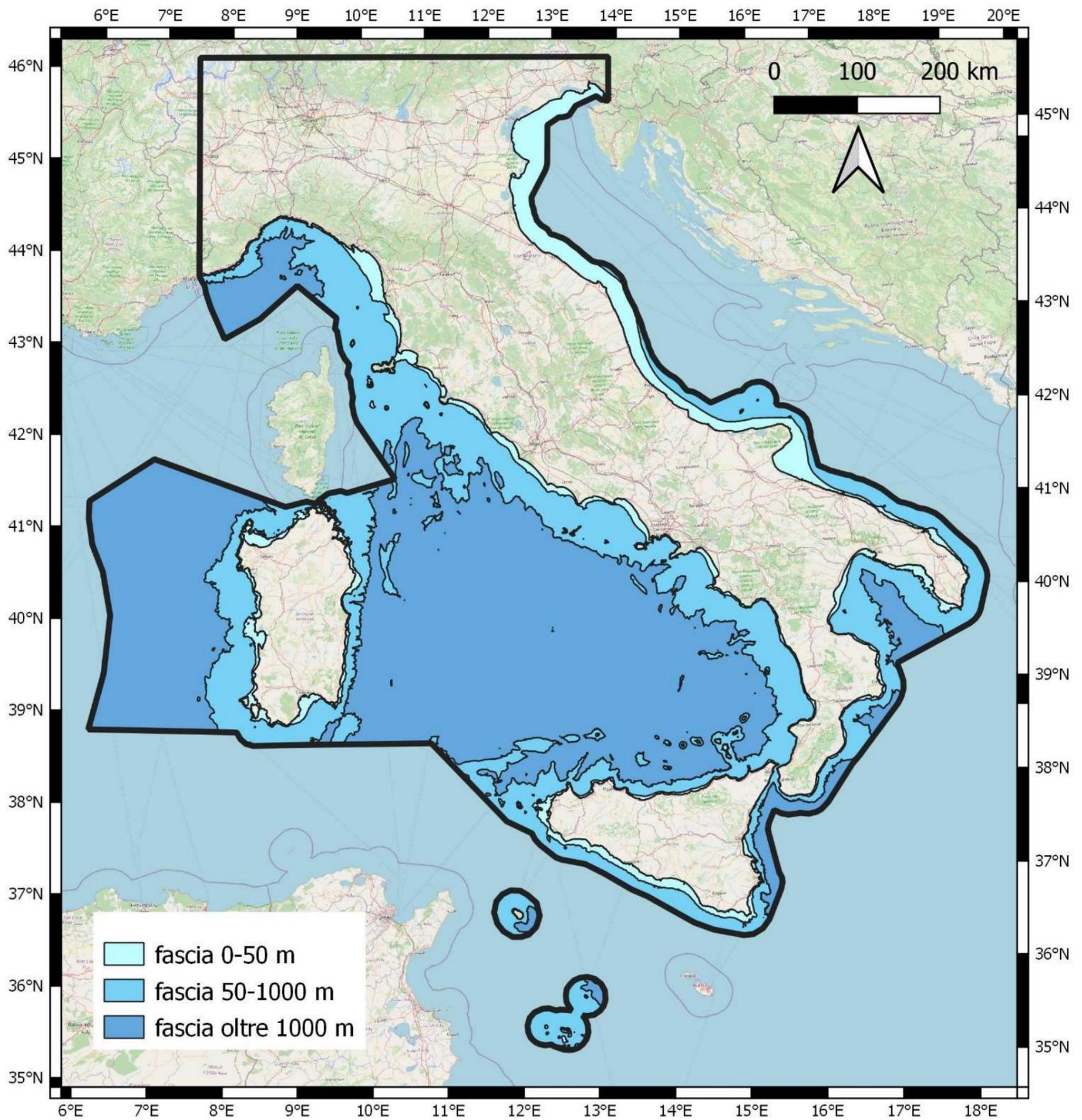
Al di sotto dei 1000 m, invece, la pesca in Mediterraneo è stata vitata dalla CGPM nel 2005, con la raccomandazione GFCM/29/2005/1 *“on the management of certain fisheries exploiting demersal and deep-water species and the establishment of a fisheries restricted area below 1000 m”*.

Le tre fasce batimetriche di cui si è detto sono mostrate in diversi toni di azzurro in fig. 11, mentre le loro aree totali sono mostrate in fig. 12. Si noti come la fascia più profonda, oltre i 1000 m, sia la più estesa, con quasi 200.000 km<sup>2</sup> ed anche la sola interamente interdetta.

La fascia al di sopra dei 50 m, che è parzialmente interdetta, ha un'estensione pari al poco più di un sesto di quella più profonda, mentre la fascia intermedia, tra 50 e 1000 m, rappresenta circa un terzo dell'area dei mari italiani.

In tab. 2 sono raccolte le aree delle tre fasce batimetriche all'interno di ciascuna GSA, limitatamente alla sua estensione all'interno delle acque di giurisdizione italiana, con la fascia oltre i 1000 m della GSA 10 che rappresenta l'estensione più ampia fra quelle indicate, con quasi 100.000 km<sup>2</sup>, che corrispondono a quasi un terzo dell'area totale dei mari italiani.

In tab. 3 sono mostrati gli stessi dati, ma in termini percentuali per GSA (sempre per la parte di queste ultime che cade in acque italiane) e per il totale dei mari italiani. Si noti come le due GSA che hanno il massimo contributo di acque profonde siano la 10, già citata, e la 11, con oltre il 70%, mentre quella in cui è dominante la parte meno profonda è, non certo sorprendentemente, la 17.



**Fig. 11. Fasce batimetriche rilevanti ai fini della regolamentazione della pesca.**

Area delle fasce batimetriche dei mari italiani (km<sup>2</sup>, %)

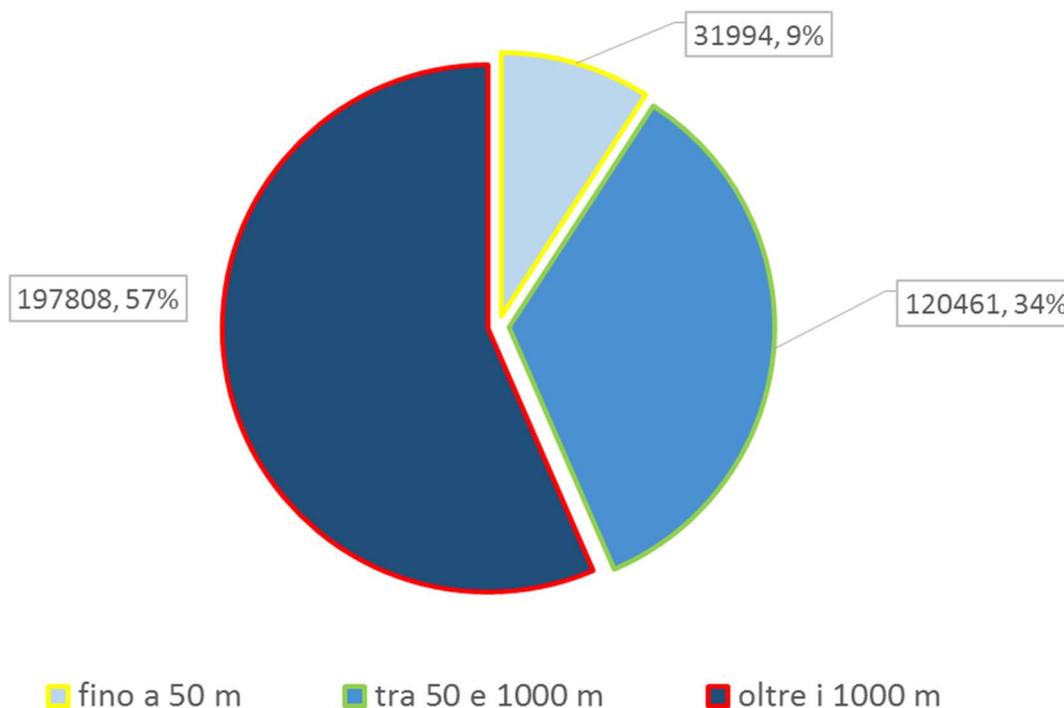


Fig. 12. Area e percentuale sul totale delle tre fasce batimetriche di riferimento (bordata in rosso quella comunque interdetta alla pesca, in verde quella quasi interamente fruibile ed in giallo quella la cui fruibilità dipende dalla distanza dalla costa).

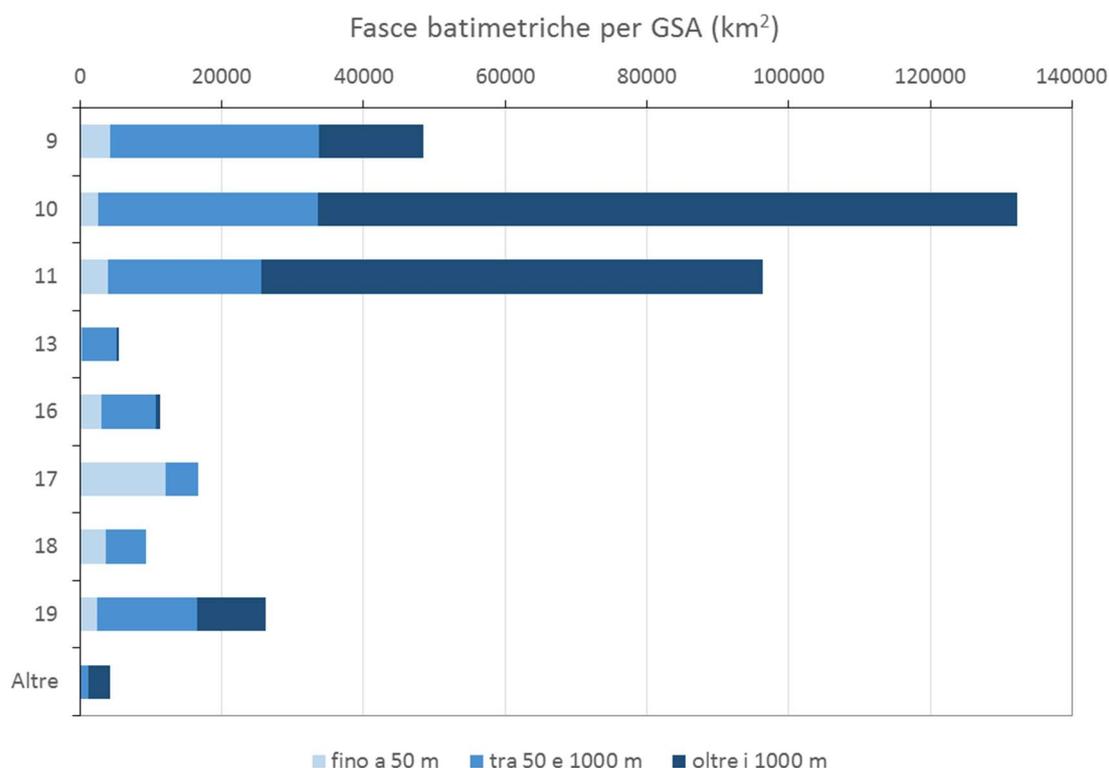
Tab. 2. Area delle tre fasce batimetriche di riferimento, scorporata per GSA e totale

GSA	Fascia batimetrica (area in km <sup>2</sup> )		
	fino a 50 m	tra 50 e 1000 m	oltre i 1000 m
9	4269	29451	14662
10	2555	30976	98744
11	3988	21519	70850
13	187	5000	342
16	2942	7726	646
17	12060	4635	0
18	3605	5744	0
19	2372	14182	9606
Altre	15	1228	2958
<b>Totale</b>	<b>31994</b>	<b>120461</b>	<b>197808</b>

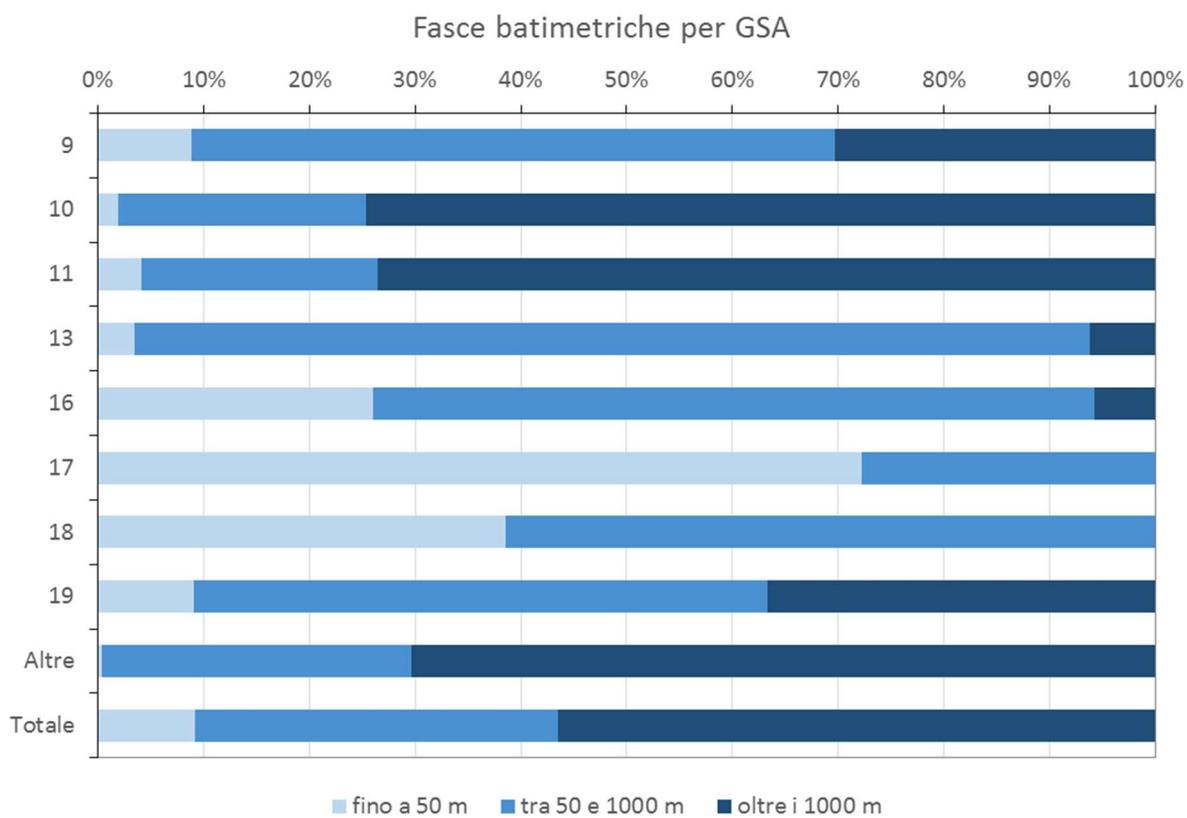
**Tab. 3. Percentuale di ciascuna delle tre fasce batimetriche di riferimento in ogni GSA e nel complesso dei mari italiani.**

GSA	Fascia batimetrica (area in %)		
	fino a 50 m	tra 50 e 1000 m	oltre i 1000 m
<b>9</b>	8.8%	60.9%	30.3%
<b>10</b>	1.9%	23.4%	74.7%
<b>11</b>	4.1%	22.3%	73.5%
<b>13</b>	3.4%	90.4%	6.2%
<b>16</b>	26.0%	68.3%	5.7%
<b>17</b>	72.2%	27.8%	0.0%
<b>18</b>	38.6%	61.4%	0.0%
<b>19</b>	9.1%	54.2%	36.7%
<b>Altre</b>	0.4%	29.2%	70.4%
<b>Tutte</b>	<b>9.1%</b>	<b>34.4%</b>	<b>56.5%</b>

Nelle figg. 13 e 14 questi stessi dati sono presentati in forma grafica.



**Fig. 13. Area delle tre fasce batimetriche di riferimento per GSA.**



**Fig. 14. Ripartizione delle tre fasce batimetriche di riferimento per GSA e totale.**

## Interdizioni

### Interdizioni per batimetria e prossimità alla costa

La disciplina dei limiti batimetrici e di prossimità alla costa che regola, tra le altre attività, anche la pesca a strascico è fissata dal Regolamento CE 1967/2006. In particolare, quest'ultimo vieta l'uso di reti a traino entro una distanza di 1.5 miglia nautiche dalla costa, con una deroga localmente possibile per la fascia compresa fra 0.7 e 1.5 miglia nautiche a condizione che la profondità sia non inferiore ai 50 metri.

La deroga di cui sopra è soggetta anche a vincoli di tipo fisiografico, come un'estensione limitata della piattaforma costiera, di consistenza e di impatto della flotta ed inoltre si applica se le attività di pesca non possono essere esercitate con altri attrezzi e rientrano nei piani di gestione comunitari o nazionali.

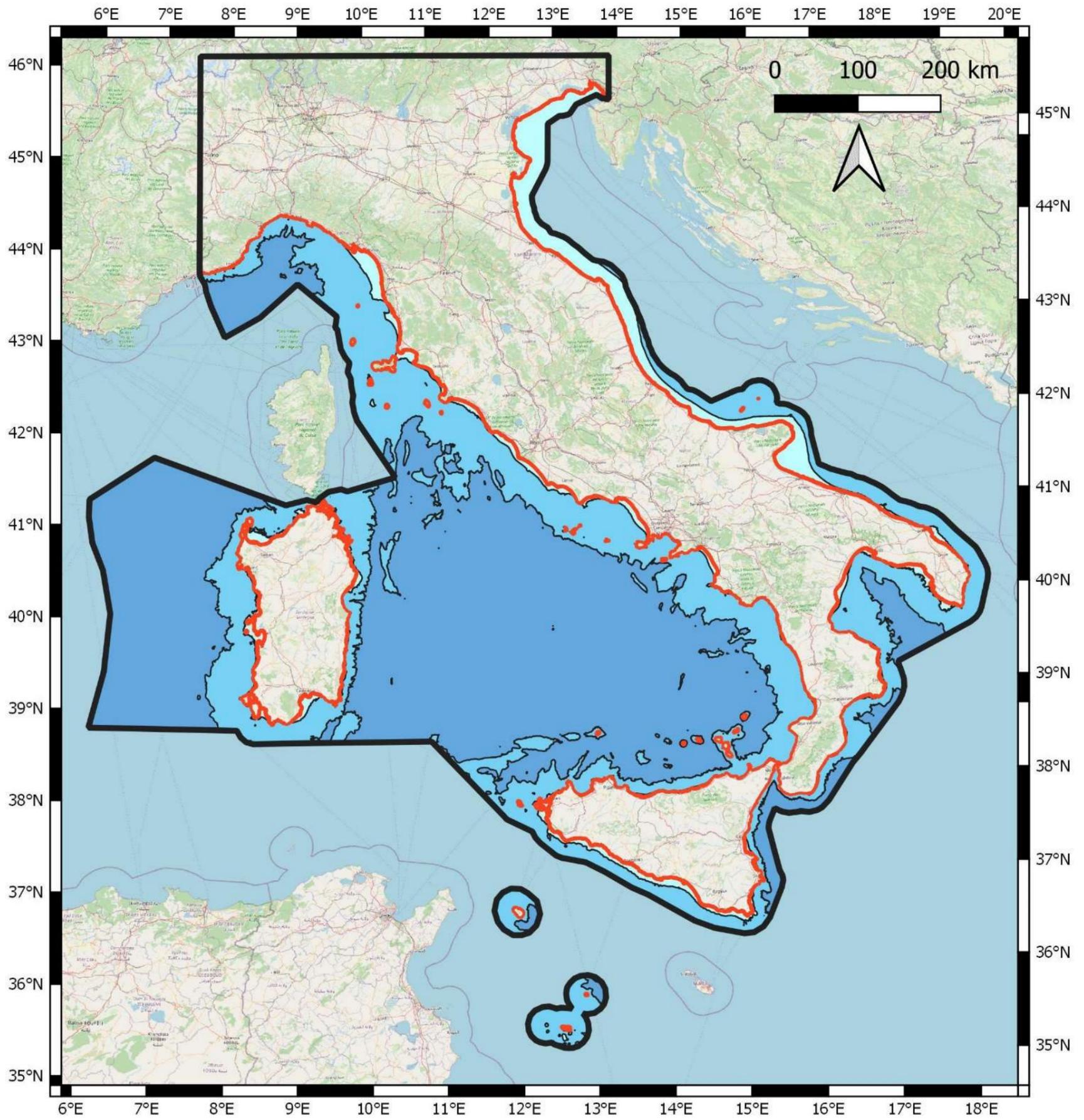
Inoltre, la deroga si applica alle attività di pesca già autorizzate e alle unità che abbiano un a comprovata attività di pesca di oltre 5 anni e senza comportare un futuro aumento dello sforzo di pesca.

Infine, le attività di pesca devono essere esercitate in maniera conforme a quanto previsto dagli articoli 4 (*habitat* protetti) e 23 (Controllo delle catture) del citato Regolamento e non devono creare interferenze con altre attività di pesca.

Sulla base delle caratteristiche della fascia costiera del nostro Paese la deroga di cui si è detto interessa una frazione relativamente modesta delle superfici in gioco.

In fig. 15 è mostrata la fascia interdetta per prossimità alla linea di costa e batimetria lungo tutte le coste italiane, ma ovviamente, per motivi legati alla scala della rappresentazione, è difficile apprezzare i dettagli, che saranno meglio visibili in successive immagini, insieme a ciò che consegue altre forme di interdizione.

È però possibile fare riferimento alla tab. 4 per un quadro d'insieme delle superfici interdette per GSA perché entro i 50 m di profondità e le 1.5 miglia nautiche dalla costa o perché oltre i 50 m di profondità, ma entro le 0.7 miglia nautiche.

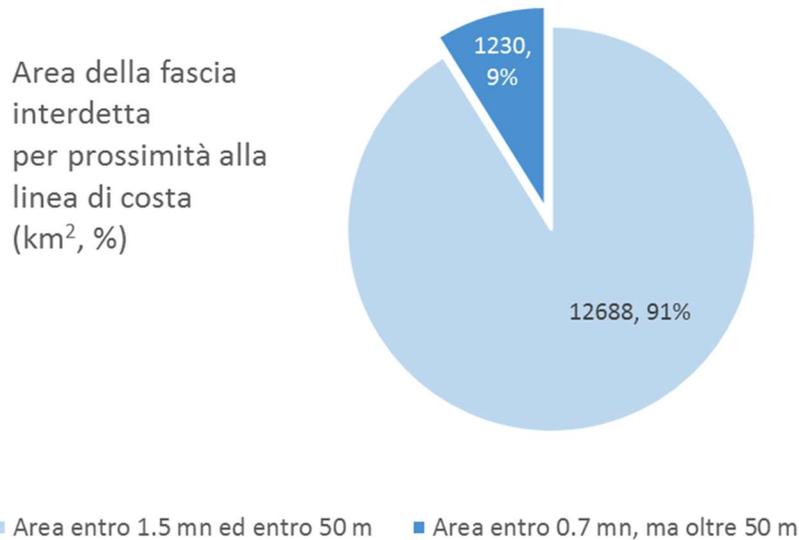


**Fig. 15. Fascia di interdizione alla pesca a strascico per prossimità alla linea di costa (distanza e batimetria).**

La ripartizione delle aree interdette fra le due fasce appena citate è mostrata graficamente in fig. 16, dove si nota come oltre il 90% dei vincoli sia dettato dalla batimetria inferiore ai 50 m, mentre solo il 9% è regolato, come si è detto in deroga al principio generale, da una distanza minima di 0.7 miglia dalla costa, laddove il fondale è oltre i 50 m. In totale, comunque, si tratta di poco meno di 14.000 km<sup>2</sup>, ovvero di un'area all'incirca pari a quella della Campania.

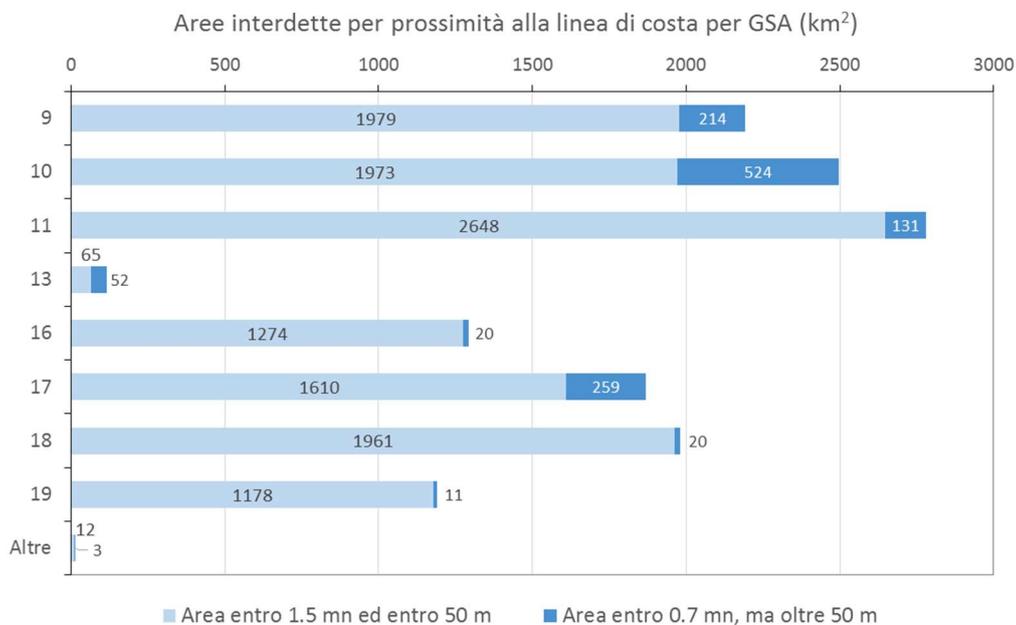
**Tab. 4. Fasce di interdizione alla pesca a strascico per distanza dalla costa e per batimetria.**

<b>GSA</b>	<b>Area entro 1.5 mn ed entro 50 m</b>	<b>Area entro 0.7 mn, ma oltre 50 m</b>	<b>Area totale di interdizione per prossimità e batimetria</b>
<b>9</b>	1979	214	<b>2192</b>
<b>10</b>	1973	524	<b>2496</b>
<b>11</b>	2648	131	<b>2780</b>
<b>13</b>	65	52	<b>116</b>
<b>16</b>	1274	20	<b>1294</b>
<b>17</b>	1610	259	<b>1869</b>
<b>18</b>	1961	20	<b>1981</b>
<b>19</b>	1178	11	<b>1189</b>
<b>Altre</b>	12	3	<b>14</b>
<b>Totale</b>	<b>12688</b>	<b>1230</b>	<b>13918</b>



**Fig. 16. Peso relativo delle due condizioni di interdizione alla pesca a strascico per prossimità alla costa.**

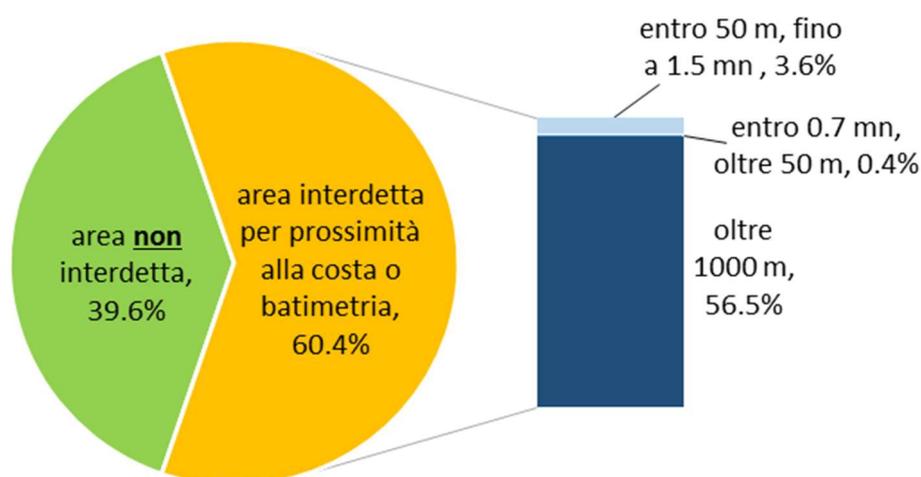
Come mostrato in fig. 17, il peso relativo della fascia più prossima alla linea di costa è massimo nella GSA 13, su estensioni complessive comunque molto modeste, ed è apprezzabile nelle GSA 9, 10, 11 e 17, mentre rimane trascurabile nelle altre.



**Fig. 17. Peso relativo per GSA delle due condizioni di interdizione alla pesca a strascico per prossimità alla costa.**

Il complesso delle interdizioni, sia per batimetria superiore ai 1000 m, sia per prossimità alla costa, è mostrato in termini percentuali in fig. 18.

### Vincoli alla pesca a strascico per prossimità alla linea di costa o batimetria



**Fig. 18. Proporzioni dei nostri mari interdette o meno alla pesca a strascico per vincoli di prossimità alla costa e relativa motivazione.**

Si noti come la superficie non interessata da vincoli è pari al 39.6% del totale, mentre più del 90% delle aree interdette è rappresentato da quelle con fondale oltre i 1000 m (per una superficie pari al 56.5% di quella totale delle acque italiane).

### Fondali biogenici

Oltre che a limiti batimetrici e di prossimità alla linea di costa, la pratica della pesca a strascico è soggetta anche a limiti relativi alla natura dei fondali, poiché essa non è consentita su praterie di fanerogame marine, sul coralligeno e sui letti di *maerl*.

Per la distribuzione delle praterie di fanerogame si è fatto ricorso ai prodotti EMODnet-EUSeaMap già citati a proposito del reperimento dei dati, così come per il coralligeno. Nel primo caso, le categorie EUNIS (*European Nature Information System*) di riferimento sono state:

- A5.535. [*Posidonia*] beds
- A5.5353. Facies of dead "mattes" of [*Posidonia oceanica*] without much epiflora

Nel secondo, si è fatto riferimento alle categorie EUNIS seguenti:

- A4.26. *Mediterranean coralligenous communities moderately exposed to hydrodynamic action*
- A4.32. *Mediterranean coralligenous communities sheltered from hydrodynamic action*

In considerazione dello scarso livello di conoscenza che supporta le mappature dei letti di *maerl*, ancora inferiore a quello, a sua volta deficitario, che riguarda il coralligeno, quest'ultima componente non è stata considerata. Ciò per evitare di sovrastimare le aree di interdizione legate ai fondali biogenici a causa di eventuali falsi positivi, ma nella certezza che la stima effettuata in maniera prudentiale in questa sede è certamente approssimata per difetto.

Per le praterie di *Posidonia oceanica* l'impronta utilizzata per stimare le superfici interdette è esattamente quella delle praterie stesse, in considerazione del fatto che la pesca in prossimità del loro limite non solo è ampiamente praticata, ma non comporta rischi per gli attrezzi. Nel caso del coralligeno, invece, è stato generato un *buffer* di  $\frac{1}{4}$  di miglio marino intorno alle formazioni note. Poiché queste quasi sempre sono costituite da aggregati formati da un gran numero di piccole superfici, è evidente che la pesca non può essere praticata negli interstizi fra queste ultime e quindi un ragionevole *buffer* consente di definire un'area complessiva di interdizione più realistica.

Nelle figg. 19 e 20 è mostrata, rispettivamente, la distribuzione complessiva delle praterie di *Posidonia oceanica* e del coralligeno, mentre in tab. 5 sono mostrate le superfici interessate da queste formazioni nelle diverse GSA dei nostri mari. Per *Posidonia oceanica* si distingue anche tra prateria vitale e matte morta.

Come si può notare, le superfici in gioco sono tutt'altro che trascurabili, con la GSA 11 che presenta i massimi valori in tutte e tre le categorie listate e la GSA 17 che invece è caratterizzata dalla quasi totale assenza di fondali biogenici. Ciò sia per le caratteristiche del bacino, sia per l'effetto ormai consolidato nel tempo della stessa pesca a strascico sulle formazioni originariamente presenti.

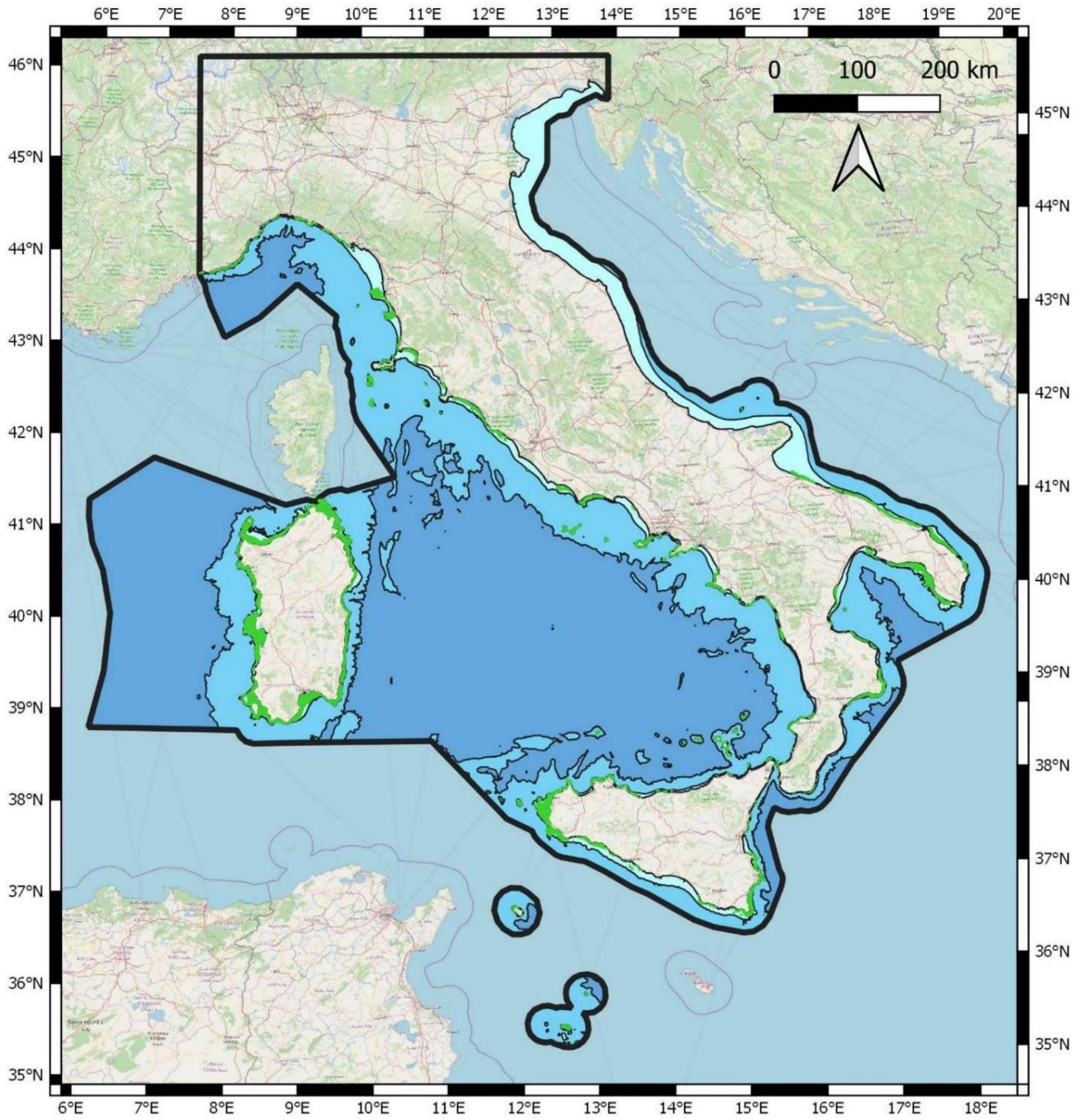


Fig. 19. Distribuzione delle praterie di *Posidonia oceanica* in verde (fonte EMODnet Seabed Habitats).

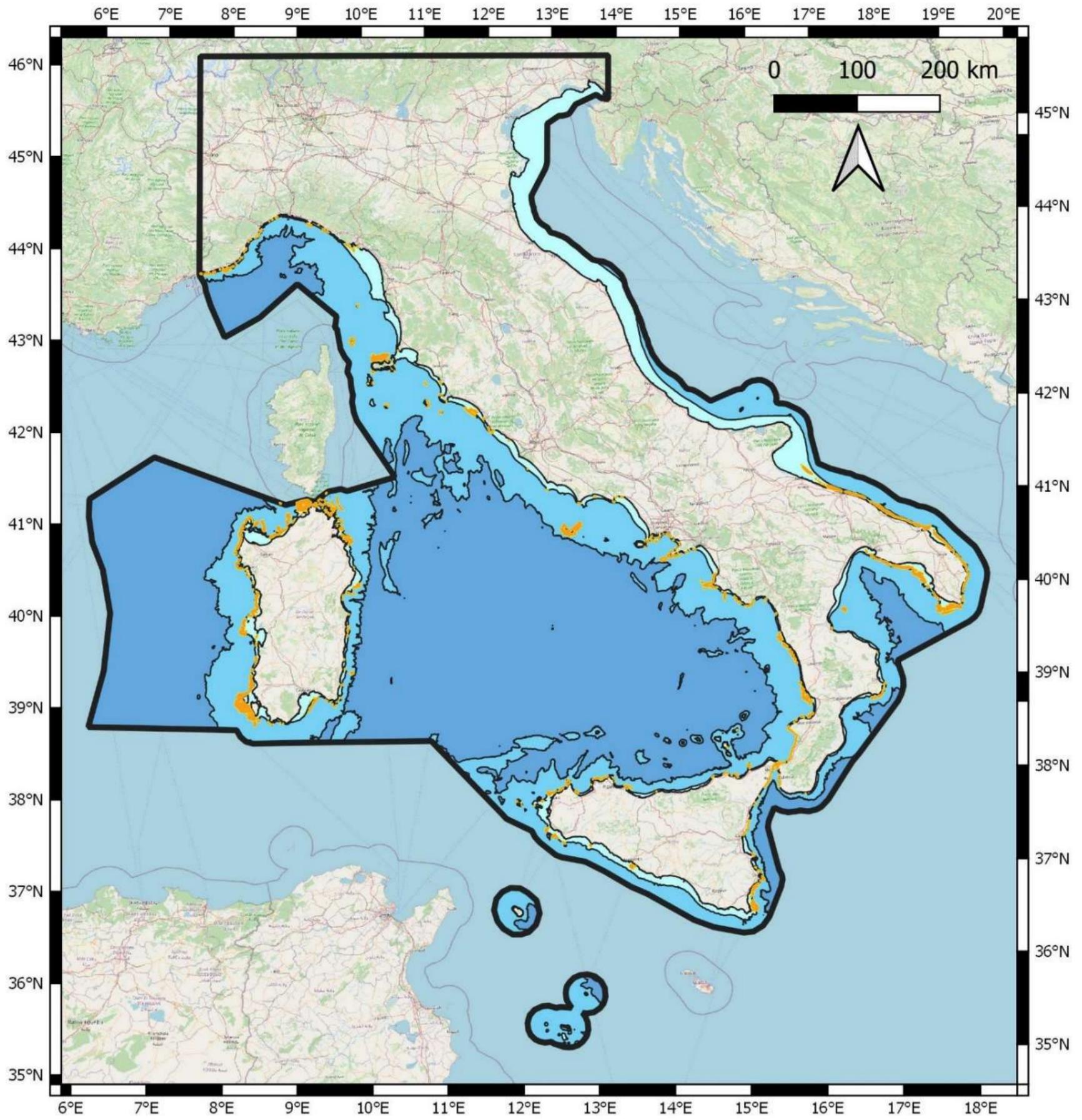


Fig. 20. Distribuzione del coralligeno in arancio (fonte EMODnet Seabed Habitats).

Tab. 5. Aree coperta da coralligeno e praterie di *Posidonia oceanica* vitali o morte (fonte EMODnet Seabed Habitats).

GSA	Coralligeno (km <sup>2</sup> )	<i>Posidonia oceanica</i> vitale (km <sup>2</sup> )	<i>Posidonia oceanica</i> morta (km <sup>2</sup> )
9	143.2	505.0	105.2
10	145.7	412.0	28.3
11	483.2	2140.7	184.0
13	0	21.0	0.0
16	70.4	656.3	7.3
17	0	0.2	0.0
18	223.0	328.7	0.3
19	275.0	595.8	8.6
Altre	3.2	14.3	0.1
<b>Totale</b>	<b>1343.8</b>	<b>4674.0</b>	<b>333.7</b>

In fig. 21 è mostrata la distribuzione del coralligeno fra le GSA, ripresa dalla tab. 5, mentre la stessa cosa è stata fatta per la fig. 22, ma in riferimento alle praterie di *Posidonia oceanica*. In entrambi i casi è ben evidente (in grigio) il contributo della GSA 11.

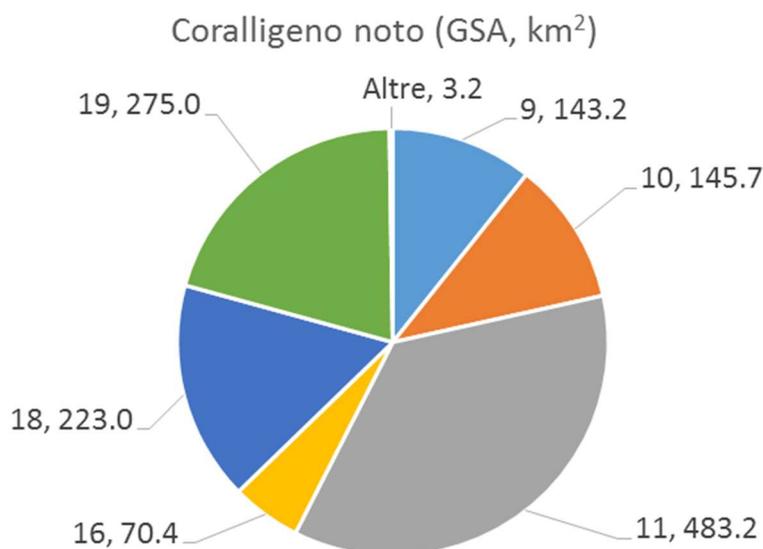
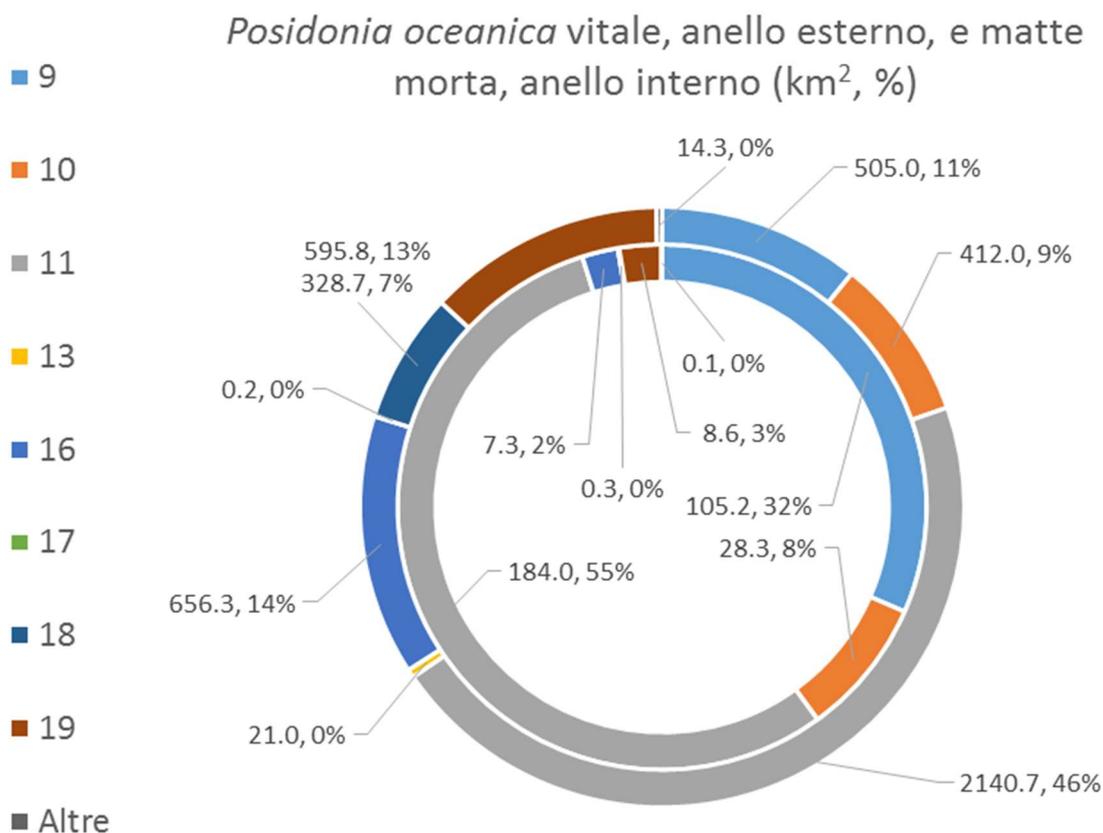


Fig. 21. Distribuzione del coralligeno fra le GSA.



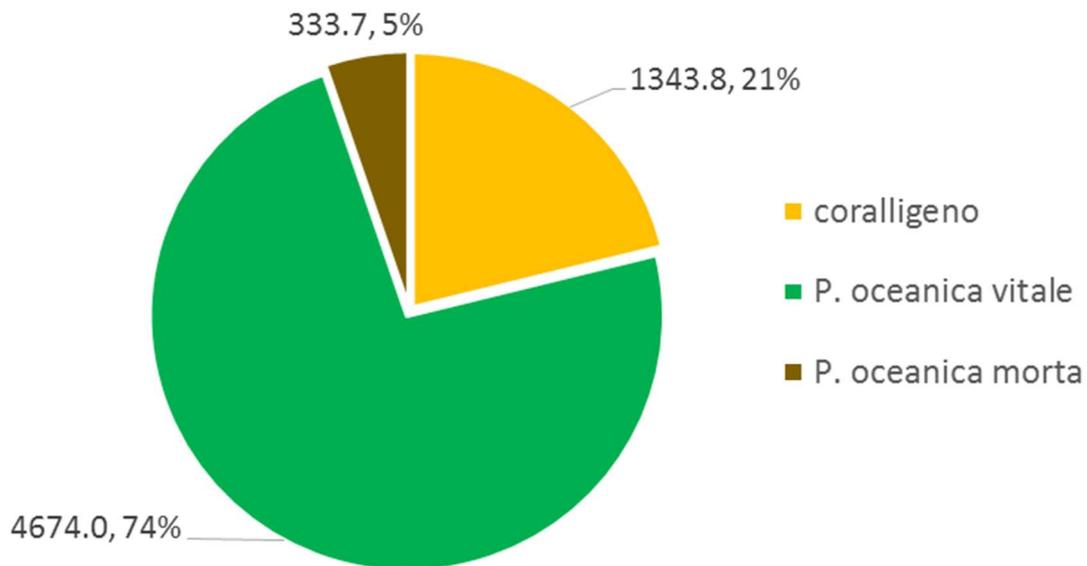
**Fig. 22. Distribuzione delle praterie di *Posidonia oceanica* vitali (anello esterno) e della matte morta (anello interno).**

A questo proposito giova ricordare che la presenza della Sardegna al centro di quest'ultima e la conseguente estensione della fascia costiera è certamente un elemento determinante rispetto all'estensione osservata dei fondali biogenici.

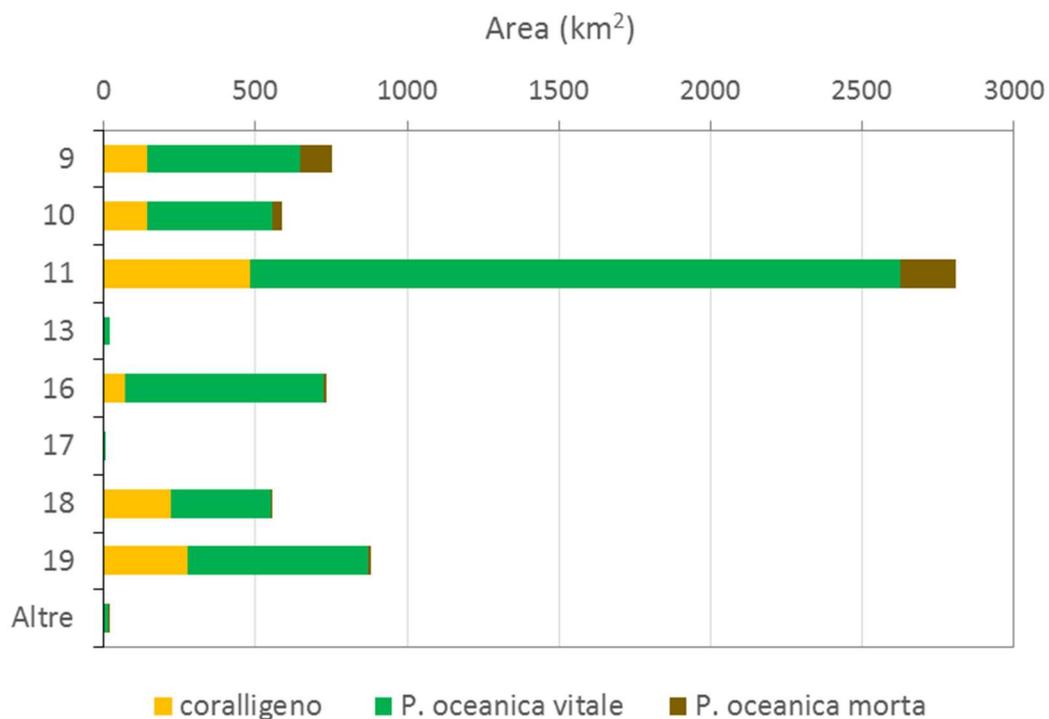
La fig. 23 mostra sotto forma di diagramma a torta la distribuzione complessiva, su tutti i mari italiani, delle tre tipologie di fondale biogenico considerate.

Si noti come il contributo delle praterie vitali di *Posidonia oceanica* sia pari a circa i  $\frac{3}{4}$  del totale, con un ruolo minore giocato dalla matte morta e superfici a coralligeno che, per quanto certamente sottostimate per deficit di informazione, sono comunque superiori ai 1000 km<sup>2</sup>.

### Coralligeno e *Posidonia oceanica* (km<sup>2</sup>, %)



**Fig. 23.** Proporzioni delle tre componenti principali dei fondi biogenici su cui è bandita la pesca a strascico.



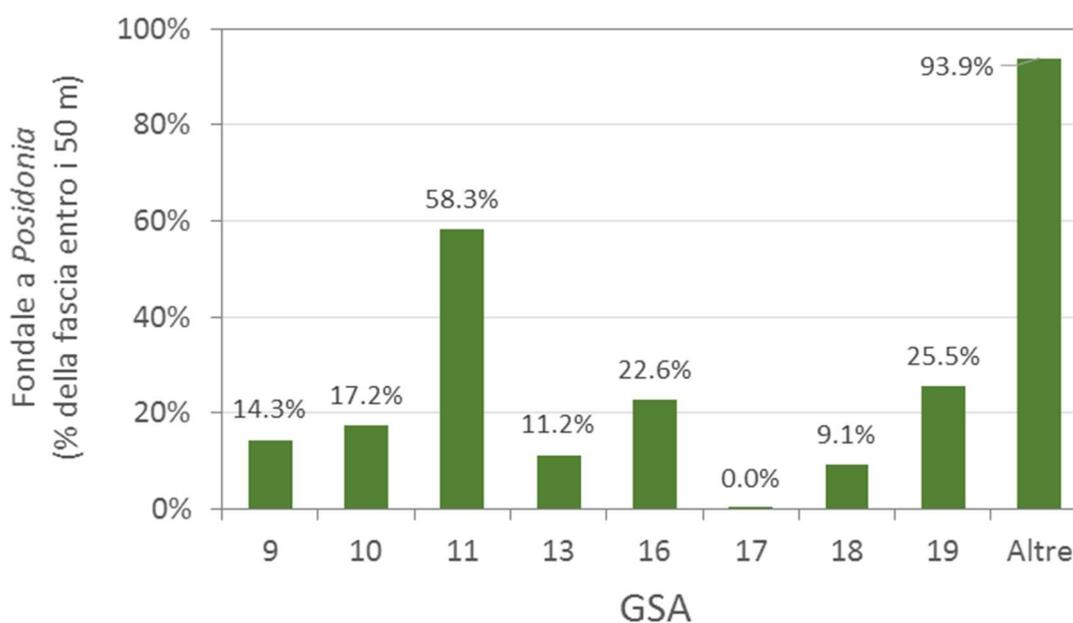
**Fig. 24.** Superfici per GSA delle tre componenti principali dei fondi biogenici su cui è bandita la pesca a strascico.

In fig. 24 la stessa informazione è scorporata per GSA e si nota chiaramente come la GSA 11 sia quella che da sola pesa per quasi la metà dei fondali biogenici (noti) italiani. Interessante

anche notare come il peso relativo delle praterie di *Posidonia oceanica* sia massimo nella GSA 16.

Un dettaglio non irrilevante è, infine, presentato nella fig. 25, che mostra la percentuale di fondale entro la batimetria dei 50 m che è coperto da praterie di *Posidonia oceanica*.

Si tratta quindi di aree che in parte sono comunque protette in base alla norma generale basata sulla prossimità alla linea di costa ed alla batimetria, ma che in altri casi (e questo certamente avviene nelle più ampie praterie, come quelle della Sardegna meridionale o della Sicilia occidentale) devono la loro protezione alla presenza della prateria.



**Fig. 25. Percentuale di fondale entro i 50 m di profondità che è coperto da praterie di *Posidonia oceanica*. NB: la barra relativa ad “altre” GSA, associata ad un valore molto elevato, è comunque riferita ad un’area complessiva molto minore di quella di qualsiasi altra porzione di GSA rappresentata.**

È inutile sottolineare, a proposito dei fondali biogenici, quanto sia diffusa ed al tempo stesso dannosa la pesca illegale praticata su di essi.

Quest’ultima ha un effetto devastante proprio sugli habitat più critici per il mantenimento delle risorse che si intende sfruttare e quindi genera al tempo stesso un danno all’ambiente ed alla pesca.

## Interdizioni per prossimità alla costa e tipo di fondale

Combinando le interdizioni determinate dalla prossimità alla linea di costa ed alla batimetria con quelle legate alla presenza di fondali biogenici, si definisce un complesso di vincoli che non sono determinati da strutture o ordinanze, ma da norme di carattere generale e non transitorio.

Si tratta, in pratica, di una fascia, quasi esclusivamente costiera perché comunque legata, se non direttamente alla profondità, almeno alla penetrazione della radiazione solare, che determina sia la presenza delle fanerogame marine, sia la formazione di coralligeno.

L'estensione delle aree interdette per la componente legata ai fondali biogenici, come già sottolineato in precedenza, è certamente stimata per difetto.

Ciò sia per la mancanza di fonti effettivamente affidabili su scala nazionale per i letti di *maerl*, sia perché anche per il coralligeno le mappature esistenti ed anche i dati di fonte EMODnet-EUSeaMap non sono esaustivi.

Dunque, è possibile che in futuro questa componente delle interdizioni fin qui discusse possa assumere maggior peso.

La fascia di interdizione alla pesca a strascico per prossimità alla costa (distanza e batimetria) e/o per presenza di fondali biogenici è mostrata, a scala nazionale, in fig. 26.

Rispetto alla stessa rappresentazione, ma riferita alla sola componente di prossimità alla costa, si notano delle espansioni più o meno ampie, ma chiaramente visibili. Ad esempio, a nord dell'isola d'Elba, lungo le coste della Sardegna, nell'Arcipelago Pontino, all'estremità occidentale della Sicilia e lungo le coste del Salento.

I dettagli menzionati possono essere meglio apprezzati, però, nelle mappe di dettaglio presentate nelle figg. da 27 a 37, percorrendo la linea di costa da NW verso S, poi verso W in Sicilia e Sardegna, per poi continuare da SE a NE tra Ionio ed Adriatico.

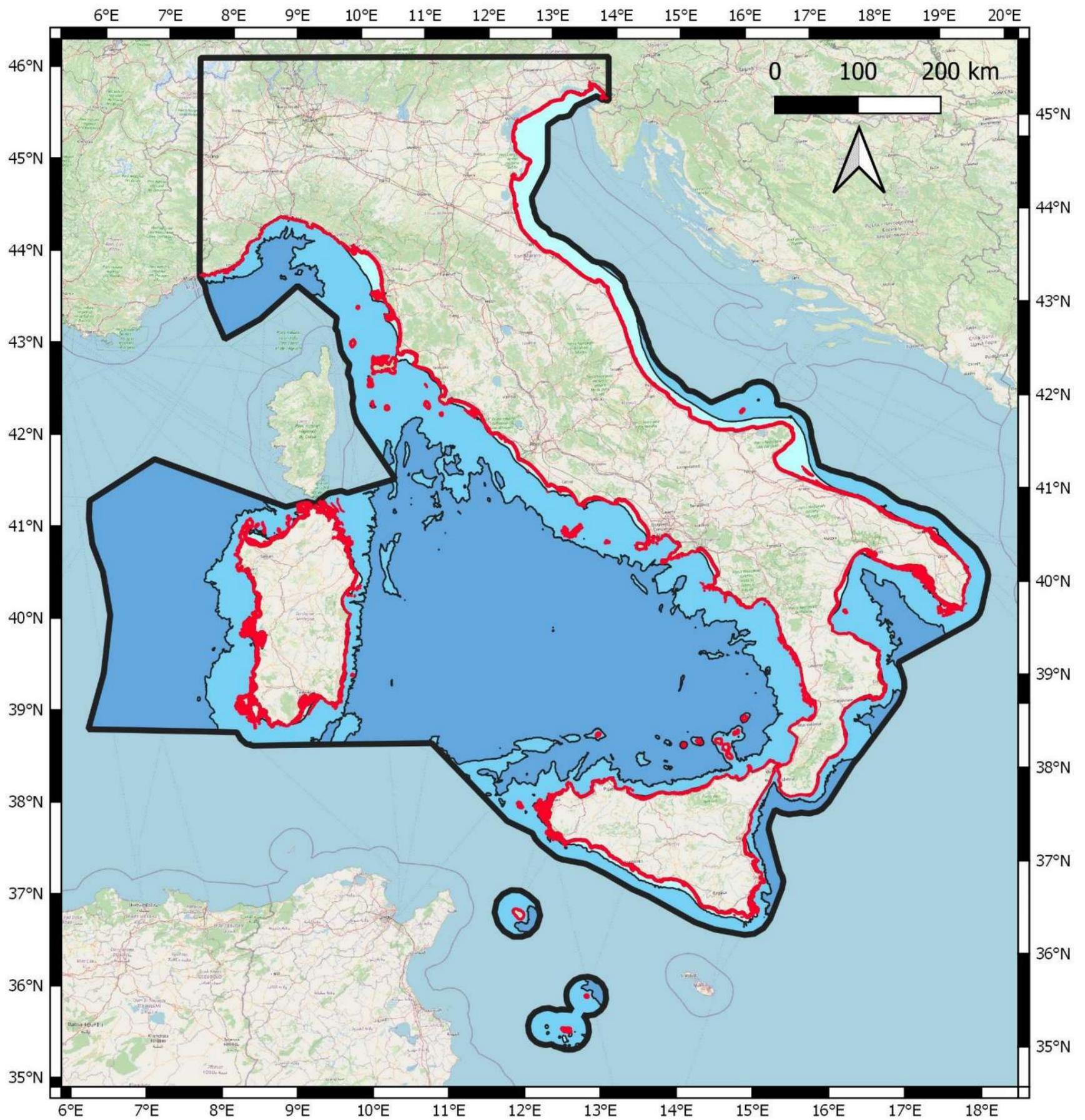


Fig. 26. Fascia di interdizione alla pesca a strascico per prossimità alla costa (distanza e batimetria) e/o per presenza di fondali biogenici (a scala nazionale).

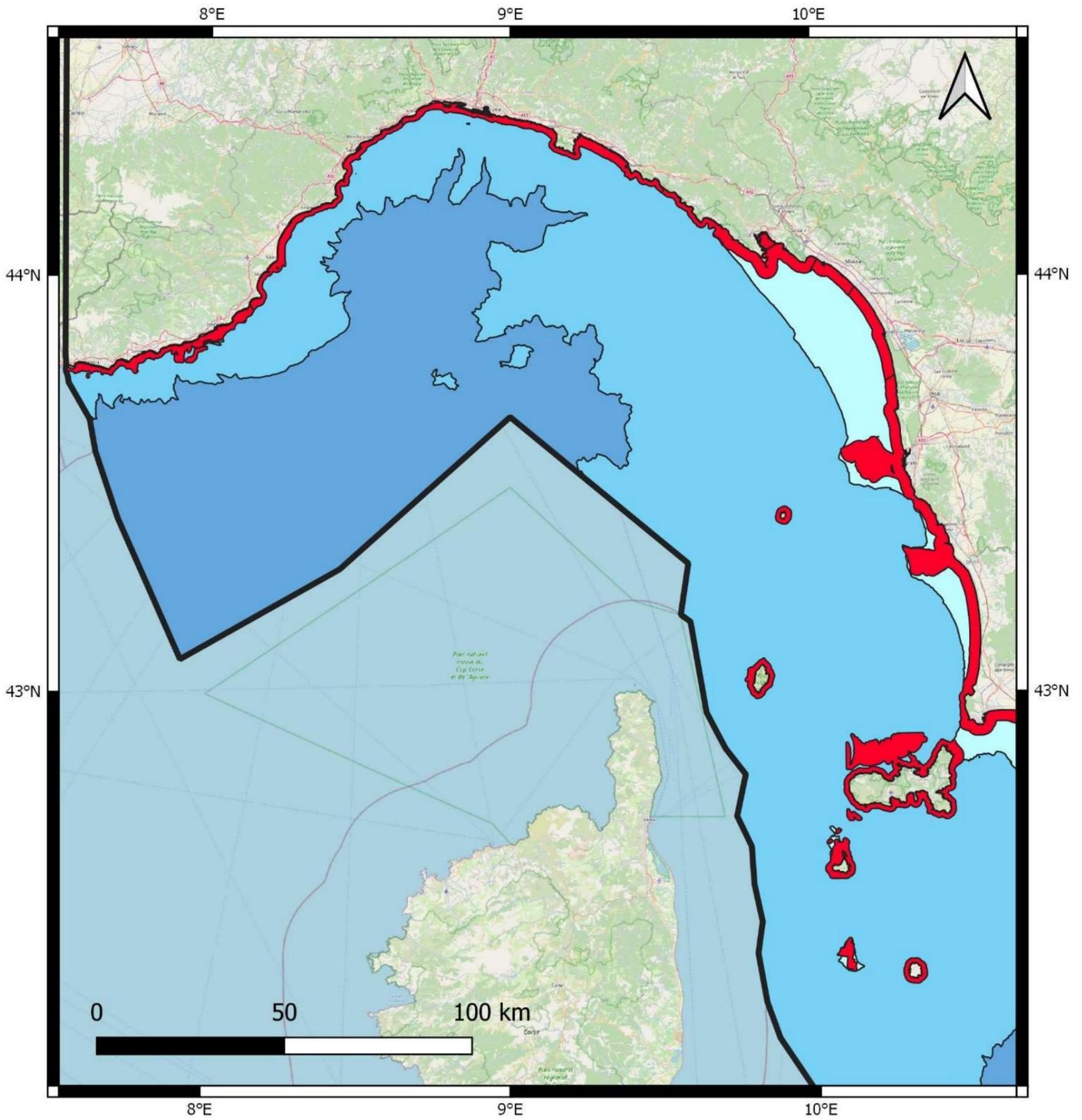


Fig. 27. Fascia di interdizione alla pesca a strascico per prossimità alla costa (distanza e batimetria) e/o per presenza di fondali biogenici (settore NW).

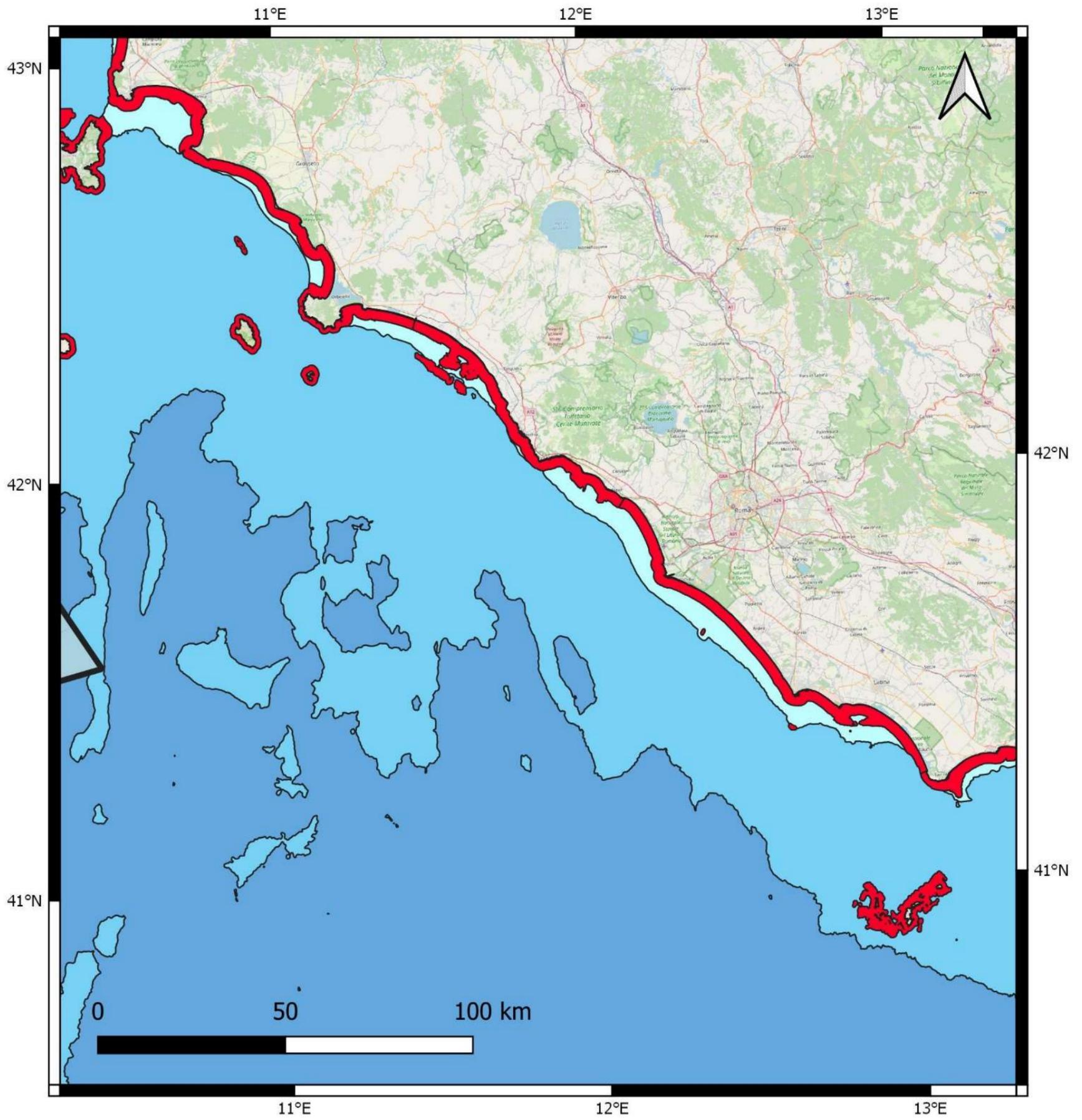


Fig. 28. Fascia di interdizione alla pesca a strascico per prossimità alla costa (distanza e batimetria) e/o per presenza di fondali biogenici (settore W).

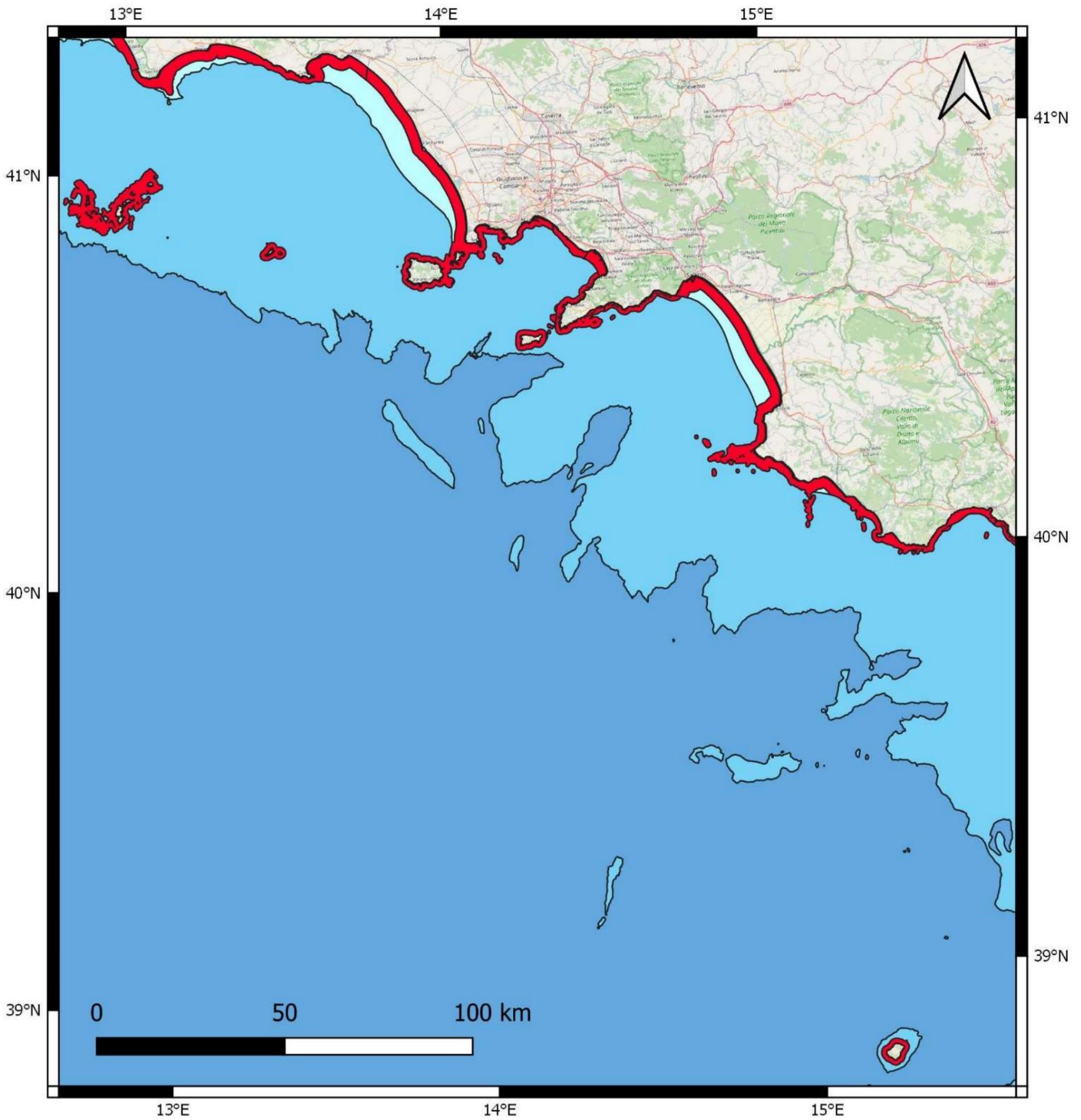
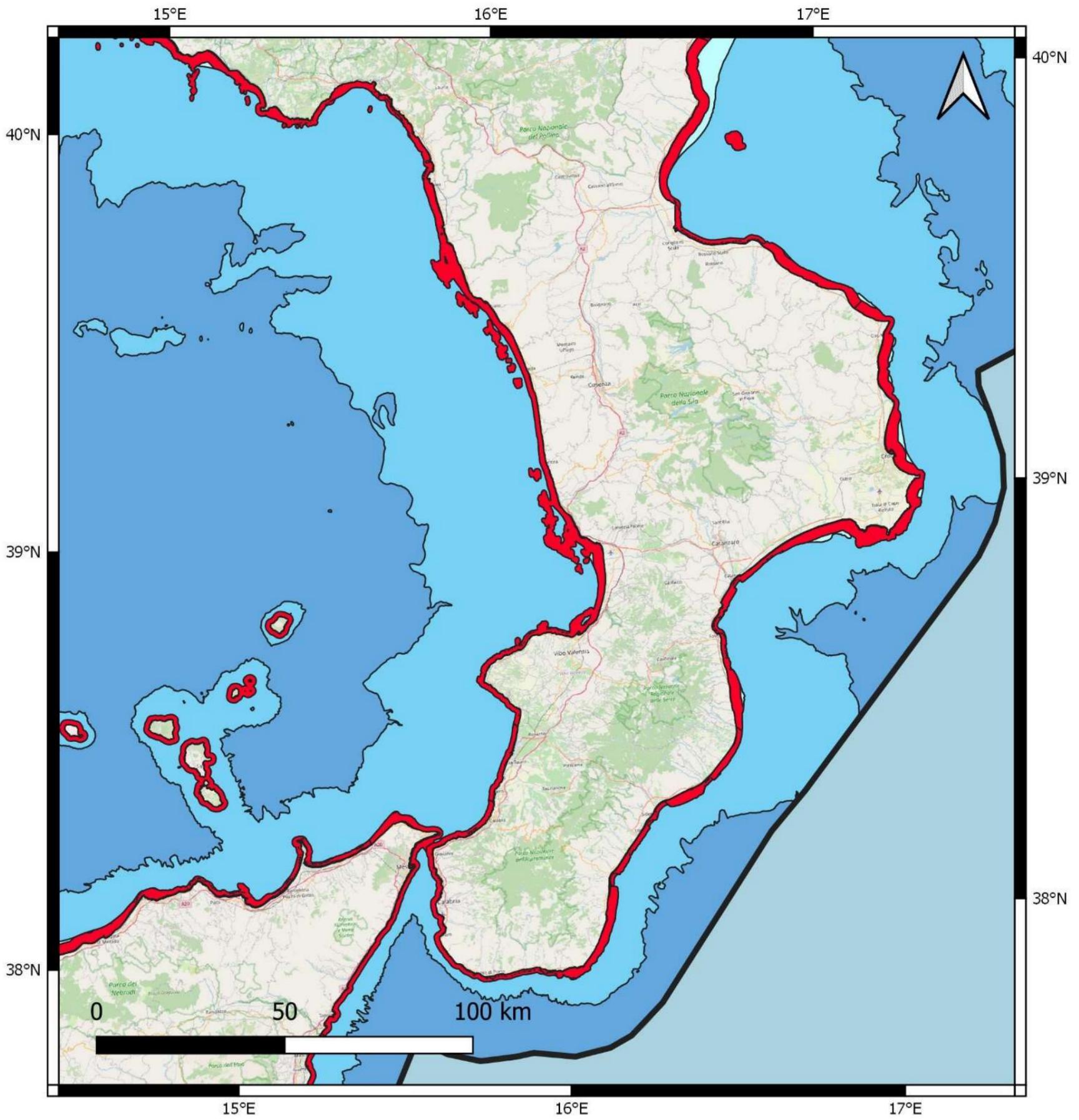
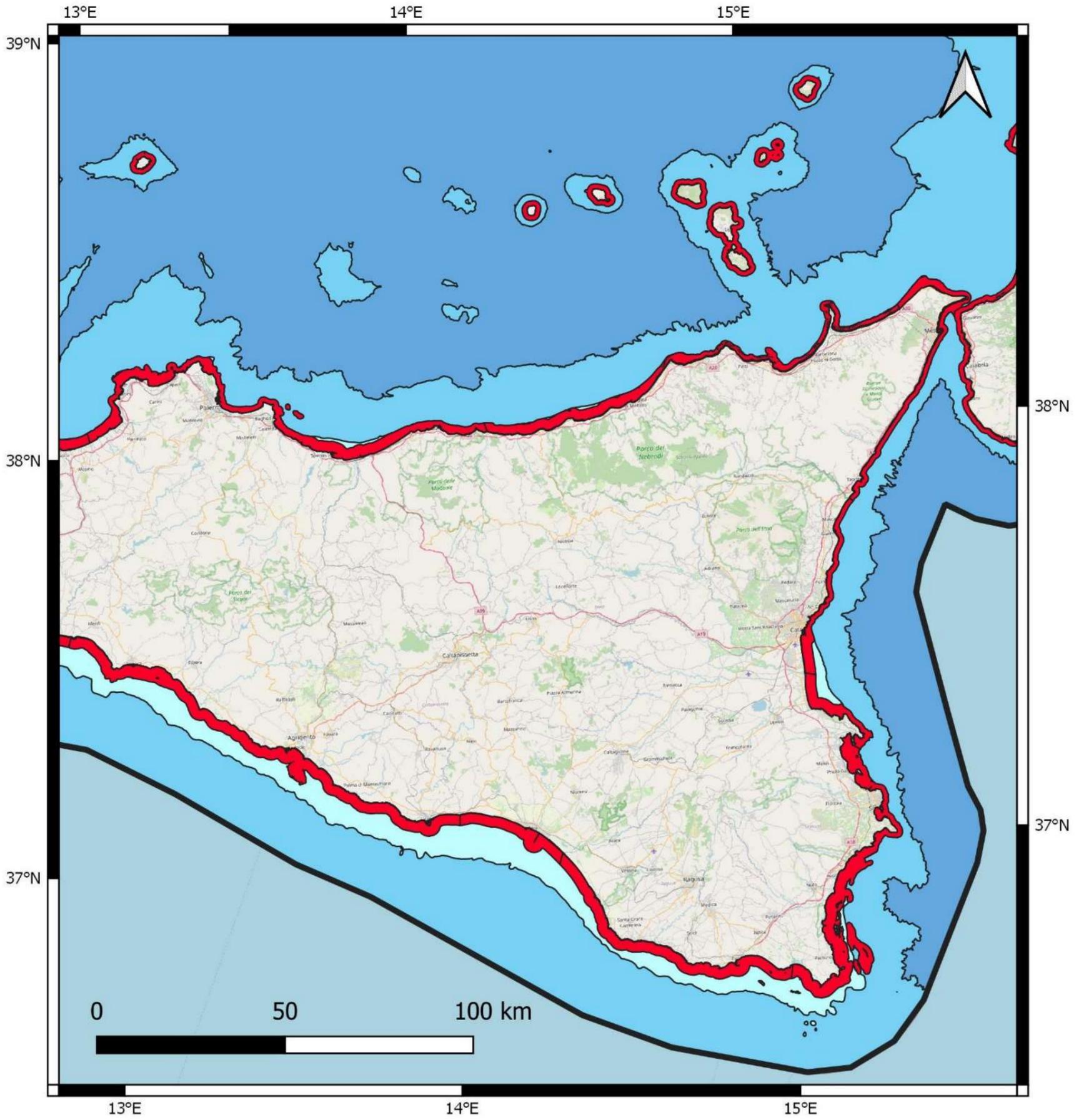


Fig. 29. Fascia di interdizione alla pesca a strascico per prossimità alla costa (distanza e batimetria) e/o per presenza di fondali biogenici (settore SW).



**Fig. 30. Fascia di interdizione alla pesca a strascico per prossimità alla costa (distanza e batimetria) e/o per presenza di fondali biogenici (settore S).**



**Fig. 31. Fascia di interdizione alla pesca a strascico per prossimità alla costa (distanza e batimetria) e/o per presenza di fondali biogenici (settore Sicilia E).**

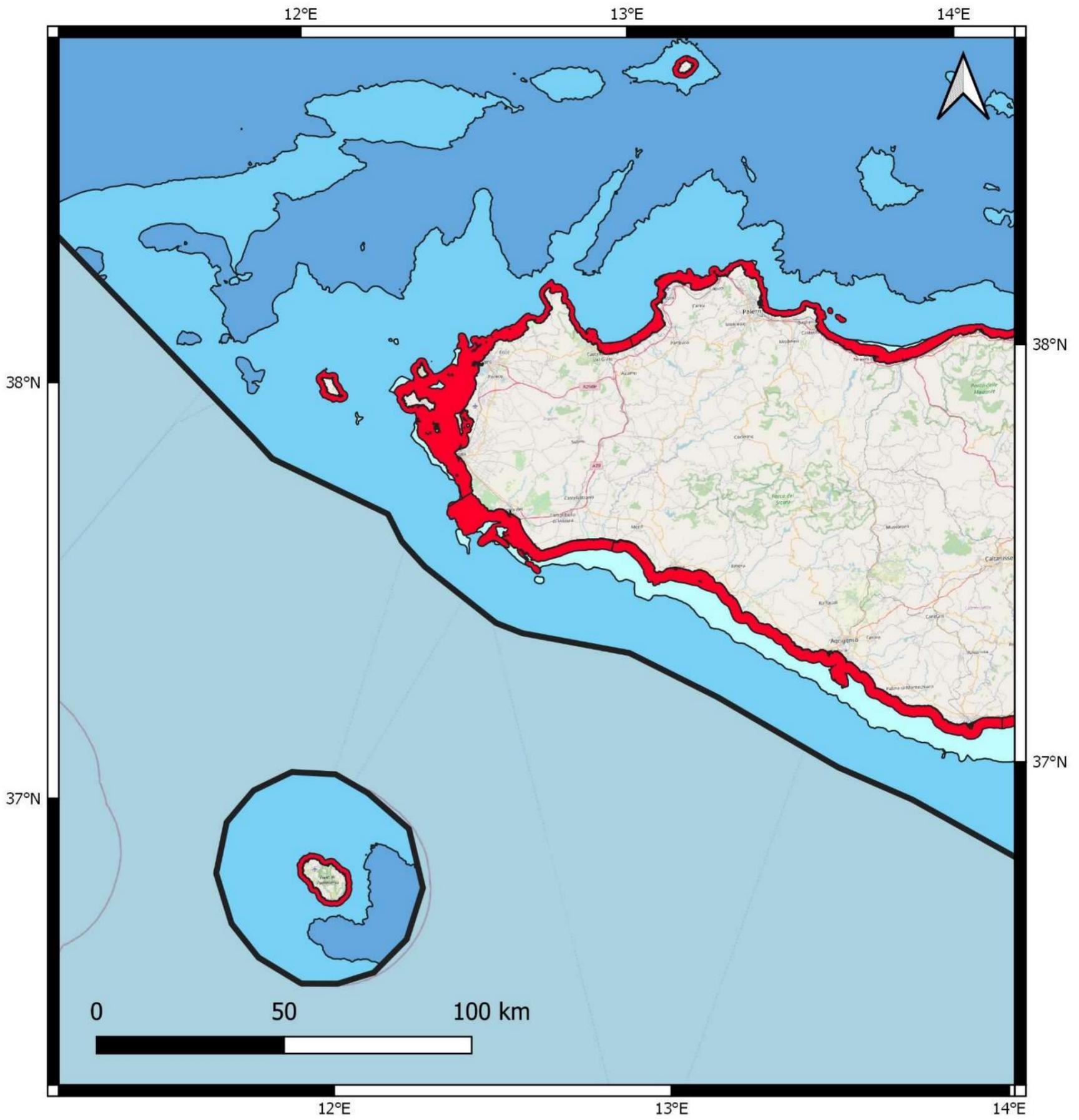
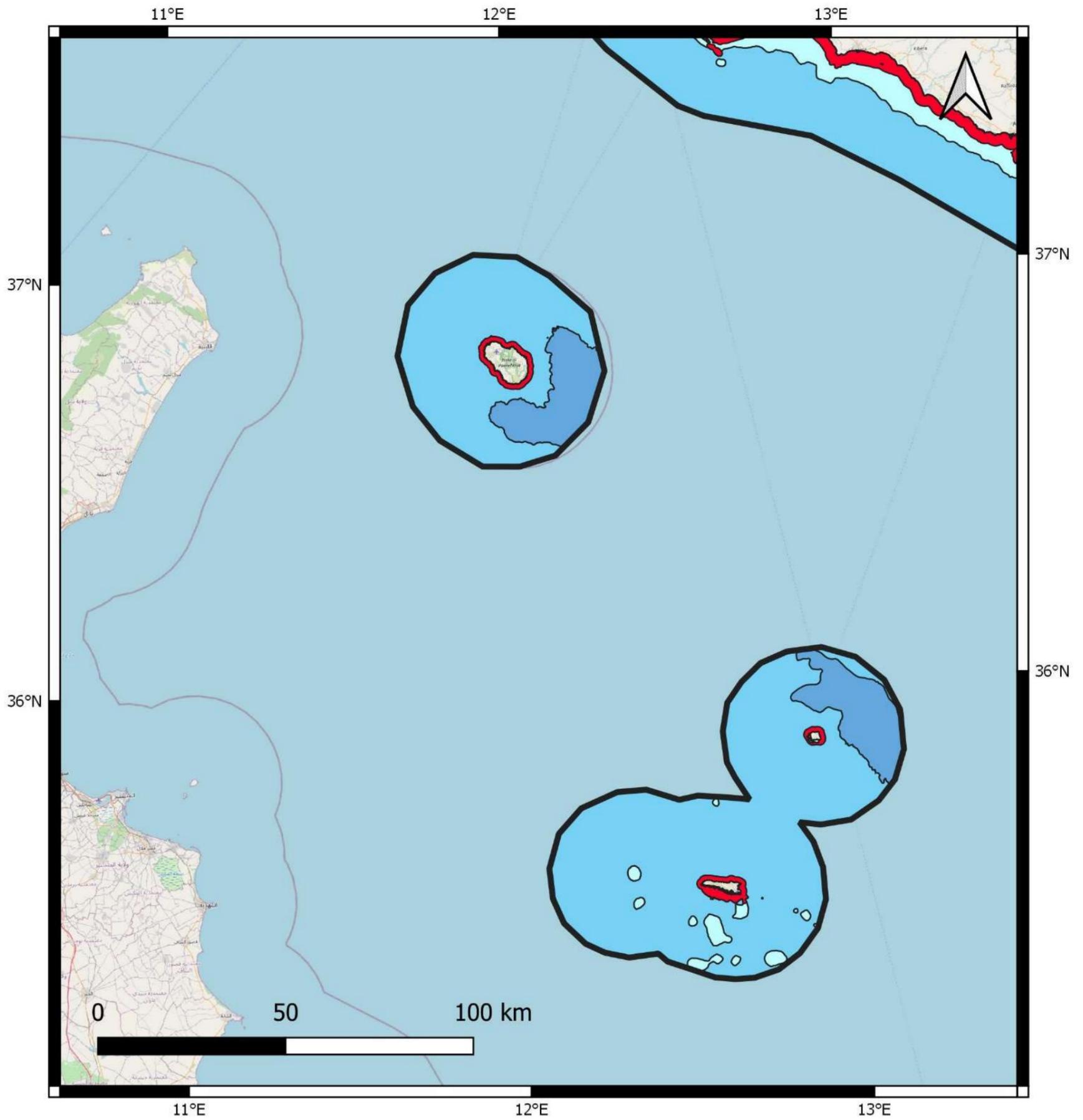


Fig. 32. Fascia di interdizione alla pesca a strascico per prossimità alla costa (distanza e batimetria) e/o per presenza di fondali biogenici (settore Sicilia W).



**Fig. 33. Fascia di interdizione alla pesca a strascico per prossimità alla costa (distanza e batimetria) e/o per presenza di fondali biogenici (settore Sicilia isole).**

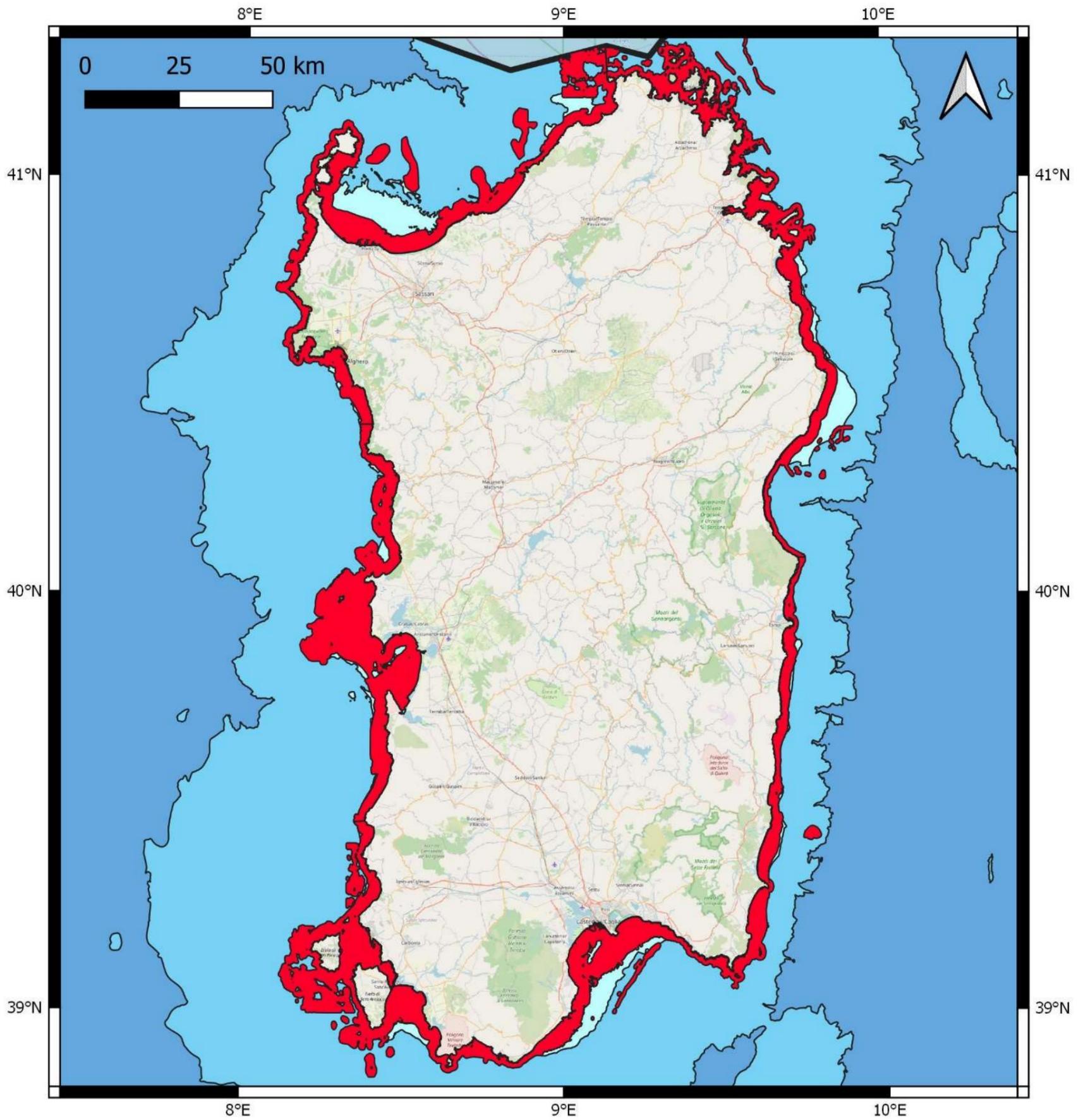
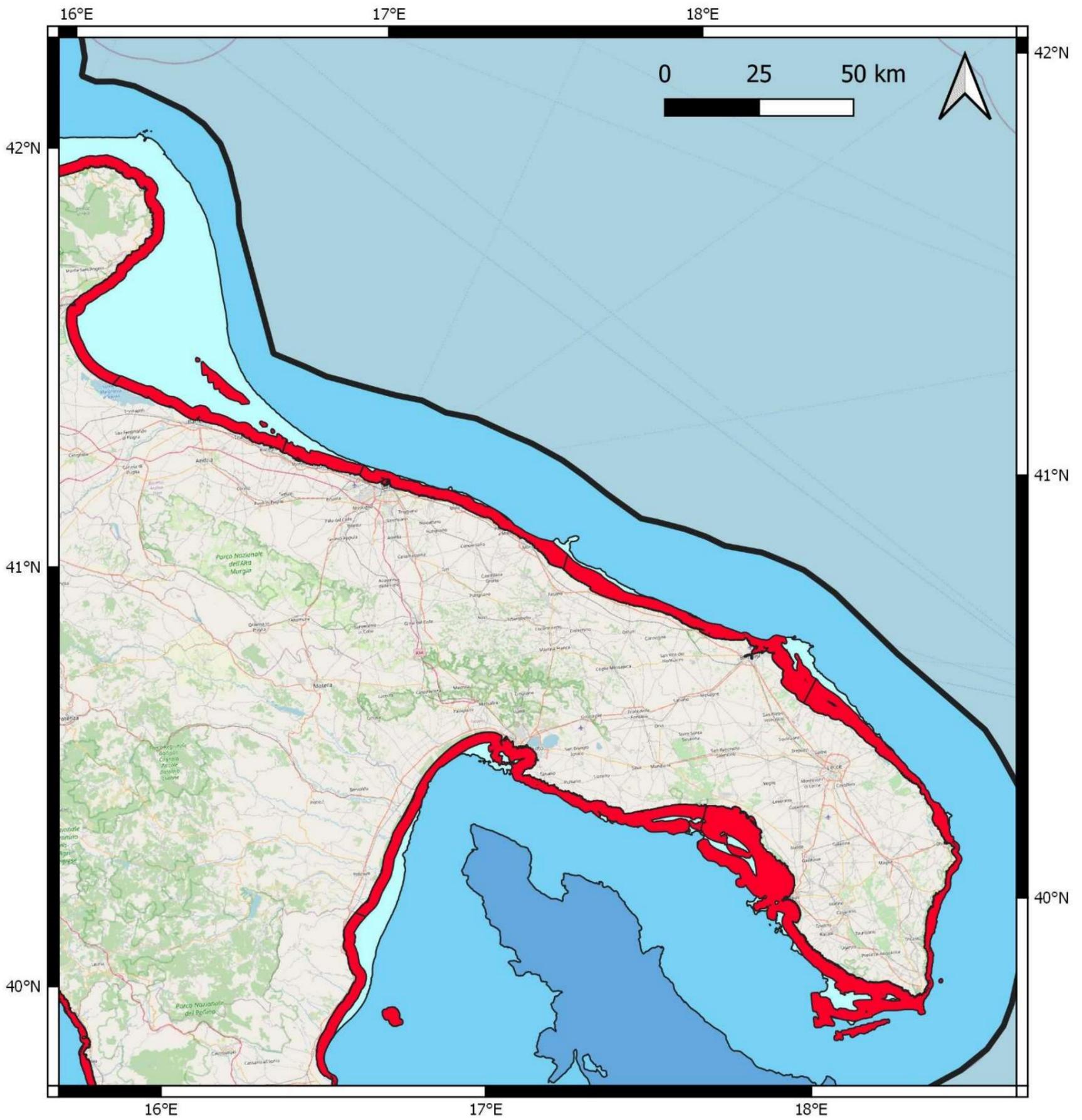


Fig. 34. Fascia di interdizione alla pesca a strascico per prossimità alla costa (distanza e batimetria) e/o per presenza di fondali biogenici (settore Sardegna).



**Fig. 35. Fascia di interdizione alla pesca a strascico per prossimità alla costa (distanza e batimetria) e/o per presenza di fondali biogenici (settore SE).**

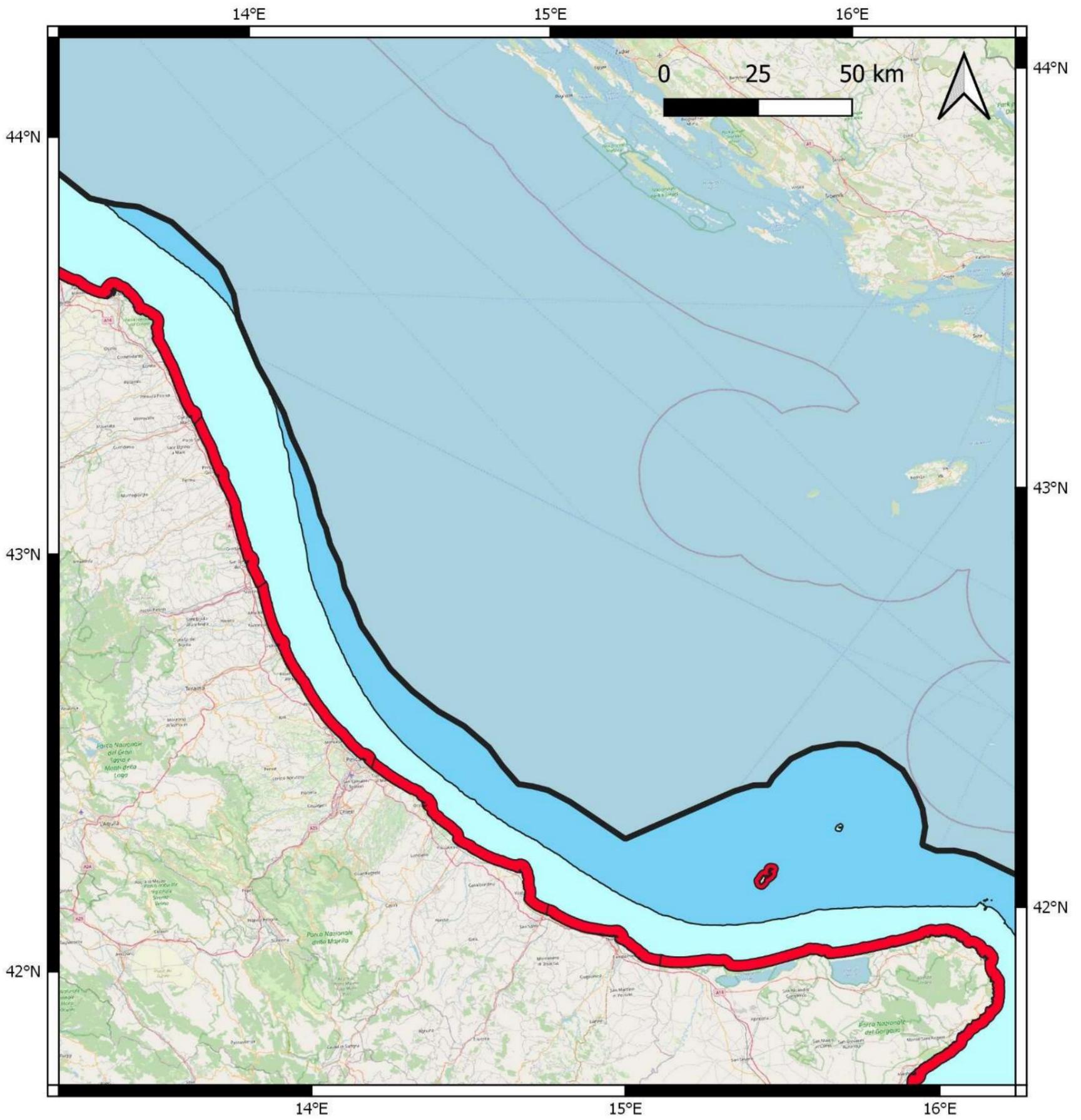
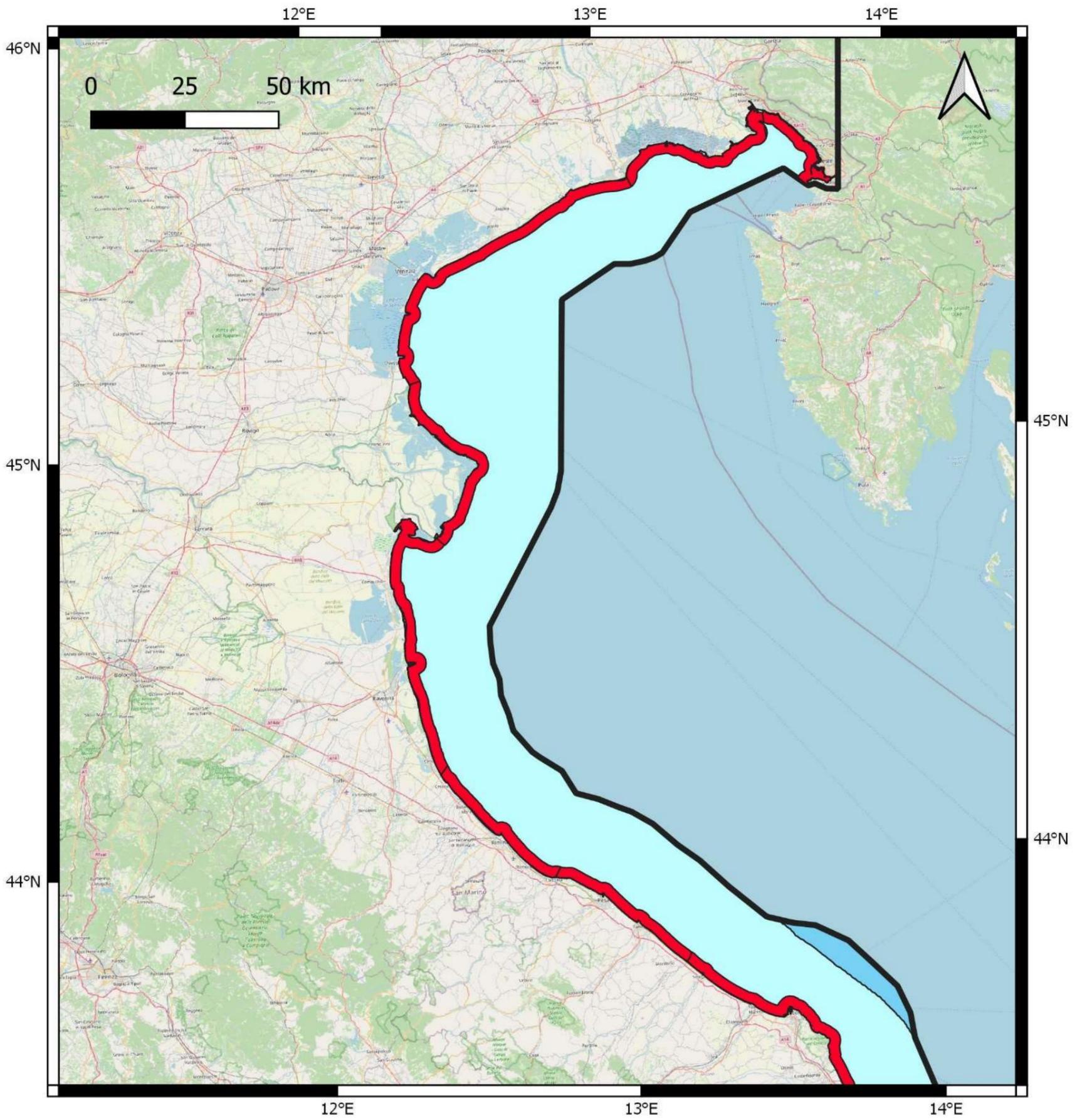


Fig. 36. Fascia di interdizione alla pesca a strascico per prossimità alla costa (distanza e batimetria) e/o per presenza di fondali biogenici (settore E).



**Fig. 37. Fascia di interdizione alla pesca a strascico per prossimità alla costa (distanza e batimetria) e/o per presenza di fondali biogenici (settore NE).**

Nelle tabb. da 6 a 9 è invece riportata, per ciascun compartimento marittimo, l'area complessiva, quella interdetta per prossimità alla costa, batimetria o fondali biogenici e la percentuale che quest'ultima rappresenta.

**Tab. 6. Interdizioni per prossimità alla costa (distanza e batimetria) e per fondali biogenici per compartimento (1 di 4).**

N	Codice	Compartimento	Limiti	Area (km <sup>2</sup> )	Area interdetta (km <sup>2</sup> )	Area interdetta (%)
1	IM	Imperia	Dal confine con la Francia al comune di Cervo escluso.	1256.9	119.5	9.5%
2	SV	Savona	Dal comune di Cervo escluso al comune di Varazze incluso.	1267.7	107.3	8.5%
3	GE	Genova	Dal comune di Verezze escluso al comune di Deiva Marina escluso.	1507.8	144.4	9.6%
4	SP	La Spezia	Dal comune di deiva Marina incluso alla foce del Torrente Parmignola.	1042.6	151.9	14.6%
5	MC	Marina di Carrara	Dalla foce del Torrente Parmignola al comune di Forte dei Marmi escluso.	267.1	36.6	13.7%
6	VG	Viareggio	Dal comune di Forte dei Marmi incluso al comune di Vecchiano escluso.	397.1	72.9	18.4%
7	LI	Livorno	Dal comune di Vecchiano incluso alla foce del Chiarone comprese le isole di Giglio e di Giannutri, Capraia e Gorgona.	8009.5	947.4	11.8%
8	PF	Portoferr aio	Isola d'Elba e le altre isole dell'arcipelago toscano escluse le isole di Cpraia, Gorgona, Giglio e Giannutri.	3948.3	388.0	9.8%
9	CV	Civitavecc hia	Dal comune di Montalto di Castro incluso al comune di ladispoli incluso.	1478.7	290.2	19.6%
10	RO	Roma	Dal comune di Fiumicino incluso al comune di Sabaudia incluso.	2217.3	345.0	15.6%
11	GA	Gaeta	Dal comune di San Felice Circeo alla foce del fiume Garigliano comprese le isole Pontine e gli scogli vicini.	4911.9	390.1	7.9%
12	NA	Napoli	Dalla foce del fiume Garigliano a Portici escluso.	2911.1	313.8	10.8%
13	TG	Torre del Greco	Da Portici incluso a Torre del Greco incluso.	175.8	25.2	14.3%
14	CS	Castellam mare di Stabia	Da Torre del Greco esclusa al comune di Positano escluso.	465.5	79.8	17.2%
15	SA	Salerno	Dal comune di Positanoincluso al comune di Sapri incluso.	3146.7	419.5	13.3%

**Tab. 7. Interdizioni per prossimità alla costa (distanza e batimetria) e per fondali biogenici per compartimento (2 di 4).**

N	Codice	Compartimento	Limiti	Area (km <sup>2</sup> )	Area interdettata (km <sup>2</sup> )	Area interdettata (%)
16	VM	Vibo Valentia Marina	Dal comune di Sapri escluso al comune di Nicotera incluso.	3446.6	543.2	15.8%
17	GT	Gioia Tauro	Dal comune di Nicotera escluso al comune di Seminara incluso.	592.1	27.6	4.7%
18	RC	Reggio Calabria	Dal comune di Seminara escluso alla sponda destra della fiumara Assi.	3039.7	267.3	8.8%
19	CR	Crotone	Dalla foce della fiumara Assi a Nova Siri escluso.	3348.9	373.7	11.2%
20	TA	Taranto	Da Nova Siri incluso a Punta Presutto escluso.	2315.2	428.6	18.5%
21	GL	Gallipoli	Da Punta Presutto incluso al comune di Lecce incluso.	4134.3	911.0	22.0%
22	BA	Bari	Da Fasano escluso al comune di Giovinazzo escluso.	1249.6	177.5	14.2%
23	BT	Barletta	Dal comune di Bisceglie incluso al comune di Zapponeta escluso.	935.7	189.8	20.3%
24	MF	Manfredonia	Dal comune di Zapponeta incluso al comune di Chieti incluso.	3178.8	454.7	14.3%
25	BR	Brindisi	Dal comune di Lecce escluso al comune di Fasano incluso.	1637.4	277.9	17.0%
26	TM	Termoli	Dal comune di Chieti escluso al comune di San Salvo escluso.	1503.0	118.5	7.9%
27	PC	Pescara	Dal comune di Fossacesia alla foce del torrente Piomba.	930.9	159.2	17.1%
28	SB	San Benedetto del Tronto	Dalla foce del Tronto alla foce del Chienti escluso.	824.2	131.9	16.0%
29	AN	Ancona	Dalla foce del Chienti incluso alla foce del fiume Cesano.	1396.0	219.0	15.7%
30	PS	Pesaro	Dalla foce del fiume Cesano al torrente Tavollo.	834.4	119.2	14.3%

**Tab. 8. Interdizioni per prossimità alla costa (distanza e batimetria) e per fondali biogenici per compartimento (3 di 4).**

N	Codice	Compartimento	Limiti	Area (km <sup>2</sup> )	Area interdotta (km <sup>2</sup> )	Area interdotta (%)
31	RM	Rimini	Dal torrente Tavollo incluso al comune di Cesenatico incluso.	784.8	116.8	14.9%
32	RA	Ravenna	Dal comune di Cesenatico escluso alla foce del Po di Goro.	1320.1	240.9	18.3%
33	CI	Chioggia	Dalla foce del Po di Goro al comune di Chioggia incluso.	1175.3	154.3	13.1%
34	VE	Venezia	Dal comune di Chioggia escluso alla foce del fiume Tagliamento.	1609.0	262.3	16.3%
35	MN	Monfalcone	Dalla foce del fiume Tagliamento al comune di Duino escluso.	654.0	145.1	22.2%
36	TS	Trieste	Dal comune di Duino incluso al comune di Muggia incluso.	168.9	78.0	46.2%
38	PT	Porto Torres	Dall'estremità Nord esclusa della spiaggia di rena Maggiore fino a Porto Tangone, compresa l'isola dell'Asinara.	4568.6	991.5	21.7%
39	LM	La Maddalena	Da Capo Ferro escluso, compresa l'isola di La Maddalena e isole adiacenti, fino all'estremità Nord inclusa della spiaggia di Rena Maggiore.	780.6	266.1	34.1%
40	OL	Olbia	Da capo Montesanto escluso a capo Ferro incluso.	3054.6	505.6	16.6%
41	ME	Messina	Dalla foce del Torrente Gallo alla foce del fiume Alcantara.	1300.4	121.2	9.3%
42	CT	Catania	Dalla foce del fiume Alcantara alla foce del fiume Simeto.	917.9	82.8	9.0%
43	AU	Augusta	Dalla foce del fiume Simeto al faro della penisola di Magnisi.	608.5	70.5	11.6%
44	SR	Siracusa	Dal faro della penisola di Magnisi al comune di Pachino incluso (foce pantano Longarini).	1979.1	350.9	17.7%
45	PO	Pozzallo	Dal comune di Pachino incluso (foce pantano Longarini) alla foce del fiume Dirillo.	1654.0	224.7	13.6%
46	MV	Mazara del Vallo	Dalla foce del fiume Belice a Punta Torrazza.	1059.6	235.1	22.2%

**Tab. 9. Interdizioni per prossimità alla costa (distanza e batimetria) e per fondali biogenici per compartimento (4 di 4).**

N	Codice	Compartimento	Limiti	Area (km <sup>2</sup> )	Area interdetta (km <sup>2</sup> )	Area interdetta (%)
47	TP	Trapani	Da Punta Torrazza al comune di Balestrate escluso, comprese le Isole Egadi e Pantelleria.	5979.7	642.0	10.7%
48	PA	Palermo	Da Balestrate incluso alla foce del fiume Pollina.	4345.4	334.5	7.7%
49	MZ	Milazzo	Dalla foce del fiume Pollina alla foce del torrente Gallo comprese le isole Eolie.	8144.0	444.5	5.5%
50	PE	Porto Empedocle	Dalla foce del fiume Dirillo alla foce del fiume Belice.	6667.4	454.7	6.8%
51	PE	Gela	Dalla foce del fiume Dirillo a Falconara compresa.	585.6	92.5	15.8%
52	PC	Ortona	Dal comune di Fossacesia alla foce del torrente Piomba.	1215.3	185.1	15.2%
53	OS	Oristano	Da Porto Tangone escluso a Capo Pecora escluso	2740.9	885.1	32.3%
55	ML	Molfetta	Dal comune di Giovinazzo incluso al comune di Bisceglie escluso.	482.1	67.9	14.1%
57	CA	Cagliari	Da capo Pecora a Monte Santo incluso	7508.6	1592.7	21.2%
60	CC	Corigliano Calabro	Dal comune di Crucoli incluso (Punta Fiumena) a Nova Siri escluso.	1944.0	258.0	13.3%

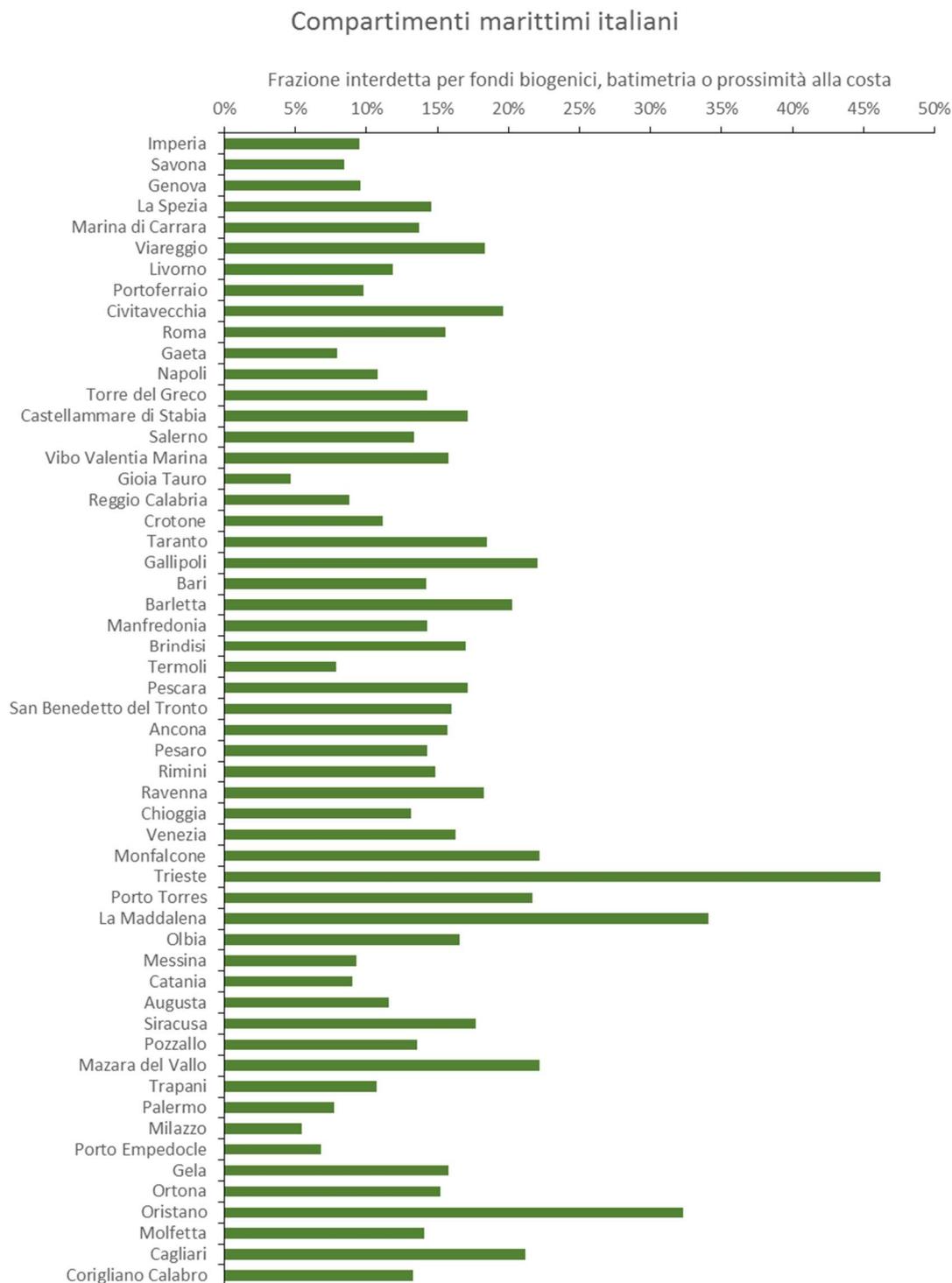
Quest'ultima è anche rappresentata graficamente in fig. 38, dove si nota come la massima incidenza riguardi, nell'ordine, i compartimenti di Trieste, La Maddalena e Oristano.

In tab. 10 la stessa analisi è effettuata per GSA, per un totale di 17580.2 km<sup>2</sup>, pari all'11.5% della superficie compresa fra la linea di costa e la batimetria dei 1000 m, cioè della superficie che non rientra nell'interdizione che comunque è attiva al di sotto di questa quota batimetrica.

Si tratta, nel complesso di un'estensione tutt'altro che modesta, pari a poco meno dell'area del Veneto.

Nelle diverse GSA la percentuale interdetta alla pesca a strascico della fascia batimetrica al di sopra dei 1000 m oscilla fra il 16.9% della GSA 11 (dove l'incidenza dei fondali biogenici è

molto elevata) ed il 2.3% della frazione delle acque delle isole del canale di Sicilia che appartiene alla GSA 13.

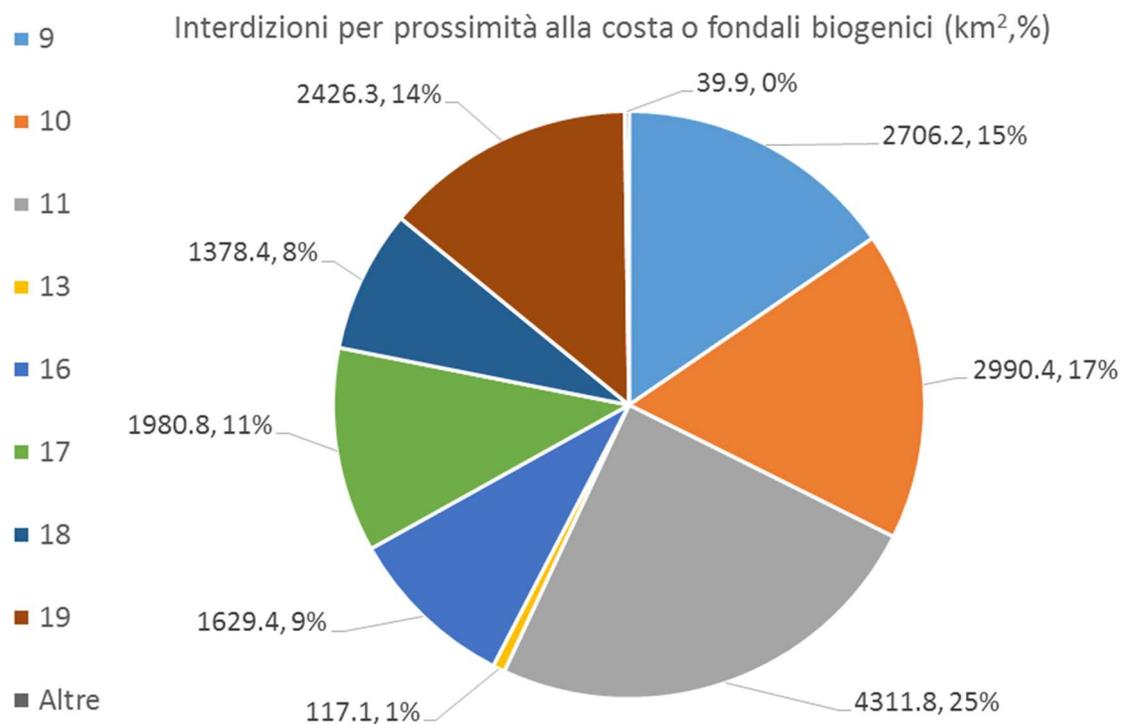


**Fig. 38. Frazione di fondale interdetta alla pesca a strascico per prossimità alla costa e fondali biogenici.**

**Tab. 10. Superficie per GSA interdetta alla pesca a strascico per prossimità alla costa e fondali biogenici e superficie interdetta perché oltre i 1000 m.**

GSA	Interdizione per prossimità alla linea di costa e/o per fondali biogenici (km <sup>2</sup> )	Frazione interdetta entro la batimetrica dei 1000 m
9	2706.2	8.0%
10	2990.4	8.9%
11	4311.8	16.9%
13	117.1	2.3%
16	1629.4	15.3%
17	1980.8	11.9%
18	1378.4	14.7%
19	2426.3	14.7%
Altre	39.9	3.2%
Totale	17580.2	11.5%

La fig. 39 presenta in forma grafica i dati riportati in tab. 10.



**Fig. 39. Superficie per GSA interdetta alla pesca a strascico per prossimità alla costa e fondali biogenici.**

### Aree Marine Protette e Zone di Tutela Biologica

Le Aree Marine Protette (AMP), anche se hanno finalità che vanno ben al di là dell'interdizione alla pesca a strascico, sono comunque certamente efficaci anche a questo fine. Essendo numerose e distribuite in tutti i mari italiani (fig. 40), il loro contributo al contenimento delle superfici sfruttate dalla pesca a strascico è comunque rilevante.

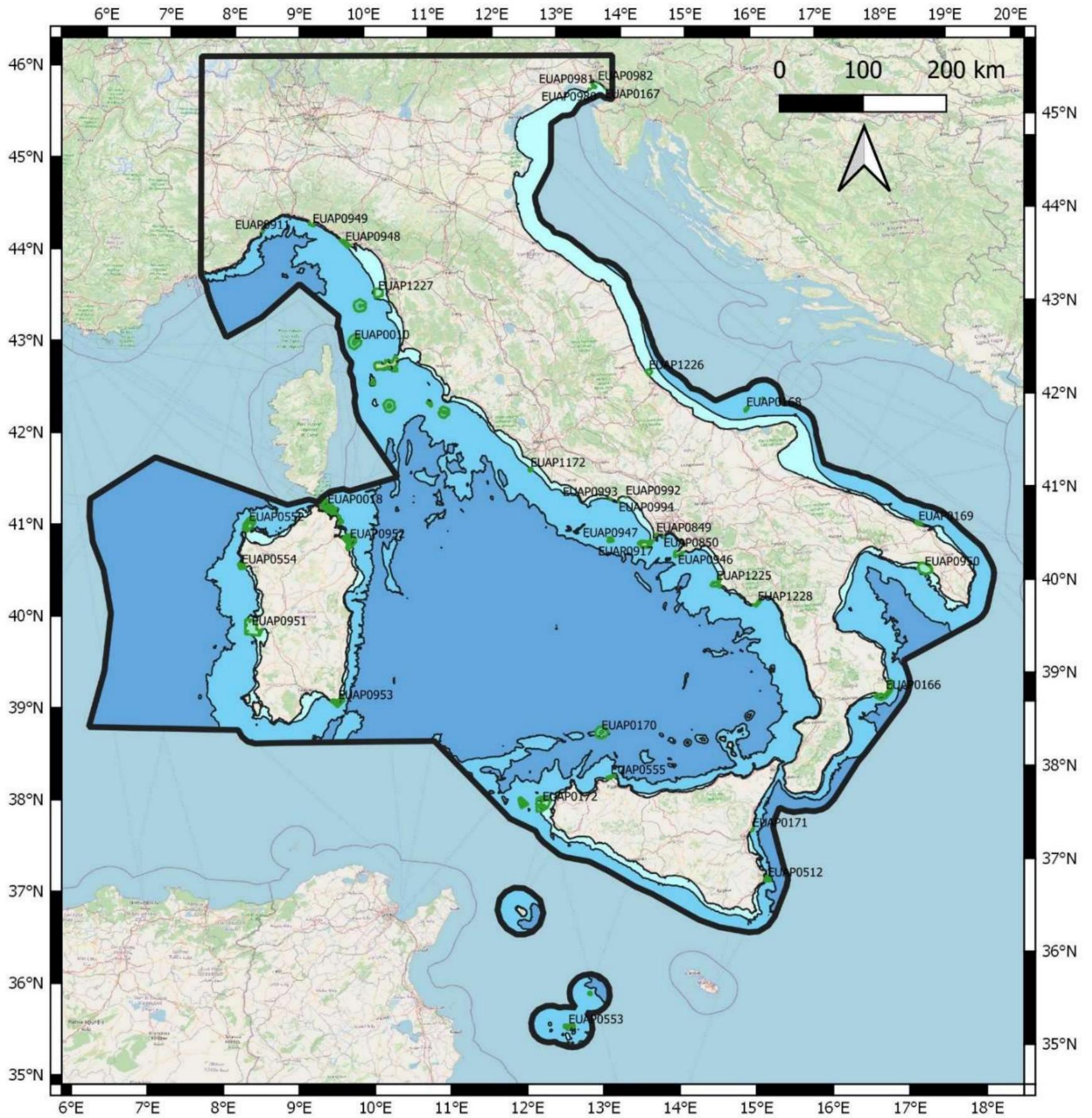


Fig. 40. Aree Marine Protette.

Nelle tabb. da 11 a 15 sono riportati i dati relativi alle AMP prese in esame, completi di GSA di appartenenza (in alcuni casi due, se l'AMP è a cavallo fra due GSA), area e perimetro.

**Tab. 11. Caratteristiche delle Aree Marine Protette (1 di 5).**

Codice	Tipo	Nome	Ente Gestore	Provvedimento	GSA	Area (km2)	Perimetro (m)
EUAP0010	PNZ	Parco nazionale dell'Arcipelago Toscano	Ente parco	L. 305, 28.08.89 - DD.MM. 21.07.89 / 29.08.90 - D.P.R. 22.07.96	9	546.6	457044.6
EUAP0172	MAR	Riserva naturale marina Isole Egadi	Comune di Favignana	D.I. 27.12.1991 (G.U. n. 115 del 19.05.1992) - D.I. 06.08.1993 (G.U. n. 199 del 25.08.1993) - D.M. 17.05.1996 (G.U. n. 263 del 09,11,1996)	10/16	273.3	224409.6
EUAP0951	MAR	Area marina protetta Penisola del Sinis - Isola Mal di Ventre	Comune di Cabras	D.M. 12.12.1997 (G.U.n.45 del 24.02.1998) - D.M. 06.09.1999 (G.U.n.255 del 29.10.1999) - D.M. 17.07.2003 (G.U.n.262 del 11.11.2003)	11	267.0	90012.5
EUAP0950	MAR	Area naturale marina protetta Porto Cesareo	Consorzio tra Comuni di Porto Cesareo e Nardo' e Provincia di Lecce	D.M. 12.12.1997 (G.U. n.45 del 24.02.1998)	19	164.9	66858.5
EUAP0170	MAR	Area marina protetta Isola di Ustica	Capitaneria di Porto di Palermo	D.I. 12.12.1986 (G.U. n. 71 del 26.03.1987)	10	159.1	62555.3
EUAP0166	MAR	Area naturale marina protetta Capo Rizzuto	Provincia di Crotone - Le Castella	D.I. 27.12.1991 - D.M. 19.02.2002 (G.U. n. 118 del 22.05.2002)	19	153.9	96749.6
EUAP0952	MAR	Area naturale marina protetta Tavolara - Punta Coda Cavallo	Consorzio tra Comuni di Olbia, San Teodoro e Loiri Porto San Paolo	D.M.12.12.1997 (G.U. n.47del 26.02.1998) - D.M. 28.11.2001 (G.U. del 19.02.2002)	11	152.7	123233.9
EUAP0018	PNZ	Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena	Ente Parco	L. 10, 04.01.94 - D.P.R. 17.05.96	11	143.0	249068.0

**Tab. 12. Caratteristiche delle Aree Marine Protette (2 di 5).**

Codice	Tipo	Nome (Gazzetta Ufficiale)	Ente Gestore	Provvedimento	GSA	Area (km2)	Perimetro (m)
EUAP0552	MAR	Area marina protetta Isola dell'Asinara	Ente Parco Nazionale dell'Asinara	D.M. 13.08.2002 (G.U. n. 298 del 20.12.2002) - D.P.R. P.N. Asinara del 03.10.2002	11	107.8	154739.7
EUAP1227	MAR	Area marina protetta Secche della Meloria	Ente Parco regionale del "Parco naturale di Migliarino, San Rossore e Massaciuccoli"	D.M. 28.07.2009, n.217 (G.U.n.79 del 6.04.2010)	9	93.8	38387.7
EUAP0953	MAR	Area naturale marina protetta Capo Carbonara	Comune di Villasimius	D.M. 15.19.1998 - D.M. 03.08.1999 (G.U.n. 299 del 29.09.1999)	11	86.3	71307.2
EUAP1225	MAR	Area marina protetta Santa Maria di Castellabate	Ente Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano	D.M. 21.10.09 (G.U. n.82 del 9.04.2010)	10	70.8	59479.2
EUAP0917	MAR	Area marina protetta Regno di Nettuno	Consorzio tra i Comuni di Casamicciola, Lacco Ameno, Barano, Ischia Porto, Serrara Fontana, Procida, Forio	DD.MM. 27.12.2007 (GU n. 85 del 10.04.2008)	10	62.0	107282.1
EUAP0948	MAR	Area marina protetta Cinque Terre	Ente Parco Nazionale delle Cinque Terre	D.M. del 12.12.1997 - D.M. 09.11.2004 (G.U. n.24 del 31.01.2005) - D.P.R. P.N. Cinque Terre del 06.10.1999	9	44.6	41781.2
EUAP0553	MAR	Area marina protetta Isole Pelagie	Comune di Lampedusa e Linosa	D.M. 21.10.2002 (G.U. n. 14 del 18.01.2003)	13/16	35.9	78233.3
EUAP1226	MAR	Area marina protetta Torre del Cerrano	Consorzio Co.Ges. AMP Torre Cerrano	D.M. 28.07.2009 cn. 218 (G.U. n.80 del 7.04.2010)	17	34.1	23065.4

**Tab. 13. Caratteristiche delle Aree Marine Protette (3 di 5).**

Codice	Tipo	Nome (Gazzetta Ufficiale)	Ente Gestore	Provvedimento	GSA	Area (km <sup>2</sup> )	Perimetro (m)
EUAP0947	MAR	Area naturale marina protetta Isole di Ventotene e Santo Stefano	Comune di Ventotene	D.M. 12.12.1997 (G.U. n.45 del 24.02.1998)	10	27.8	38071.7
EUAP0554	MAR	Area naturale marina protetta Capo Caccia Isola Piana	Comune di Alghero	D.M. 20.09.2002 (G.U. n. 285 del 05.12.2002)	11	26.2	57120.2
EUAP0512	MAR	Area marina protetta Plemmirio	Consorzio tra Provincia Regionale di Siracusa e il Comune di Siracusa	D.M. 15.09.2004	16/19	24.1	40605.4
EUAP1228	MAR	Area marina protetta Costa degli Infreschi e della Masseta	Ente Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano	D.M. 21.10.2009 (G.U. n. 81 del 8.04.2010)	10	23.2	30680.2
EUAP0169	MAR	Riserva naturale marina Torre Guaceto	Consorzio tra i Comuni di Brindisi e Carovigno e Associazione di protezione ambientale WWF Italia	D.l. 04.12.1991 (GU n. 115 del 19.05.1992)	18	21.8	24717.9
EUAP0555	MAR	Area naturale marina protetta Capo Gallo - Isola delle Femmine	Capitaneria di Porto di Palermo	D.M. 24.07.2002 (G.U. n. 285 del 05.12.2002)	10	21.6	35938.4
EUAP0946	MAR	Area naturale marina protetta Punta Campanella	Consorzio tra i Comuni di Piano di Sorrento, Vico Equense, Massa Lubrense, Sorrento, Sant'Agnello e Positano	D.M. 12.12.1997 (G.U. n.47 del 26.02.1998) - D.M. 13.06.2000 (G.U. n.195 del 22.08.2000)	10	15.0	69134.3

**Tab. 14. Caratteristiche delle Aree Marine Protette (4 di 5).**

Codice	Tipo	Nome (Gazzetta Ufficiale)	Ente Gestore	Provvedimento	GSA	Area (km2)	Perimetro (m)
EUAP0168	MAR	Riserva naturale marina Isole Tremiti	Ente Parco Nazionale del Gargano	D.I. 14.07.1989 (G.U. n. 295 del 19.12.1989) - D.P.R. P. N. Gargano del 05.06.1995	17	14.6	45702.5
EUAP1172	MAR	Area naturale marina protetta Secche di Tor Paterno	Ente regionale Roma Natura	D.M. 29.11.2000 (GU n.16 del 20.01.2001)	9	13.9	15094.8
EUAP0981	RNR	Riserva naturale della Foce dell'Isonzo	Comuni di Fiumicello, Grado, San Canzian d'Isonzo e Staranzano	L.R. 42, 30.09.96	17	11.9	23154.3
EUAP0171	MAR	Area marina protetta Isole Ciclopi	Consorzio tra il Comune di Aci Castello e l'Universita' di Catania	D.I. 07.12.1989 (G.U. n. 86 del 12.04.1990) - D.M. 17.05.1996 (G.U. n. 263 del 09.11.1996) - D.M. 09.11.2004 (G.U. n. 16 del 21.01.2005)	19	6.1	14707.5
EUAP0949	MAR	Area naturale marina protetta Portofino	Consorzio tra i Comuni di Portofino, S. Margherita Ligure, Camogli, la Provincia di Genova e l'Universita' di Genova	D.M. 06.06.1998 (G.U. n.188 del 13.08.1998) - D.M. 26.04.1999 (G.U. n.131 del 07.06.1999)	9	3.4	31053.7
EUAP0911	MAR	Area marina protetta Isola di Bergeggi	Comune di Bergeggi	D.M. 07.05.2007 (G.U. n.206 del 05.09.2007)	9	2.0	7457.5
EUAP0849	GAPN	Parco sommerso di Baia	Gestione provvisoria	D.I. del 07.08.2002 (G.U. n. 288 del 09.12.2002) -	10	1.7	7581.2
EUAP0980	RNR	Riserva naturale della Valle Cavanata	Direzione Centrale Risorse Agricole Naturali Forestali e Montagna	L.R. 42, 30.09.96	17	0.7	6079.3

**Tab. 15. Caratteristiche delle Aree Marine Protette (5 di 5).**

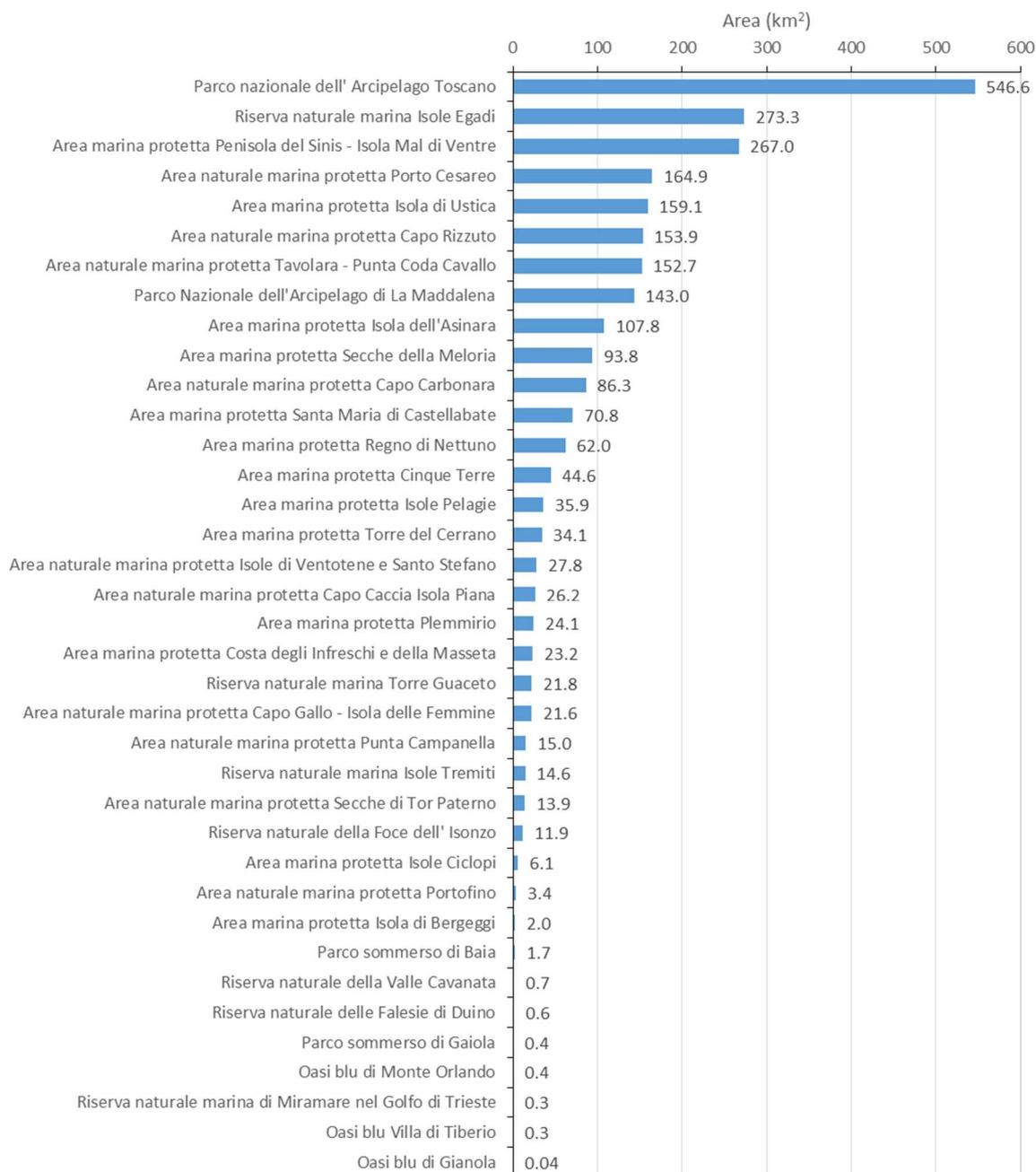
Codice	Tipo	Nome (Gazzetta Ufficiale)	Ente Gestore	Provvedimento	GSA	Area (km <sup>2</sup> )	Perimetro (m)
EUAP0982	RNR	Riserva naturale delle Falesie di Duino	Direzione Centrale Risorse Agricole Naturali Forestali e Montagna	L.R. 42, 30.09.96	17	0.6	3439.1
EUAP0850	GAPN	Parco sommerso di Gaiola	(Gestione Provvisoria) Soprintendenza per i Beni Archeologici di Napoli e Caserta	D.I. del 07.08.2002 (G.U. n. 285 del 05.12.2002)	10	0.4	4872.3
EUAP0994	AANP	Oasi blu di Monte Orlando	Associazione di protezione ambientale WWF Italia	O.C.d.P. Gaeta (LT) 29, 31.05.95 - C.D. 04.02.93	10	0.4	3674.5
EUAP0167	MAR	Riserva naturale marina di Miramare nel Golfo di Trieste	Associazione Italiana per il World Wildlife Fund for Nature Onlus	D.I. 12.11.1986 (GU n. 77 del 02.04.1987)	17	0.3	3883.1
EUAP0993	AANP	Oasi blu Villa di Tiberio	Associazione di protezione ambientale WWF Italia	C.D. 19.05.95	10	0.3	6481.4
EUAP0992	AANP	Oasi blu di Gianola	Associazione di protezione ambientale WWF Italia	O.C.d.P. Gaeta (LT) 55, 21.07.88 - C.D. 14.07.92	10	0.04	985.0

Le AMP sono listate in ordine di estensione, dal Parco nazionale dell'Arcipelago Toscano, con 546.6 km<sup>2</sup> ed un perimetro di 457 km all'Area Naturale Protetta Regionale "OASI blu di Gianola", con 0.04 km<sup>2</sup> ed un perimetro di 985 m.

L'estensione complessiva delle AMP italiane è di 2612.0 km<sup>2</sup>, mentre quella media è di 70.6 km<sup>2</sup>.

L'estensione mediana, che corrisponde all'AMP Plemmirio, è invece di soli 24.1 km<sup>2</sup>, a testimonianza di una prevalenza nel nostro Paese di piccole AMP.

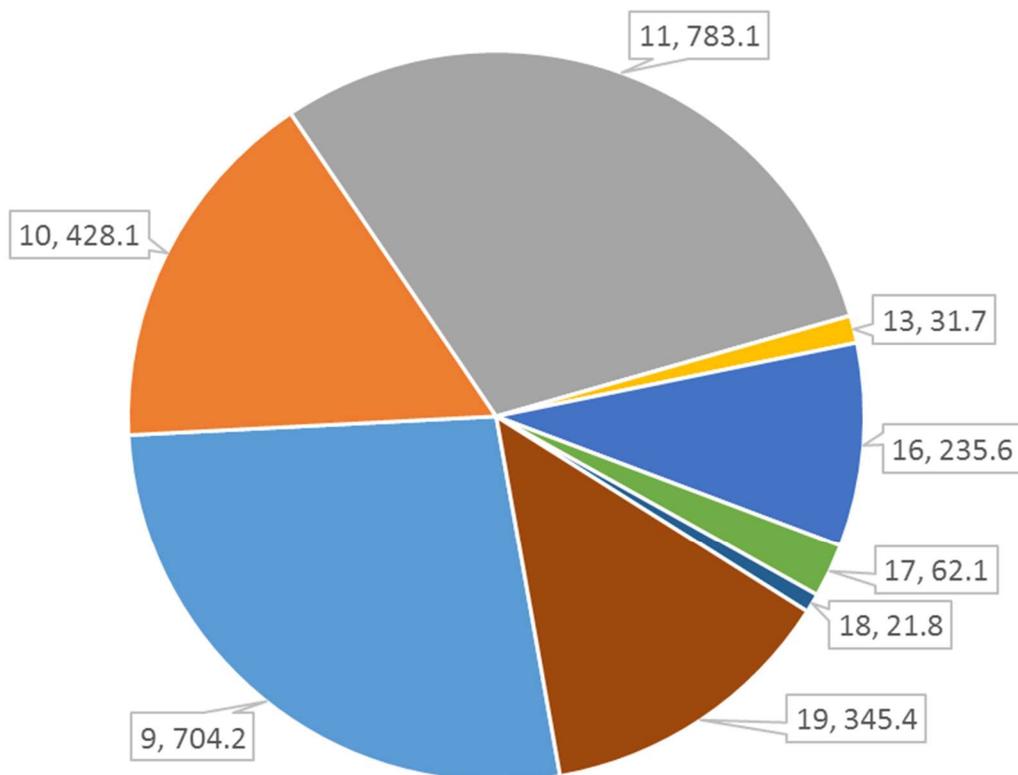
La fig. 41 mostra in forma di diagramma a barre la distribuzione delle aree occupate dalle AMP, in ordine decrescente.



**Fig. 41. Superficie totale delle Aree Marine Protette italiane.**

In termini di distribuzione delle AMP fra le GSA dei mari italiani (fig. 42), le superfici maggiori si osservano nelle GSA 11 e 9, nell'ordine, con 783.1 km<sup>2</sup> e 704.2 km<sup>2</sup>, rispettivamente. Le superfici minori riguardano, oltre che le isole dello Stretto di Sicilia, per le quali il dato è ovvio, stante la piccola superficie insulare, anche l'intero bacino dell'Adriatico, come le GSA 17 e 18, che insieme sommano solo 83.9 km<sup>2</sup> protetti, che rappresentano poco più del 3% del totale nazionale.

## GSA, area AMPs (km<sup>2</sup>)

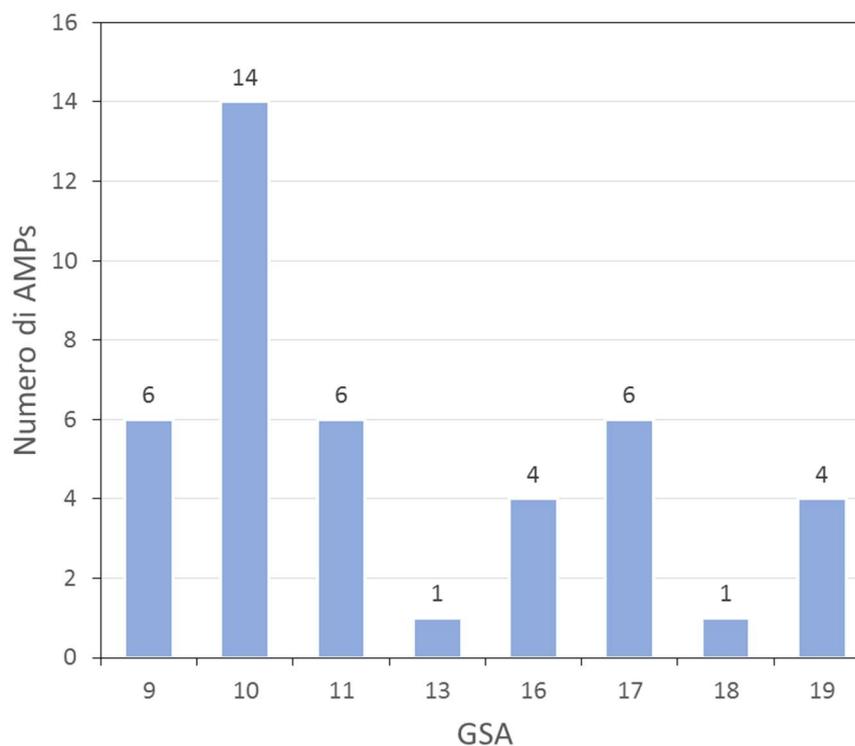


**Fig. 42. Superficie complessiva per GSA delle Aree Marine Protette italiane.**

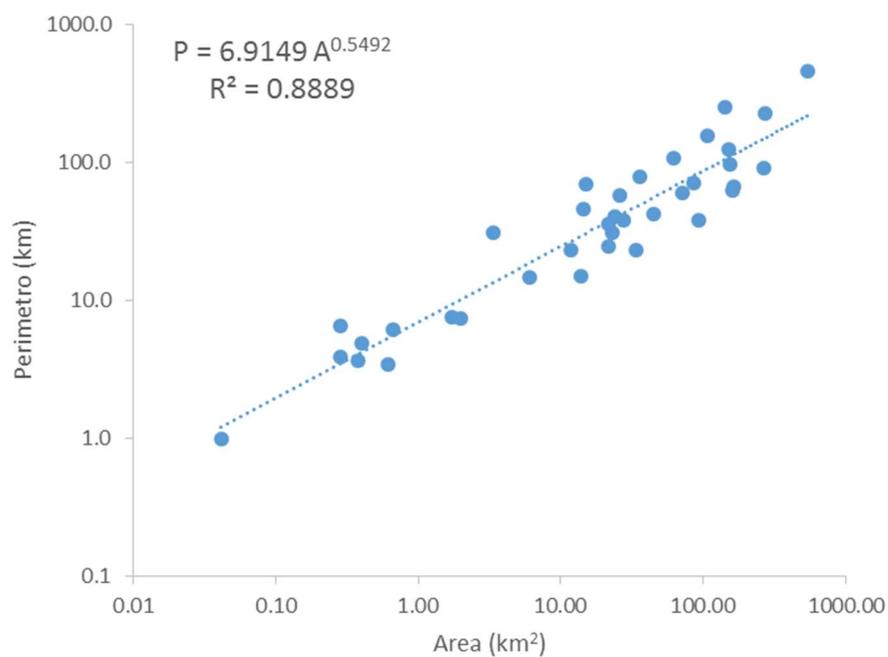
Infine, in termini numerici le AMP sono collocate soprattutto nella GSA 10, con 14 unità (fig. 43). Le GSA 9, 11 e 17 seguono con 6 AMP, le GSA 16 e 19 con 4 AMP, mentre chiudono le GSA 13 e 18 con una sola AMP.

Infine, è interessante notare come sia abbastanza regolare la relazione fra area e perimetro delle AMP italiane, come mostrato in fig. 44. In scala log-log la relazione è lineare e significativa (si tratta quindi intrinsecamente di una relazione di potenza, come è logico che sia) che spiega quasi il 90% della varianza, con un R<sup>2</sup> pari a 0.8889 (p<0.05).

È interessante notare come, nella relazione ottenuta, l'esponente del termine che rappresenta l'area (A) sia molto vicino al valore teorico più ovvio che è pari a ½, cioè che implica una relazione quadratica fra perimetro ed area.



**Fig. 43. Numero di Aree Marine Protette italiane per GSA.**



**Fig. 44. Relazione fra perimetro e superficie delle Aree Marine Protette italiane.**

Un discorso differente riguarda le Zone di Tutela Biologica, che hanno come finalità la conservazione delle risorse sfruttate dalla pesca, sotto l'ipotesi che il loro effetto di spill over sia efficace. Quelle considerate in questo studio sono riportate in fig. 45 nel loro complesso ed in fig. 46 con evidenziate in giallo quelle che in parte o in toto ricadono nelle acque italiane.

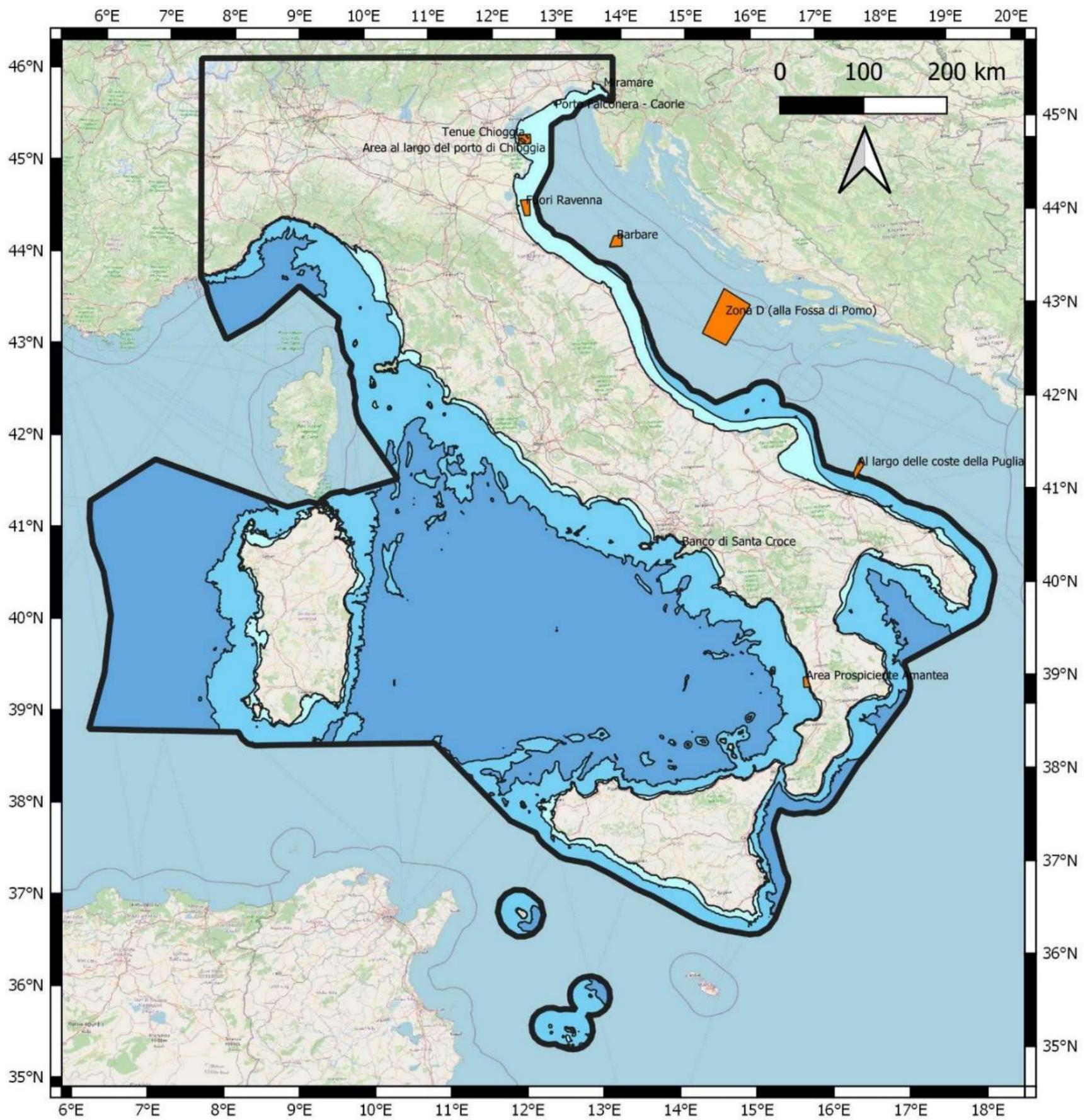
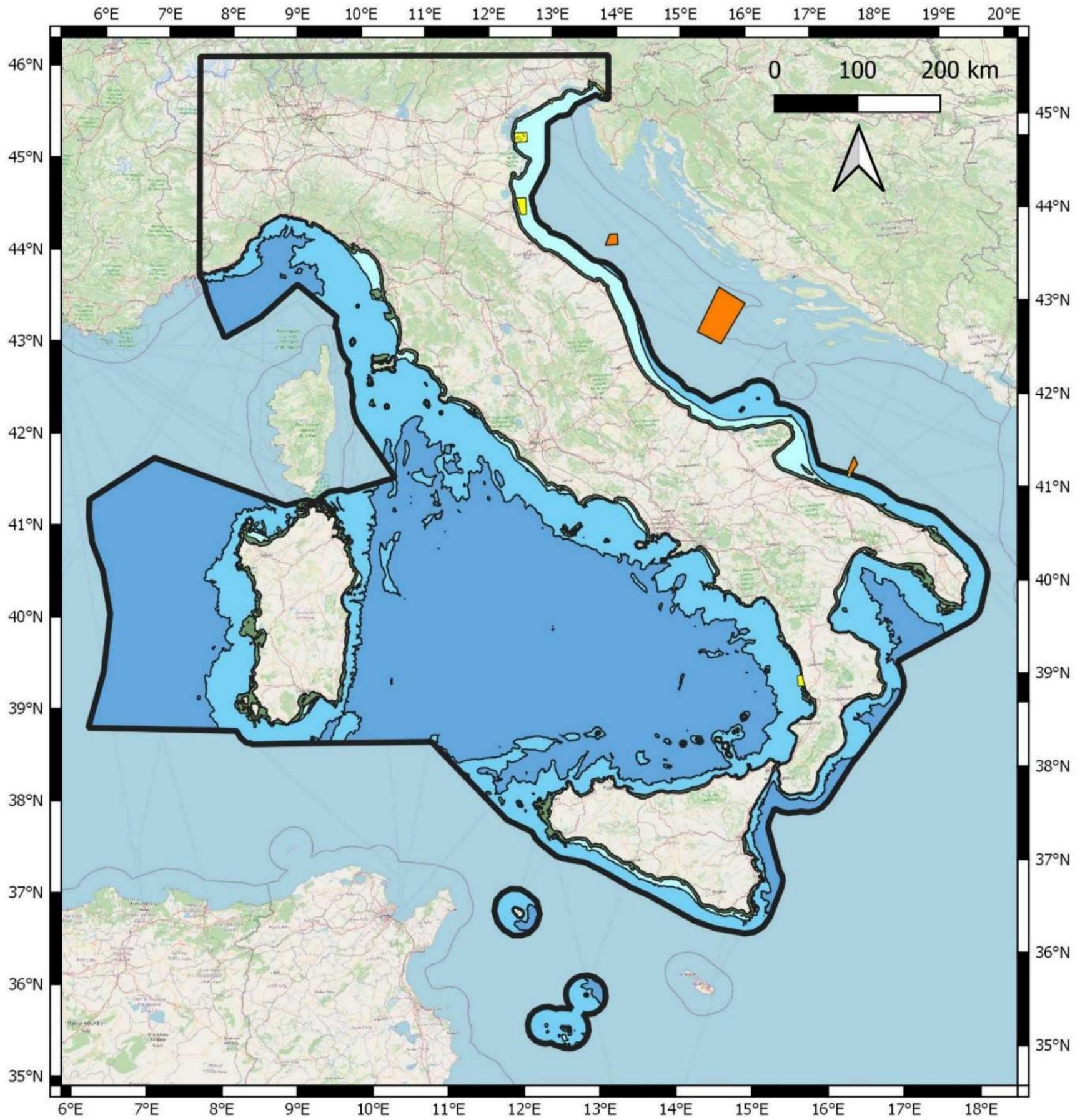


Fig. 45. Zone di Tutela Biologica considerate in questo documento.

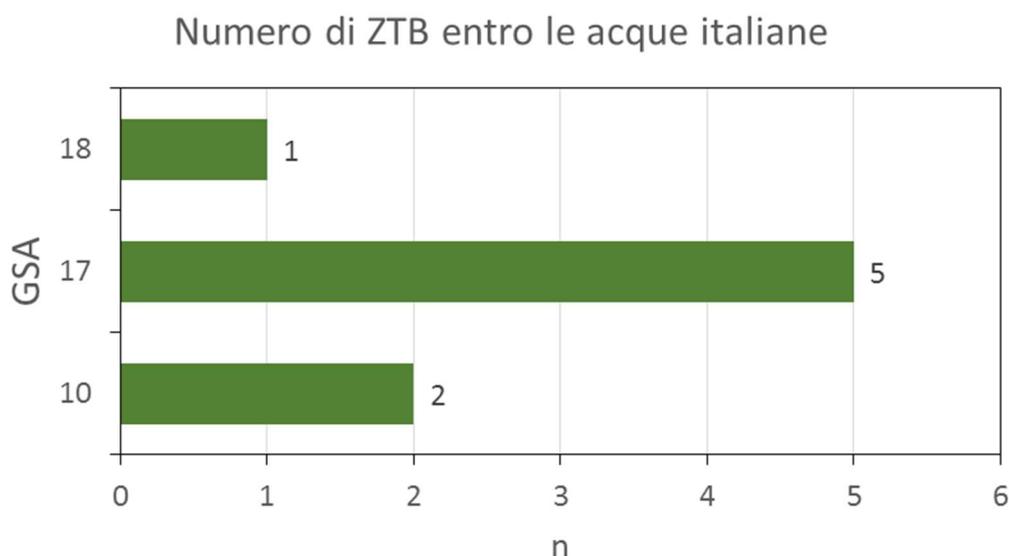
In totale, l'estensione all'interno delle acque nazionali è di 438 km<sup>2</sup>, ma questo dato esclude alcune delle più grandi ZTB, che non ricadono entro le acque di giurisdizione italiana, come quella della Fossa di Pomo.



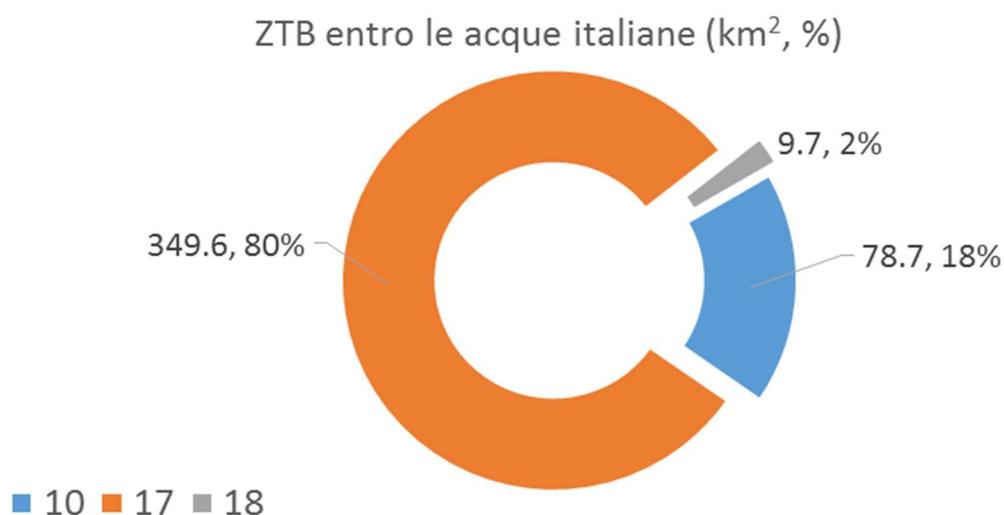
**Fig. 46. Zone di Tutela Biologica considerate in questo documento: in giallo quelle che cadono interamente o in parte in acque italiane secondo il criterio adottato.**

Le ZTB presenti in toto o in parte nelle acque di giurisdizione italiana sono 8, distribuite fra 3 GSA, come mostrato in fig. 47 in termini di numero di ZTB ed in fig. 48 come area e percentuale rispetto al totale delle ZTB.

Come si può notare, la GSA che prevale per numero ed estensione delle ZTB è la 17, mentre quella meno rappresentata è la 18.



**Fig. 47. Numero per GSA delle Zone di Tutela Biologica considerate in questo documento.**



**Fig. 48. Area e percentuale rispetto al totale delle Zone di Tutela Biologica considerate in questo documento.**

## Interdizioni per strutture ed attività produttive

I dati raccolti hanno consentito di acquisire informazioni su 630 strutture puntiformi, 295 strutture lineari e 372 strutture poligonali.

Le strutture puntiformi comprendono ostacoli alla pesca di varia natura che siano riconducibili ad una superficie occupata non superiore ad un ettaro all'incirca. In pratica, non sempre è stato possibile effettuare una valutazione esatta, quindi, è possibile che in qualche caso ci possa essere stata una piccola deviazione da questo criterio. Oltre a relitti ed altri ostacoli, in questa categoria sono ricomprese le molte piattaforme off-shore e tutte le altre strutture posate sul fondale, come le barriere artificiali.

Ai fini pratici, intorno a queste strutture puntiformi si è scelto di definire in tutti i casi una fascia di rispetto di  $\frac{1}{4}$  di miglio nautico, come indicato nella gran parte dei casi dalla cartografia nautica e come specificato in termini generali a pag. 77 della Premessa agli Avvisi ai Naviganti dell'Istituto Idrografico della Marina (Supplemento al fascicolo quattordicinale Avvisi Ai Naviganti, n. 1/21 del 13/01/2021).

Le strutture lineari, che comprendono condotte e cavi sottomarini sono anch'esse state gestite creando un buffer di  $\frac{1}{4}$  di miglio attorno ad esse, in forza del principio generale appena enunciato. Inoltre, per analogia con quanto previsto nella maggior parte dei casi, il buffer è stato esteso fino alle 12 miglia nautiche dall'approdo. Infine, le strutture poligonali sono tutte quelle per cui erano disponibili informazioni certe sulla geometria delle aree interessate, sia da fonti cartografiche che da ordinanze. Anche in questo caso è stato generato un buffer di  $\frac{1}{4}$  di miglio intorno alle strutture.

In generale, è evidente che le necessità di utilizzare un criterio unico per definire una fascia di rispetto per tutte le strutture (uguali per geometria o meno) rappresenta una semplificazione e, in alcuni casi, anche una causa di sovrastima. Tuttavia, a fronte di una leggera sovrastima potenziale, c'è l'assoluta certezza che molte strutture non sono state censite e che quindi le strutture reali sono certamente molto superiori per numero ed estensione a quelle qui utilizzate per formare un primo quadro quantitativo di riferimento.

Nelle figg. da 49 a 51 sono rappresentate, a scala nazionale, le strutture puntiformi (simboli non in scala), quelle lineari e quelle poligonali.

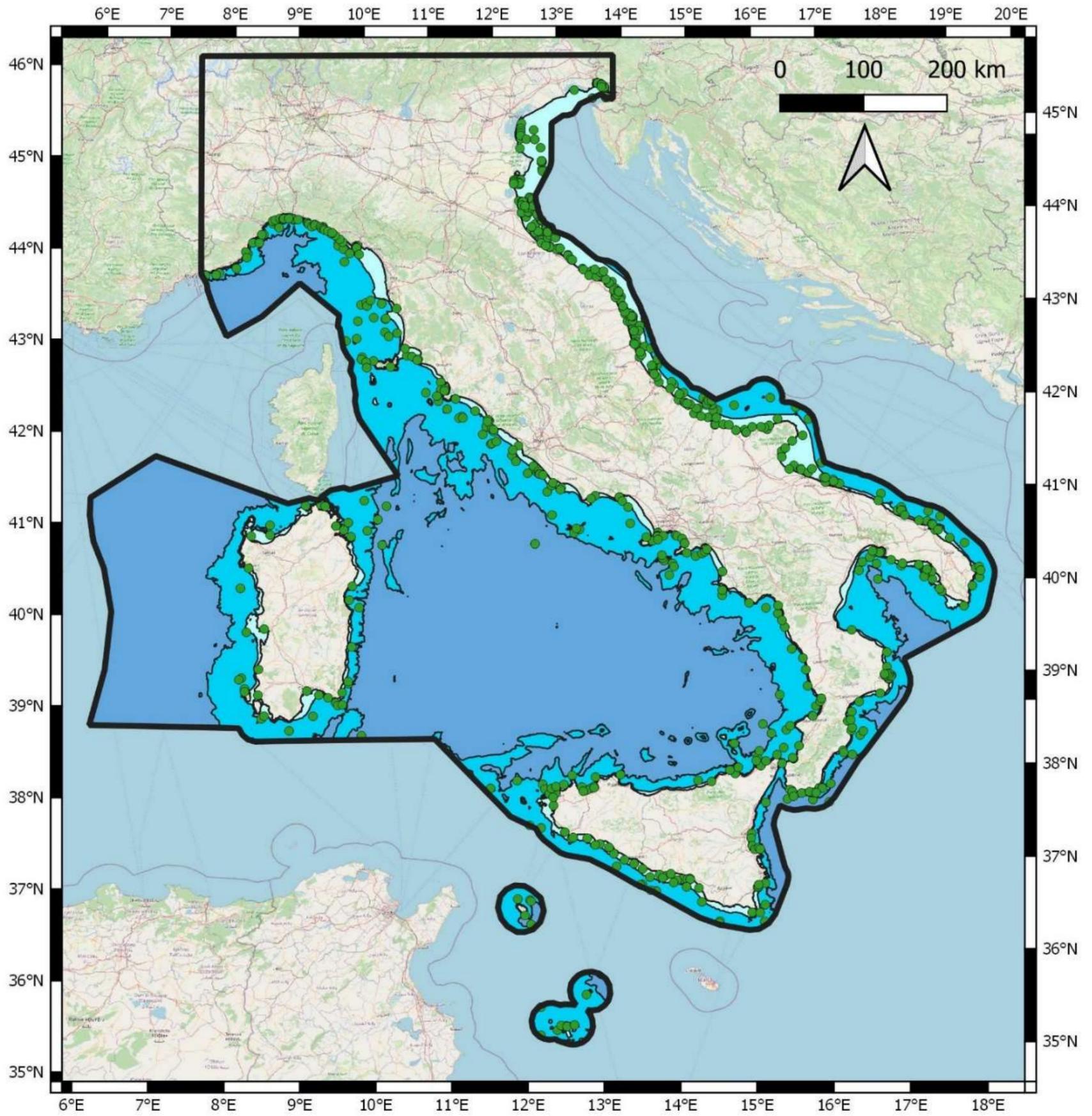
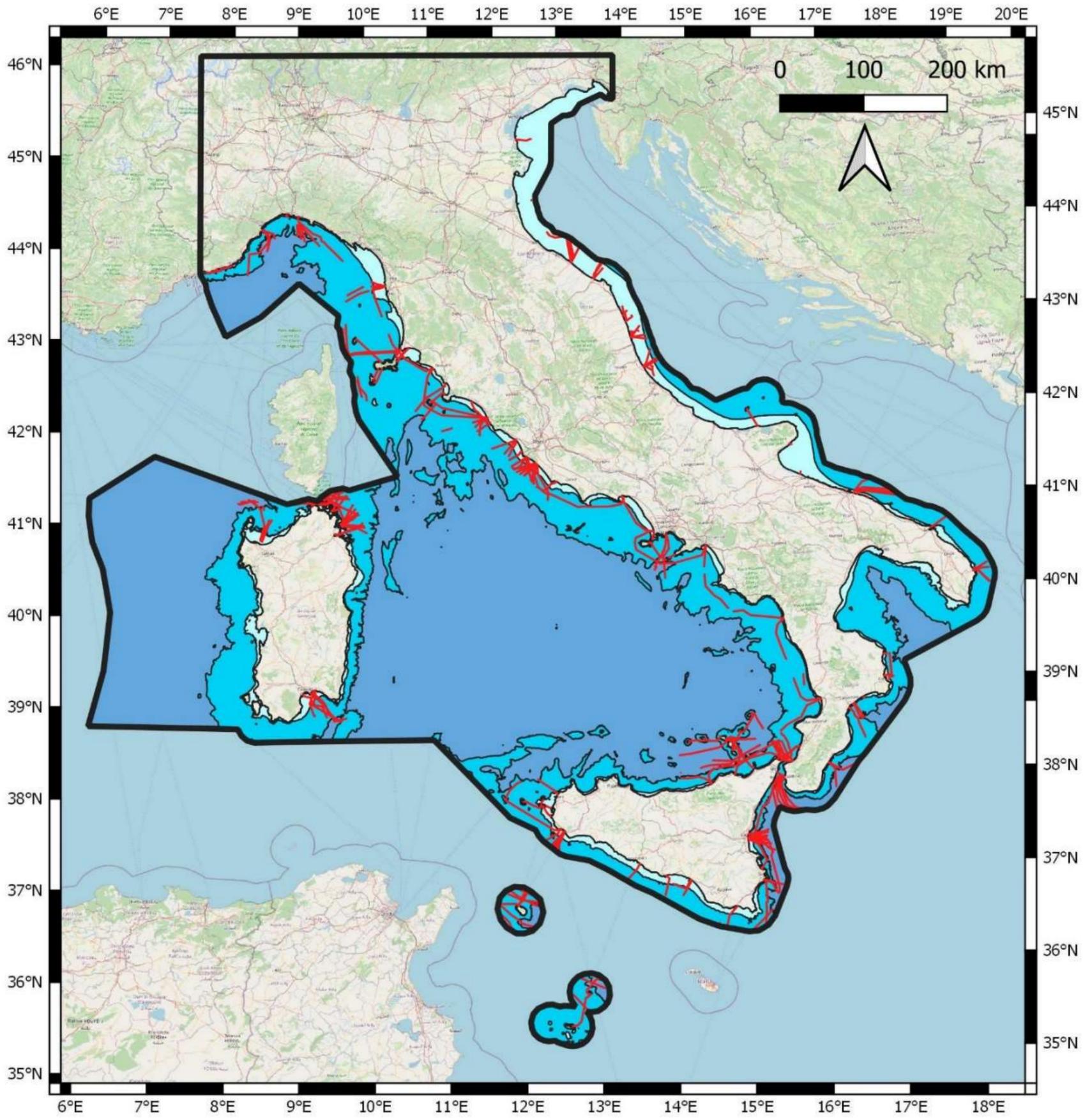
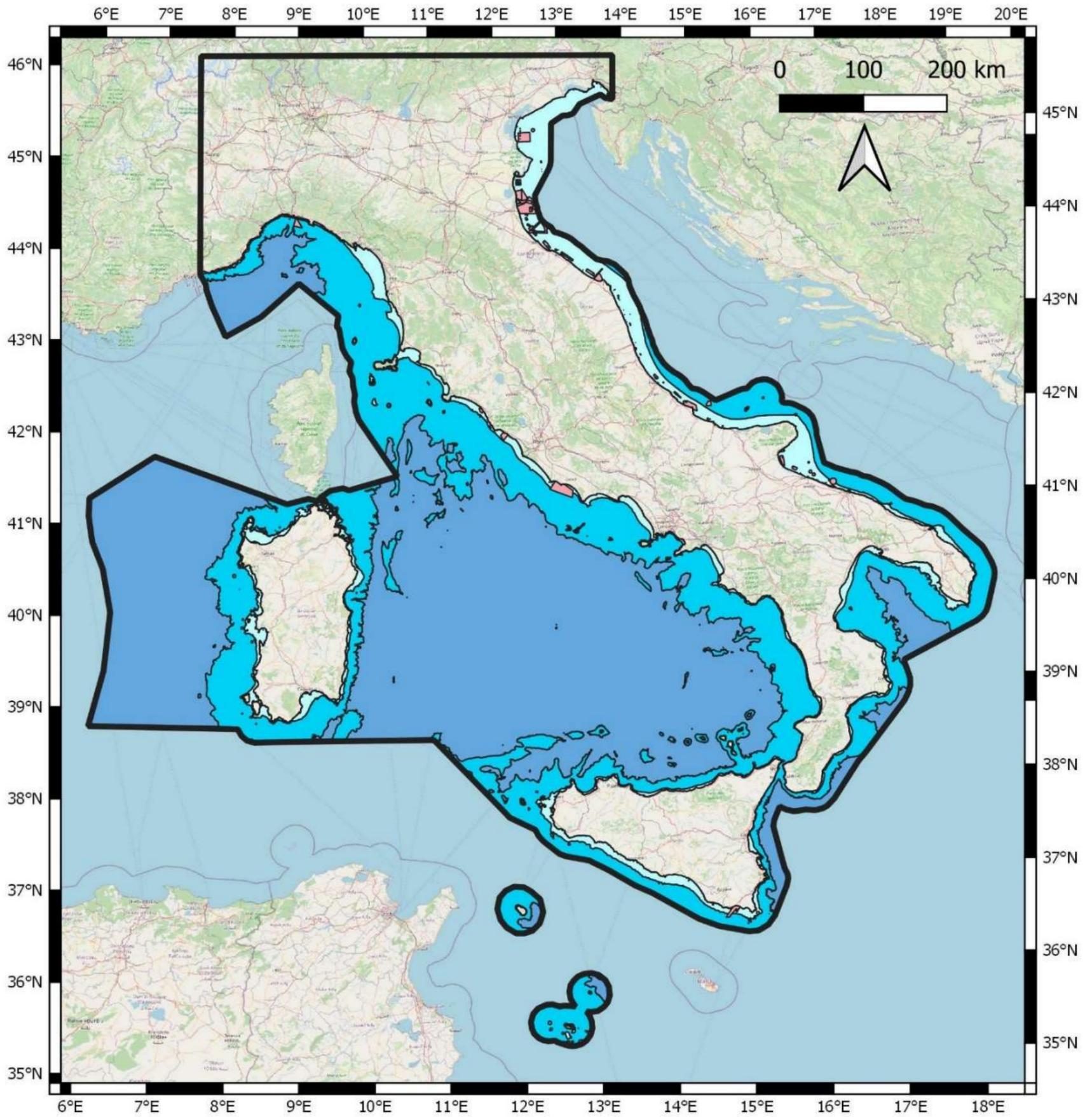


Fig. 49. Interdizioni per strutture puntiformi (relitti, piattaforme, ostacoli, piccoli impianti di maricoltura, etc.). I simboli non sono in scala per migliorarne la visibilità.



**Fig. 50. Interdizioni per strutture lineari (cavi e condotte).**



**Fig. 51. Interdizioni per strutture poligonali (grandi impianti di maricoltura, soprattutto mitilicoltura, aree soggette a vincoli di varia natura con divieto di pesca, poligoni, etc.)**

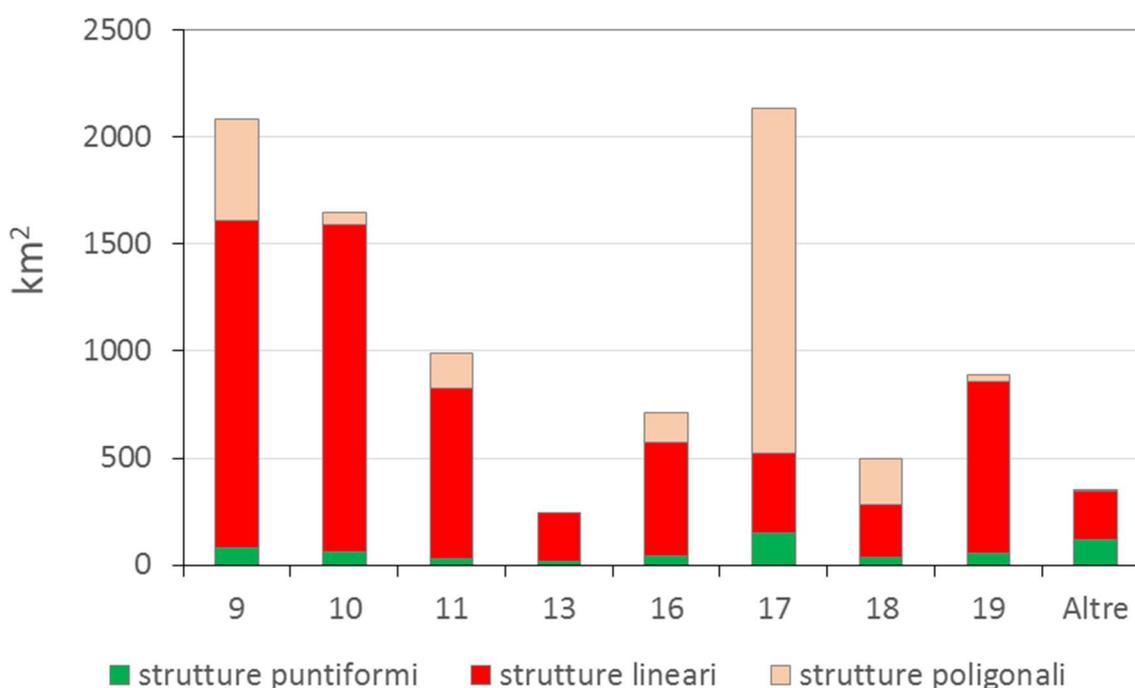
Le superfici interessate da queste tre categorie sono state poi calcolate a livello di GSA ed il risultato è presentato nella tab. 16 e nella fig. 52.

Si noti come, tranne che per la GSA 13 e le strutture poligonali, tutte le tipologie di strutture siano comunque presenti in tutte le GSA, arrivando ad interdire una superficie stimata in 9551.6 km<sup>2</sup> in totale.

**Tab. 16. Interdizioni alla pesca a strascico per diversi tipi di strutture nelle diverse GSA italiane.**

<b>GSA</b>	<b>Strutture puntiformi (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Strutture lineari (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Strutture poligonali (km<sup>2</sup>)</b>
<b>9</b>	80.0	1530.9	473.7
<b>10</b>	63.6	1529.2	57.4
<b>11</b>	29.2	798.1	162.2
<b>13</b>	15.9	229.5	0.0
<b>16</b>	40.1	532.9	140.7
<b>17</b>	150.2	370.2	1614.7
<b>18</b>	36.5	246.1	213.2
<b>19</b>	55.5	804.4	31.4
<b>Altre</b>	119.3	226.4	0.2
<b>Totale</b>	<b>590.3</b>	<b>6267.7</b>	<b>2693.6</b>

### Interdizioni per tipo di struttura per GSA



**Fig. 52. Interdizioni alla pesca a strascico per diversi tipi di strutture nelle diverse GSA italiane.**

Le GSA 9 e 17 sono quelle che ospitano strutture che determinano la più ampia area di interdizione alla pesca a strascico, superando ciascuna i 2000 km<sup>2</sup>. Nel primo caso, però, prevalgono le strutture lineari, mentre nel secondo sono quelle puntiformi (in particolare piattaforme offshore) a prevalere. In fig. 53 sono mostrate tutte le interdizioni determinate da strutture. Anche se i simboli delle strutture puntiformi non sono in scala per assicurarne la visibilità, è evidente come l'insieme delle strutture censite, per quanto certamente parziale rispetto all'esistente, determina comunque un'ampia copertura della fascia costiera. La ripartizione delle interdizioni legate a strutture di varia natura è stata anche effettuata fra compartimenti marittimi, come mostrato in fig. 54.

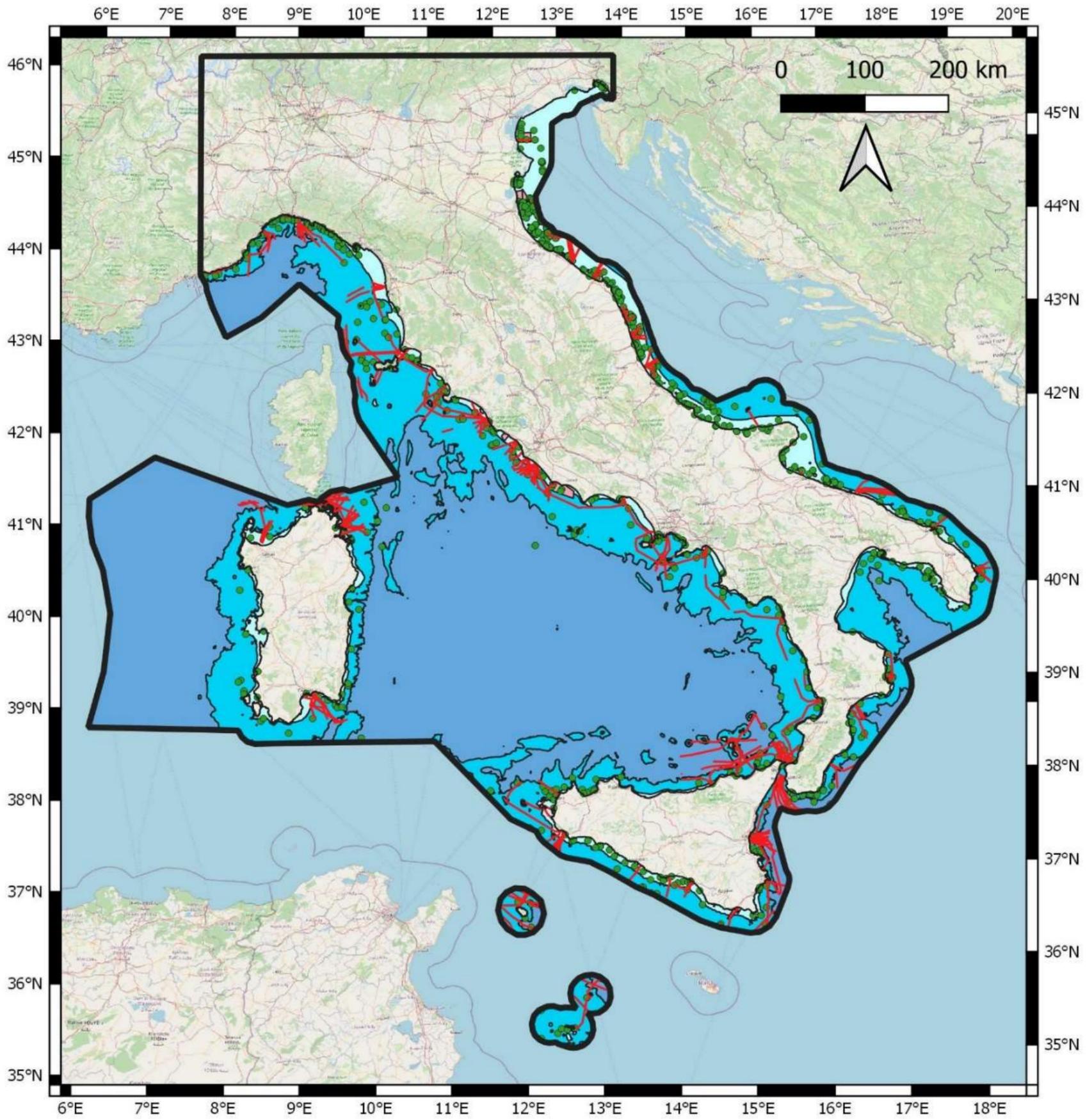
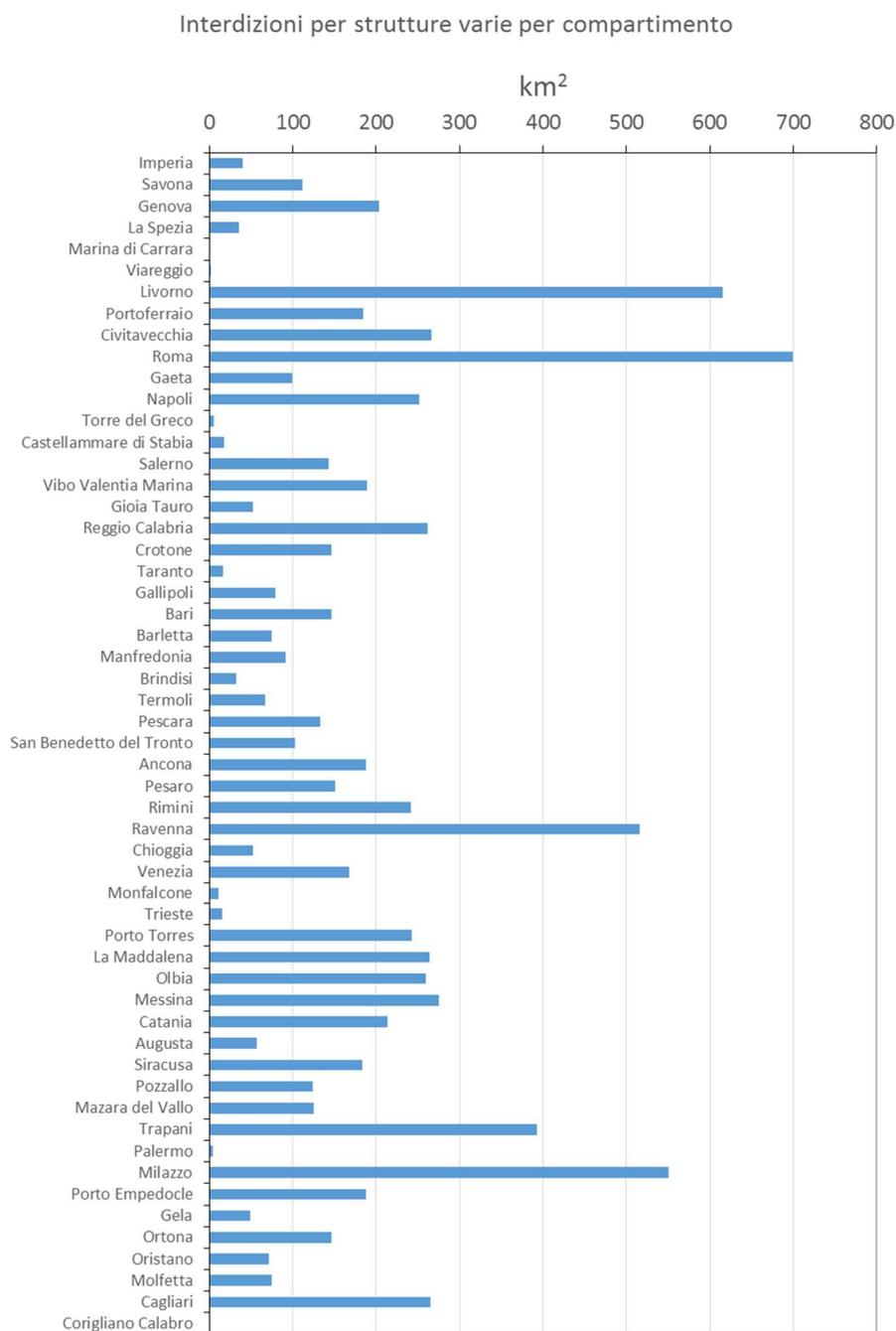


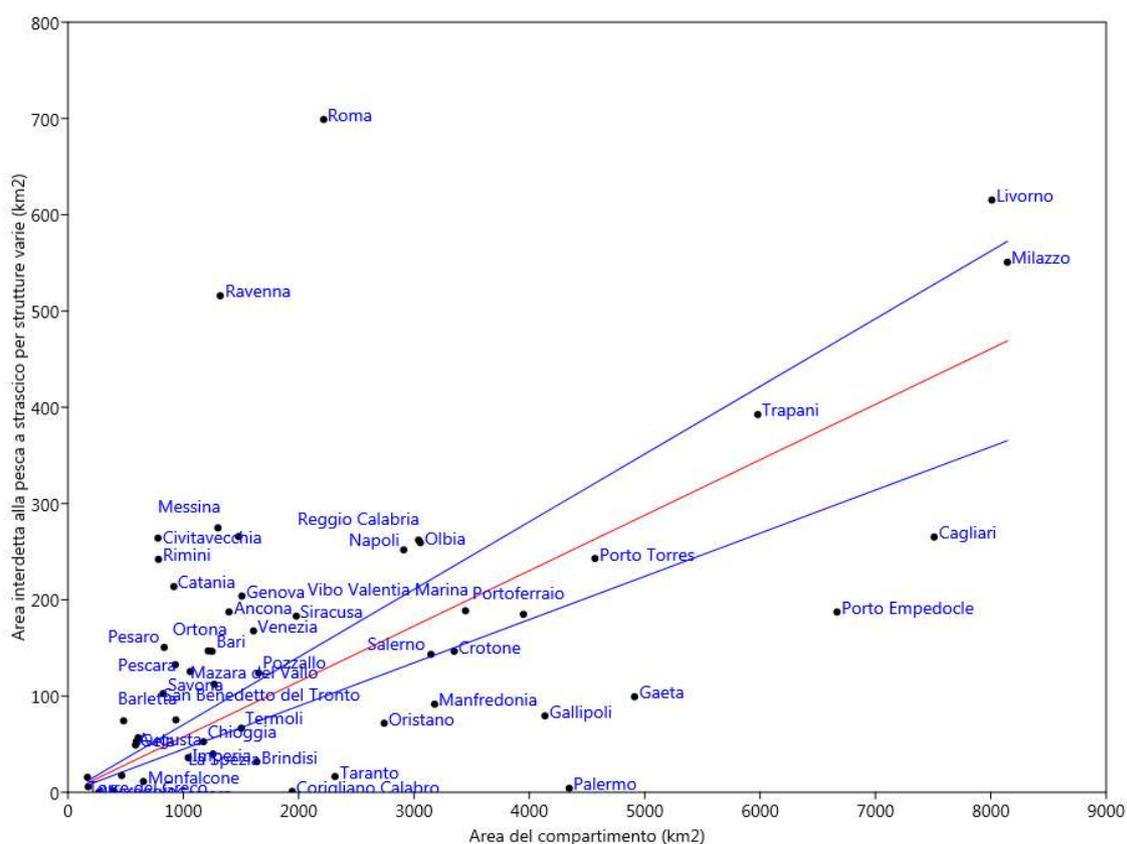
Fig. 53. Tutte le interdizioni per strutture puntiformi (simboli non in scala), lineari o poligonali.

La variabilità che si osserva è molto ampia ed evidentemente dipende anche dall'area dei dipartimenti stessi, ma si nota subito che quelli in cui le superfici interdette sono più ampie sono Roma, Livorno e Milazzo, nell'ordine, con Ravenna e Trapani a seguire.



**Fig. 54. Aree interdette alla pesca a strascico per strutture di vario genere nei compartimenti marittimi italiani.**

Come mostrato in fig. 55, l'area totale dei compartimenti marittimi e l'area interdetta alla pesca a strascico sono legate fra loro da una correlazione significativa ( $r=0.51241$ ,  $p=0.00006$ ), mentre la regressione lineare con intercetta imposta a zero indica che in media le interdizioni per strutture lineari occupano circa un ventesimo dell'area dei compartimenti (interdizioni= $0.057573 \cdot$ area, con intervallo fiduciale al 95% [ $0.043159$ ,  $0.069981$ ]).



**Fig. 55. Relazione fra area totale dei compartimenti marittimi ed area interdetta alla pesca a strascico per la presenza di strutture di varia natura. L'intercetta delle retta interpolata (in rosso) è stata imposta a zero, mentre le linee blu rappresentano l'intervallo fiduciale del coefficiente di regressione ( $y=0.057573x$ ,  $r=0.51241$ ,  $p=0.00006$ ).**

I punti che rappresentano i compartimenti che si collocano al di sopra della retta di regressione sono relativi a situazioni con ampie superfici interdette per la presenza di strutture, mentre quelli al di sotto della retta sono, da questo punto di vista, meno densi.

In fig. 56 sono mostrate le AMP e le ZTB, come un unico tematismo.

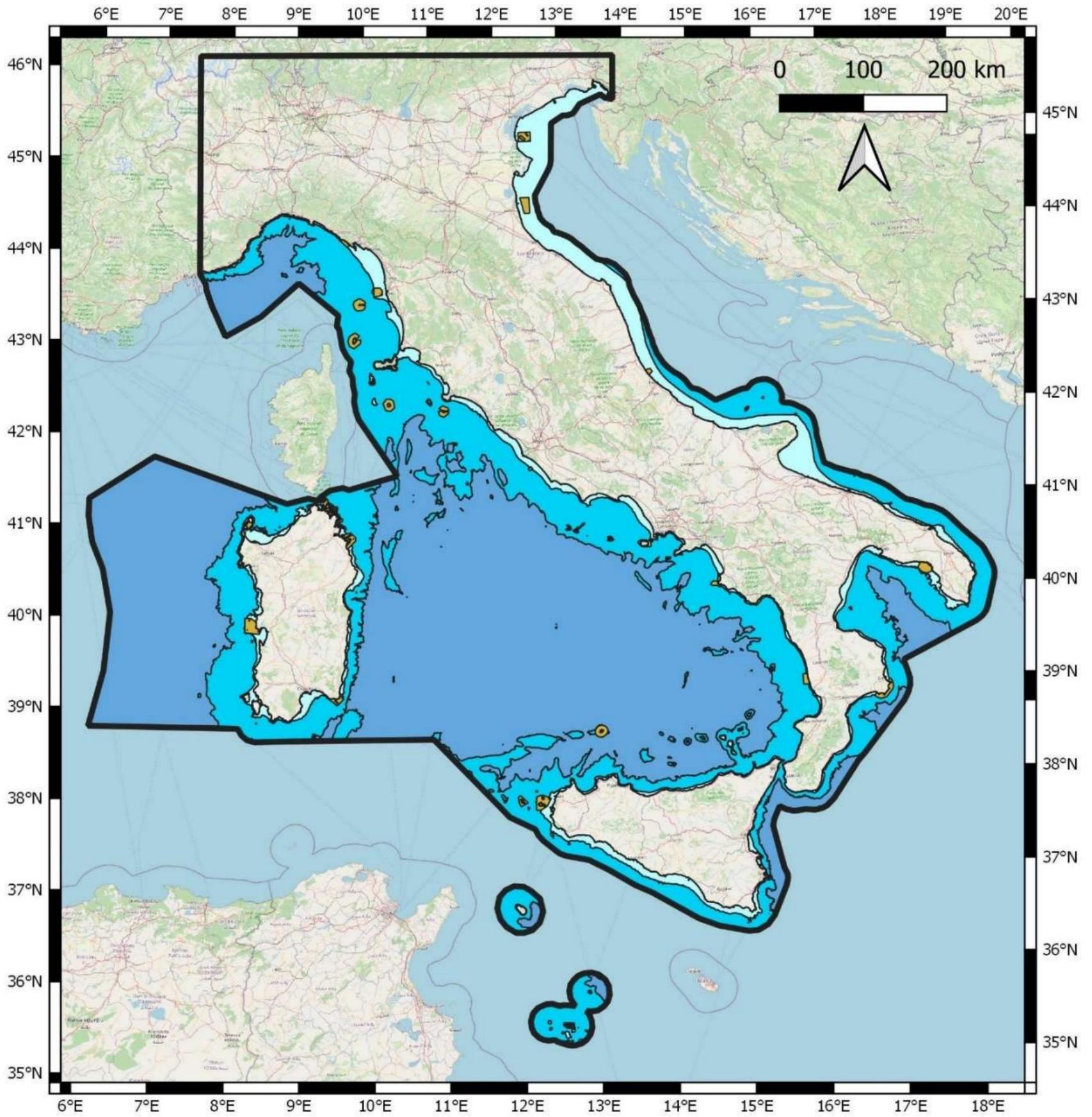


Fig. 56. Aree Marine Protette e Zone di Tutela Biologica (o parti di esse) in acque italiane.

Queste ultime sono poi state aggregate alle strutture di varia geometria ed alla fascia interdotta per prossimità, batimetria e fondali biogenici, determinando così l'intero insieme delle interdizioni alla pesca a strascico, che è stato rappresentato in fig. 57, mantenendo i simboli relativi alle diverse componenti, come da legenda.

La stessa rappresentazione è stata poi presentata, in maggior dettaglio nelle figg. da 58 a 68, sempre percorrendo idealmente la linea di costa della Penisola da NW verso S, poi verso W in Sicilia e Sardegna, per poi continuare da SE a NE tra Ionio ed Adriatico.



Fig. 57. Tutte le interdizioni per strutture di varia geometria, per prossimità alla linea di costa o per aree protette a vario titolo.

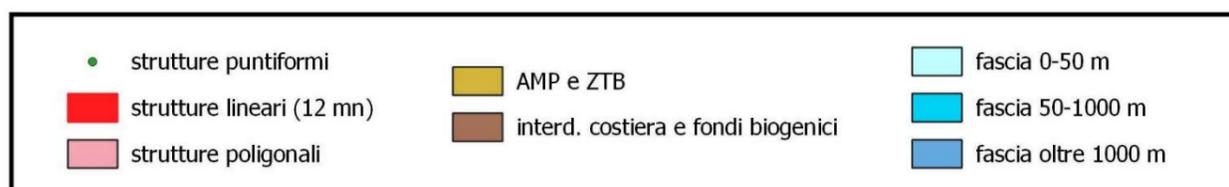
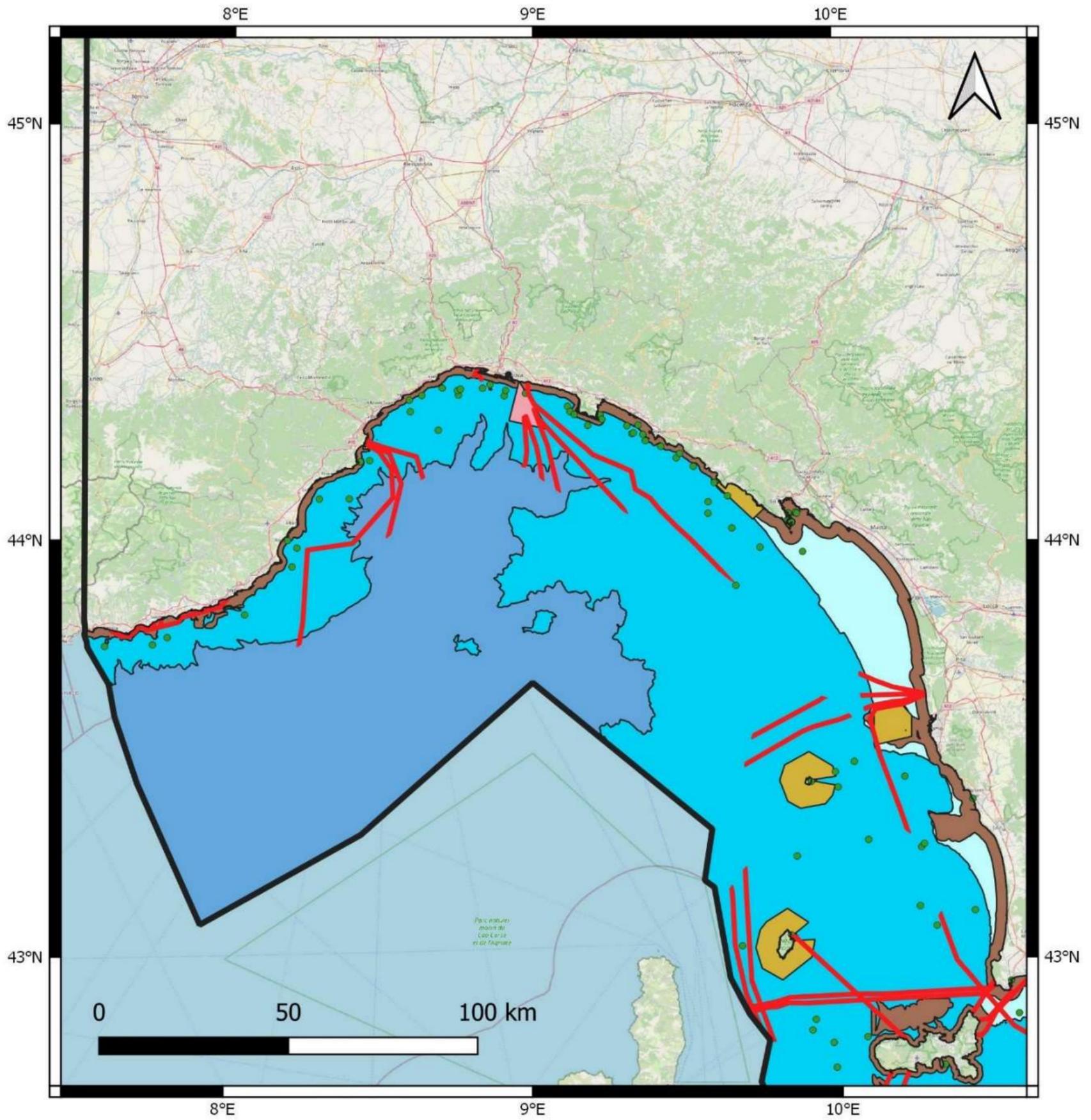


Fig. 58. Settore NW, dettaglio delle interdizioni per strutture di varia geometria, per prossimità alla linea di costa o per aree protette a vario titolo (vedere legenda nella mappa dell'intero territorio nazionale).

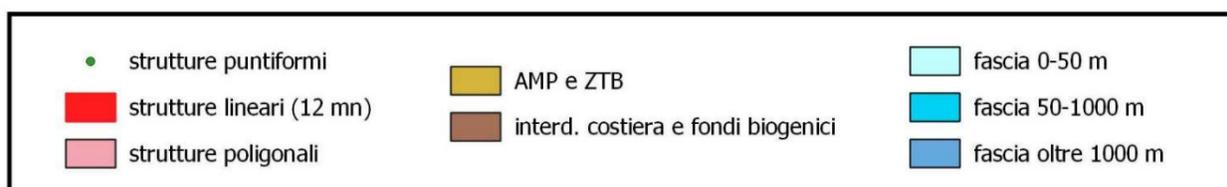
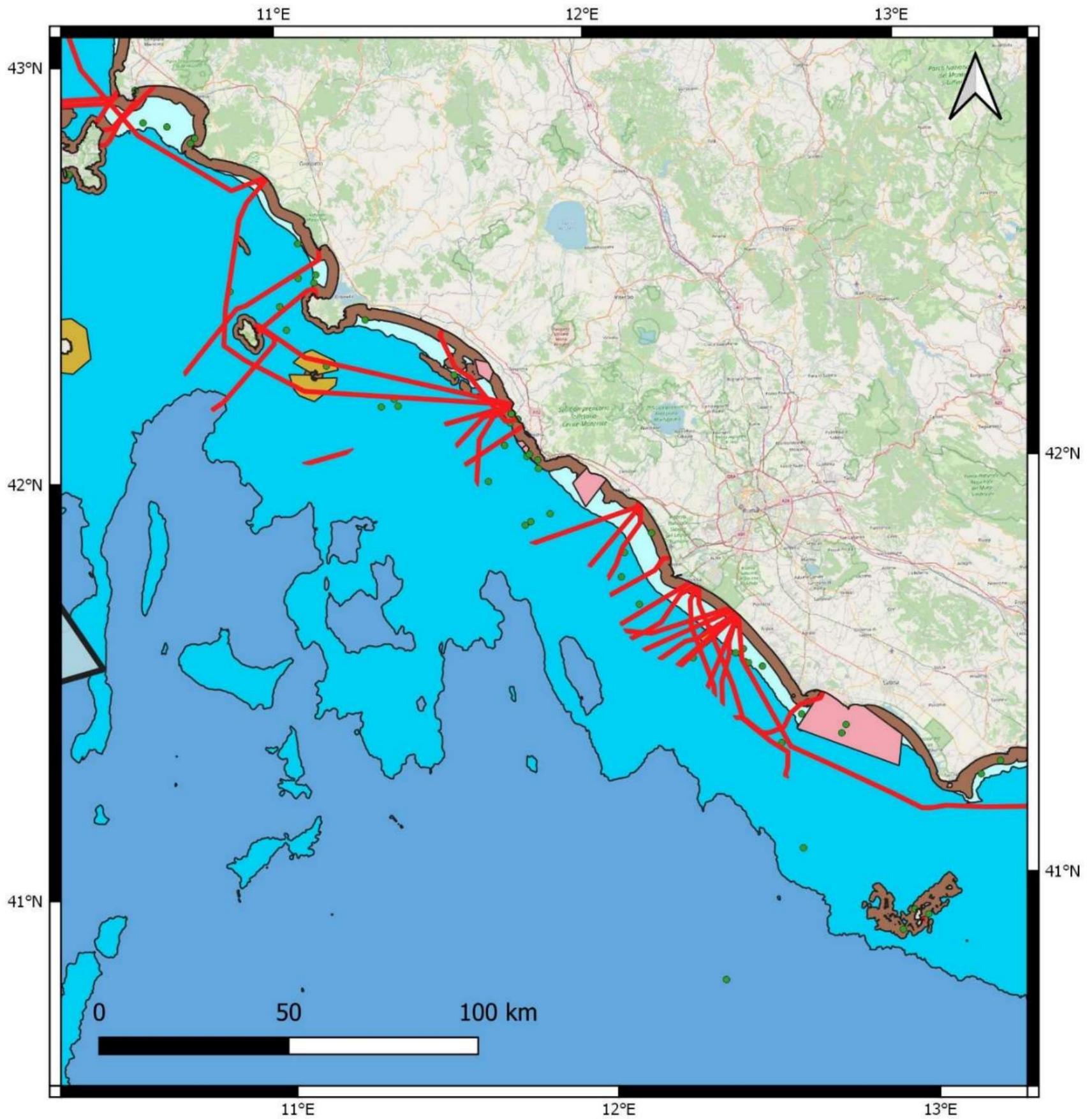


Fig. 59. Settore W, dettaglio delle interdizioni per strutture di varia geometria, per prossimità alla linea di costa o per aree protette a vario titolo (vedere legenda nella mappa dell'intero territorio nazionale).

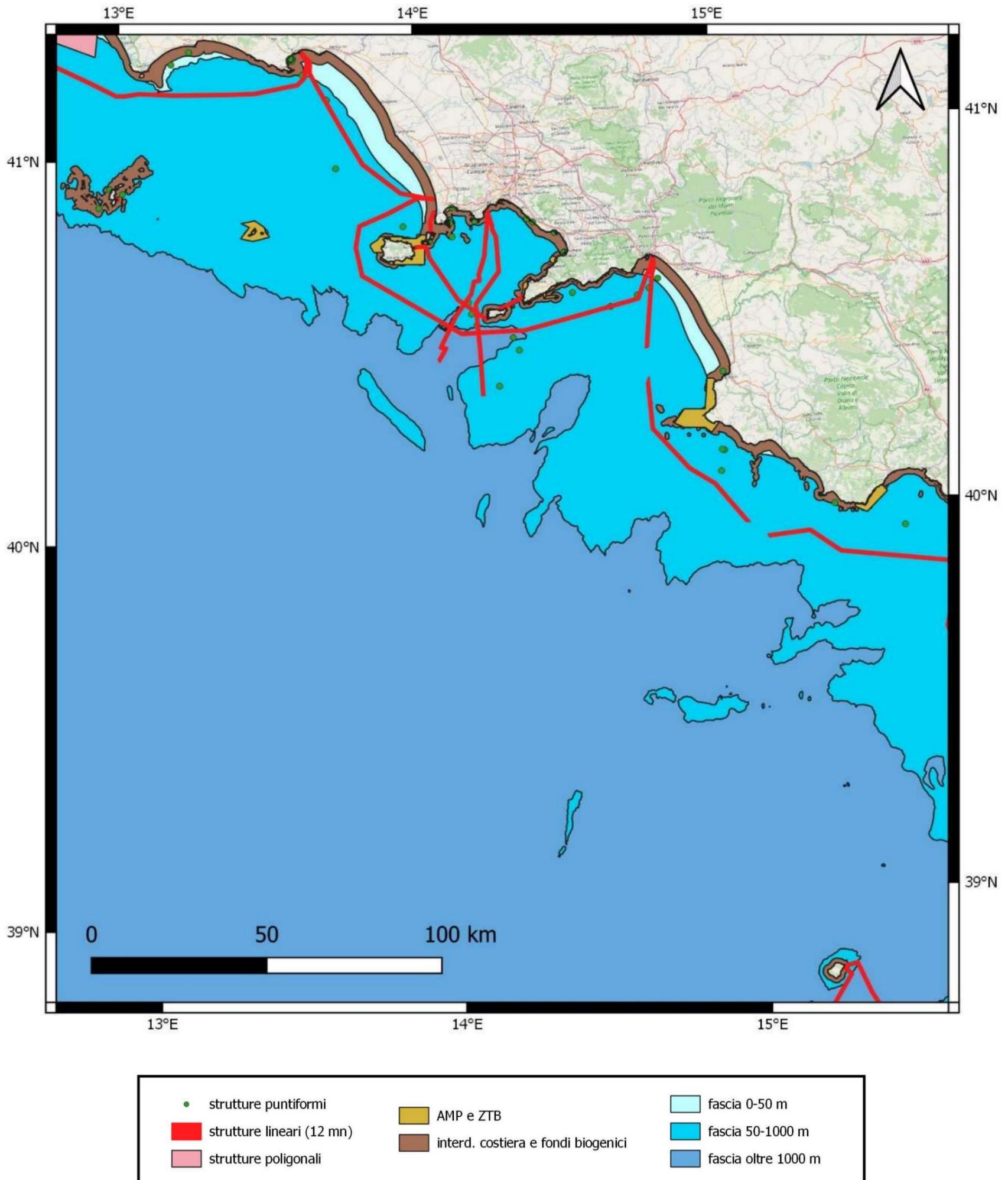


Fig. 60. Settore SW, dettaglio delle interdizioni per strutture di varia geometria, per prossimità alla linea di costa o per aree protette a vario titolo (vedere legenda nella mappa dell'intero territorio nazionale).

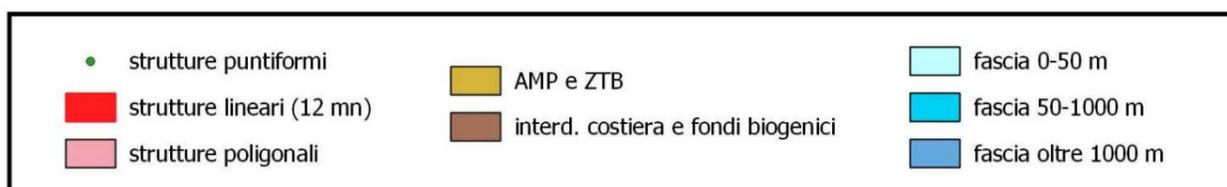
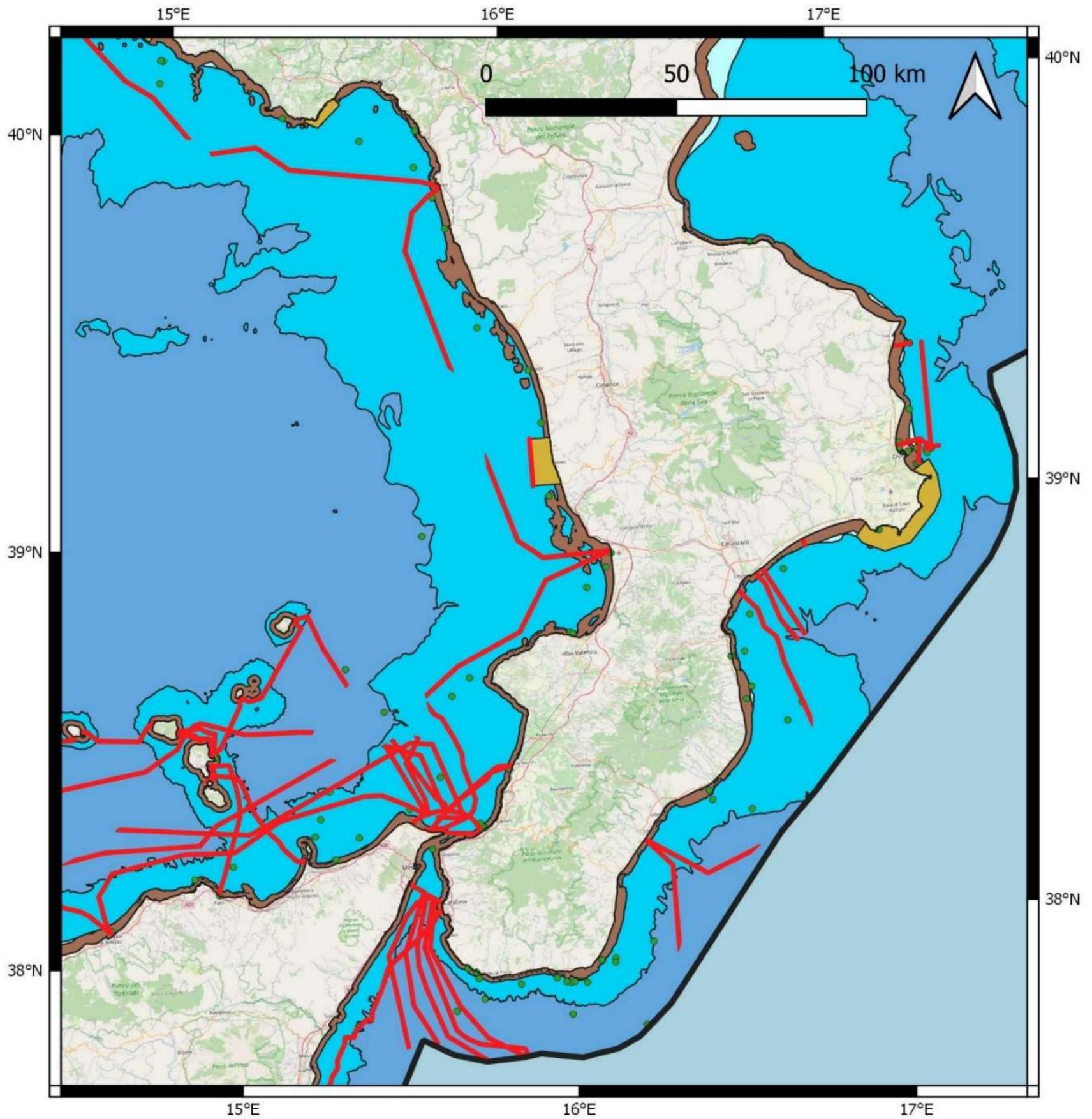


Fig. 61. Settore S, dettaglio delle interdizioni per strutture di varia geometria, per prossimità alla linea di costa o per aree protette a vario titolo (vedere legenda nella mappa dell'intero territorio nazionale).

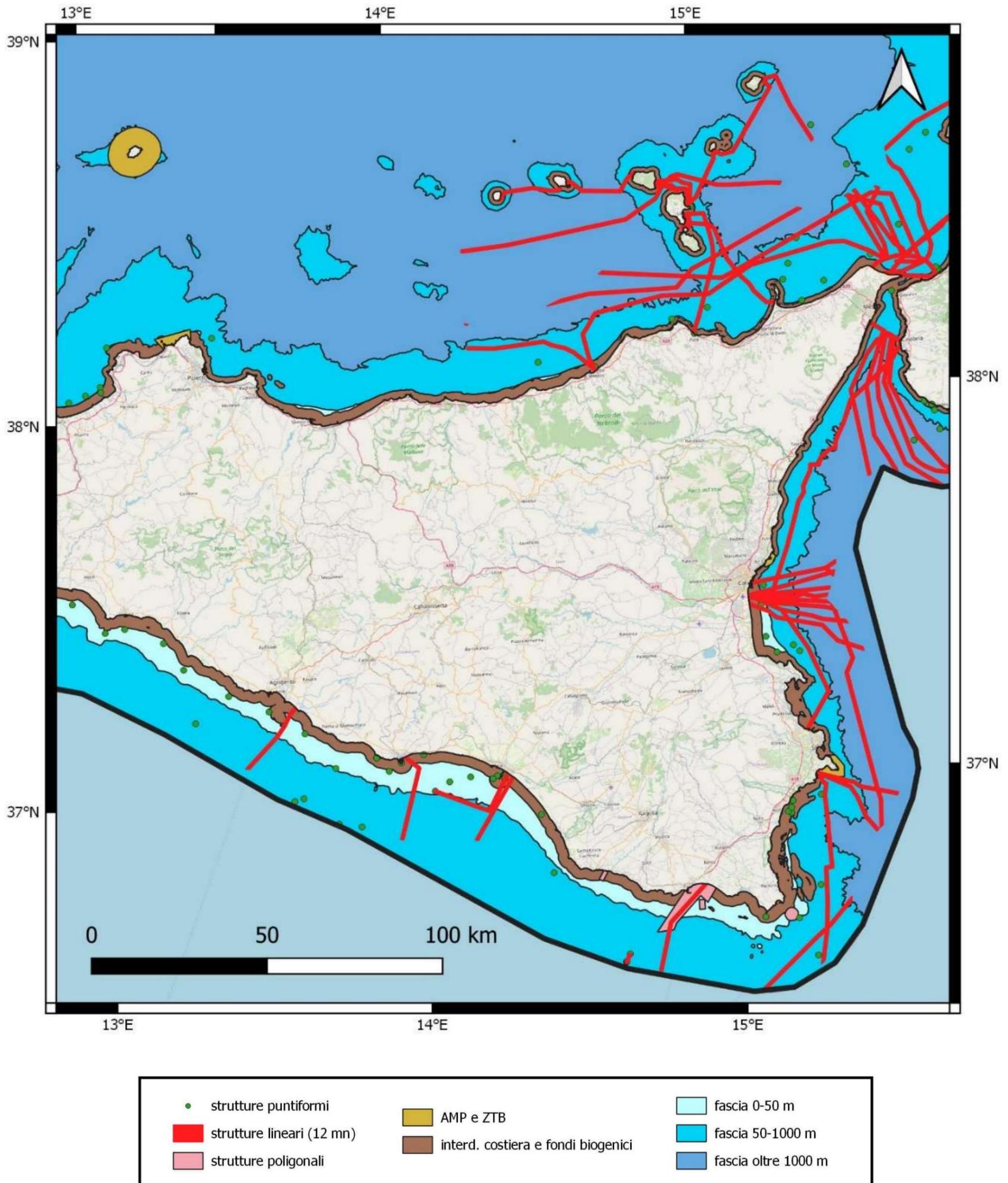


Fig. 62. Settore Sicilia E, dettaglio delle interdizioni per strutture di varia geometria, per prossimità alla linea di costa o per aree protette a vario titolo (vedere legenda nella mappa dell'intero territorio nazionale).

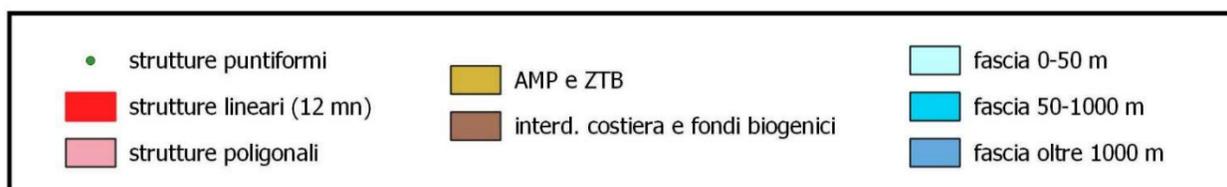
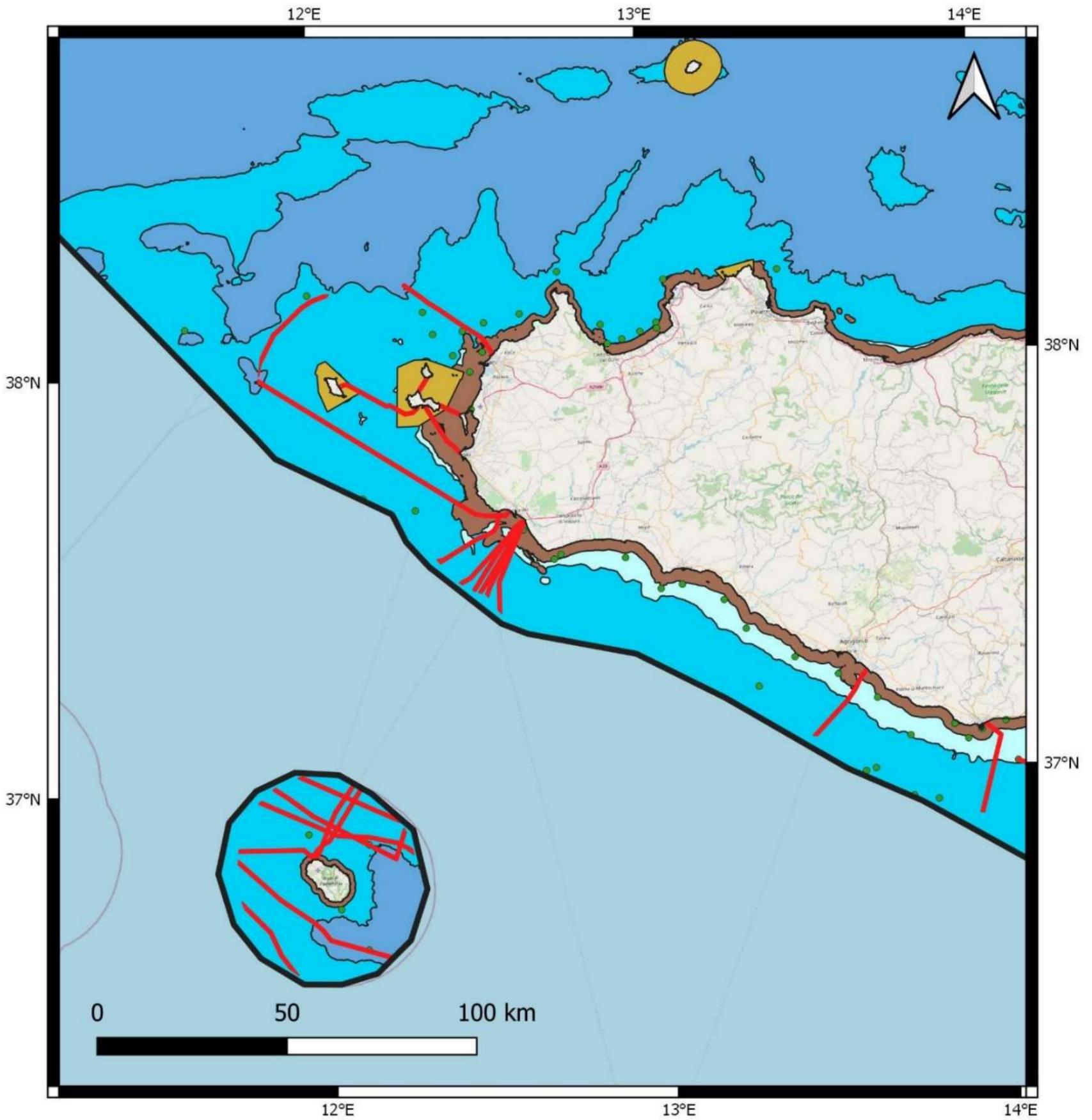


Fig. 63. Settore Sicilia W, dettaglio delle interdizioni per strutture di varia geometria, per prossimità alla linea di costa o per aree protette a vario titolo (vedere legenda nella mappa dell'intero territorio nazionale).

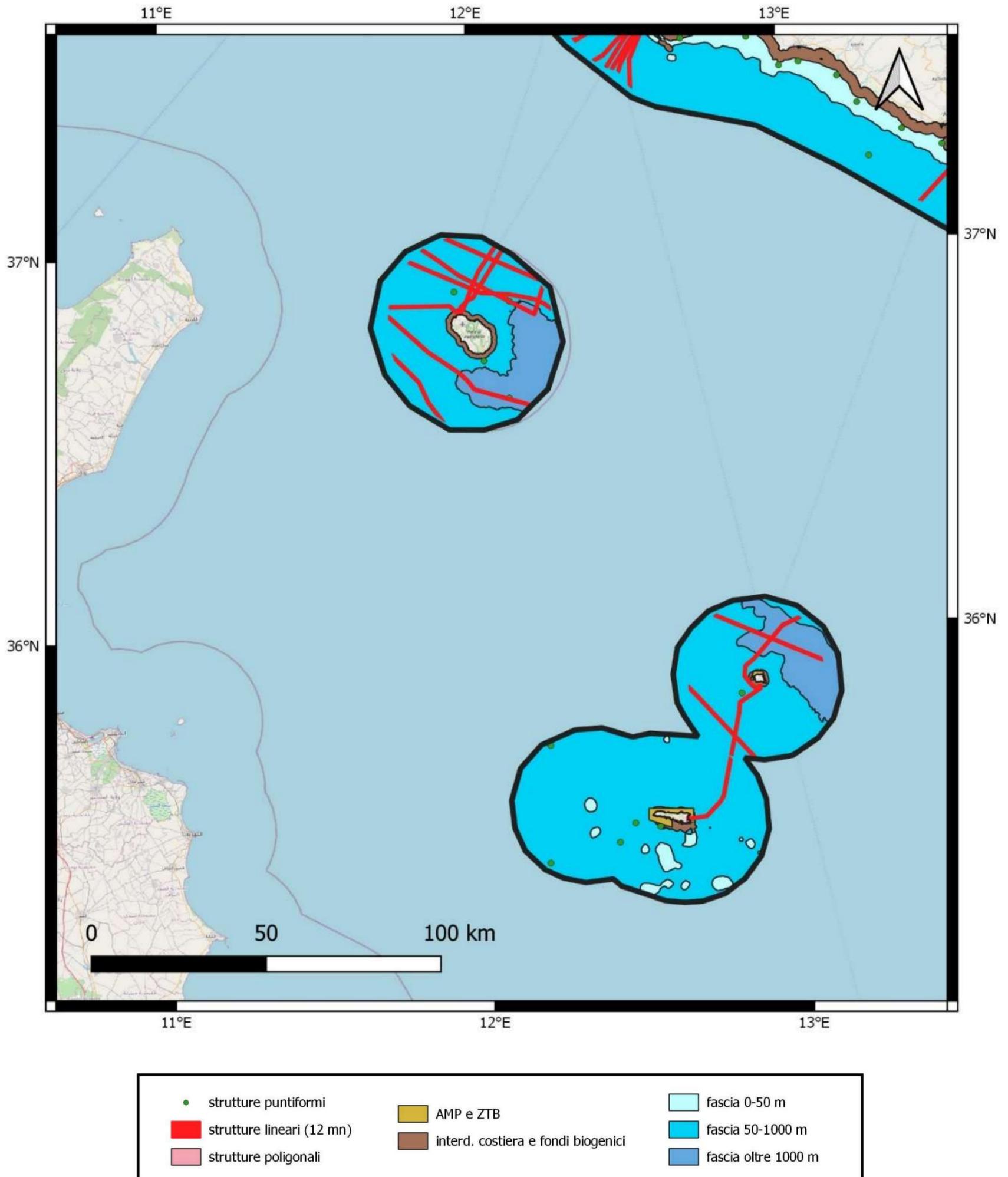


Fig. 64. Settore Sicilia isole, dettaglio delle interdizioni per strutture di varia geometria, per prossimità alla linea di costa o per aree protette a vario titolo (vedere legenda nella mappa dell'intero territorio nazionale).

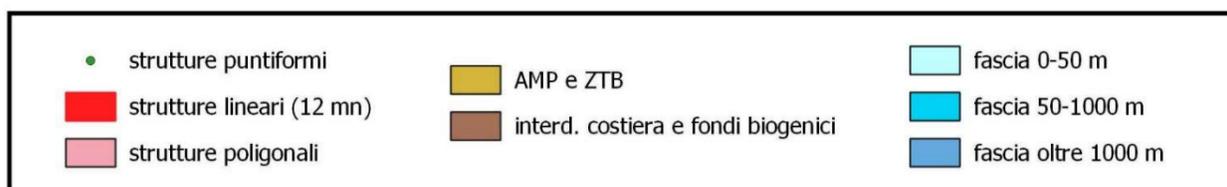
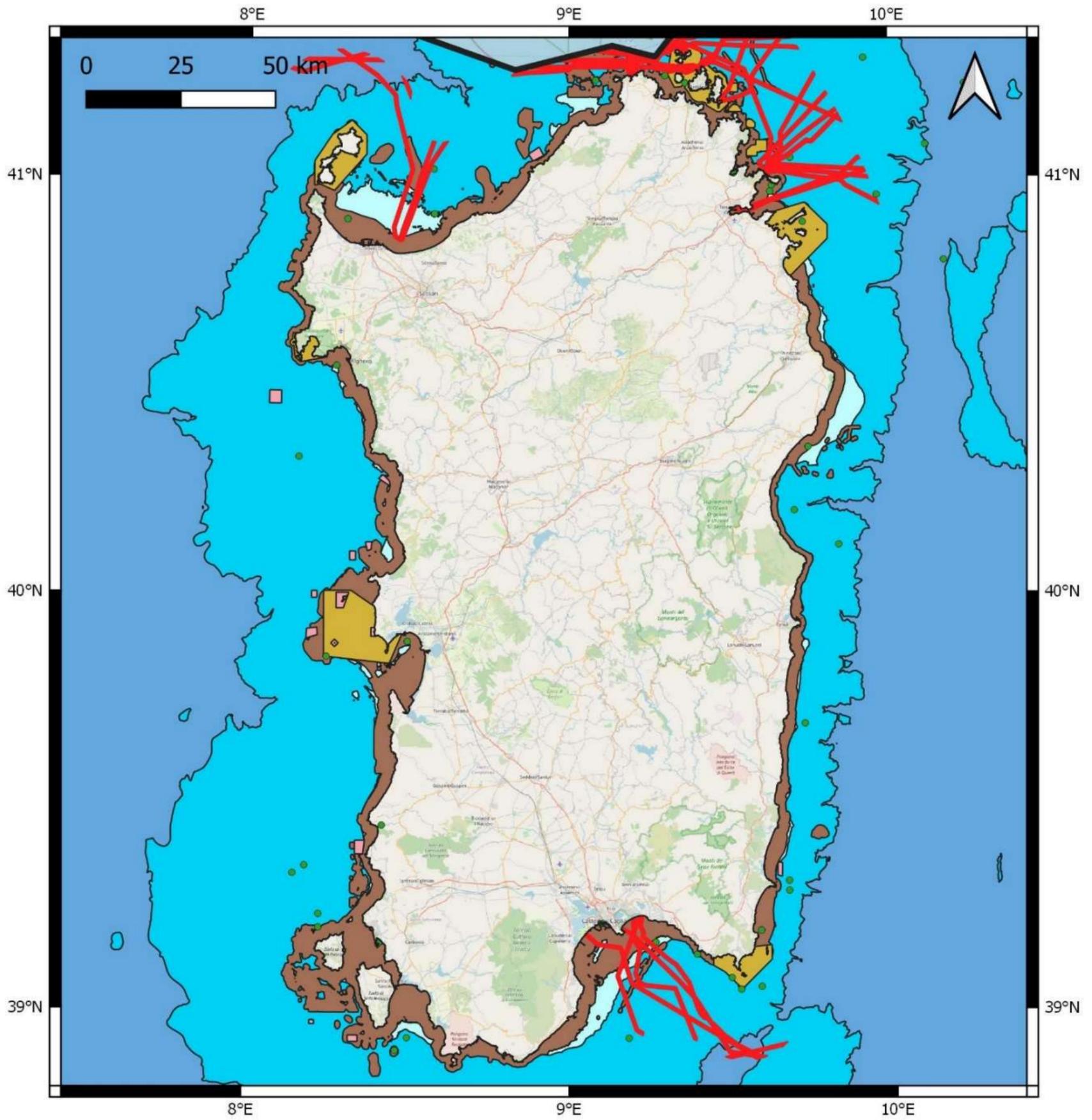


Fig. 65. Settore Sardegna, dettaglio delle interdizioni per strutture di varia geometria, per prossimità alla linea di costa o per aree protette a vario titolo (vedere legenda nella mappa dell'intero territorio nazionale).

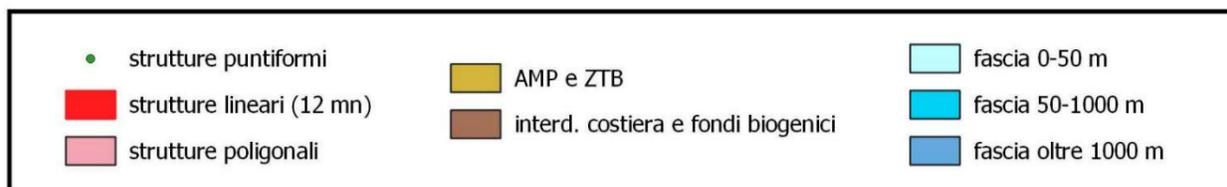
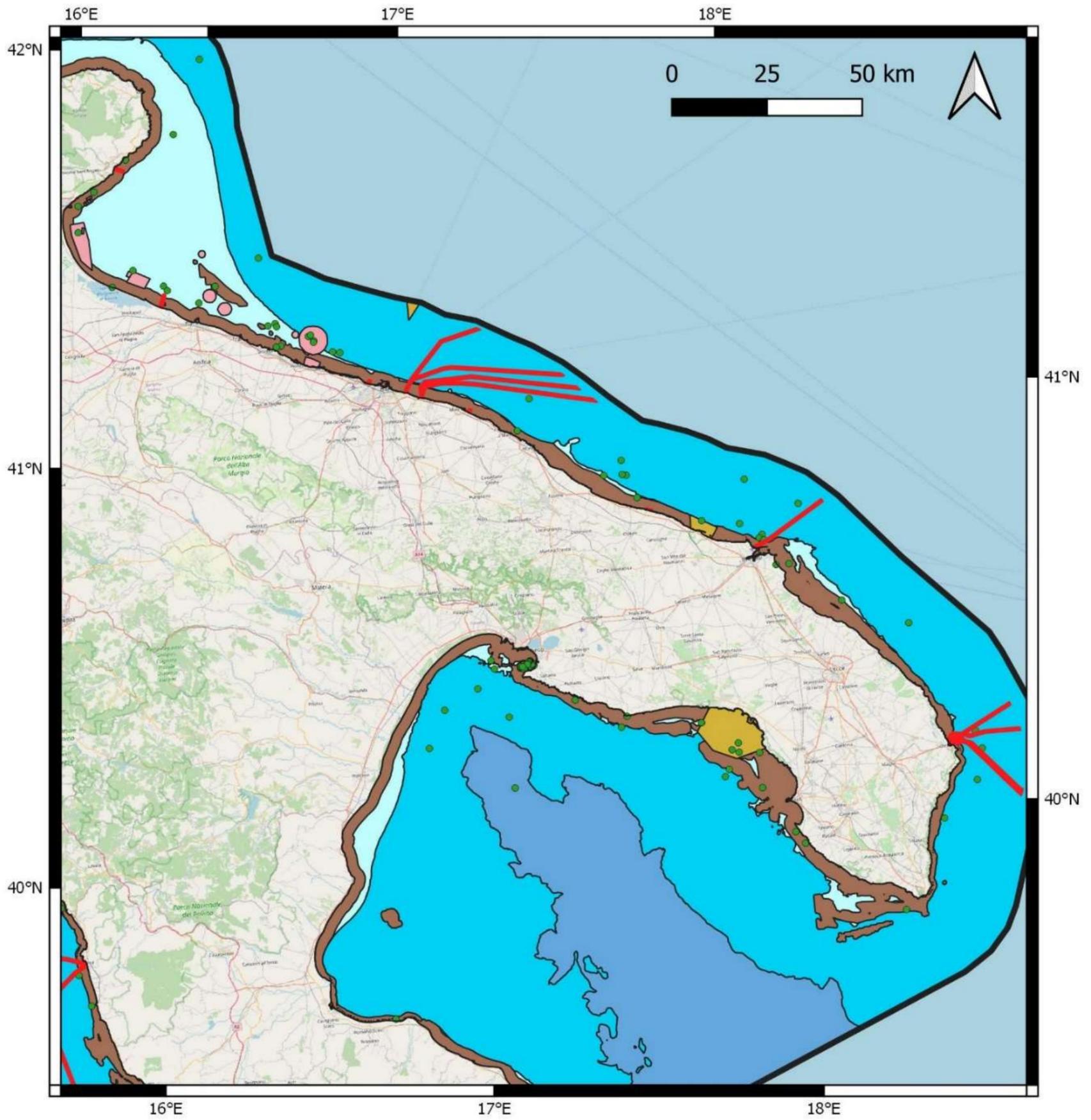


Fig. 66. Settore SE, dettaglio delle interdizioni per strutture di varia geometria, per prossimità alla linea di costa o per aree protette a vario titolo (vedere legenda nella mappa dell'intero territorio nazionale).

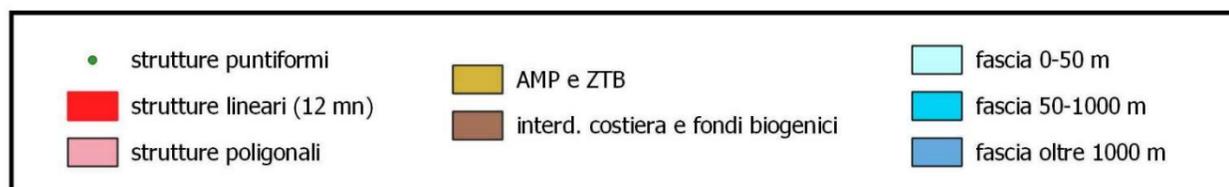
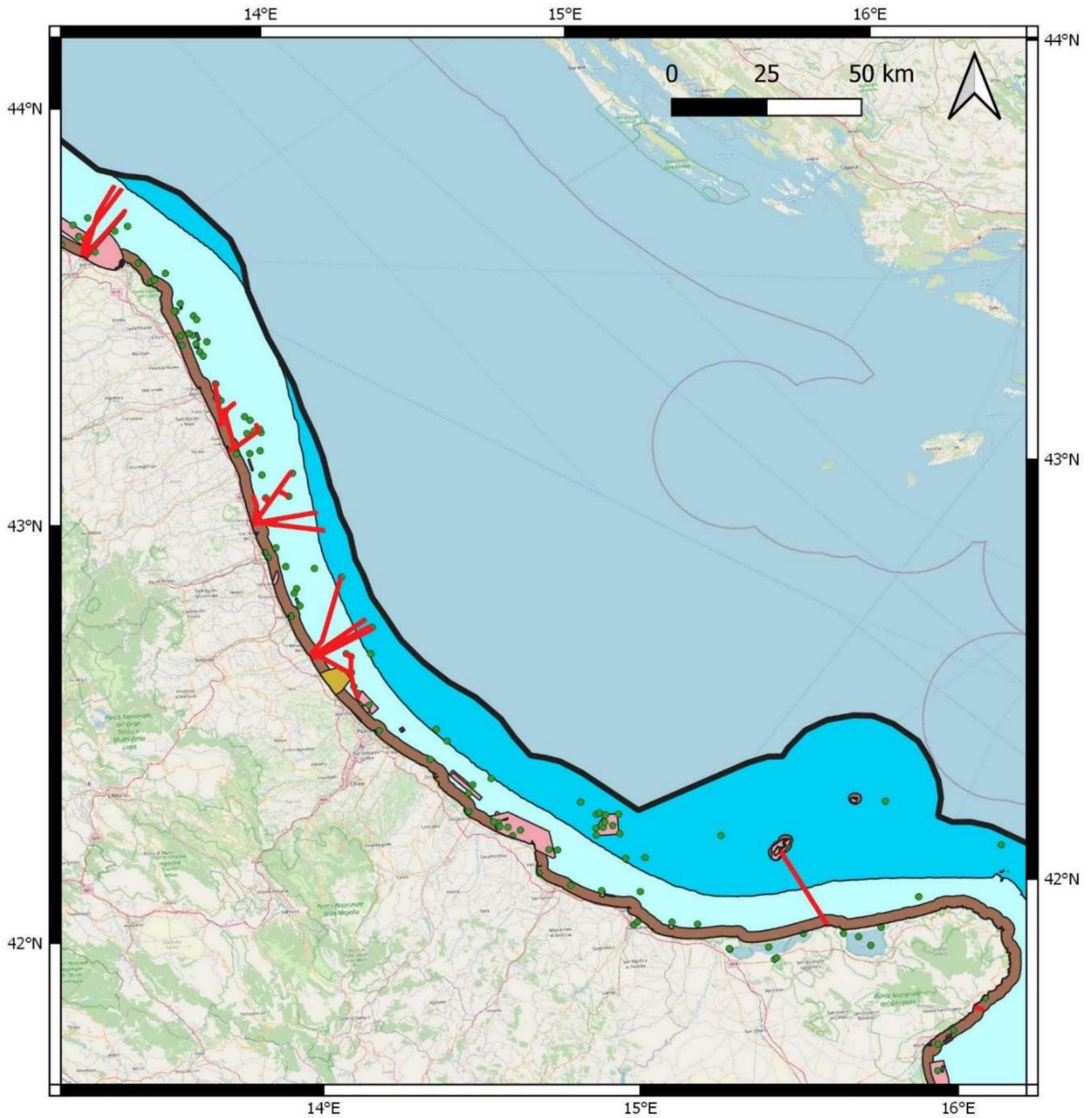


Fig. 67. Settore E, dettaglio delle interdizioni per strutture di varia geometria, per prossimità alla linea di costa o per aree protette a vario titolo (vedere legenda nella mappa dell'intero territorio nazionale).

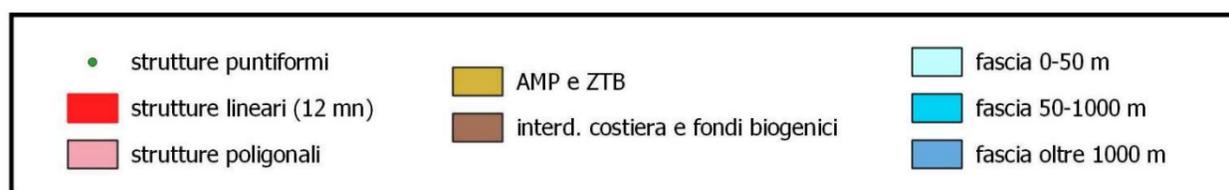
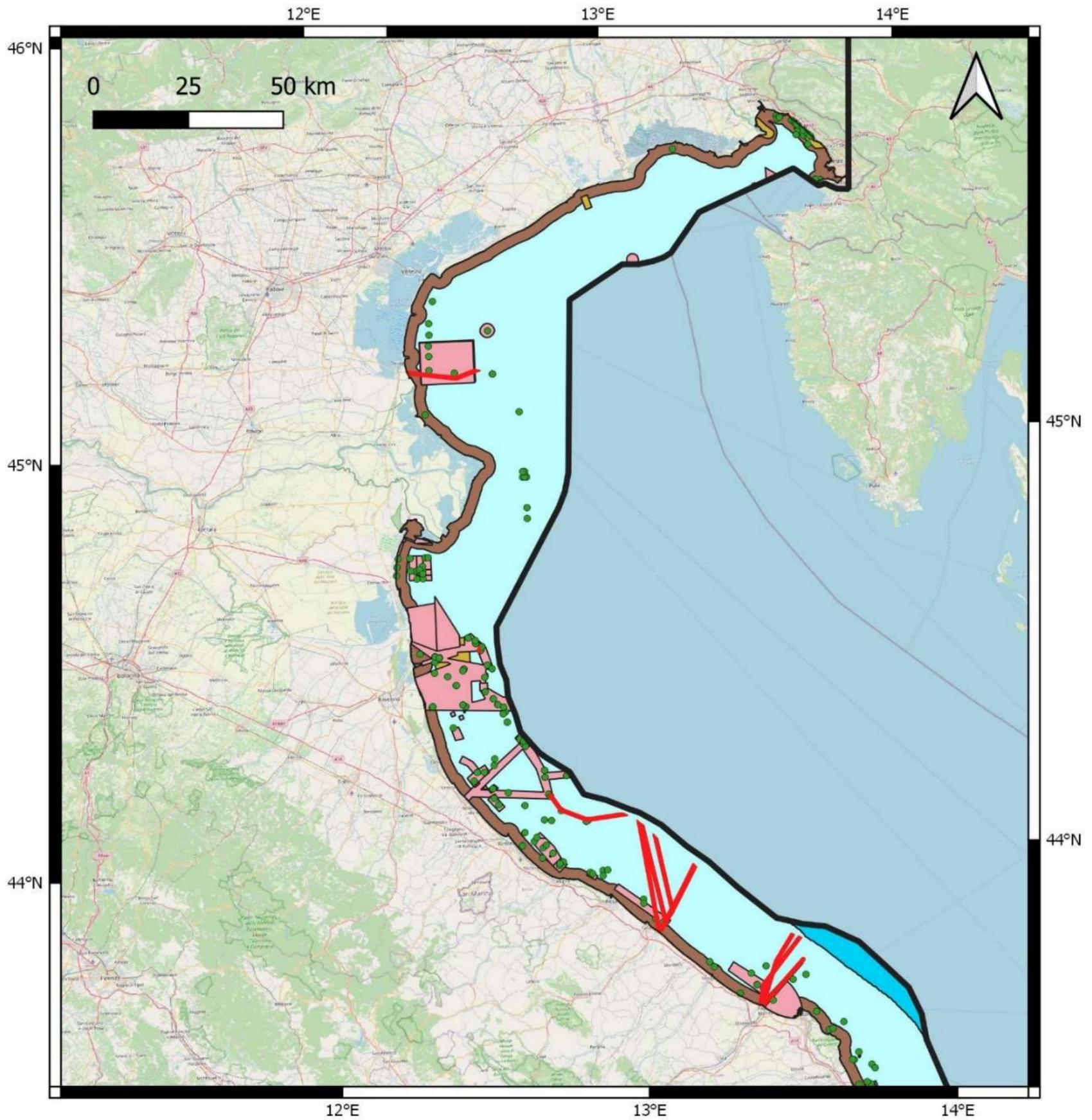


Fig. 68. Settore NE, dettaglio delle interdizioni per strutture di varia geometria, per prossimità alla linea di costa o per aree protette a vario titolo (vedere legenda nella mappa dell'intero territorio nazionale).

## Interdizioni per servitù militari

Le servitù militari riguardano varie tipologie di uso dello spazio terrestre, marittimo e aereo. In questo caso sono state considerate solo quelle che riguardano il mare, che in quasi tutti i casi sono per esercitazioni di tiro (verso mare o verso terra) o per attività subacquee e di dragaggio.

Si tratta, comunque, di aree che non sono generalmente interdette in maniera stabile. Dunque, si è scelto di menzionarle, ma di non sommarle alle interdizioni permanenti così come è stato fatto nel caso di molte ordinanze che interessano solo alcuni periodi dell'anno.

L'idea di fondo è che la restrizione dei giorni di attività ad un arco temporale limitato non implica la riduzione delle eventuali catture, che anzi potrebbero trarne giovamento.

Le aree interessate da attività militari e che cadono all'interno delle acque di giurisdizione italiana nel senso più stretto sono mostrate in fig. 69.

La ripartizione delle aree interessate da attività militari fra le GSA e le relative aree è mostrata in fig. 70.

Come si può notare, metà delle aree oggetto di attività militari si colloca nella GSA 19 ed in particolare nel Golfo di Taranto. Questa GSA, insieme alla 9 ed alla 10, raccoglie oltre i  $\frac{3}{4}$  delle aree interessate, che su scala nazionale si estendono su 14403.7 km<sup>2</sup>.

La ripartizione per compartimenti marittimi delle servitù militari è molto più irregolare di quella di altre attività o strutture, con ben 21 compartimenti che non sono affatto interessati da esse.

Il massimo impatto lo si osserva nei compartimenti di Trapani, Taranto e Cagliari, nell'ordine, seguiti da La Spezia e Roma, che sono i soli a superare i 500 km<sup>2</sup> di superficie impegnata (fig. 71).

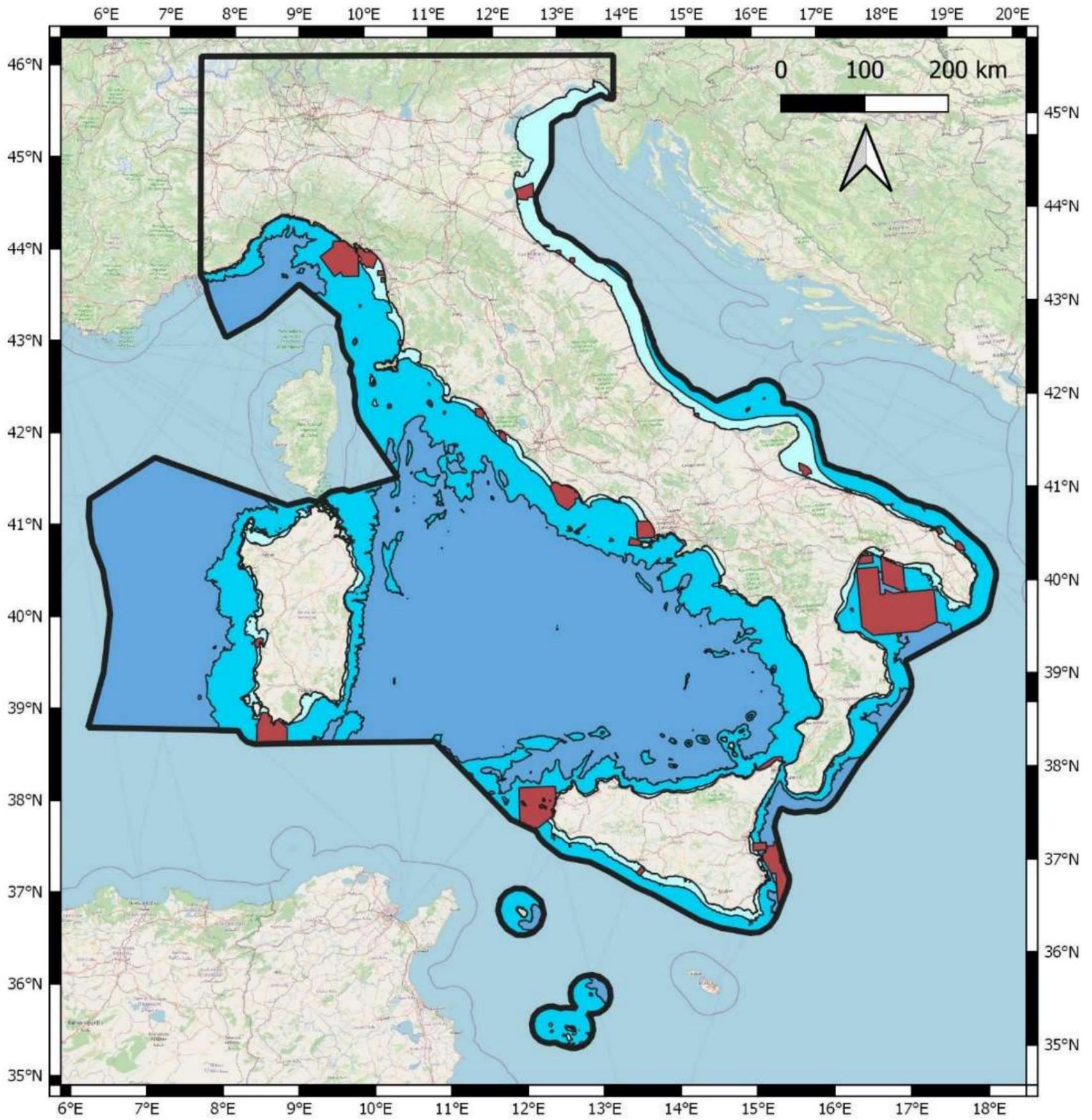
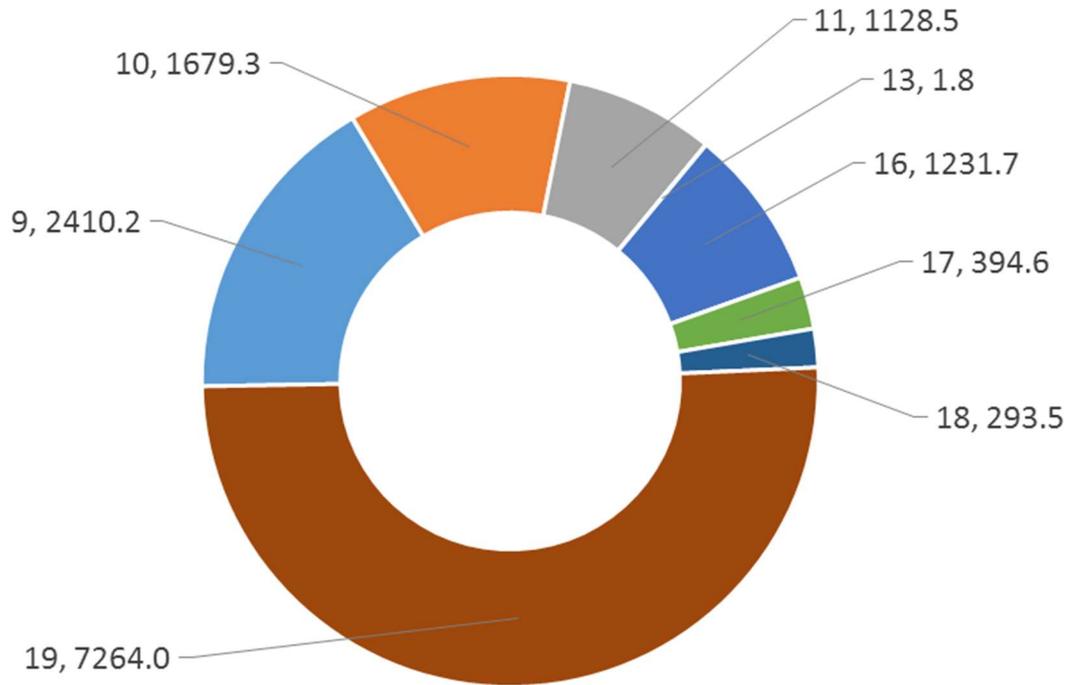


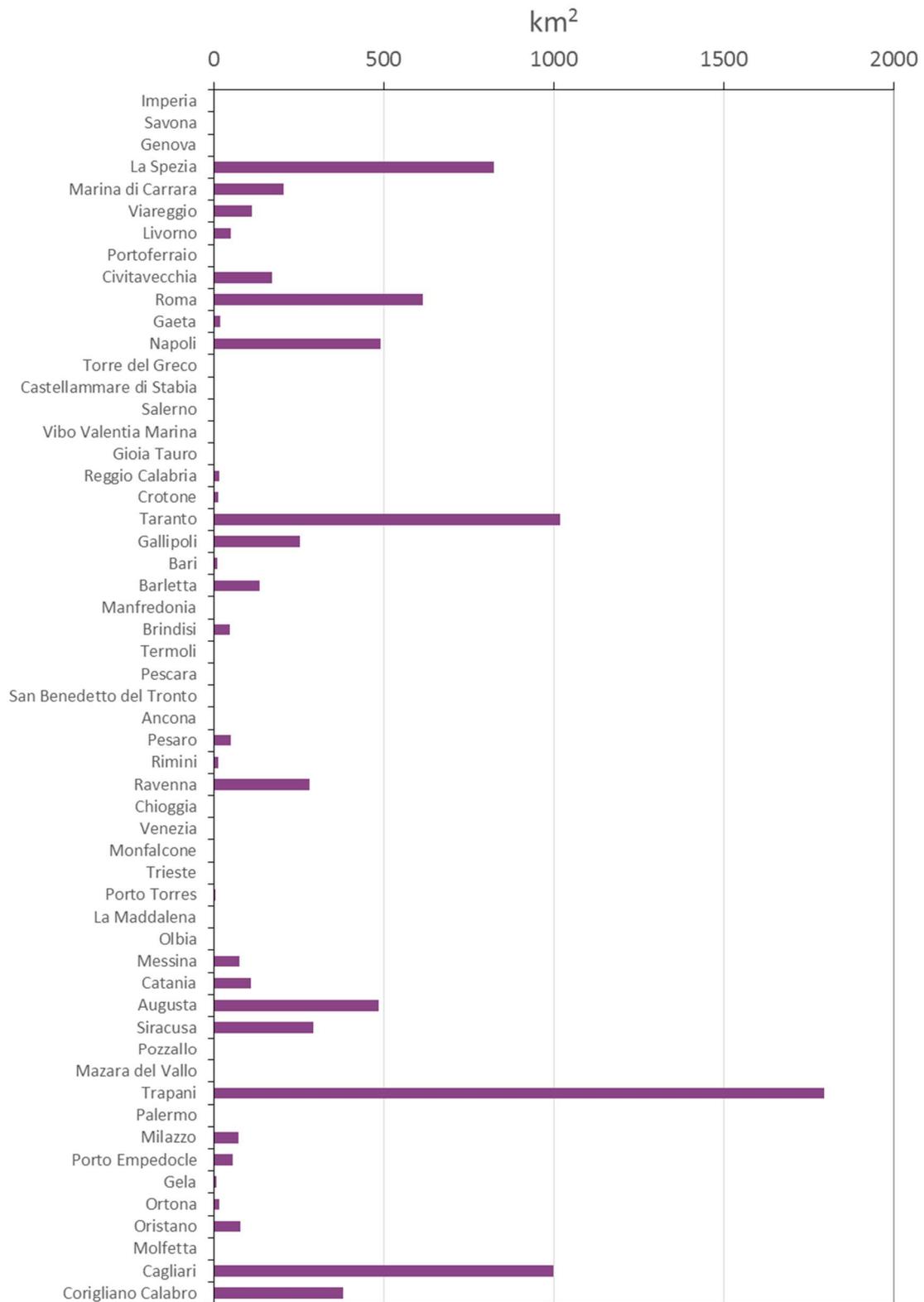
Fig. 69. Servitù militari che non prevedono il divieto permanente di pesca a strascico.

Servitù militari per GSA (GSA, km<sup>2</sup>)



**Fig. 70. Area delle servitù militari per GSA.**

Interdizioni per servitù militari per compartimento



**Fig. 71. Area delle servitù militari per compartimento.**

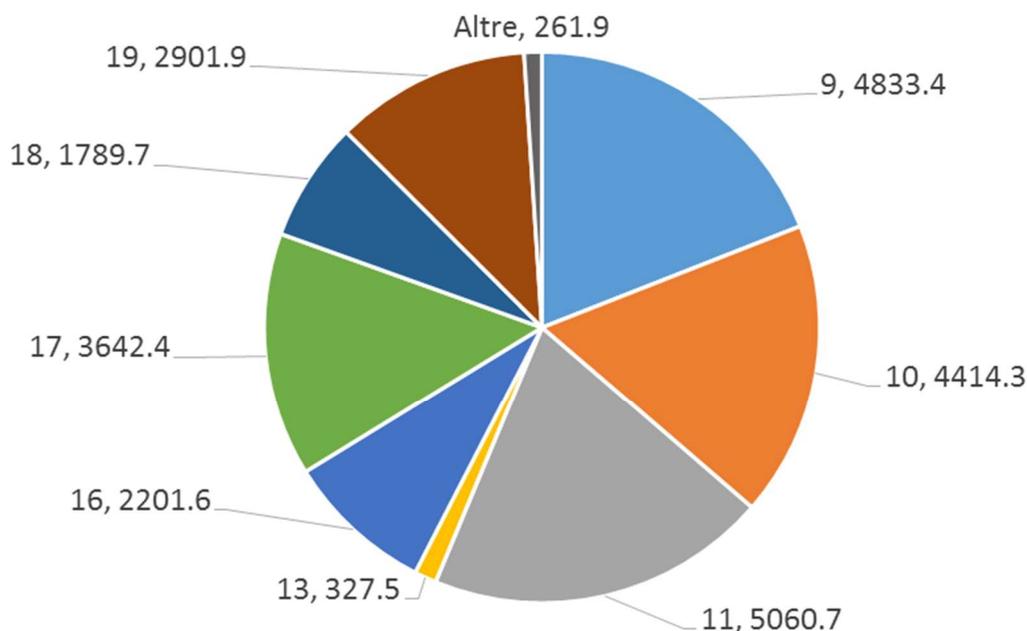
## Interdizioni complessive

Nel complesso, sommando tutte le fonti di interdizione permanente, ovviamente senza conteggiare in doppio o in triplo le sovrapposizioni fra più tipologie di interdizione, si compone un quadro che vede 25433.4 km<sup>2</sup> dello spazio marittimo del nostro Paese che è interdetto alle attività di pesca a strascico per motivi di prossimità alla costa, batimetrie, presenza di fondali biogenici o di strutture di vari tipo e geometria.

Si tratta, nel complesso, di un'estensione superiore a quella della Sardegna e solo leggermente inferiore a quella della Sicilia.

Come mostrato in fig. 72, la GSA più impattata è la 11, seguita dalla 9 e dalla 10, che totalizzano oltre il 50% del totale.

Tutte le interdizioni, tranne quella oltre i 1000 m (GSA, km<sup>2</sup>)



**Fig. 72. Aree complessivamente interdette alla pesca a strascico nelle diverse GSA dei mari italiani (con esclusione delle servitù militari).**

Tuttavia, anche le GSA su cui la pressione delle aree interdette è minore sono comunque interessate in maniera ampia, con un rapporto fra la GSA più impattata (11) e quella meno impattata (18) che non arriva a 3:1.

L'impronta delle interdizioni complessive sui singoli compartimenti è mostrata nelle tabelle. da 17 a 19, in cui sono riportate, in km<sup>2</sup>, l'area interdetta alla pesca a strascico, l'area interdetta per strutture di vario tipo, l'area interdetta per prossimità alla costa e fondi biogenici, l'area interdetta per AMP e ZTB ed infine l'area di sovrapposizione fra due o più tipologie di interdizione.

**Tab. 17. Interdizioni per compartimento complessive e per motivazione (con esclusione delle servitù militari, 1 di 3).**

N	Codice	Compartimento	Area interdetta alla pesca a strascico (km <sup>2</sup> )	Strutture di vario tipo (km <sup>2</sup> )	Prossimità alla costa e fondi biogenici (km <sup>2</sup> )	AMP & ZTB (km <sup>2</sup> )	Sovrapposizione fra interdizioni varie (km <sup>2</sup> )
1	IM	Imperia	127.0	39.8	119.5	0.0	32.3
2	SV	Savona	180.1	112.3	107.3	1.8	41.3
3	GE	Genova	322.0	203.9	144.4	2.6	28.9
4	SP	La Spezia	192.9	36.0	151.9	43.9	38.9
5	MC	Marina di Carrara	36.6	0.0	36.6	0.0	0.0
6	VG	Viareggio	74.5	1.6	72.9	0.0	0.0
7	LI	Livorno	1855.8	615.3	947.4	513.0	219.9
8	PF	Portoferraio	666.4	184.9	388.0	140.3	46.8
9	CV	Civitavecchia	476.6	265.7	290.2	0.0	79.4
10	RO	Roma	928.0	699.0	345.0	13.9	129.8
11	GA	Gaeta	483.1	99.3	390.1	27.3	33.7
12	NA	Napoli	514.1	251.9	313.8	59.4	111.0
13	TG	Torre del Greco	26.5	5.9	25.2	0.0	4.6
14	CS	Castellammare di Stabia	93.6	17.5	79.8	16.3	19.9
15	SA	Salerno	568.5	143.4	419.5	90.7	85.1

**Tab. 18. Interdizioni per compartimento complessive e per motivazione (con esclusione delle servitù militari, 2 di 3).**

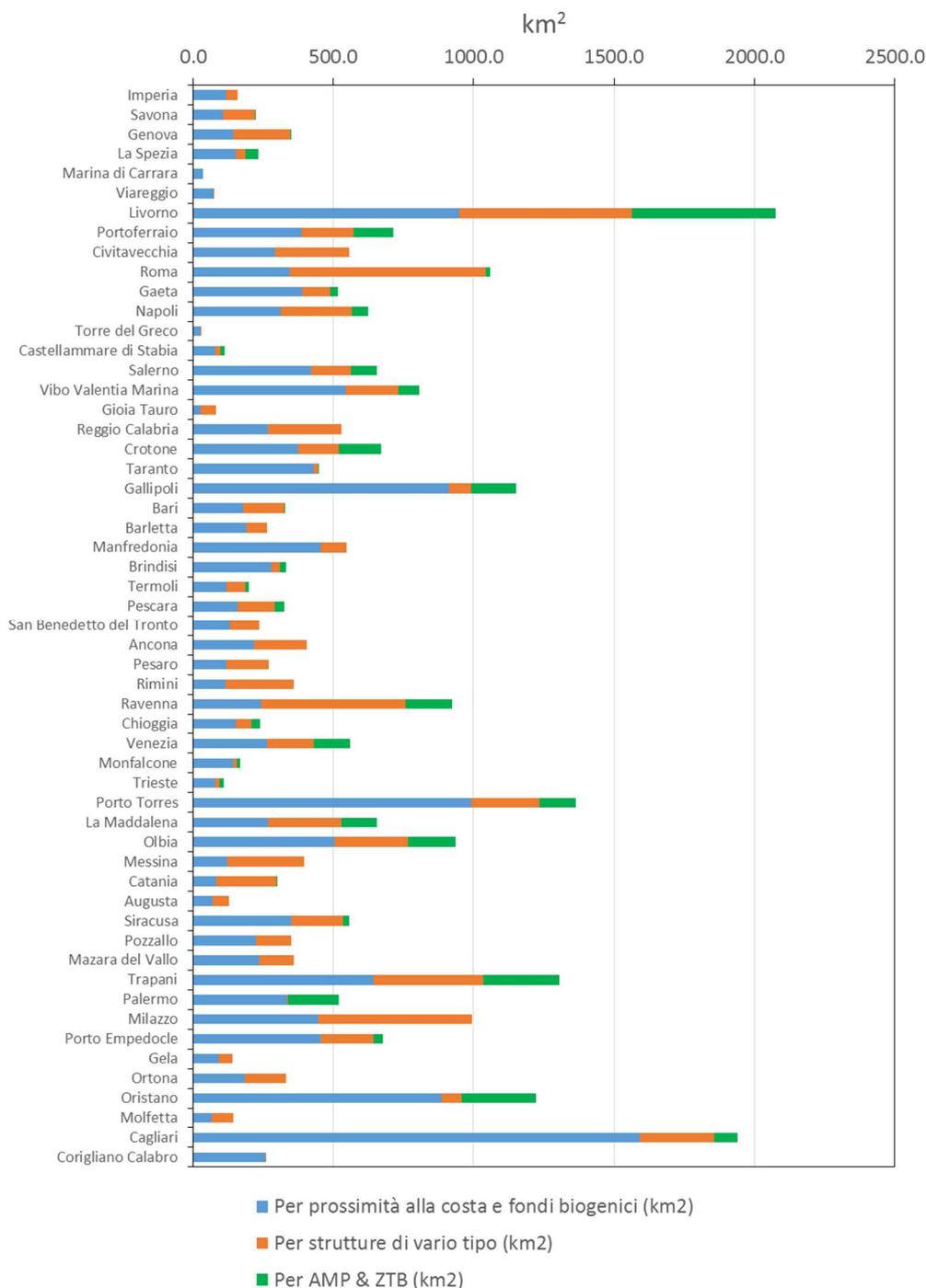
N	Codice	Compartimento	Area interdetta alla pesca a strascico (km <sup>2</sup> )	Strutture di vario tipo (km <sup>2</sup> )	Prossimità alla costa e fondi biogenici (km <sup>2</sup> )	AMP & ZTB (km <sup>2</sup> )	Sovrapposizione fra interdizioni varie (km <sup>2</sup> )
16	VM	Vibo Valentia Marina	754.0	188.6	543.2	75.4	53.2
17	GT	Gioia Tauro	78.3	52.8	27.6	0.0	2.1
18	RC	Reggio Calabria	386.3	262.1	267.3	0.0	143.1
19	CR	Crotone	539.2	146.6	373.7	150.4	131.5
20	TA	Taranto	434.9	16.4	428.6	4.6	14.6
21	GL	Gallipoli	1003.3	79.5	911.0	159.7	146.9
22	BA	Bari	318.8	146.5	177.5	3.7	8.9
23	BT	Barletta	253.6	75.3	189.8	0.0	11.5
24	MF	Manfredonia	506.0	91.6	454.7	0.0	40.3
25	BR	Brindisi	305.7	31.9	277.9	21.2	25.2
26	TM	Termoli	158.2	66.7	118.5	12.4	39.3
27	PC	Pescara	285.1	132.6	159.2	34.0	40.7
28	SB	San Benedetto del Tronto	207.4	102.6	131.9	0.0	27.2
29	AN	Ancona	361.4	187.4	219.0	0.0	45.1
30	PS	Pesaro	242.9	150.6	119.2	0.0	26.9
31	RM	Rimini	343.5	242.1	116.8	0.0	15.4
32	RA	Ravenna	670.2	515.8	240.9	167.0	253.4
33	CI	Chioggia	204.2	52.6	154.3	32.6	35.2
34	VE	Venezia	427.7	167.7	262.3	129.9	132.3
35	MN	Monfalcone	155.3	11.3	145.1	11.7	12.7

**Tab. 19. Interdizioni per compartimento complessive e per motivazione (con esclusione delle servitù militari, 3 di 3).**

N	Codice	Compartimento	Area interdetta alla pesca a strascico (km <sup>2</sup> )	Strutture di vario tipo (km <sup>2</sup> )	Prossimità alla costa e fondi biogenici (km <sup>2</sup> )	AMP & ZTB (km <sup>2</sup> )	Sovrapposizione fra interdizioni varie (km <sup>2</sup> )
36	TS	Trieste	78.2	15.6	78.0	14.7	30.1
37	PT	Porto Torres	1148.1	243.0	991.5	129.4	215.7
38	LM	La Maddalena	462.3	264.1	266.1	125.4	193.2
39	OL	Olbia	774.2	259.4	505.6	170.2	161.0
40	ME	Messina	280.8	274.8	121.2	0.0	115.2
41	CT	Catania	190.7	213.7	82.8	5.4	111.1
42	AU	Augusta	94.8	56.8	70.5	0.0	32.6
43	SR	Siracusa	478.0	183.1	350.9	24.0	80.0
44	PO	Pozzallo	303.9	123.9	224.7	0.0	44.6
45	MV	Mazara del Vallo	323.5	125.5	235.1	0.0	37.1
46	TP	Trapani	1072.0	392.5	642.0	270.6	233.2
47	PA	Palermo	451.8	4.2	334.5	179.4	66.2
48	MZ	Milazzo	714.8	550.7	444.5	0.0	280.5
49	PE	Porto Empedocle	599.6	187.3	454.7	34.7	77.1
50	PE	Gela	132.9	49.2	92.5	0.0	8.9
51	PC	Ortona	279.1	147.0	185.1	0.0	53.0
52	OS	Oristano	918.4	71.8	885.1	265.5	304.1
53	ML	Molfetta	128.1	74.3	67.9	0.0	14.1
54	CA	Cagliari	1784.5	265.2	1592.7	82.7	156.1
55	CC	Corigliano Calabro	258.0	1.0	258.0	0.0	1.0

La stessa informazione presentata nelle tabelle citate è anche mostrata in forma grafica in fig. 73 e la motivazione a supporto delle interdizioni è riferita alle tre distinte frazioni di cui si è appena detto.

Superfici interdette per compartimento e per tipologia



**Fig. 73. Aree interdette alla pesca a strascico nei compartimenti marittimi e motivazione.**

Le aree complessivamente interdette per compartimento vanno dai 26.5 km<sup>2</sup> di Torre del Greco ai 1855.8 km<sup>2</sup> di Livorno, con un valore medio pari a 448.3 km<sup>2</sup> ed una mediana di 323.5 km<sup>2</sup> che corrisponde al dato di Mazara del Vallo.

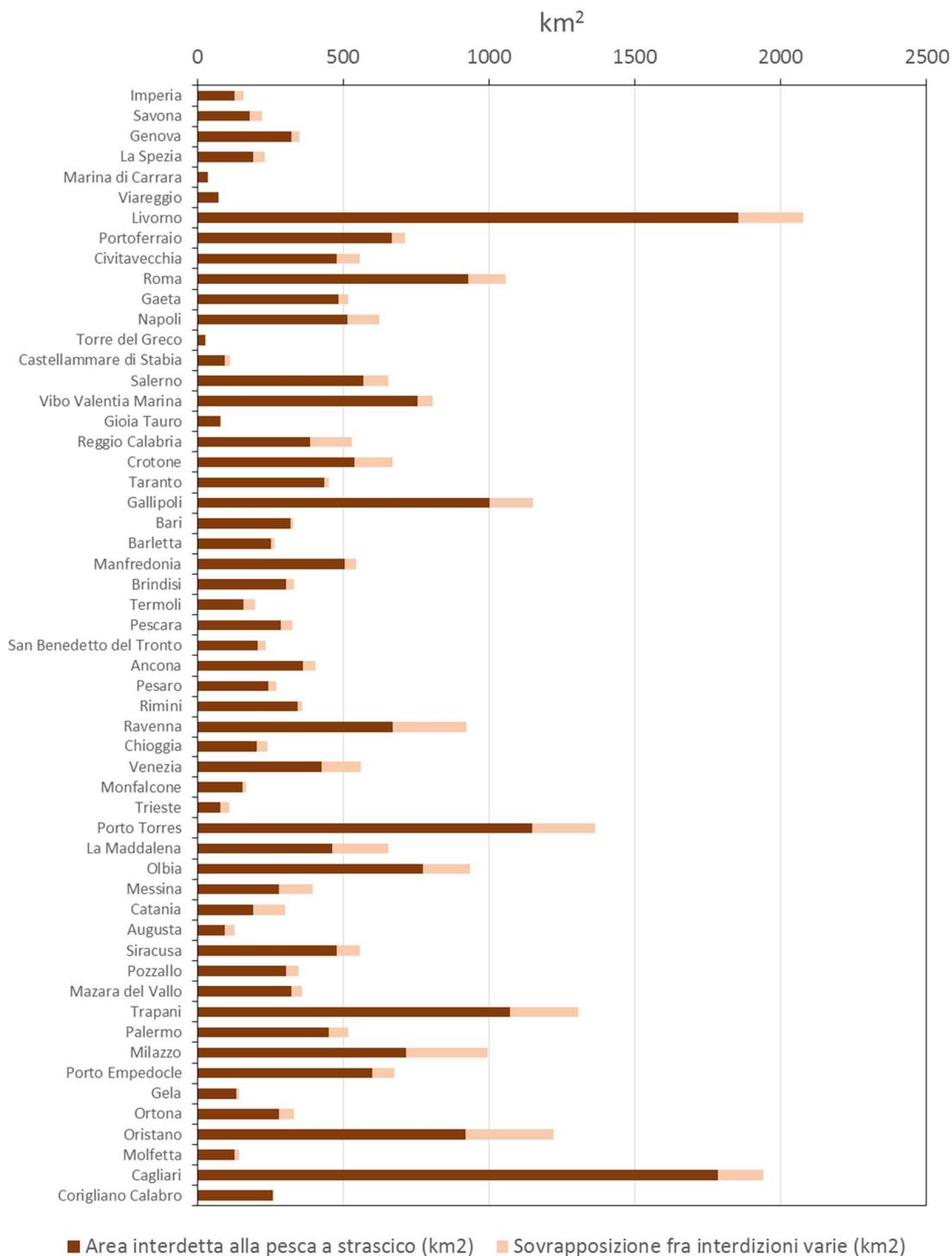
Il massimo contributo derivante da una singola motivazione fra le tre citate è quello per prossimità alla costa e fondali biogenici del compartimento di Cagliari, per 1592.7 km<sup>2</sup> su 1784.5 km<sup>2</sup> totali ed è dovuto alla presenza di una vastissima prateria di *Posidonia oceanica* nel Golfo di Cagliari (noto anche come Golfo degli Angeli). In fig. 73 la sola porzione azzurra della barra che rappresenta quest'area supera tutte le rimanenti, con tutte e tre le loro componenti, con la sola eccezione di quella di Livorno.

Ovviamente, mostrando la somma di tre componenti che possono anche sovrapporsi fra loro, quanto si osserva in fig. 73 non corrisponde alla superficie effettivamente interdetta, che risulta più o meno da correggere per difetto nel caso in cui più motivazioni si sovrappongano fra loro nello spazio. In fig. 74 sono quindi mostrate le superfici interdette, ma con l'indicazione di quanto deve essere sottratto per le sovrapposizioni. Ecco allora che la lunghezza totale delle barre è la stessa di fig. 73, ma quella che effettivamente corrisponde all'interdizione alla pesca a strascico è solo quella della parte scura della barra, mentre la parte chiara indica l'ammontare delle sovrapposizioni di più motivazioni.

Le aree complessivamente interdette alla pesca a strascico a livello nazionale sono mostrate in arancio in fig. 75. Si tratta, in effetti di una mera ricomposizione in chiave monocromatica dei tematismi presentati separatamente gli uni dagli altri in fig. 57, ma consente un colpo d'occhio più agevole sul complesso delle aree interdette per una o più delle motivazioni fin qui discusse, con l'eccezione della profondità maggiore di 1000 m.

Se si utilizza la medesima campitura arancio utilizzata in fig. 75 anche per la fascia batimetrica oltre i 1000 m, si ottiene l'effettivo quadro delle aree interdette alla pesca a strascico per una qualsiasi motivazione (Fig. 76). Come si può notare, l'aggiunta delle aree profonde cambia radicalmente il quadro non solo nella sua percezione visiva, ma anche quantitativamente. Infatti, le aree con profondità maggiore di 1000 m, in cui non è consentita la pesca a strascico, si estendono per circa 200.000 km<sup>2</sup> nei mari italiani, con i massimi contributi nel Tirreno centro-meridionale, nel mar di Sardegna e nel mar Ligure. Dunque, l'interdizione per batimetria elevata pesa complessivamente circa otto volte più di quella per prossimità alla costa, per fondali biogenici e per aree protette, relegando queste motivazioni ad un ruolo quantitativamente secondario. Nel complesso, però le interdizioni alla pesca a strascico per un qualsiasi motivo sono attive sul 63.7% della superficie dei mari italiani.

Interdizione totale e sovrapposizione fra interdizioni di diversa natura



**Fig. 74. Superfici complessive delle aree interdette alla pesca a strascico e ampiezza delle sovrapposizioni fra più tipologie di vincolo.**

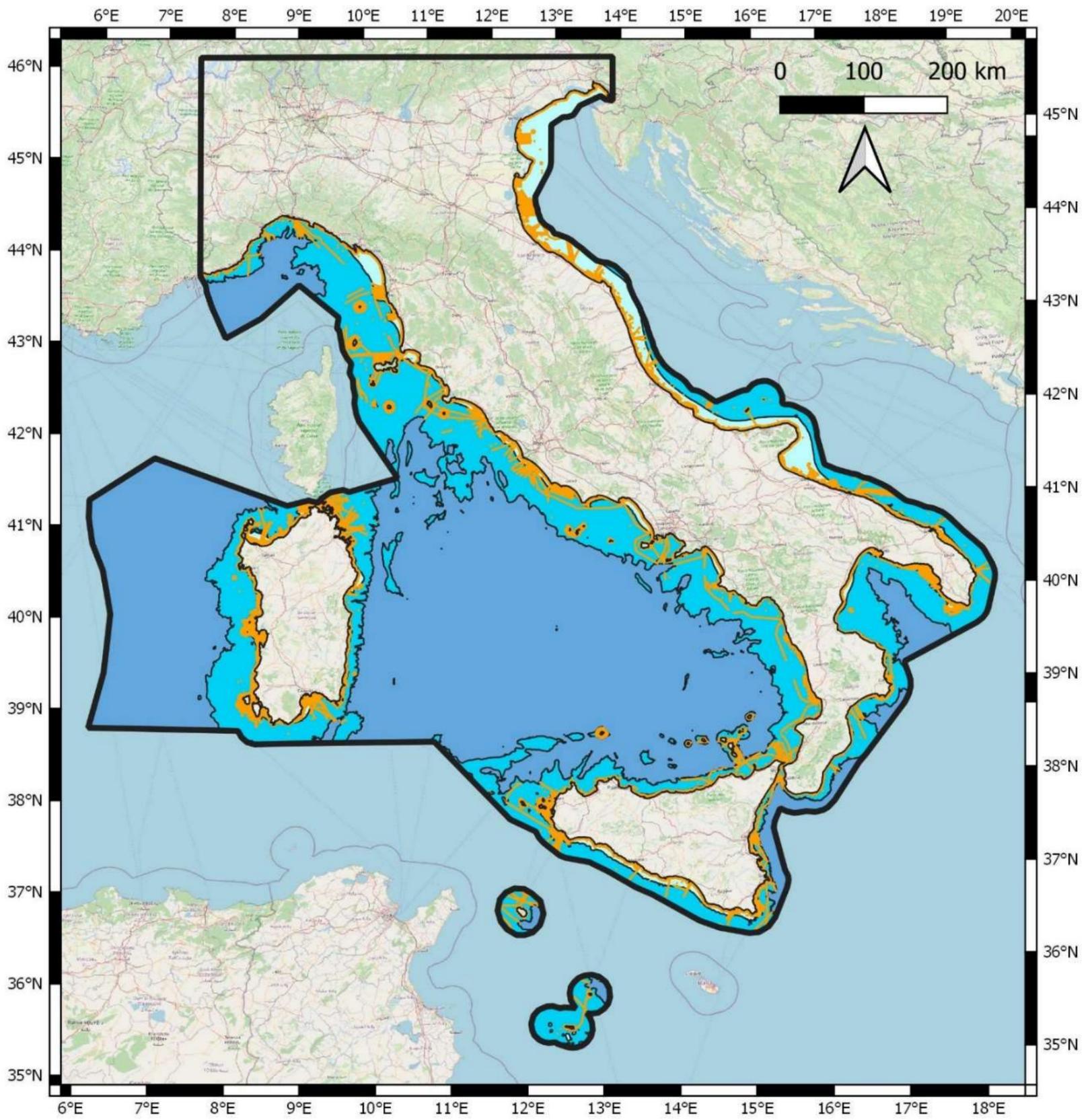


Fig. 75. Tutte le interdizioni, in arancio indipendentemente dalla tipologia, con l'esclusione delle servitù militari.

r

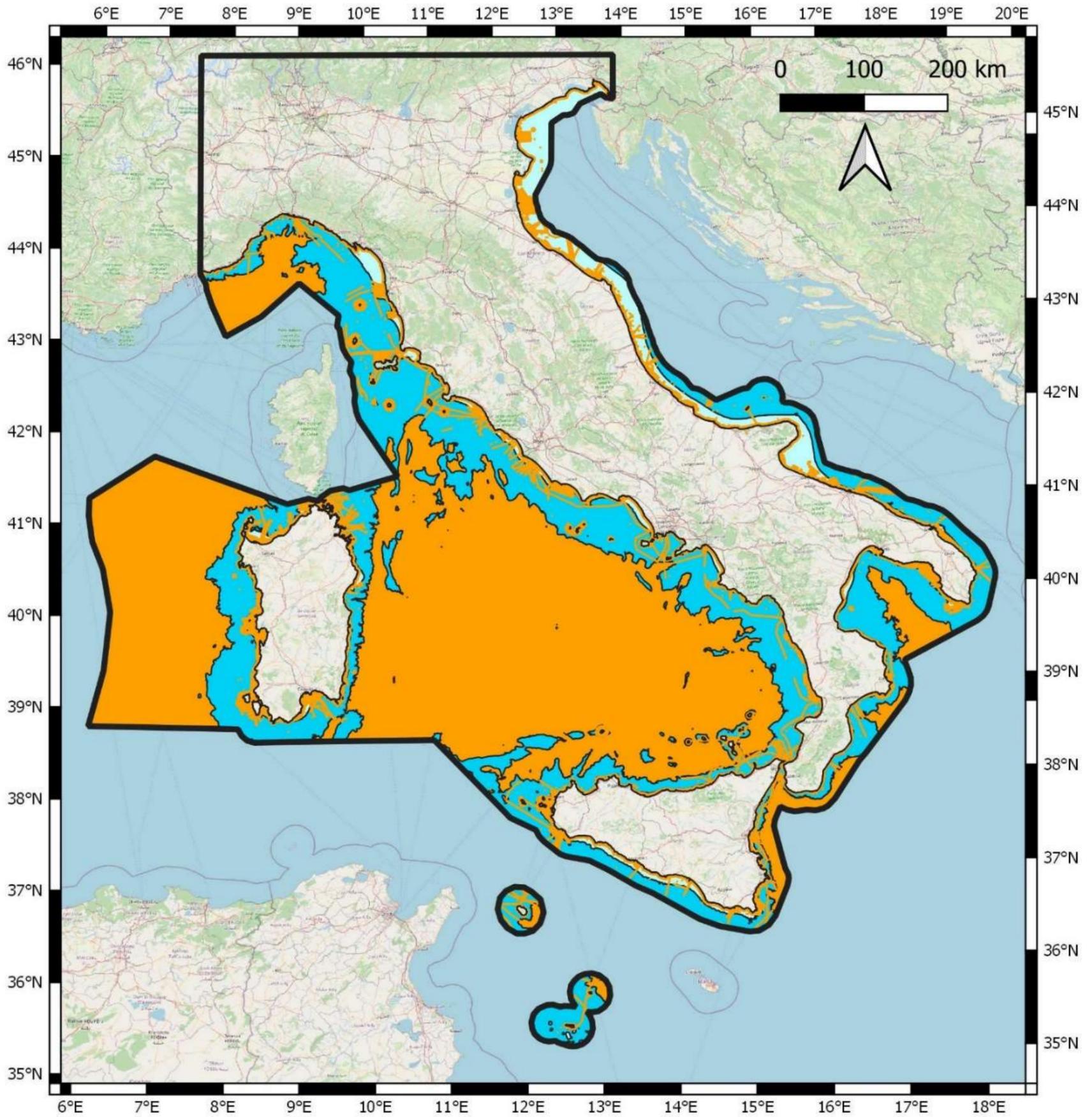
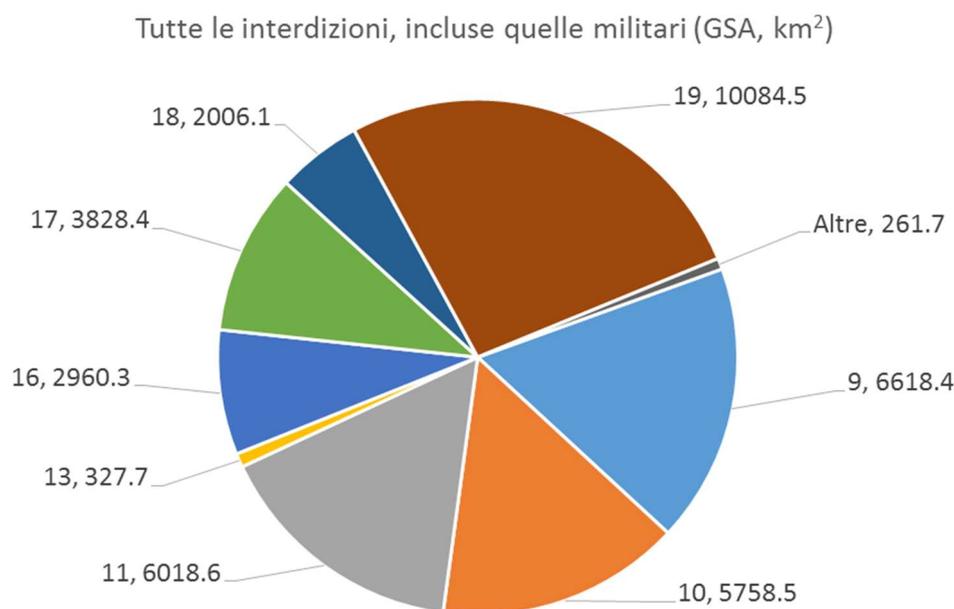


Fig. 76. Tutte le interdizioni, con l'esclusione delle servitù militari che non prevedono divieti permanenti, in arancio come le aree con profondità superiore a 1000 m. Nel complesso è interdetto il 63.7% dei mari italiani.

Le interdizioni legate a servitù militari che non impediscono su base permanente né continua nel tempo la pesca a strascico, se sommate a quelle di cui si è detto, portano il totale delle aree interdette a 37864.3 km<sup>2</sup>, con una quota aggiuntiva di oltre 12000 km<sup>2</sup>, al netto delle sovrapposizioni fra interdizioni.

Quanto già presentato in fig. 72, una volta aggiornato per le interdizioni di natura militare, porta a quanto mostrato in fig. 77.



**Fig. 77. Superfici complessive delle aree interdette alla pesca a strascico e delle servitù militari per GSA.**

Come si può notare, le aree di interdizione militare del Golfo di Taranto portano la componente che rappresenta la GSA 19 ai massimi nazionali, con oltre 10.000 km<sup>2</sup>, staccando ampiamente la seconda GSA, ovvero la 9, che si ferma a 6.618.4 km<sup>2</sup>.

Il contributo delle servitù militari è mostrato, compartimento per compartimento, in fig. 78.

Si noti come il contributo militare sia molto variabile, raggiungendo i massimi a Trapani e risultando nullo in molti altri casi.

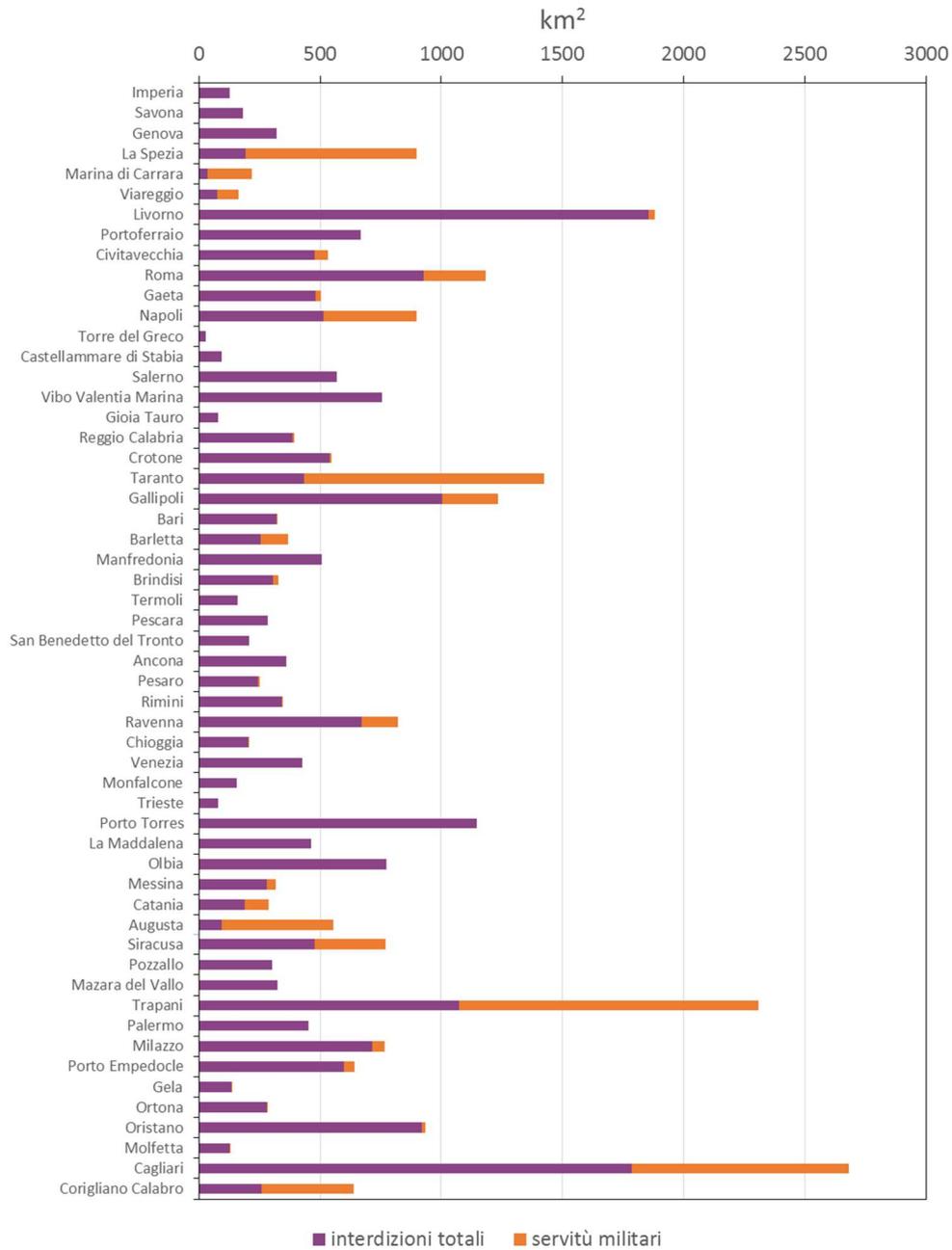
Fra i più rilevanti vanno annoverati anche i contributi forniti nei casi di Taranto, La Spezia e Cagliari.

Se invece si pesa il contributo delle servitù militari non in termini assoluti, ma in rapporto all'entità delle altre tipologie di interdizione, ovvero in maniera indipendente dalla dimensione del compartimento e della relativa tendenza ad accumulare interdizioni per motivi puramente dimensionali, si ottiene il quadro presentato in fig. 79.

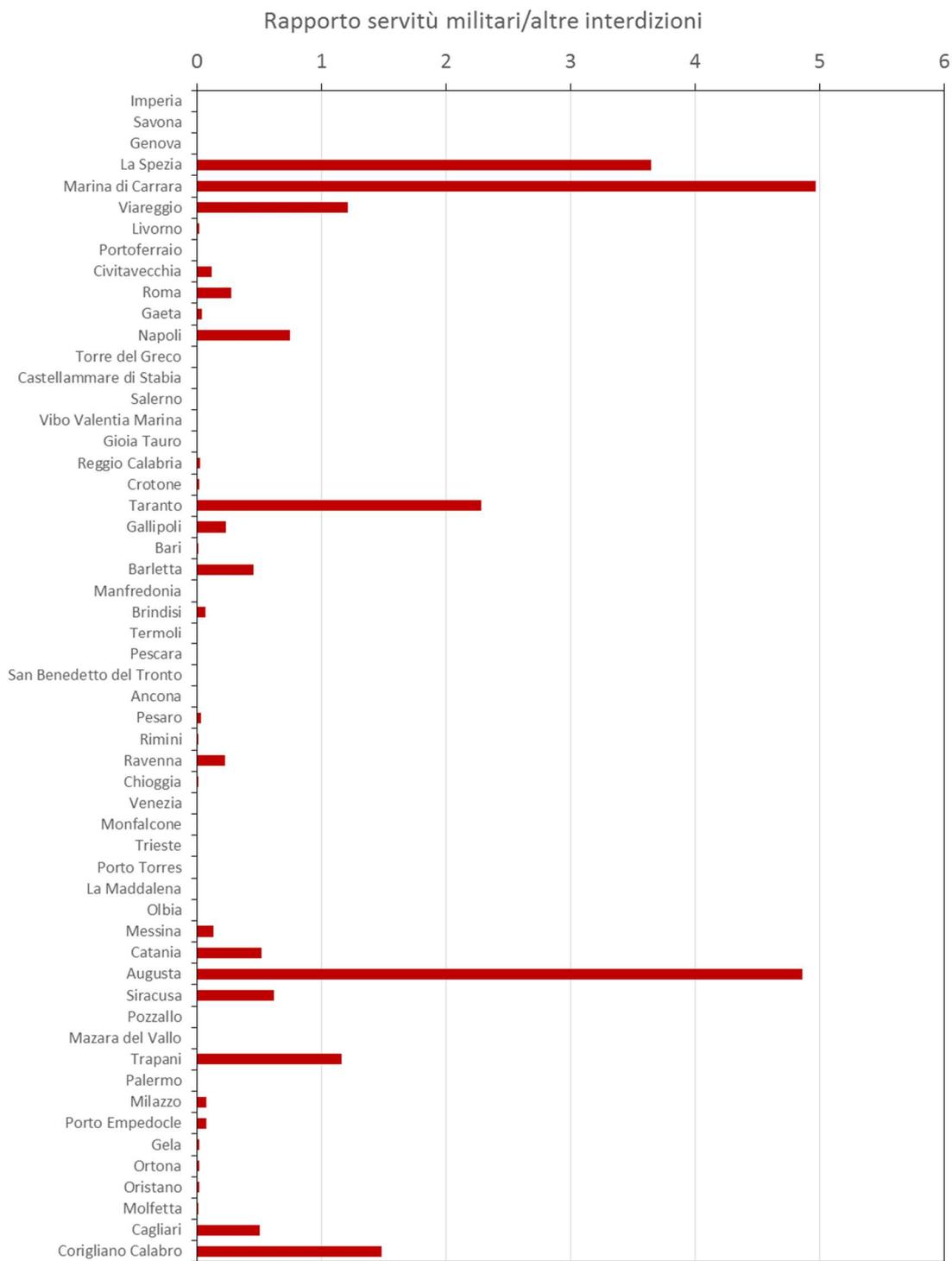
Il rapporto fra servitù militari ed interdizioni di altra natura è massimo a Marina di Carrara, con Augusta a ruota e La Spezia un po' più distaccata. Ovviamente laddove il rapporto è minore di 1 le interdizioni non legate alle servitù militari sono quelle dominanti.

Se si sommano le interdizioni "strutturali" presentate in fig. 76, che riguardano il 63.7% dei mari italiani, con quelle di tipo militare, si ottiene la distribuzione spaziale mostrata in fig. 80, che corrisponde ad oltre 2/3 della superficie totale dei mari italiani e per l'esattezza a ben il 67.8% degli stessi.

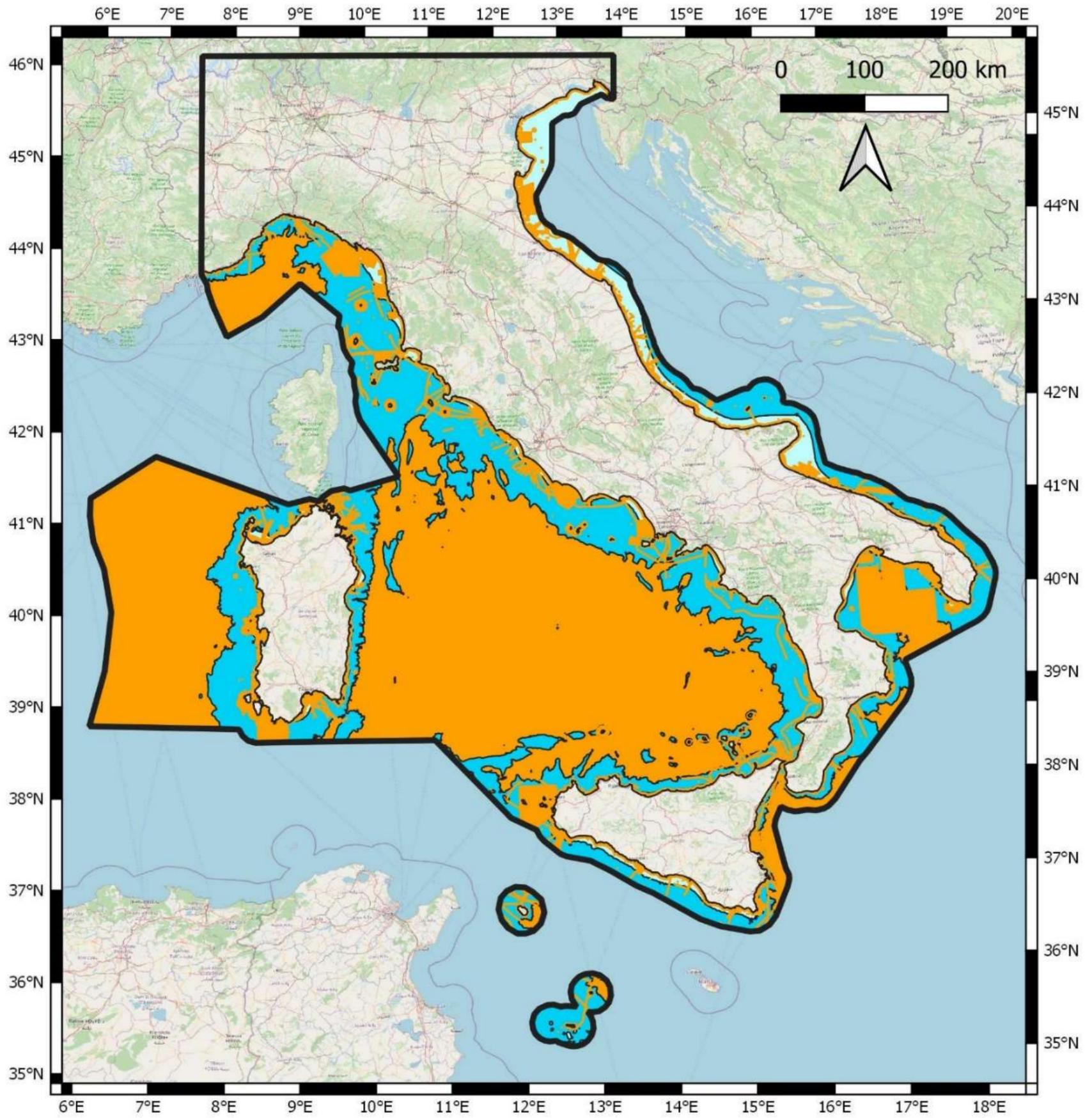
Superfici totali interdette alla pesca a strascico e servitù militari



**Fig. 78. Superfici totali interdette alla pesca a strascico e servitù militari per compartimento.**



**Fig. 79. Rapporto fra servitù militari e superfici interdette alla pesca a strascico per compartimento.**



**Fig. 80.** Tutte le interdizioni, incluse le servitù militari che non prevedono divieti permanenti, in arancio come le aree con profondità superiore a 1000 m, anch'esse comunque interdette. Nel complesso è interdetto il 67.8% dei mari italiani.

## La pressione della pesca a strascico

Prima di trarre le dovute conclusioni da quanto fin qui presentato, è utile soffermarsi brevemente su una valutazione dell'allocazione spaziale dello sforzo di pesca a strascico con reti a divergenti (fig. 81) e con sfogliara (fig. 82), espresso come ore di attività per km<sup>2</sup> per anno.

I dati, in sintesi, sono presentati nella tab. 21 e nella fig. 83, in forma testuale e grafica. Come si può notare, si tratta di valori molto eterogenei, con variazioni di un ordine di grandezza fra GSA diverse.

Non sorprendentemente, il massimo si realizza nel Medio ed Alto Adriatico, nella GSA 17, con oltre 15 ore km<sup>-2</sup> anno<sup>-1</sup> di attività. I valori minimi, con meno di 2 ore km<sup>-2</sup> anno<sup>-1</sup> di attività, si osservano nelle GSA 11 e 19.

**Tab. 21. Pressione della pesca, come numero medio di ore per km<sup>2</sup> e per anno. Sono riportati i dati per la pesca mediante sfogliara, strascico a divergenti e come somma ponderata delle due, per GSA.**

GSA	media (ore km <sup>-2</sup> anno <sup>-1</sup> )		
	sfogliara	divergenti	somma
<b>9</b>	0.2	5.3	5.5
<b>10</b>	0.0	3.3	3.3
<b>11</b>	0.0	1.6	1.6
<b>13</b>	0.0	3.0	3.0
<b>16</b>	0.0	9.8	9.8
<b>17</b>	1.1	16.7	17.7
<b>18</b>	0.2	6.8	7.1
<b>19</b>	0.0	1.8	1.8

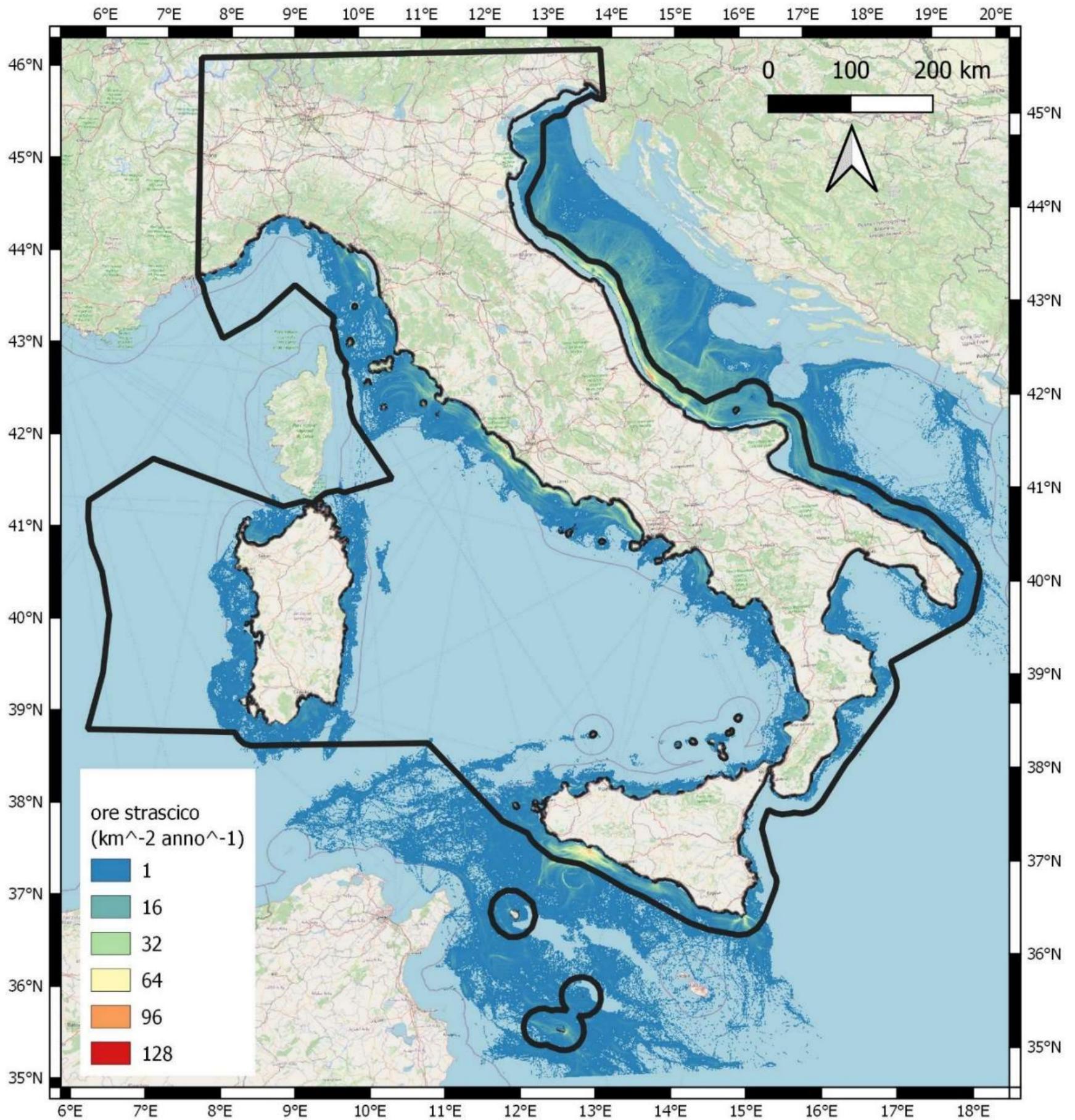


Fig. 81. La pressione della pesca a strascico a divergenti nei mari italiani (dati 2016).

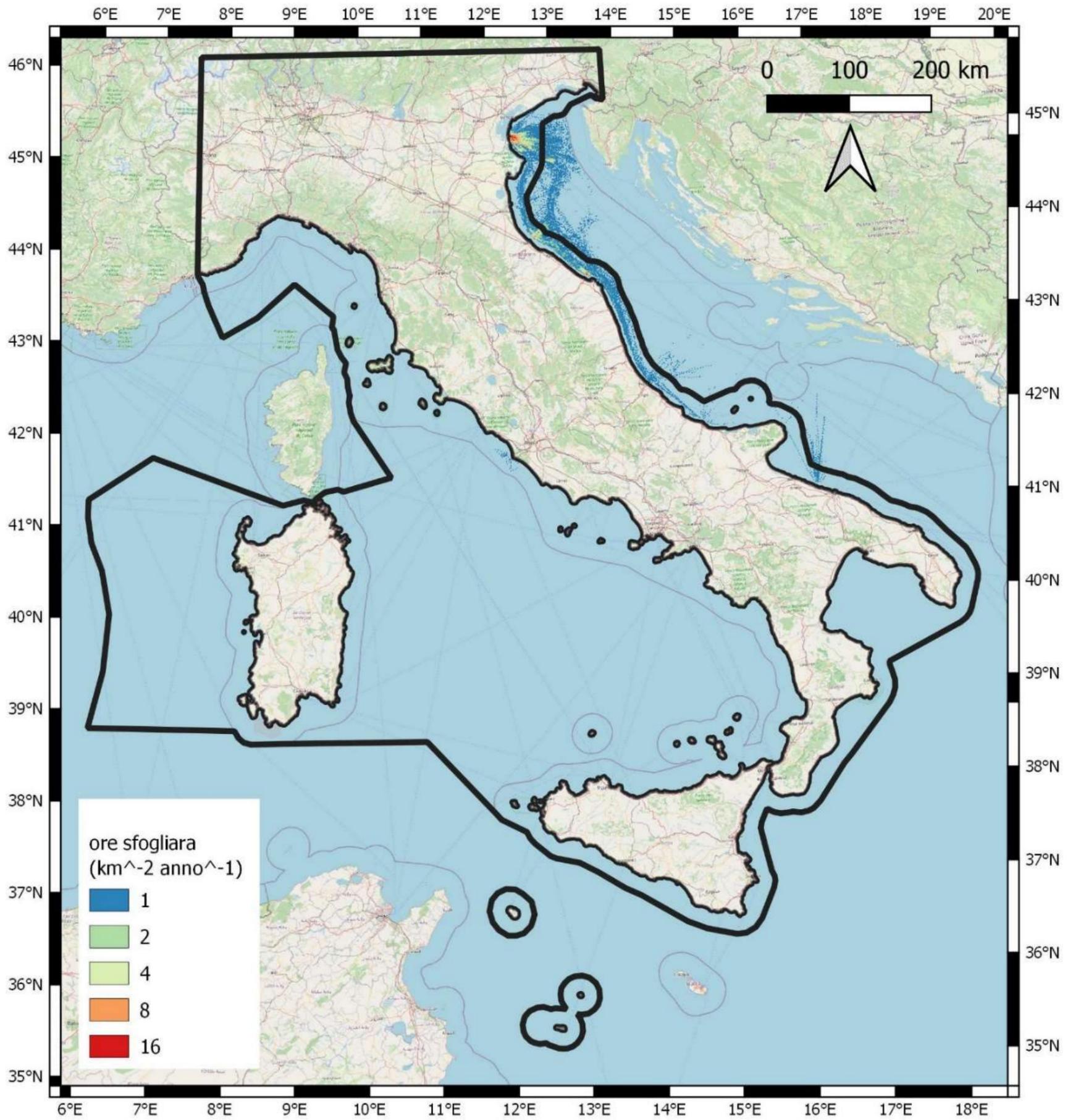
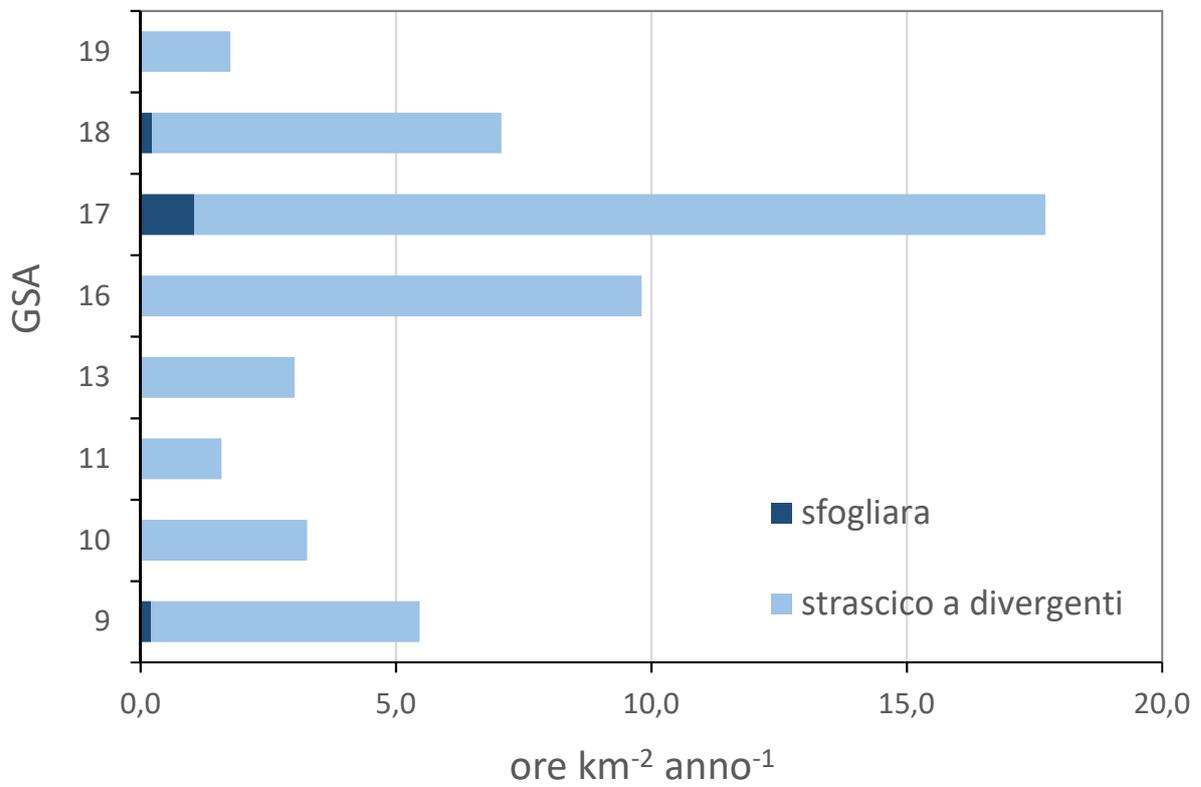


Fig. 82. La pressione della pesca a strascico con sfogliata nei mari italiani (dati 2016).

### Pressione della pesca a strascico per GSA



**Fig. 83. Pressione media complessiva della pesca a strascico sulle diverse GSA dei mari italiani.**

## Conclusioni

I risultati dell'indagine sulle aree interdette alla pesca a strascico presentati in questo documento, così come chiaramente precisato nella Premessa, sono da intendere come una base da cui partire e non come un punto d'arrivo.

Non sono un punto d'arrivo, infatti, per il semplice motivo che l'informazione a supporto non è né del tutto esaustiva, né perfettamente aggiornata e la ragione di ciò sta nella mancanza di fonti complete e di facile accesso.

Ad esempio, la cartografia nautica non è disponibile, nel nostro Paese, in formato elettronico liberamente accessibile e anche quella presentata da siti istituzionali come il Geoportale Nazionale è del tutto deficitaria.

Ancora, le ordinanze delle Capitanerie di Porto vengono pubblicate online, ma nei casi in cui riportano le coordinate di un punto, di una struttura lineare o di un poligono, queste rimangono nel testo, senza essere accompagnate da files in formati idonei a renderle immediatamente fruibili, per esempio all'interno di un GIS.

La situazione è migliore per le informazioni rilevanti ai fini di applicazioni di tipo scientifico, come per esempio il modello digitale batimetrico o i dati vettoriali sulla distribuzione di praterie di fanerogame o di altre formazioni di importanza ecologica, disponibili sia attraverso portali europei che nazionali, ma il quadro è in evoluzione e non esiste un riferimento consolidato.

Ad esempio, conosciamo solo in parte la distribuzione del coralligeno o dei letti di *maerl*, mentre le praterie di *Posidonia oceanica*, pur interamente coperte dalla cartografia disponibile, hanno subito cambiamenti importanti dalla data della loro mappatura originale.

Nell'assenza di una piattaforma ufficiale che consentisse di valutare in maniera compiuta l'estensione delle aree dei nostri mari interdette alla pesca a strascico e di quelle in cui questa è praticabile, questo studio si è posto l'obiettivo di formulare almeno una prima valutazione, nella consapevolezza che una parte delle interdizioni oggi attive potrebbe essere stata trascurata e che una parte di quelle che sono sfuggite potrebbe invece essere attiva.

Anche se la prima delle due sorgenti d'errore sembra prevalente, i risultati ottenuti, suffragati dall'analisi di ben 1.277 strutture puntiformi, lineari o poligonali, consentono certamente di valutare almeno l'ordine di grandezza delle interdizioni vigenti.

A proposito delle valutazioni quantitative delle stime di aree e misure lineari, è opportuno ricordare come queste dipendano fortemente dalla scala di misurazione.

Il paradosso della linea di costa, che vede la stima della sua lunghezza aumentare man mano che si diminuisce la scala spaziale della misurazione, ci dice che è impossibile ottenere la stessa stima attraverso due procedure indipendenti.

Come conseguenza, i dati presentati in questo documento potrebbero non corrispondere in maniera del tutto esatta a quelli riportati altrove.

Fatte queste premesse, è emerso con chiarezza come i mari italiani siano in larga misura interdetti alla pesca a strascico, contrariamente a quanto si potrebbe ritenere assecondando alcune opinioni particolarmente critiche rispetto a questo tipo di attività, anche a dispetto della sua rilevanza economica.

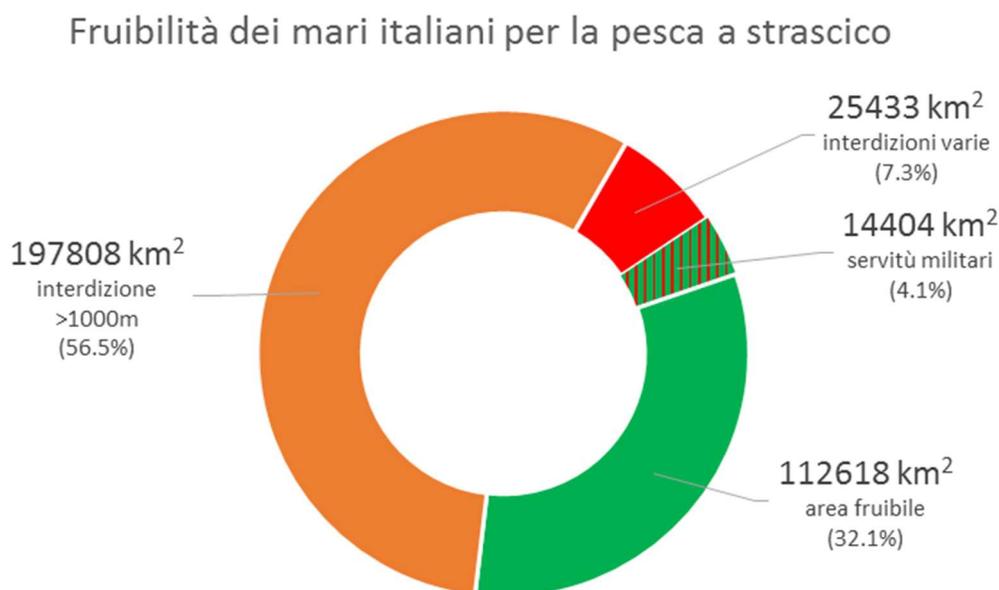
Ovviamente il livello di interdizione varia per sottoregione *sensu* MSFD, per GSA e per compartimento, ma nel complesso il quadro è molto ben definito.

In sintesi, all'interno dei nostri mari si possono riconoscere cinque tipologie di aree:

- 1) le aree di largo con profondità superiore ai 1000 m, in cui la pesca a strascico è sempre e comunque interdetta e che coprono poco meno di 200.000 km<sup>2</sup> (197.808 km<sup>2</sup>, per l'esattezza), pari al 56.5% dell'estensione delle acque di giurisdizione italiana, intese come quelle territoriali e quelle della Zona di Protezione Ecologica (ZPE);
- 2) le aree costiere in cui si ha la combinazione fra una distanza troppo modesta dalla linea di costa ed una profondità inferiore ai 50 m;
- 3) le aree costiere con profondità variabile in cui la pesca a strascico è interdetta per la natura del fondale (es. praterie di fanerogame o coralligeno);
- 4) le servitù militari, dove le attività di pesca possono essere più o meno strettamente vincolate, ma in generale non in forma permanente;

- 5) la fascia intermedia fra la 1) e la 2), che comprende meno della metà della fascia batimetrica entro i 50 m di profondità e larga parte di quella fra i 50 ed i 1000 m di profondità, in cui la pesca a strascico può essere praticata.

Questa ripartizione è mostrata in forma grafica in fig. 84.



**Fig. 84. Porzioni dei mari italiani fruibili e non fruibili per la pesca a strascico.**

Essa riguarda 350.263 km<sup>2</sup> in totale e, sommando le prime due tipologie appena citate, risulta che 223.242 km<sup>2</sup> sono stabilmente interdetti alla pesca a strascico, salvaguardando così il 63.8% dei mari italiani dagli impatti che questa può generare.

Al tempo stesso, la quarta tipologia si riscontra su 112.618 km<sup>2</sup> di aree intermedie per batimetria e distanza dalla costa e ciò implica che la pesca a strascico resta praticabile, a meno di provvedimenti specifici o temporanei, nel 32.1% dei nostri mari.

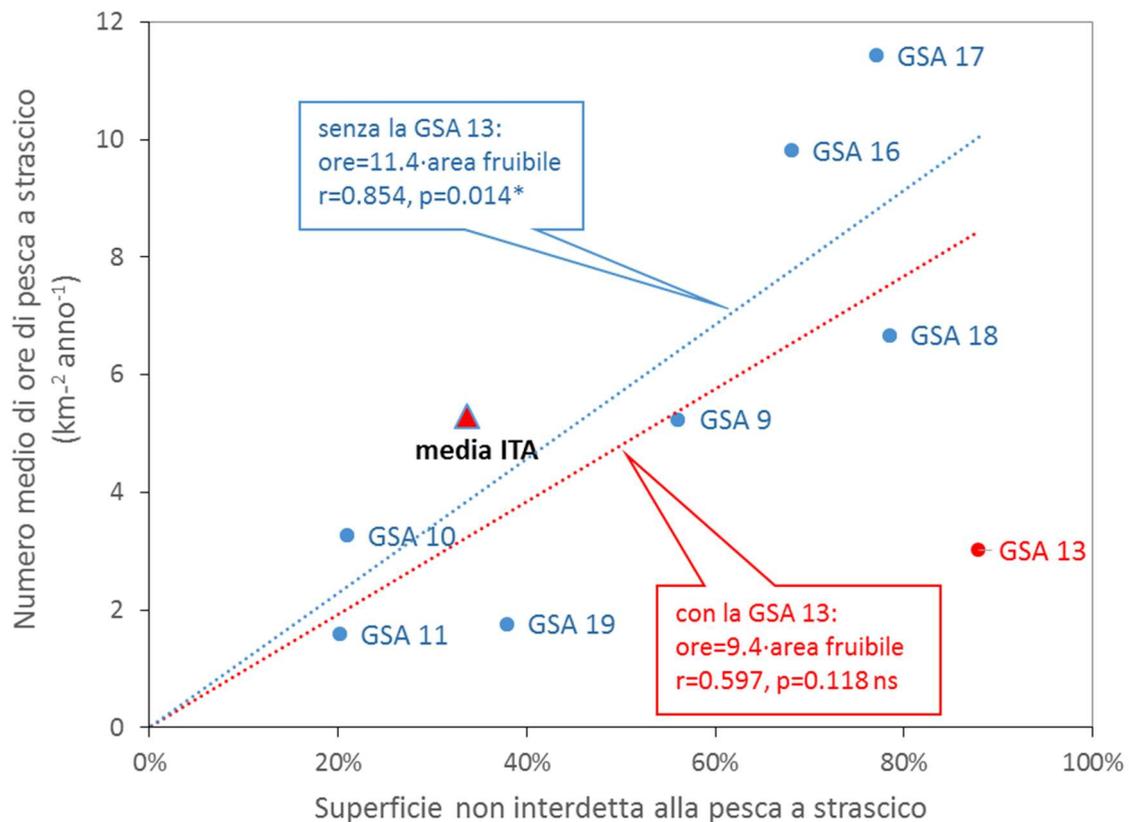
Tutto ciò al netto del contributo delle servitù militari, che si estendono su 14.404 km<sup>2</sup>, per il 4.1% della superficie totale dei mari italiani.

Come si è già detto, queste cifre rappresentano la miglior stima disponibile al momento, che potrà essere rivista e integrata con nuovi dati o con nuove valutazioni di quanto già acquisito. Si tratta di una stima certamente approssimata per difetto per ciò che riguarda le aree interdette alla pesca a strascico, perché è molto verosimile che un certo numero di esse non

sia stato censito nella fase di raccolta dell'informazione a supporto di questo studio, ma soprattutto perché laddove le aree interdette sono più dense gli spazi fra di esse sono stati considerati formalmente fruibili, anche se in realtà sono troppo ristretti per potervi operare.

Oltre a fornire una valutazione delle aree interdette su scala nazionale, per GSA e per compartimento, i dati raccolti sono una base su cui è possibile effettuare analisi aggiuntive, che vanno al di là delle finalità di questo documento, ma che potranno essere esplorate in futuro.

Ad esempio, è emersa un'interessante relazione, al livello di GSA, fra la frazione della superficie totale non interdetta alla pesca a strascico e la pressione di pesca per unità di superficie, come mostrato in fig. 85.



**Fig. 85. Relazione fra pressione della pesca a strascico nelle aree effettivamente sfruttate e frazione delle GSA italiane fruibile per la pesca a strascico.**

La relazione sarebbe ovvia se fosse riferita alla pressione media sull'intera GSA, che dipende oltre che dall'intensità della pressione anche dalla superficie sfruttata, ma in realtà la stima

è relativa alle sole porzioni della GSA su cui la pesca è effettivamente praticata ed esprime la pressione annua totale in termini di numero di ore di cala per unità di superficie sfruttata.

Come si può notare, esiste una relazione diretta fra aree fruibili per la pesca a strascico ed intensità di quest'ultima dove viene effettivamente praticata. La relazione non è significativa ( $r=0.5969$ ,  $p=0.118$ ) se si include nel computo la GSA 13, che riguarda solo parte delle aree circostanti le isole dello Stretto di Sicilia, mentre risulta significativa ( $r=0.854$ ,  $p=0.014^*$ ) se si considerano tutte le rimanenti GSA dei mari italiani e prevede da 0 a 11.4 ore di pesca per  $\text{km}^2$  per anno, come funzione lineare della percentuale non interdette stabilmente alla pesca di ciascuna GSA.

In sostanza, ciò traduce il fatto che i settori dei mari italiani in cui l'estensione dei vincoli è meno ampia sono quelli su cui, laddove la pesca è consentita, è praticata in maniera più intensa.

**Ciò testimonia il fatto che, al netto delle attività illegali, la pesca a strascico agisce soprattutto su aree che non sono caratterizzate dalla presenza degli habitat più vulnerabili, ma che sono reiteratamente sfruttate e quindi verosimilmente adattate alla pressione che subiscono.**

**In tali aree l'impatto della pesca a strascico, che sarebbe distruttivo in aree pristine, non genera più impatti addizionali sull'ecosistema.**

Ovviamente ciò non implica che un aumento o una diminuzione della pressione di pesca non abbia effetti sugli stock ittici sfruttati, ma solo che l'uno o l'altro caso modificherebbero in maniera soltanto marginale l'impatto sull'ecosistema.

La risposta di quest'ultimo alla pressione di pesca è tuttavia un tema complesso, che va al di là dello scopo di questo documento.

Infine, per quanto l'oggetto di questo documento, ovvero le stime sull'estensione delle interdizioni alla pesca a strascico, sia materia di sicuro interesse, il vero prodotto dello studio che ne ha supportato la redazione è il GIS che raccoglie tutte le interdizioni note e tutta l'informazione ancillare utilizzata.

Stante la carenza di fonti organiche di riferimento, questo GIS si propone come una solida base da aggiornare, integrare ed utilizzare per attività future.