



**PO FEAMP 2014/2020**  
**REGOLAMENTO UE n. 508/2014**  
**FLAG GAC di Chioggia e del Delta del Po**



**PRIORITA' N. 4 – Aumentare l'occupazione e la coesione  
Territoriale**

**MISURA 4.63 Art. 63 – Attuazione di strategie di sviluppo  
locale di  
tipo partecipativo**

**PROGETTO N. 01/SSL/2018 - CUP H22C19000060009**  
**“Individuazione delle A.Z.A. (Zone Allocate per  
l'Acquacoltura in ambiente marino) nel Compartimento  
Marittimo di Chioggia”:**



**IMPORTO SOSTEGNO FINANZIARIO DELL'UNIONE  
EURO 42.000,00**



# Istruzioni d'Uso delle mappe interattive

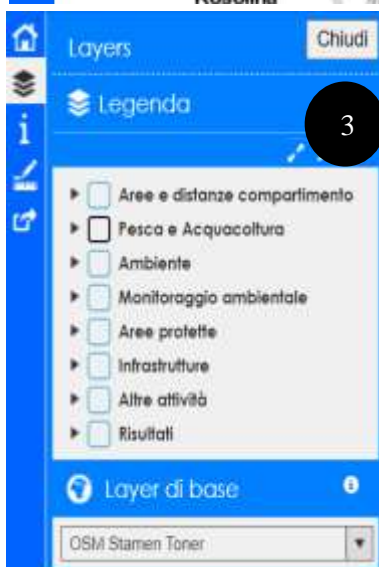
Questa piattaforma e le mappe interattive sono state create nel contesto del progetto “BANDO DI ATTUAZIONE DELL’AZIONE 5.B del PdA GAC di Chioggia e Delta del Po 2017-2023, AZIONE 5.B: Promuovere misure di governance partecipata per la Gestione Integrata dello spazio entro le 12 miglia nautiche” **“Individuazione delle AZA (Zone Allocate per l’Acquacoltura in ambiente marino) nel Compartimento Marittimo di Chioggia”** come base per la discussione con le parti interessate nel contesto del progetto e come strumento di consultazione futuro per le amministrazioni coinvolte nella pianificazione spaziale degli spazi marini.

## Utilizzo della piattaforma

La piattaforma si trova una volta aperto il link ed è formata da 2 menu e dal visualizzatore delle mappe. Il menu sulla sinistra (1) è il menu principale mentre quello sulla destra (2) serve allo spostamento all’interno della mappa stessa. Gli strumenti di maggior interesse nel menu

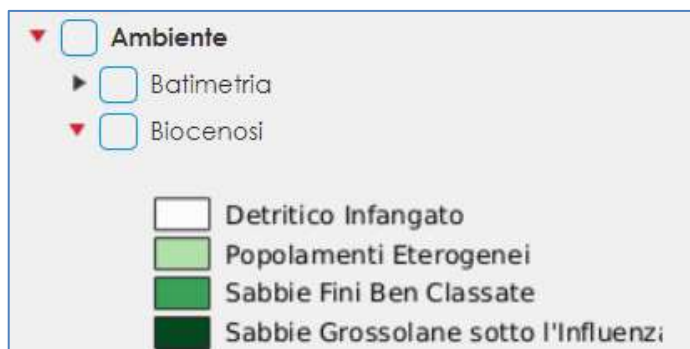
principale sono il secondo  ed il quarto , il primo serve alla visualizzazione dei diversi strati/layer che è possibile scegliere a piacimento, mentre il secondo permette di misurare la distanza fra punti all’interno della mappa scelta. Nel menu secondario sulla destra gli strumenti

di maggior interesse sono il primo  che permette lo spostamento della mappa tramite trascinamento ed il quarto/quinto  con i quali è possibile fare zoom in-zoom out.



Selezionando il menu degli strati/layers (3) si apriranno i gruppi, ciascun gruppo tematico ha al suo interno cartine riguardanti quello specifico argomento. Selezionando il triangolo di fianco al nome del gruppo è possibile aprire la visualizzazione delle singole mappe per poter scegliere in base a ciò che si è interessati vedere. Similmente una volta cliccato sul triangolo di riferimento di uno specifico layer/strato (4) quello ci mostrerà la chiave di lettura della mappa, la legenda o i valori di ciò che stiamo osservando. Per attivare una certa mappa od un certo gruppo è possibile cliccare nel quadrato relativo. È dunque possibile la visualizzazione di più mappe sovrapposte, per agevolare il processo è possibile modificare la opacità delle mappe (5) cliccando direttamente sul nome del layer/strato e selezionando la percentuale di opacità nel menù “informazioni”, da 100% di colorazione a 20% di colorazione.

4



5



## Descrizione dei dati disponibili

<b>Strato-Layer</b>	<b>Descrizione</b>
<b>Aree e distanze compartimento</b>	
<b>-Area Compartimento Marittimo Chioggia</b>	Questo strato mostra i limiti delle 12 MN del Compartimento Marittimo di Chioggia. Fonte: ECOSEA-FISHGIS
<b>-Classificazione sanitaria acque</b>	Questo strato mostra la passata classificazione generale delle acque secondo i parametri di <i>E. Coli</i> , differenziando in aree A, aree B e zone proibite o non classificate. Fonte: ECOSEA-FISHGIS
<b>-Linea di confine 3 MN</b>	Questo strato permette di visualizzare la linea di confine delle 3 miglia nautiche Fonte: MARE Soc. Coop.
<b>-Area entro le 6 MN</b>	Questo strato mostra l'area fino alle 6 miglia nautiche, utile in quanto è l'area in cui coesistono non solo molluschicoltura e pesca commerciale ma anche piccola pesca artigianale. Fonte: MARE Soc. Coop.
<b>Pesca e molluschicoltura</b>	
<b>-Impianti veneto</b>	Questo strato mostra la localizzazione degli impianti di molluschicoltura presenti in Veneto. Fonte: Agriteco
<b>-Area di pesca con nasse</b>	Questo strato mostra le aree in cui è possibile la pesca con nasse secondo il piano gestione pesca di Chioggia Fonte: Agriteco
<b>-Area di pesca con nassini per lumachine</b>	Questo strato mostra le aree in cui è possibile la pesca con nassini per lumachini secondo il piano gestione pesca di Chioggia Fonte: Agriteco
<b>-Area di pesca con nassini per canocchie</b>	Questo strato mostra le aree in cui è possibile la pesca con nassini per canocchie secondo il piano gestione pesca di Chioggia Fonte: Agriteco
<b>-Area di pesca con reoni</b>	Questo strato mostra i punti di pesca con reoni. Fonte: Agriteco

<b>-Posizioni imbarcazioni AIS &gt;15m LFT</b>	<p>Questo layer mostra i “punti pesca” di motopesca italiani, non si tratta solo di punti di passaggio del traffico marino di imbarcazioni dedite alla pesca commerciale ma una elaborazione su dati nazionali in grado di dare una indicazione delle zone di pesca tramite l’utilizzo di algoritmi in base di valutare velocità, itinerario e tipologia di motopesca.</p> <p>Fonte: KOSMOS ambiente</p>
<b>Piscicoltura, modelli di accrescimento</b>	
<b>Stime di accrescimento orate (gg/ciclo produttivo)</b>	<p>Questo strato mostra le stime di accrescimento temporale di orate (<i>S. aurata</i>) in termini di giornate per ciclo produttivo, così come calcolate in Porporato Erika M. D., Pastres Roberto, Brigolin Daniele, 2020 “Site Suitability for Finfish Marine Aquaculture in the Central Mediterranean Sea” <i>Frontiers in Marine Science</i>, vol. 6 pag. 772, DOI10.3389/fmars.2019.00772</p> <p>Fonte: <a href="https://frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2019.00772/full">frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2019.00772/full</a></p>
<b>Stime di accrescimento branzini (gg/ciclo produttivo)</b>	<p>Questo strato mostra le stime di accrescimento temporale di branzini (<i>D. labrax</i>) in termini di giornate per ciclo produttivo, così come calcolate in Porporato Erika M. D., Pastres Roberto, Brigolin Daniele, 2020 “Site Suitability for Finfish Marine Aquaculture in the Central Mediterranean Sea” <i>Frontiers in Marine Science</i>, vol. 6 pag. 772, DOI10.3389/fmars.2019.00772</p> <p>Fonte: <a href="https://frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2019.00772/full">frontiersin.org/articles/10.3389/fmars.2019.00772/full</a></p>
<b>Ambiente</b>	
<b>-Batimetria</b>	<p>Questo strato mostra la batimetria con valori multipli di 5 fino a 30 metri di profondità all’interno del Compartimento Marittimo di Chioggia.</p> <p>Fonte: ECOSEA-FISHGIS</p>
<b>-Velocità media delle correnti superficiali (m/sec)</b>	<p>Questo strato mostra la velocità rilevata mediamente delle correnti superficiali misurata in metri al secondo, questo valore è importante per capire il posizionamento delle strutture a mare e le sollecitazioni alle quali possono essere sottoposte ed anche nel caso dei molluschi in quanto le correnti influenzano la capacità filtrante e la presenza dei nutrienti in sospensione.</p> <p>Fonte: MARE Soc. Coop. (elaborato sulla base di dati CNR ISMAR <a href="http://data.adriplan.eu/layers/geonode%3Amean_speed">http://data.adriplan.eu/layers/geonode%3Amean_speed</a>)</p>
<b>-Altezza media delle onde (modello ISMAR)</b>	<p>Modello di distribuzione della altezza media di onda in Alto Adriatico con elaborazione dei dati provenienti da ISMAR-CNR e pubblicate “Ferrarin, C., A. Roland, M. Bajo, G. Umgiesser, A. Cucco, S. Davolio, A. Buzzi, P. Malguzzi, and O. Drofa (2013), Tide-surge-wave modelling and forecasting in the Mediterranean Sea with focus on the Italian coast, <i>Ocean Model.</i>, 61, 38–48, doi: 10.1016/j.ocemod.2012.10.003”</p> <p>Fonte: MARE Soc. Coop. (elaborato sulla base di dati CNR ISMAR <a href="http://data.adriplan.eu/layers/geonode%3Amean_hs#more">http://data.adriplan.eu/layers/geonode%3Amean_hs#more</a>)</p>
<b>-Biocenosi</b>	<p>Questo strato mostra le diverse biocenosi presenti nella zona, queste sono associazioni biologiche di specie diverse di piante o animali che vivono in reciproca relazione in un determinato ambiente ecologico. La biocenosi delle sabbie grossolane è un substrato costituito da pochi ciottoli e qualche masso più grande, poggiati su ghiaie fini e sabbie in ambiente moderatamente battuto, la situazione idrodinamica non permette l’attecchimento di vegetazione. La biocenosi delle sabbie fini appare spesso come un deserto anche se è ricca di molluschi come vongole, cannolicchi, telline, crostacei, policheti. La biocenosi del detritico infangato si sviluppa dove il fondale è coperto di fango formato da depositi di terra portati dai fiumi.</p> <p>Fonte: ECOSEA-FISHGIS</p>

<b>-Sedimenti</b>	<p>Questa mappa mostra il sedimento presente sul fondale marino secondo questa scala: Affioramenti rocciosi; Sabbia pelitica (frazione sabbiosa fra 95% e 70%) - Pelite molto sabbiosa (frazione sabbiosa fra 70% e 30%) Pelite sabbiosa (frazione pelitica fra 70% e 95%); Pelite (frazione pelitica più del 95%); Sabbia media; Sabbia fine.</p> <p>Fonte: ECOSEA-FISHGIS</p>
<b>-Distribuzione clorofilla - satellite 2005-2014 (mg/m3/year)</b>	<p>Questo layer mostra la mappa del rilevamento satellitare della clorofilla, progetto EMODNET. La mappa, con risoluzione 4km*4km ci permette la valutazione satellitare della clorofilla non solo a ridosso delle coste ma anche in zone più lontane del compartimento, con dati medi decennali. La clorofilla in questo caso è utile in quanto misura della disponibilità di fitoplakton e di conseguenza la disponibilità di alimento per molluschi bivalvi filtratori come cozze e ostriche.</p> <p>Fonte: Federico Falcini, Michela Sammartino (2016). MEDSEA_CH6_Product_2 / Map of Chlorophyll concentration trend over the Mediterranean Sea, relative to the period 1998-2009, expressed as percent of variation respect to the climatological field. EMODnet Medsea Checkpoint. <a href="https://doi.org/10.12770/faa5f13e-6840-4447-97ed-d37567b50922">https://doi.org/10.12770/faa5f13e-6840-4447-97ed-d37567b50922</a></p>
<b>Monitoraggio ambientale</b>	
<b>-Transetti delle stazioni monitoraggio - rete mare</b>	<p>I punti nella mappa, classificati per transetto, danno la localizzazione dei punti di controllo a mare dei quali si sono elaborati i valori di clorofilla e nutrienti disciolti.</p> <p>Con i Decreti n. 465 del 28 ottobre 2019 e n. 139 del 13 febbraio 2020 la Regione ha individuato le acque di balneazione del Veneto e relativi punti di controllo per l'anno 2020, in base al Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 116 e D.M. 30 marzo 2010. Con lo stesso provvedimento sono state individuate anche le acque di non balneazione ossia non autorizzate per l'uso balneare. Nell'anno 2020 i punti di controllo, opportunamente distribuiti lungo le coste di norma in rapporto alla densità balneare e alla presenza di potenziali sorgenti di contaminazione (foci fluviali, porti, ecc.), sono complessivamente in numero di 174 (corrispondenti a 174 acque di balneazione) così ripartiti negli 8 corpi idrici in esame: 95 sul mare Adriatico, 1 sullo specchio nautico di isola di Albarella, 65 sul lago di Garda, 4 sul lago di Santa Croce, 1 sul lago del Mis, 4 sul lago di Centro Cadore, 2 sul lago di Lago e 2 sul lago di Santa Maria.</p> <p>Fonte: ARPAV</p>
<b>-Stazioni monitoraggio nutrienti - Clorofilla media 2008/2018</b>	<p>Il fitoplancton è costituito da organismi vegetali in genere microscopici ed è il maggior responsabile dei processi fotosintetici e della produzione della sostanza organica necessaria allo zooplancton. La clorofilla a è qualitativamente e quantitativamente il pigmento più importante nel processo della fotosintesi clorofilliana; In base alla relazione tra clorofilla a e produzione primaria, generalmente si utilizza la valutazione del contenuto di clorofilla a come indice della biomassa fitoplanctonica. I punti nella mappa, fanno riferimento al punto di controllo che ha misurato questo fenomeno, i valori fanno riferimento alla media dei dieci anni 2008/2018. La clorofilla in questo caso è utile in quanto misura della disponibilità di fitoplakton e di conseguenza la disponibilità di alimento per molluschi bivalvi filtratori come cozze e ostriche.</p> <p>Fonte: ARPAV</p>
<b>-Stazioni monitoraggio nutrienti – Azoto totale 2008/2018</b>	<p>L'azoto totale viene definito come la somma dell'azoto ammoniacale e dell'azoto organico che vengono trasformati in solfato d'ammonio nelle condizioni di mineralizzazione adottate dal metodo in uso. L'azoto totale è usato come indicatore di qualità dell'acqua in particolare rispetto all'inquinamento antropico. I punti nella mappa, fanno riferimento al punto di controllo che ha misurato questo fenomeno, i valori fanno riferimento alla media dei dieci anni 2008/2018.</p>

	Fonte: ARPAV
<b>-Stazioni monitoraggio nutrienti – Fosforo totale 2008/2018</b>	<p>Il fosforo è veicolato alle acque di transizione principalmente dai fiumi. Le sorgenti principali sono individuate nei comparti civile e industriale. Inoltre, per quanto riguarda il settore agricolo, il fosforo in eccesso rispetto alle quote di fertilizzante assimilate dalle piante, in determinate condizioni ambientali, può essere dilavato dai terreni agricoli e raggiungere i corsi d'acqua ed è dunque considerato indicatore di inquinamento antropico. I punti nella mappa, fanno riferimento al punto di controllo che ha misurato questo fenomeno, i valori fanno riferimento alla media dei dieci anni 2008/2018.</p> <p>Fonte: ARPAV</p>
<b>-Stazioni monitoraggio nutrienti - Silicio totale 2008/2018</b>	<p>Il silicio è stato tenuto in conto in quanto componente fondamentale delle teche delle microalghe, la struttura esterna di protezione delle stesse. La presenza di questo elemento è dunque fondamentale all'accrescimento e alla presenza delle microalghe, organismi alla base della catena alimentare e principale fonte di alimento per animali filtratori come i mitili.</p> <p>Fonte: ARPAV</p>
<b>Indici di qualità ambientale</b>	
<b>-Classificazione delle acque destinate alla vita dei molluschi 2019</b>	<p>Un indicatore della qualità delle acque destinate alla vita dei molluschi è dato dalla conformità delle acque dei corpi idrici designati dalla Regione ed utilizzate per tale uso. Dal 2002 ARPAV provvede a monitorare le acque costiere (marine e lagunari) del Veneto destinate alla vita dei molluschi, al fine di verificarne la conformità o meno così come richiesto alle Regioni dal D. Lgs. n. 152/2006 (parte terza, allegato 2, sezione C). Nel 2019 tale attività si è attuata su 75 punti di controllo per la matrice acqua di cui 23 anche per la matrice biota, opportunamente distribuiti nelle otto aree designate (mare Adriatico, laguna di Caorle/Bibione, laguna di Venezia, laguna di Caleri/Marinetta, laguna la Vallona, laguna di Barbamarco, sacca del Canarin e sacca degli Scardovari).</p> <p>Fonte: ARPAV</p>
<b>-Stato del fitoplancton costiero 2014-2016</b>	<p>L'indice dello stato del fitoplancton è una misura quantitativa che viene realizzata attraverso il parametro "clorofilla a" che è il maggior responsabile dei processi fotosintetici e della produzione della sostanza organica necessaria agli organismi eterotrofi; eventuali alterazioni delle popolazioni fitoplanctoniche, legate a fattori eutrofizzanti e/o antropici, possono pertanto condizionare lo status dell'ecosistema marino.</p> <p>Fonte: ARPAV</p>
<b>-Indice M-AMBI 2014-2016</b>	<p>L'indice M-AMBI, fornisce una valutazione sintetica dell'ecosistema attraverso l'utilizzo dei parametri strutturali (diversità, ricchezza specifica e rapporto tra specie tolleranti/sensibili) della comunità macrozoobenthonica di fondo mobile. Il valore dell'M-AMBI, calcolato come media tra più campionamenti spaziali e/o temporali per ciascun corpo idrico, varia tra 0 e 1 e corrisponde al Rapporto di Qualità Ecologica (RQE).</p> <p>Fonte: ARPAV</p>
<b>-Stato ecologico 2014-2016</b>	<p>Lo Stato Ecologico delle acque superficiali interne, ai sensi del D.Lgs. 152/2006, è un indice che descrive la qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici. L'obiettivo di qualità ecologica stabilito dalla Direttiva 2000/60/CE è inteso come la capacità del corpo idrico di supportare comunità animali e vegetali ben strutturate e bilanciate, strumenti biologici fondamentali per sostenere i processi autodepurativi delle acque. La normativa definisce lo stato ecologico tramite lo studio di alcune comunità biologiche acquatiche, utilizzando gli elementi fisico-chimico e idromorfologici (quali il regime idrico e le caratteristiche di naturalità morfologica dell'alveo), come sostegno al processo di definizione della qualità ambientale.</p>

	Fonte ARPAV
<b>-Indice TRIX 2014-2016</b>	Questa mappa mostra la variazione all'interno del compartimento dell'indice TRIX. Questo indice considera le principali componenti degli ecosistemi marini che caratterizzano la produzione primaria: nutrienti e biomassa fitoplanctonica, riassumendo in un valore numerico una combinazione di alcune variabili (Ossigeno disciolto, Clorofilla "a", Fosforo totale e Azoto inorganico disciolto); tale valore definisce, in una scala da 1 a 10, le condizioni di trofia e il livello di produttività delle aree costiere. Con il D.M. 260/2010, l'indice TRIX viene individuato quale elemento di qualità fisico-chimica a sostegno degli Elementi di Qualità Biologica (EQB), pertanto concorre alla classificazione dello stato ecologico delle acque marino-costiere; in questo caso per il calcolo dell'indice si utilizza il parametro Clorofilla "a" determinato analiticamente in laboratorio e associato ai campioni di EQB Fitoplancton prelevati solo in alcune stazioni. Fonte: ARPAV
<b>-Distribuzione TRIX - sat</b>	
<b>Aree protette</b>	
<b>-Area SIC</b>	Localizzazione dell'area di espansione dei SIC (Site Interesse Comunitario) per le specie <i>Caretta caretta</i> e <i>Tursiops truncatus</i> Fonte: Agriteco
<b>-Zona di presenza Tegnue</b>	Localizzazione delle aree protette dove si ha presenza di conformazioni rocciose "Tegnue" Fonte: ECOSEA-FISHGIS
<b>-Barriere artificiali</b>	Localizzazione di barriere artificiali a mare. Fonte: ECOSEA-FISHGIS
<b>-Praterie sottomarine</b>	Questo layer permette di visualizzare la presenza di praterie di Posidonia, pianta che cresce sui fondali marini di cruciale importanza ecosistemica. Fonte: ECOSEA-FISHGIS
<b>-Aree protette o di rilevanza ambientale</b>	Questo layer permette la visualizzazione di tutte le aree protette o di rilevanza ambientale secondo la tipologia di classificazione delle stesse. In ambiente marino vediamo essere presenti solo le Important Bird and Biodiversity Area (IBA, lett. "area importante per uccelli e biodiversità"), in precedenza Important Bird Area (IBA), è un'area considerata un habitat importante per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici. Fonte: ECOSEA-FISHGIS
<b>Infrastrutture</b>	
<b>Porti</b>	Questo layer localizza i punti di approdo presenti all'interno del compartimento marittimo. Fonte: ECOSEA-FISHGIS
<b>Distanza da costa</b>	Questo layer permette di visualizzare le fasce di spazio marino di equidistanza da costa. Fonte: MARE Soc. Coop.
<b>Distanza dai porti</b>	Questo layer permette di visualizzare le fasce di spazio marino di equidistanza dai porti. Fonte: MARE Soc. Coop.
<b>Altre attività</b>	

<b>Spiagge turistiche</b>	Questo layer mostra le spiagge turistiche come visualizzate attraverso tecnologia satellitare Google Earth. Si sono scelte spiagge dove era possibile visualizzare la presenza di persone, ombrelloni ed installazioni turistiche. Fonte: MARE Soc. Coop.
<b>Aree marine regolamentate</b>	Questo layer mostra diverse aree marine già destinate ad usi specifici, al transito di imbarcazioni, traffico marittimo in generale, impianti (es. Rigassificatore) e altro. Fonte: ECOSEA-FISHGIS
<b>Piattaforme petrolifere</b>	Questo layer mostra le piattaforme di estrazione presenti a mare Fonte: ECOSEA-FISHGIS
<b>Relitti</b>	Questo layer mostra i relitti che negli anni sono affondati nell'Adriatico e che in alcuni casi costituiscono un vincolo per la presenza di quest'ultimi sul fondo. Fonte: ECOSEA-FISHGIS
<b>Condutture subacquee</b>	Questo layer mostra le condutture subacquee presenti sottocosta nel compartimento marittimo di Chioggia. Fonte: ECOSEA-FISHGIS
<b>Rotte marittime traghetti</b>	Questo layer visualizza le principali tratte di passaggio dei traghetti nel compartimento. Fonte: ECOSEA-FISHGIS
<b>Zone ad uso militare</b>	Questo layer indica zone precluse all'utilizzo in quanto utilizzate per scopi militari Fonte: ECOSEA-FISHGIS
<b>Zone a rischio esplosivo</b>	Questo layer indica zone precluse all'utilizzo in quanto vi è possibile presenza di materiali esplosivi residui. Fonte: ECOSEA-FISHGIS
<b>Risultati</b>	
<b>Aree libere da vincoli</b>	Questo layer è mostra le aree ancora disponibili agli utilizzi nel compartimento una volta esclusi tutti i vincoli fissi con le proprie aree di rispetto impostate secondo indicazioni ISPRA e piattaforma ITAQUA. Fonte: MARE Soc. Coop.
<b>Zone di compatibilità</b>	Porzioni di mare classificate in base agli usi della pesca e restrizioni speciali ambientali Fonte: MARE Soc. Coop.
<b>Indice di compatibilità stimato</b>	Mappa con definizione a scacchiera 1km2 con indice stimato secondo la tabella di valutazione AZA, valutando per ogni fattore il livello "ottimale" "adatto" "inadatto". Questa scacchiera non copre tutto il compartimento: fasce esterne vengono escluse come inadatte dal punto di vista infrastrutturale/economico mentre nella prima fascia costiera si esclude qualsiasi punto sotto i 5mt di profondità. Alcuni punti sono esclusi per mancanza di dati satellitari in particolar modo in prossimità delle fasce costiere. Fonte: MARE Soc. Coop.
<b>Zone AZA</b>	Proposta di aree AZA a cura di MARE Soc. Coop. Fonte: MARE Soc. Coop.