

al protocollo ISPRA
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

all'att.ne di Marina Pulcini, Leonardo Tunesi,
Sasa Raicevich e Eugenia Gentile

OGGETTO: PNRR MER A9-11 - “Attività di Protezione di habitat sensibili mediante la realizzazione di Campi Ormeggio” – Proposta Ente Parco regionale dei Campi Flegrei.

Nell’ambito della procedura correlata al Programma PNRR A9-11 “Attività di Protezione di habitat sensibili mediante la realizzazione di Campi Ormeggio” lo scrivente rimette alla vs. cortese attenzione per le valutazioni di competenza la allegata relazione, con correlata cartella di shapefile, che sostituisce ed annulla tutte le precedenti inviate a mezzo PEC.

Con la presente, in riscontro alla vs. Richiesta formulata da ISPRA a mezzo mail del 30.06.2023 acquisita al prot. PCF 0000809 del 03-07-202, relativa all’acquisizione della stesura definitiva del ns. proposto progetto campi ormeggio PNRR MER, indicato in oggetto, l’Ente Parco regionale dei Campi Flegrei illustra in forma definitiva i termini di fattibilità della propria **Proposta per:**

- **Realizzazione campo Boe nella Riserva Marina “Punta Pennata” atto a tutelare gli habitat protetti**

Nel caso in cui le informazioni fornite con la relazione ed i relativi allegati non saranno ancora ritenute esaustive, nel rispetto delle tempistiche, saranno fornite, su richiesta dell’ISPRA, ogni ulteriore dettaglio finalizzato al buon esito del procedimento.

In attesa di un cortese riscontro e delle vs. determinazioni,
cordiali saluti,

Bacoli, lunedì 04 luglio 2023

il Presidente/Commissario
Arch. Francesco Maisto



Allegata:

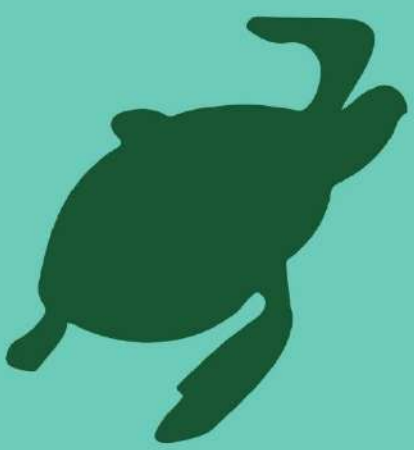
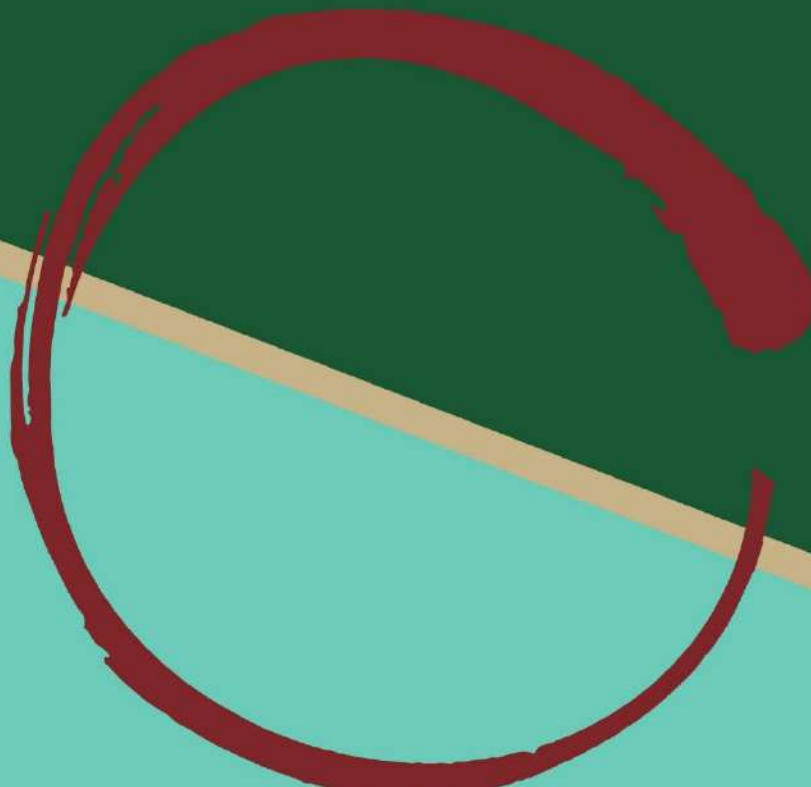
- Relazione in PDF – **Realizzazione campo Boe nella Riserva Marina “Punta Pennata” atto a tutelare gli habitat protetti comprensiva della Cartografia allegata.**

PNRR MER A9-11

*“Attività di Protezione di habitat sensibili
mediante la realizzazione di Campi Ormeggio”*



PCF prot. 0000814 del 04-07-2023



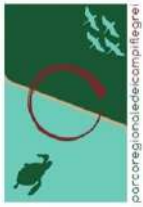
PROPOSTA PER :

**Realizzazione campo Boe nella Riserva
Marina “Punta Pennata” atto a tutelare
gli habitat protetti**

Istruttoria: Giulio Monda

Proposta Presentata dal Presidente
Arch. Francesco MAISTO

parcoregionaledeicampiflegrei



ENTE PARCO
REGIONALE DEI
CAMPI FLEGREI

parcoregionaledeicampiflegrei

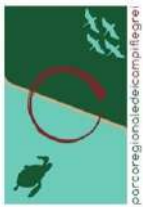


RELAZIONE ED ALLEGATI

**inviati in data 04 luglio 2023 al protocollo ISPRA
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it**

**all'att.ne di Marina Pulcini, Leonardo Tunesi,
Sasa Raicevich e Eugenia Gentile.**

PCF prot. 0000814 del 04-07-2023



PNRR MER A9-11

“Attività di Protezione di habitat sensibili mediante la realizzazione di Campi Ormeggio”

PROPOSTA PER:

➤ **“Realizzazione campo Boe nella Riserva Marina “Punta Pennata” atto a tutelare gli habitat protetti”**

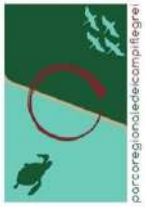
RELAZIONE FINALE della Scheda Proposta

04 luglio 2023

Istruttoria: Giulio Monda

Proposta Presentata dal Presidente

Arch. Francesco MAISTO



ENTE PARCO
REGIONALE DEI
CAMPI FLEGREI

parcodelcampiflegrei.it



PCF prot. 0000814 del 04-07-2023

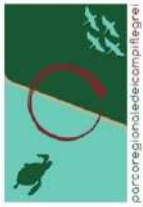
INDICE

PREMESSA

- ATTI DI ATTRIBUZIONE DELLE FUNZIONI DI ENTE GESTORE

- 1) **INQUADRAMENTO TERRITORIALE
DEL PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI** pg. 1
- 2) **ELEMENTI SOCIOECONOMICI
DEL PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI** pg. 5
- 3) **IL PAESAGGIO DEL PARCO DEI CAMPI FLEGREI** pg. 12
- 4) **L'ECOSISTEMA E GLI HABITAT
DEL PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI** pg. 13
- 5) **LE RISERVE MARINE
DEL PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI** pg. 14
- 6) **L'ESTENSIONE MARINA
DEL PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI** pg. 14
- 7) **CRITICITÀ E NUOVE PROPOSTE DI
GESTIONE ECOCOMPATIBILE
DEL PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI** pg. 16
- 8) **PROPOSTA REALIZZAZIONE CAMPO BOE NELLA RISERVA
MARINA "PUNTA PENNATA" ATTO A TUTELARE
GLI HABITAT PROTETTI** pg. 27
- 9) **POGETTO PER REALIZZAZIONE CAMPO BOE NELLA
RISERVA MARINA "PUNTA PENNATA"
ATTO A TUTELARE GLI HABITAT PROTETTI** pg. 35
- 10) **PROPOSTA DI ACQUISTO DI 2 IMBARCAZIONI PER SERVIZIO,
VIGILANZA E CONTROLLO** pg. 45
- 11) **ABSTRACT "DESCRIZIONE DI SINTESI dell'ATTIVITA'/FASE"** pg. 47

**In ALLEGATO A) - CRONOPROGRAMMA ATTIVITA' E STIMA COSTI PER REALIZZAZIONE
CAMPO BOE PER ORMEGGIO TELEMATICO – RISERVA MARINA "PUNTA PENNATA" DEL
PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI**



PREMESSA: Vista la richiesta pervenuta dall'ISPRA a mezzo mail 30.06.2023 acquisita al prot PCF 0000809 del 03-07-2023

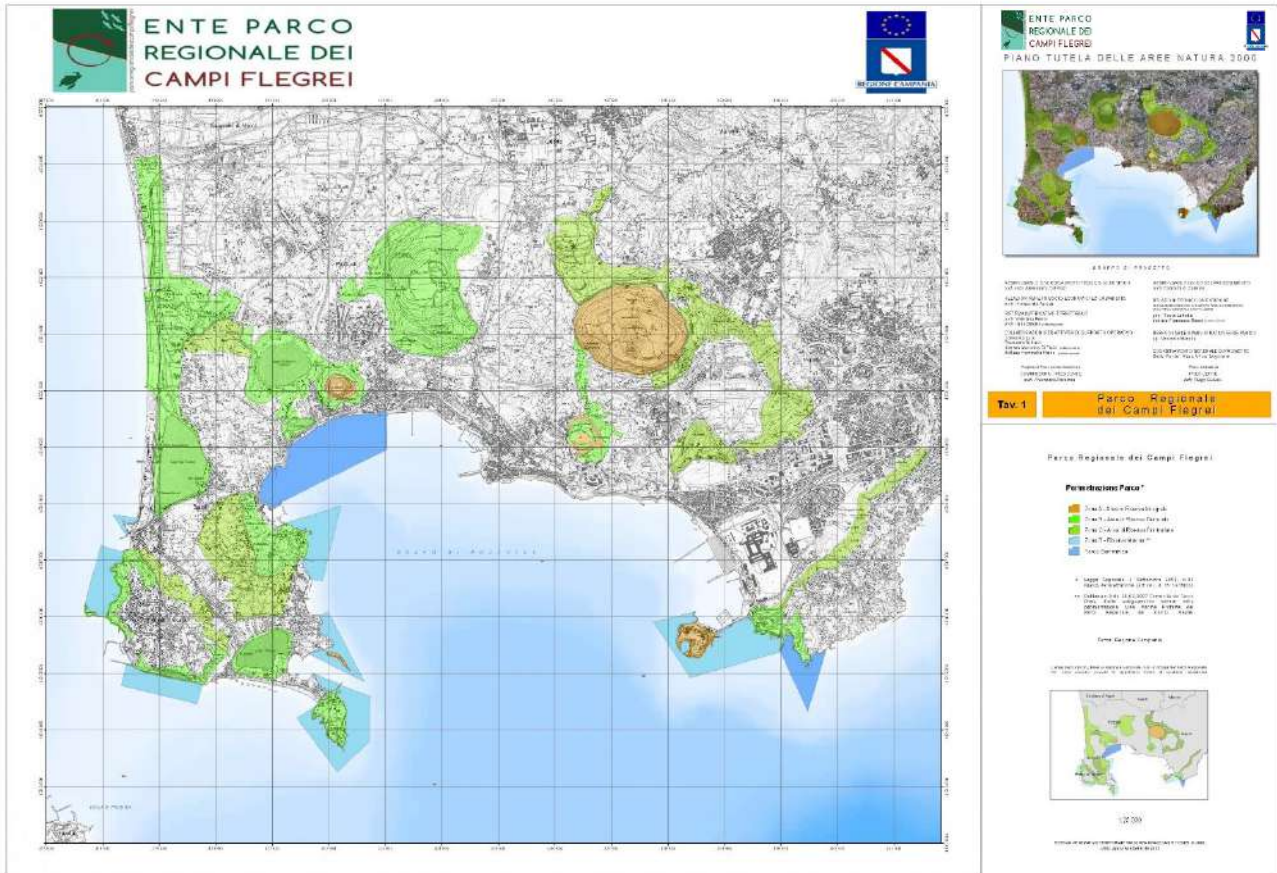
L'Ente Parco Regionale dei Campi Flegrei, in attuazione della L.R. della Campania n.33/93, è:

- **Ente Gestore delle Aree Protette e delle 7 Riserve Marine costituenti il "Parco Regionale dei Campi Flegrei", giusta Delibera di Giunta Regione Campania n.2775/2003 (B.U.R.C. n. Speciale del 27 maggio 2004 (in allegato);**
- **Ente Gestore, ai sensi della Delibera di Giunta Regione Campania n.684 del 30.12.2019 di 12 Zone Speciali di Conservazione, già Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.) e/o Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) nel quadro della "rete Natura 2000" (in allegato)**

1) INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI

Il Parco regionale dei campi Flegrei, definito dalla Regione Campania in attuazione della L.R. n.33/93 con deliberazione di Giunta Regionale 2775/2003, ingloba Aree Protette e Riserve Marine interessanti i territori terrestri e marini dei Comuni di Bacoli, Monte di Procida, Napoli e Pozzuoli, per le quali applica le vigenti **"Norme Generali di Salvaguardia" di cui all'allegato "10" "B" alla delibera di Giunta Regionale n. 2775 del 26 settembre 2003, pubblicato sul B.U.R.C. n. Speciale del 27 maggio 2004** e su di esse esercita le Potestà giuridiche e Statutarie secondo la seguente distribuzione spaziale e nel rispetto dei correlati gradi di protezione:

PARCO	ZONA	PROTEZIONE	DESCRIZIONE	COMUNE	AREA	PERIMETR.	HA	TOT.HA
Campi Flegrei	A	Area di Riserva	Integrale	Bacoli	32316,643	1142,172	3,232	
Campi Flegrei	A	Area di Riserva	Integrale	Napoli	266046,227	2696,772	26,605	
Campi Flegrei	A	Area di Riserva	Integrale	Pozzuoli	182340,623	4593,857	18,234	
Campi Flegrei	A	Area di Riserva	Integrale	Pozzuoli	204850,338	1692,752	20,485	
Campi Flegrei	A	Area di Riserva	Integrale	Pozzuoli	2474544,253	5853,758	247,454	316,01
Campi Flegrei	B	Area di Riserva	Generale	Bacoli	367774,968	3838,027	36,777	
Campi Flegrei	B	Area di Riserva	Generale	Bacoli	716502,913	3297,590	71,650	
Campi Flegrei	B	Area di Riserva	Generale	Bacoli	900774,120	5605,436	90,077	
Campi Flegrei	B	Area di Riserva	Generale	Bacoli/Pozzuoli	4235123,387	16254,973	423,512	
Campi Flegrei	B	Area di Riserva	Generale	Monte di Procida	342271,357	5423,955	34,227	
Campi Flegrei	B	Area di Riserva	Generale	Monte di Procida	446934,248	7610,664	44,693	
Campi Flegrei	B	Area di Riserva	Generale	Napoli	445087,395	5280,095	44,509	
Campi Flegrei	B	Area di Riserva	Generale	Pozzuoli	137108,834	2622,388	13,711	
Campi Flegrei	B	Area di Riserva	Generale	Pozzuoli	469273,941	7245,608	46,927	
Campi Flegrei	B	Area di Riserva	Generale	Pozzuoli	2053975,821	12164,231	205,398	
Campi Flegrei	B	Area di Riserva	Generale	Pozzuoli	3745021,953	9998,651	374,502	1.385,98
Campi Flegrei	C	Area di Riserva	Controllata	Bacoli	496081,818	3527,432	49,608	
Campi Flegrei	C	Area di Riserva	Controllata	Bacoli	1807535,000	7359,477	180,753	
Campi Flegrei	C	Area di Riserva	Controllata	Monte di Procida	577541,236	6365,609	57,754	
Campi Flegrei	C	Area di Riserva	Controllata	Napoli	584445,375	3574,414	58,445	
Campi Flegrei	C	Area di Riserva	Controllata	Napoli	726212,868	9401,967	72,621	
Campi Flegrei	C	Area di Riserva	Controllata	Napoli	3943350,332	23424,301	394,335	813,53
TOTALE							2.515,509	



Alle aree protette affidate in Gestione all'Ente Parco Regionale dei Campi Flegrei afferiscono, come da cartografia ufficiale vigente, definita con Decreto Dirigenziale n. 386 del 23.11.2010 dalla Regione Campania (in allegato), anche le Riserve Marine di:

1. Nisida;
2. Castello di Baia;
3. **Punta Pennata;**
4. Capo Miseno;
5. Monte di Torrefumo;
6. Isolotto di S. Martino;
7. Torregaveta;

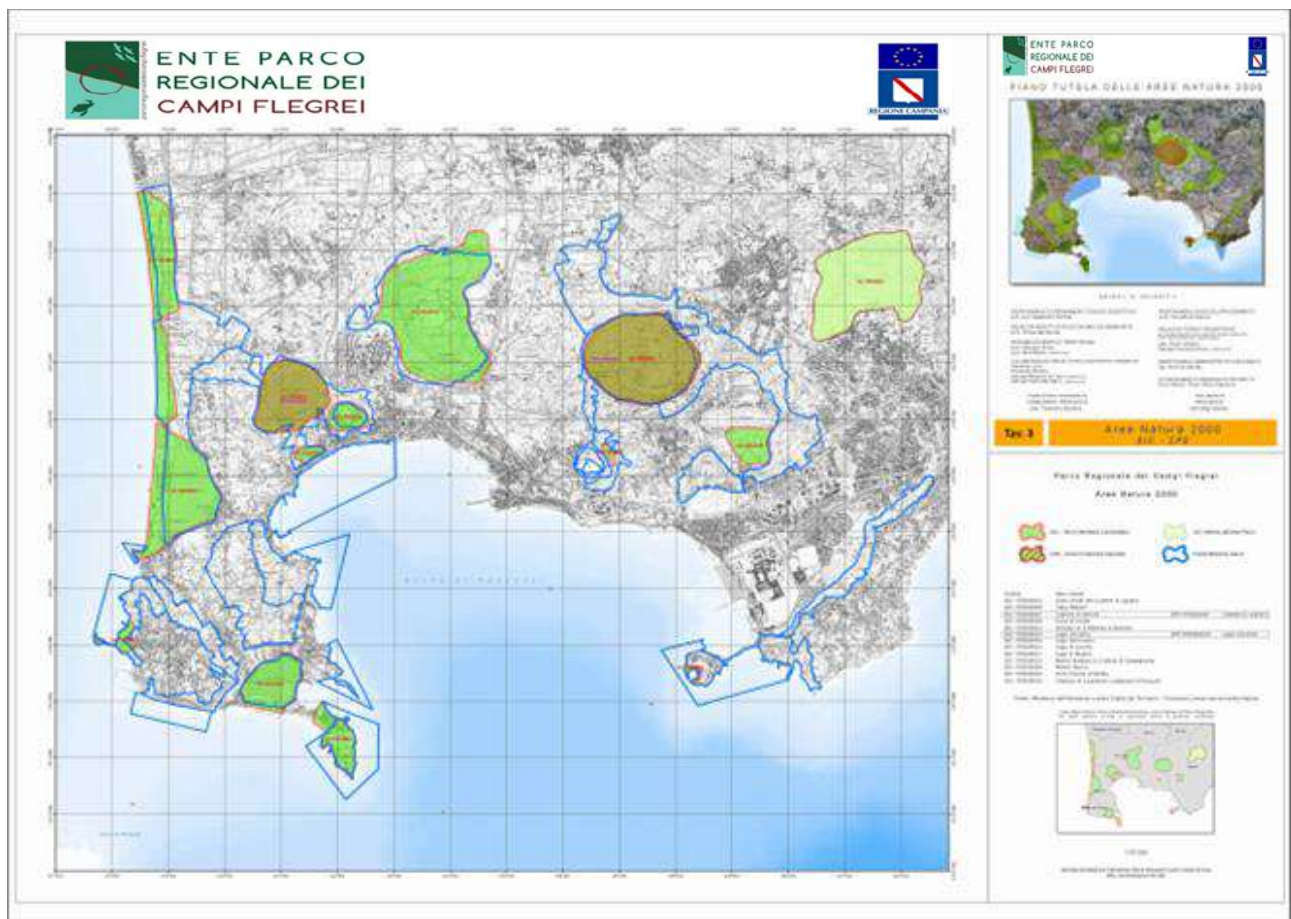
L'intera Area, sottesa alle aree protette e le riserve marine del Parco regionale dei Campi Flegrei, come sopra censite e perimetrata, riguarda direttamente ed indirettamente un territorio complessivo di Ha 7.350 ad essa sono associate anche i 12 sottoelencati ambiti, delimitati come Zone Speciali di Conservazione, già Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.) e/o Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.) nel quadro della "rete Natura 2000" per le quali l'Ente Parco regionale dei Campi Flegrei è Ente Gestore, ai sensi della Delibera di Giunta regionale n.684 del 30.12.2019:

1. **ZSC SIC IT8030001 Aree umide del cratere di Agnano**
2. **ZSC SIC IT8030002: Capo Miseno**
3. **ZSC SIC IT8030009: Foce di Licola**

4. **ZSC SIC IT8030013: Isolotto San Martino e dintorni**
5. **ZSC SIC ZPS IT8030014: Lago d'Averno**
6. **ZSC SIC IT8030015: Lago di Fusaro**
7. **ZSC SIC IT8030016: Lago di Lucrino**
8. **ZSC SIC IT8030017: Lago di Miseno**
9. **ZSC SIC IT8030019: Monte Barbaro e Cratere di Campiglione**
10. **ZSC SIC IT8030020: Monte Nuovo**
11. **ZSC SIC IT8030023: Porto Paone di Nisida**
12. **ZSC SIC IT8030032: Stazione di Cyanidium caldarium di Pozzuoli**

A questi, ricadenti nel Parco regionale dei Campi Flegrei, occorre aggiungere anche un altro ambito ZSC (contemporaneamente individuato come SIC e come ZPS IT8030007), ossia quello della Riserva degli Astroni, attualmente Oasi Naturale affidata in Gestione al WWF con la quale l'Ente Parco relaziona per concordare modelli gestionali coerenti per le aree Protette contigue ed interrelate.

I siti Natura 2000 sopra elencati sono come di seguito individuate e cartografate

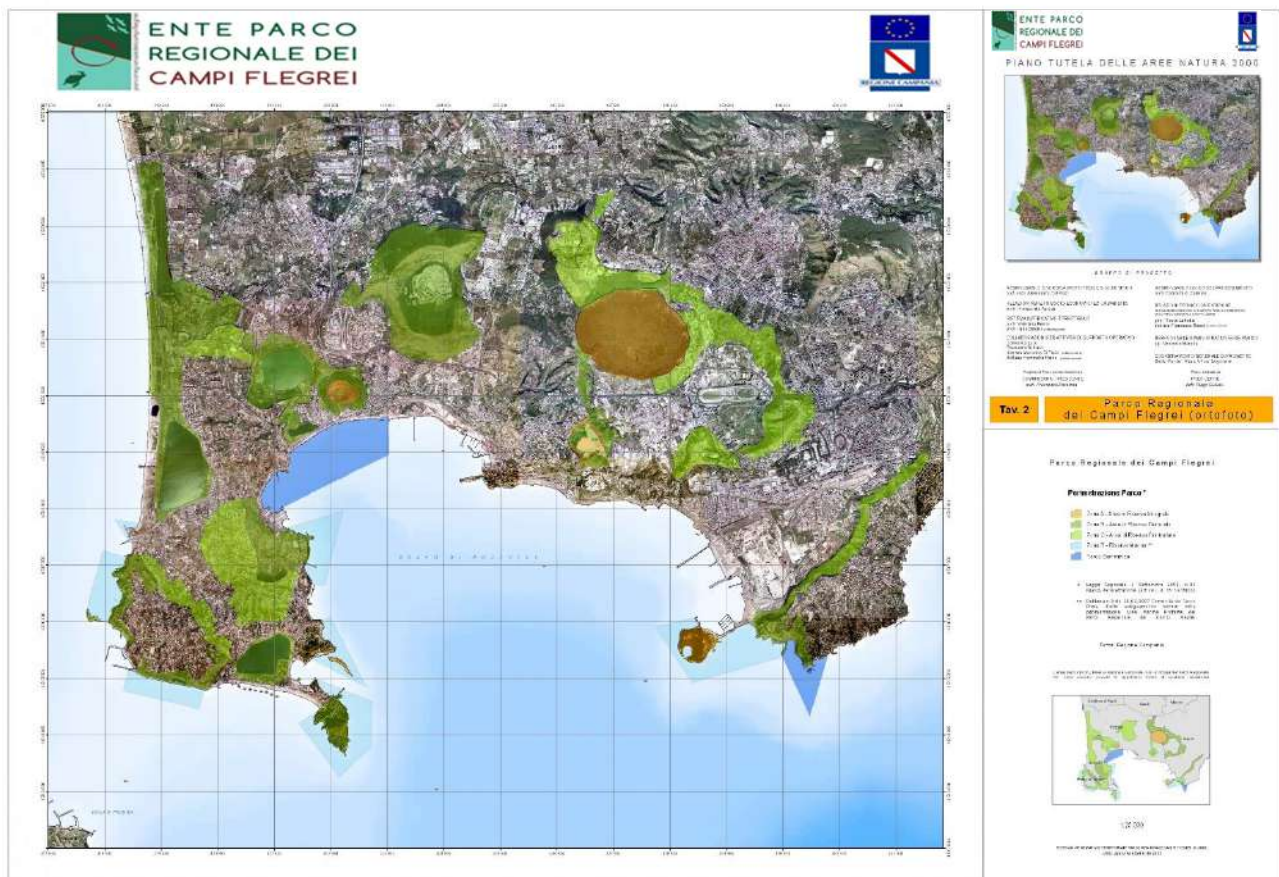


I citati Siti Natura 2000 sono assoggettate alle prescrizioni generali e sito specifiche dettate dalla Deliberazione Giunta Regionale n. 795 del 19/12/2017 “Approvazione Misure di conservazione dei SIC (Siti di Interesse Comunitario) per la designazione delle ZSC (Zone Speciali di Conservazione) della rete Natura 2000 della Regione Campania.

L'elemento geomorfologico e naturalistico, come sopra individuato e gerarchizzato, caratterizza nel suo assetto fisiografico ed ecosistemico il Parco regionale dei Campi Flegrei che ingloba un territorio generato dalla natura vulcanica, che, con i suoi molteplici eventi eruttivi, ha formato la caldera, i crateri, la linea di costa e il sistema lacustre/lagunare.

Queste caratteristiche del territorio, unitariamente considerate, danno vita ad ecosistemi contigui ed interrelati che nell'insieme hanno necessità di essere tutelati, conservati, rigenerati e valorizzati con politiche di gestione territoriale ecocompatibili ed ecosostenibili in applicazione generale e sito specifiche.

Occorre, cioè, con ogni azione e mezzo possibile, scongiurare la perdita di un patrimonio di biodiversità estremamente fragile e sotteso a pressioni antropiche spesso disordinate e non adeguatamente educate ad una fruizione regolamentata idonea, ispirata da modelli gestionali sostenibili e compatibili.



PCF prot. 0000814 del 04-07-2023

Cartografia di base, posizionamento boe e perimetrazioni Parco tratta dal SIT del Parco Regionale dei Campi Flegrei Sistema di riferimento spaziale (UTM Zone33 Nord Emisfero) - Datum: D WGS84 (aggiornato al 2010)



2) ELEMENTI SOCIOECONOMICI DEL PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI

Il territorio Flegreo presenta caratteristiche naturali peculiari ben indeterminate e differenziate che nel loro insieme determinano il Paesaggio Flegreo sul quale tuttavia grava quotidianamente la presenza antropica estremamente caratterizzata ed impattante per gli aspetti socioeconomici che, come di seguito, possono essere riassumibili con gli ultimi dati validati disponibili agli atti del Parco.

popolazione al 31.12.2015	imprese al 31.12.2015	superfici agrarie in Km ² utilizzate al 2012	reddito 2014 in €	letti alberghieri al 2014	letti complementari al 2014	Totale imprese della cultura al 31.12.2015	Percentuale imprese cultura sul totale imprese al 31.12.2015	SPESE TURISTICA IN MIL.€ anno 2015
1.095.181	121.895	47,7	20.376,86	14.144	3.264	6.127	5	462

DETTI ELEMENTI SOCIO ECONOMICI INCIDONO COMPLESSIVAMENTE CON EFFETTI MOLTIPLICATORI SULL'INSIEME E SU CIASCUNA DELLE SEGUENTI UNITA' FISIOGRAFICHE SIGNIFICATIVE DELLE AREE PROTETTE PRESENTI NEL PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI

Coste	Laghi	Corsi d'acqua	Monti M Collina C	Boschi	Zone umide	Vulcani	Pianura	Zone d'interesse archeologico
X con 7 riserve marine	X (vulcanico e di transizione)	ASSENTI	C	X	X	X	X	A

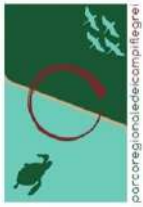
5

In particolare, l'analisi socioeconomico è funzionale alla definizione e alla corretta applicazione efficace e funzionale delle norme comportamentali e di fruizione sostenibile anche delle riserve marine disciplinate dal relativo Regolamento in via di adozione ed approvazione.

Per esso, si è tenuto conto della disciplina delle attività svolte nei parchi sommersi di Baia e Gaiola, nonché dell'AMP "Regno di Nettuno", nel tentativo di determinare le precondizioni per addivenire ad un piano di gestione unificato, del sistema fisiografico costiero dei Campi Flegrei.

La definizione dell'adottando Regolamento ha debitamente tenuto conto degli aspetti socioeconomici connessi all'uso della risorsa mare, analizzati nel parco dei Campi Flegrei, che afferiscono ai seguenti ambiti:

- la pesca professionale*
- la pesca sportiva (subacquea, da barca e da terra)*
- le visite guidate di superficie (video barca, tour in superficie, snorkeling o seawatching)*
- i principali itinerari di immersione organizzati dai diving center e da associazioni no profit*
- la vela e gli sport acquatici*
- il diportismo*
- gli stabilimenti balneari*
- Attività commerciali e turistiche sulla costa*



Da una analisi sistematica dell'uso socioeconomico della risorsa mare/laghi del Parco Campi Flegrei condotta a valere dei fondi POR Campania 2000-2006 Mis. 318 con lo studio *“Realizzazione di attività di Studio e Analisi di carattere economico e sociale delle Aree Protette Lotto 9 – Colline di Napoli e Campi Flegrei”* (A cura di: Antonio Lucisano, Riccardo Staffa, Paola De Vivo, Marinella Amoruso, Giovanna Ayr, Flavia Izzo) agli atti dell'Ente Parco regionale dei Campi Flegrei si rileva la rilevanza ed il ruolo del settore della pesca e dell'acquacoltura.

PESCA ed ACQUACOLTURA

Nei Campi Flegrei l'esperienza antica quanto la civiltà che l'ha abitata e forgiata è garante di prodotti della pesca e dell'acquacoltura selezionati e dal sapore inconfondibile.

Infatti, oltre alla tradizionale attività di pesca, nella zona dei Campi Flegrei si perpetua una tradizione plurimillenaria e praticamente mai interrotta: nei laghi salati di Lucrino, di Miseno e di Fusaro, dove mitili e crostacei continuano a riprodursi, come ai tempi degli antichi romani.

Oltre ai laghi non va dimenticata la considerevole produzione di mitili realizzata nel Golfo di Pozzuoli, nel quale l'area più favorevole appare quella a ridosso di Bacoli in aree marine contigue alle Riserve Marine del Parco regionale dei Campi Flegrei.

Tali attività dopo aver subito un consistente ridimensionamento a partire dalla fine degli anni '70, nella rilevazione censuaria del 2001, le unità locali dell'area rappresentano il 19,5% del totale del comparto a livello provinciale, incidendo per il 28,7% sul totale degli addetti.

Risultava un sistema costituito da 23 unità locali con 355 addetti che presenta anche realtà con dimensioni medie, in termini di addetti, abbastanza interessanti.

Il comparto appare ulteriormente cresciuto dopo il 2000. Alla fine del 2007 risultano iscritte alla Camera di Commercio di Napoli 55 aziende con unità locali nell'area di analisi, delle quali 29 per attività di pesca e 26 per quella di piscicoltura.

Per quanto concerne gli addetti, non essendo disponibili per il 2007 dati attendibili, è possibile ipotizzare una sostanziale ripartizione con le medesime caratteristiche rilevate nel 2001.

Pertanto, partendo dalla verifica della distribuzione delle aziende per fasce di addetti, considerandone il numero minimo per ciascuna fascia considerata, gli addetti alle unità locali del comparto possono essere stimati in poco più di 600.

Questo importante patrimonio di attività economiche, oltre a riflettere i suoi effetti sul sistema occupazionale e di produzione del valore aggiunto dell'area, contribuisce ad alimentare tutto il sistema della ristorazione locale e delle tipicità gastronomiche.

Il settore potrebbe essere ulteriormente valorizzato attraverso l'introduzione di iniziative di pescaturismo e itturismo che, unitamente alla disponibilità di strutture ricettive diffuse integrerebbero efficacemente il reddito delle imprese del comparto e di quelle agrituristiche, contribuendo nella creazione di forme sostenibili di turismo in linea con le antiche tradizioni dei luoghi, elevando contestualmente il grado di attrattività turistica dell'area.

APPRODI TURISTICI

Oltre al comparto della pesca, numerosi e significativi interventi di riqualificazione e potenziamento degli approdi turistici dell'area (di cui si dirà più avanti), unitamente alle bellezze paesaggistiche ed ambientali dell'area, nonché alle sue risorse culturali, rappresentano una importante opportunità di sviluppo, sia specificamente del comparto, che riceverebbe dalla costruzione di un sistema integrato di offerta collegato alla nautica e al diportismo una grande ricaduta in termini di immagine (e quindi di mercato), sia per il territorio nel suo complesso, che potrebbe rappresentare un contesto unico di

offerta nell'intero Mediterraneo, in grado di attivare una significativa domanda nazionale ed internazionale.

Naturalmente, molto dipenderà dalla capacità di sviluppare e costruire un sistema ecosostenibile di offerta locale che, partendo dalla disponibilità disciplinata e regolamentata di posti barca, si estende al sistema dei produttori e dei riparatori, ma soprattutto alla più ampia offerta di servizi a terra (alberghi, ristoranti, negozi specializzati, trasporti mirati a basso impatto, percorsi turistici organizzati, ecc.).

Nella costruzione complessiva del sistema di offerta locale, pertanto oltre alla dotazione infrastrutturale (non solo portuale, ma anche legata al sistema dei trasporti e dei servizi in generale), si connette quella della ricettività e della ristorazione, ma anche il sistema di fruizione dei beni culturali ed ambientali con particolare attenzione alla conservazione degli ecosistemi, la cui disponibilità è enorme, ma la cui visibilità e fruibilità risulta compressa da una serie di fattori di svantaggio e di gestione approssimativa e disordinata che ne limitano il potenziale, se non ne compromettono addirittura la conservazione.

I Campi Flegrei, inoltre al pari di città d'arte come Roma o Napoli, possono essere considerati, secondo la definizione di Gianfranco Mossetto (L'economia delle città d'arte, Milano, 1992), un solo **"bene culturale"**, in quanto costituiscono un unicum fatto di insostituibili componenti, combinate in un procedimento storico che le rende inseparabili tra loro e rispetto al territorio: un inscindibile intreccio di patrimonio ecosistemico in cui coesistono il patrimonio archeologico, architettonico, ambientale, naturalistico e paesaggistico distingue l'area dal resto della provincia napoletana.

Un territorio eccezionale, in cui in uno spazio geografico piuttosto limitato, circa 8000 ha, si concentrano contemporaneamente testimonianze riferibili ad un arco cronologico ampio, dall'VIII sec. a.C., con i primi insediamenti greci nel Mediterraneo Occidentale (Cuma), fino all'età borbonica.

Le aree di interesse archeologico si presentano, inoltre, nel contesto ecosistemico e geomorfologico generato dal Vulcanesimo e il Bradisismo, in una straordinaria varietà, come siti di superficie, sotterranei e subacquei.

Da un punto di vista storico, nonostante l'area abbia svolto un ruolo determinante in età greca, gran parte delle strutture archeologiche sono da riferirsi ad età romana.

Nonostante questo incredibile patrimonio, vissuto per lungo tempo più come vincolo che come opportunità, l'area risulta ancora lontana dal modello di rapporto natura/cultura/economia definito e declinato in materia gestionale interdisciplinare in una azione composta, ma in stretta "dipendenza benefica", per la costruzione di una economia locale in cui interdipendenza diventi un fattore produttivo riproducibile ed originario, fondamentale e peculiare per la crescita locale.

L'insieme sistemico tra Ecosistemi Naturali, patrimonio culturali e Paesaggio rappresenta per l'area flegrea ancora una risorsa solo "potenziale", con un'organizzazione scarsa e un'accessibilità difficile per molti siti.

Nel corso delle analisi condotte sono stati censiti nell'area del Parco ben 52 siti di interesse archeologico o storico/culturale che vengono elencati nella tabella di seguito riportata.

Elenco dei siti censiti

Denominazione	Tipologia	Comune
1 Grotta della Dragonara	area archeologica	Bacoli
2 Parco archeologico delle Terme di Baia	area archeologica	Bacoli
3 Parco archeologico di Cuma	area archeologica	Bacoli
4 Parco Sommerso di Baia	area archeologica	Bacoli
5 Area archeologica di Cappella	area archeologica	Monte di Procida
6 Parco Archeologico del Pausilypon - villa di Vedio Pollione	area archeologica	Napoli
7 Parco Sommerso di Gaiola	area archeologica	Napoli
8 Necropoli di San Vito	area archeologica	Pozzuoli
9 Necropoli monumentale di via Celle	area archeologica	Pozzuoli
10 Piscina Cardito	area archeologica	Pozzuoli
11 Piscina Lusciano	area archeologica	Pozzuoli
12 Rione Terra	area archeologica	Pozzuoli
13 Stadio di Antonino Pio	area archeologica	Pozzuoli
14 Villa di Cicerone, Mausoleo di Adriano	area archeologica	Pozzuoli
15 Chiesa di San Sossio martire e Santa Maria delle Grazie	chiesa	Bacoli
16 Chiesa di Santa Maria Assunta in Cielo	chiesa	Monte di Procida
17 Basilica di San Procolo Martire (Cattedrale)	chiesa	Pozzuoli
18 Chiesa del Purgatorio	chiesa	Pozzuoli
19 Chiesa della Purificazione	chiesa	Pozzuoli
20 Chiesa dell'Assunta a mare	chiesa	Pozzuoli
21 Chiesa di San Celso	chiesa	Pozzuoli
22 Chiesa di San Francesco d'Assisi e Sant'Antonio di Padova	chiesa	Pozzuoli
23 Chiesa di San Gennaro	chiesa	Pozzuoli
24 Chiesa di San Giuseppe	chiesa	Pozzuoli
25 Chiesa di San Marco	chiesa	Pozzuoli
26 Chiesa di San Raffaele	chiesa	Pozzuoli
27 Chiesa di San Vincenzo Ferrer	chiesa	Pozzuoli
28 Chiesa di Santa Maria Annunziata	chiesa	Pozzuoli
29 Chiesa di Santa Maria della Consolazione, detta del Carmine	chiesa	Pozzuoli
30 Chiesa di Santa Maria delle Grazie	chiesa	Pozzuoli
31 Chiesa di Sant'Angelo	chiesa	Pozzuoli
32 Chiesa di Sant'Antonio abate	chiesa	Pozzuoli
33 Cento Camerelle	monumento	Bacoli
34 Complesso Vanvitelliano del Fusaro	monumento	Bacoli
35 Faro antico	monumento	Bacoli
36 Piscina Mirabile	monumento	Bacoli
37 Sacello degli Augustali	monumento	Bacoli
38 Teatro di Miseno	monumento	Bacoli
39 Tomba di Agrippina	monumento	Bacoli
40 Torre Cappella	monumento	Bacoli
41 Grotta di Seiano	monumento	Napoli
42 Anfiteatro Flavio	monumento	Pozzuoli
43 Arco Felice	monumento	Pozzuoli
44 Serapeo (tempio di Serapide)	monumento	Pozzuoli
45 Torre di Santa Chiara	monumento	Pozzuoli
46 Torre Toledo	monumento	Pozzuoli
47 Museo archeologico dei Campi Flegrei	museo	Bacoli
48 Cantieri Navali	palazzo/edificio conventuale	Bacoli
49 Edificio Olivetti	palazzo/edificio conventuale	Pozzuoli
50 Colombario	resti archeologici	Bacoli
51 Grotta di Cocceio	resti archeologici	Pozzuoli
52 Tempio di Apollo	resti archeologici	Pozzuoli

Per comprendere meglio le caratteristiche del sistema presente nell'area di analisi, tuttavia, oltre al numero ed alla tipologia delle risorse presenti risulterà interessante verificarne la fruibilità effettiva e le modalità di proposta al pubblico dei visitatori anche alla luce della auspicata realizzazione dei piani di gestione delle riserve marine che potrà adottare l'Ente Parco a seguito della perimetrazione delle riserve marine e del campo ormeggio.

La dotazione infrastrutturale del sistema porti quali porte di accesso via mare al Parco dei Campi Flegrei.

I porti dell'area:

- Nisida
- Marina di Maglietta
- Pozzuoli
- Baia
- Miseno
- Marina Grande
- Acquamorta
- Torregaveta

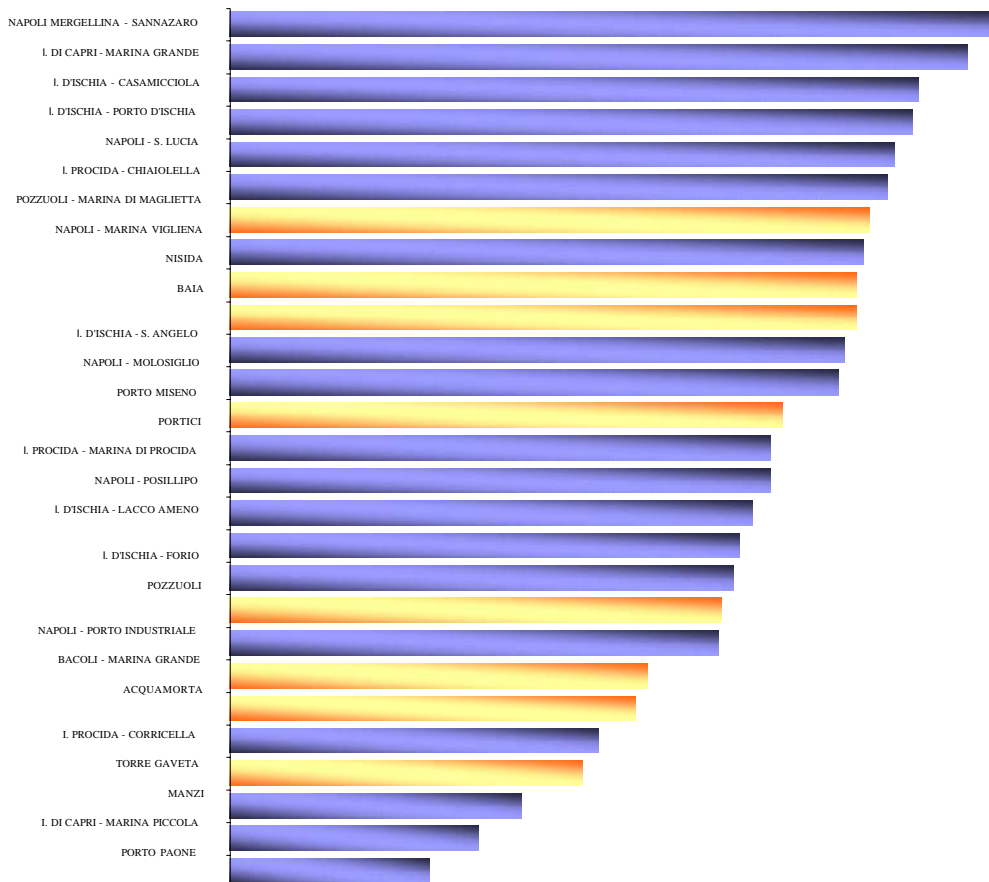


Dalle caratteristiche e dotazioni dei porti della Campania (rif. 2004).

Fonte: Pagine Azzurre - Il Portolano dei mari (2004)

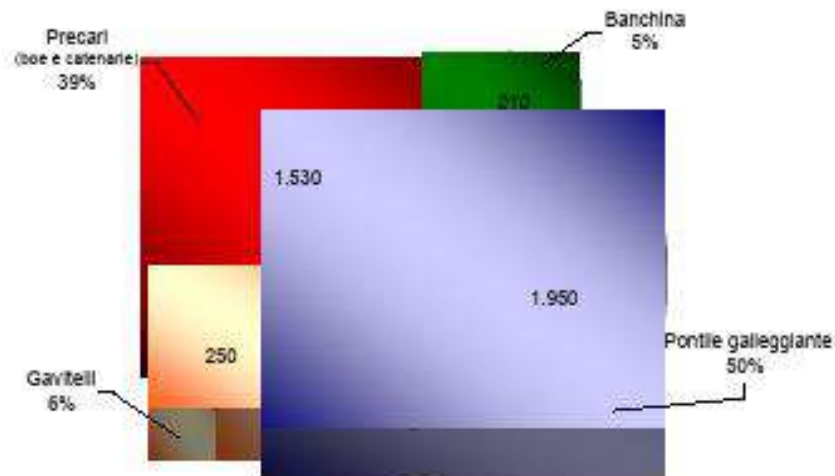
	TIPO DI APPRODO								FREQUENTATO DA			SERVIZI IN BANCHINA				SERVIZI IN PORTO							ALTRI SERVIZI												
	MARINA PRIVATO	PORTO / PORTICCIOLLO	PORTO INDUSTRIALE / COMIM	PORTO MILITARE	PORTO - CANALE	DARSENA (in canale o laguna)	BANCHINA / PONTELE	SPAGLIA ATTREZZATA	APPRODO / RADA	CABINATI GRANDI	CABINATI MEDI	SMICAB. / CAB. MINORI	EDIMONI / MOTORCAFI	CARBURANTE	ENERGIA ELETTRICA	ACQUA	SERVIZI IGIENICI	TELEFONO	CARBURANTE	ENERGIA ELETTRICA	ACQUA	SERVIZI IGIENICI	TELEFONO	SCALO D'ALAGGIO	GRU	FINISSAGGIO	ASSISTENZA E RIPARAZIONI	SERVIZIO ANTINCENDIO	SOMMOZZATORI	PARCHEGGIO	RIFORMIM. ALIMENTARE	ALBERGHI	RISTORANTI	PRONTO SOCCORSO	OSPEDALE
4 TORRE GAVETA							X				X	X									X	X													X
5 ACQUAMORTA		X								X	X	X									X			X	X	X		X							X
14 PORTO MISENO								X	X	X	X	X								X	X	X													
15 BACOLI - MARINA GRANDE								X			X	X			X						X					X	X			X	X	X	X	X	
16 BAIÀ		X							X	X	X	X				X			X		X		X	X	X	X	X		X					X	X
17 POZZUOLI - MARINA DI MAGLIETTA	X								X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
18 POZZUOLI		X							X	X	X	X									X					X									X
19 NISIDA	X								X	X	X	X		X	X			X			X			X	X			X	X					X	

La rilevanza della portualità dell'area flegrea assume un rilievo territoriale significativo valutando la Classificazione quali-quantitativa dei porti della Città Metropolitana di Napoli, che mette pertanto in relazione, per la definizione della posizione del singolo porto, non solo la dotazione in termini di servizi, ma anche il numero, più o meno ufficiale, di posti barca.



Fonte: Sintesi Consulting – Analisi a supporto dello studio di fattibilità per il Porto di Foce del Volturno (2004)

Caratteristiche, numero ed incidenza percentuale dei posti barca dell'area



Fonte: elaborazioni su dati Pagine Azzurre e Assessorato ai Trasporti della Regione Campania (2004)

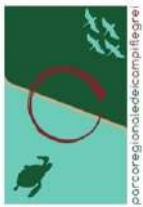
Da un punto di vista più strettamente quantitativo il sistema locale della portualità turistica, come evidenziato dalla figura precedente, si presenta dimensionato in forma disordinata rispetto ad numero di **posti barca disponibili (intorno ai 3.500), la maggior parte dei quali con ormeggi di carattere precario o non qualitativamente adeguato (circa il 50% del totale) ed anche quelli realizzati con pontili galleggianti nella maggior parte dei casi si caratterizzano per la totale assenza di servizi di supporto sul pontile (acqua, energia, ecc.).**

Partendo da tale dotazione - che svolge una funzione fondamentale non solo per le attività strettamente connesse alla nautica, ma anche per le linee di balneazione e per una mobilità garantita la Regione Campania ha proceduto ad una attività di analisi e programmazione, sfociata in una proposta di Progetto Integrato Portualità Turistica.

In Particolare, con tale progetto:

- il porto di Pozzuoli conserva la sua natura polifunzionale rafforzando, nel contempo, l'offerta per il diporto.
- Il porto di Baia assume un ruolo trainante per la nautica da diporto, anche in considerazione della presenza delle attività cantieristiche e di rimessaggio ivi presenti.
- Il porto di Bacoli – Marina Grande destinato all'ormeggio stagionale, anche in transito, conservando gli spazi per la pesca, i servizi per le linee balneari e acquisendo la funzione di porto/stazione per il Metrò del Mare qualora sia attivo.
- **Il porto di Miseno è destinato all'impiego di tipo stagionale, con la disponibilità di posti per il transito.**
- Il porto di Acquamorta avrà natura di porto stanziale per la domanda locali, con una funzione di supporto al transito stagionale.
- Il porto di Torregaveta avrà natura stagionale.
- Infine, per quanto concerne i porti di Marina di Maglietta e di Nisida continueranno a svolgere le funzioni tradizionali di porto stanziale il primo e di porto stagionale il secondo con attività di sostegno anche alla domanda di transito.

Anche il PIT Portualità Turistica, attingendo alle Misure 4.6, 6.1 e 1,5 del POR Campania 2000 - 2006, ha individuato una serie di interventi a supporto del sistema degli approdi dell'area - finalizzati



ad adeguare e sviluppare i porti turistici, riorganizzare i servizi di accessibilità portuale, contribuire alla tutela ed alla era riqualificazione della fascia costiera – che coinvolgono i porti di Bacoli (Baia, Marina Grande e Miseno) ed il porto di Acquamorta.

È evidente che la gestione dell'intera infrastruttura portuale dell'area Flegrea deve rispondere alla logica integrata di intermodalità e di individuazione di idonee aree di interscambio – che va tuttavia declinata ed attuata nel pieno rispetto del Principio della Conservazione della Biodiversità attraverso la tutela degli Ecosistemi che la generano.

Pertanto è fondamentale promuovere sia nei confronti dei locali che dei turisti un modello gestionale e di fruizione degli approdi dal mare che, oltre a tener conto di quanto questa infrastruttura portuale contribuisce al decongestionamento dell'area e al miglioramento delle condizioni dei residenti e della fruibilità turistica, deve necessariamente tener conto degli ecosistemi sui quali esercitano pressioni che vanno governati e monitorati affinché non diventi causa di un depauperamento irreversibile dell'alto valore ecologico dell'intero comprensorio del Parco regionale dei Campi Flegrei.

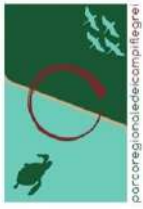
3) IL PAESAGGIO DEL PARCO DEI CAMPI FLEGREI

La morfologia dell'area Flegrea, i caratteri vegetazionali, l'alta visibilità di alcuni elementi del sistema storico-culturale e, soprattutto, le relazioni che tra di essi intercorrono sono fattori dominanti nel caratterizzare il paesaggio visivo dell'area.

Detto paesaggio ne costituisce il maggiore fattore attrattivo, che oggi più che mai è volano di un Turismo che deve essere sì un fattore di crescita economico sociale del territorio flegreo, ma da declinare con la consapevolezza che deve qualitativamente e quantitativamente essere ispirato da modelli di gestione territoriale responsabile e coerente ai principi di Tutela, Conservazione, Rigenerazione e Valorizzazione consapevole, sostenibile ed ecocompatibile.

Nella lettura di insieme della Natura del Parco Regionale dei Campi Flegrei emergono le grandi articolazioni del paesaggio flegreo:

- **la costa** che si presenta, nei diversi tratti, con differenti caratteristiche:
 - **il litorale sabbioso** di Cuma e della marina del Fusaro con il complesso dunale;
 - **la costa alta** e frastagliata delle falesie di Monte di Procida, Bacoli, Baia e Posillipo, in cui si susseguono baie, ampie insenature, promontori, la cui attrattiva si esalta con il castello aragonese di Baia ed il rione Terra a Pozzuoli;
 - **la costa bassa**, in gran parte antropizzata, di Miliscola e di Pozzuoli;
- **nelle aree interne**, i rilievi della morfologia craterica, le dorsali di Monte di Procida e di Posillipo ed i laghi conformano un paesaggio di rilevante valore ambientale e percettivo cui concorrono le aree boscate che, sia pure notevolmente ridotte rispetto al passato, sono presenti lungo i versanti interni delle conche vulcaniche, sulle pendici settentrionali del Gauro e su quelle del Senga, del Monte Nuovo e dei Fondi di Cigliano;
- **il paesaggio agrario**, intercalato a quello naturale, è connotato dalle aree terrazzate coltivate prevalentemente a frutteti e vigneti. Caratteristici dell'area sono i terrazzamenti ciglionati, cioè privi di muretti a secco, che hanno svolto nel tempo un duplice ruolo, ampliando la superficie coltivabile in un territorio dalla complessa morfologia e svolgendo una funzione di contenimento dell'erosione dei terreni. Aree di particolare interesse paesaggistico sono quelle dei vigneti, dei frutteti, dei sistemi colturali complessi;



È con la presenza di dette componenti naturali e rurali che si relaziona, anche sotto il profilo visivo, l'eccezionale patrimonio storico-culturale, con le testimonianze archeologiche, storico-urbanistiche e architettoniche, presenti negli insediamenti e nel territorio extraurbano, dando luogo a paesaggi articolati di grande attrattiva;

Sotto il profilo insediativo, i fattori strutturanti si identificano con gli insediamenti storici: in primo luogo il rione Terra a Pozzuoli ed il tessuto storico di successiva formazione, ma anche il piccolo centro di Bacoli ed il tessuto diffuso di Monte di Procida, gli antichi casali di Posillipo. Gli insediamenti industriali, i porti e la rete dei collegamenti stradali e ferroviari integrano il telaio strutturale.

In tale tessuto fatto di Natura Vulcanica, Habitat Diversificati e di Presenza Antropica sedimentata in millenni di storia, sono poi presenti le importantissime vestigia archeologiche presenti sulla terra ferma e in mare per il fenomeno del Bradisismo.

Della gestione del Patrimonio Archeologico flegreo si occupa il Parco Archeologico dei Campi Flegrei e con questo l'Ente Parco regionale dei Campi Flegrei ha instaurato ed attua forme di Collaborazione diretta, tenuto conto della stretta relazione ecosistemica che spesso si instaura tra Beni Archeologici presenti sul territorio e Specie Protette.

(Basti citare il sito della Grotta di Cocceio in cui alberga, con i rispettivi cicli biologici, una colonia di ben 5/6 specie di Chiroteri censite tra le Specie Protette dalle Direttive Comunitarie Habitat ed Uccelli)

4) L'ECOSISTEMA E GLI HABITAT DEL PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI

13

IL PARCO Regionale dei Campi Flegrei, attraverso un adeguata politica di gestione deve garantire la conservazione e la coesistenza di differenti, anche se interrelati, complessi habitat presenti in area Flegrea.

(di seguito tali Habitat sono individuati con i codici della Direttiva Habitat e con la declaratoria ad essi associati)

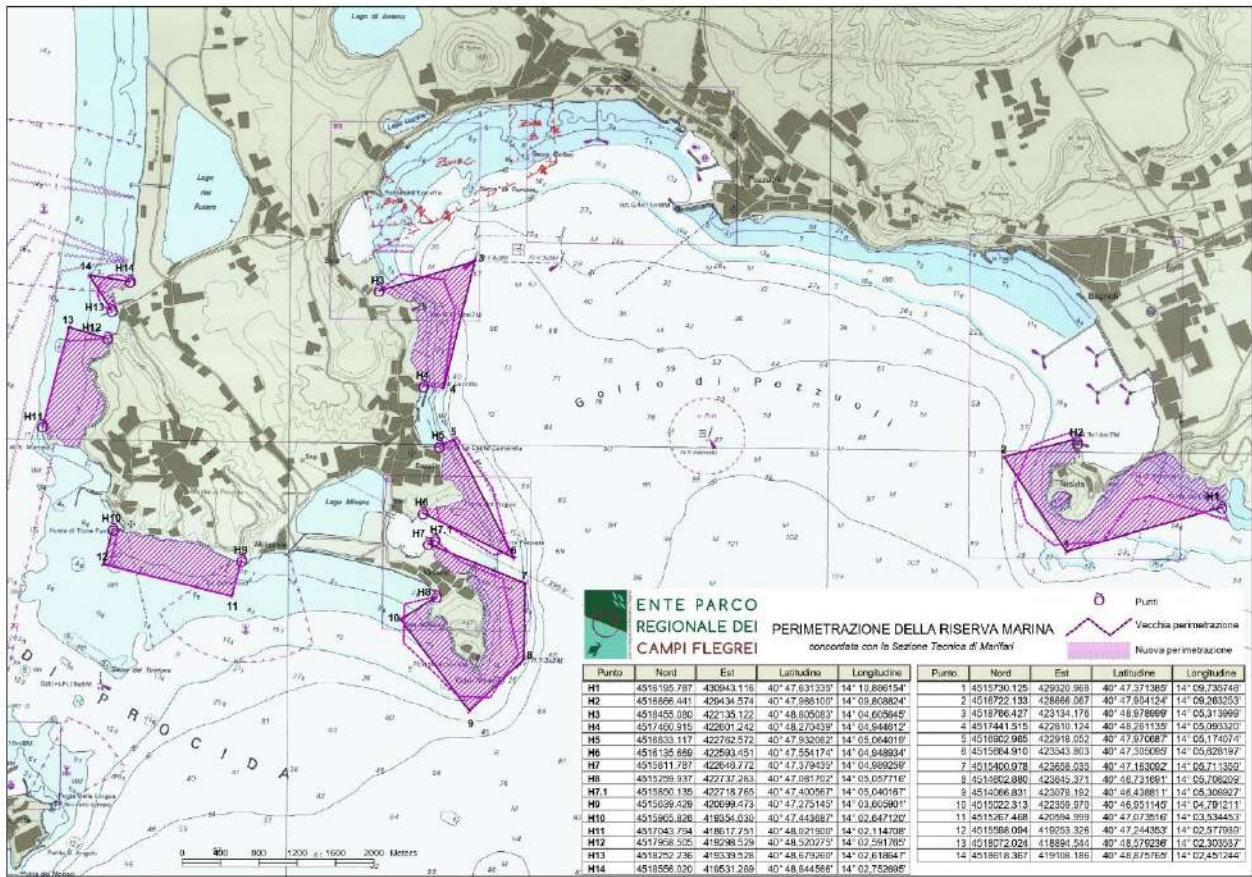
- **1150 = Lagune costiere**
- **1170 = Scogliere**
- **1210 = Vegetazione annua delle linee di deposito marine**
- **1240 = Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici**
- **1310 = Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose**
- **2110 = Dune mobili embrionali**
- **2120 = Dune mobili del cordone litorale con presenza di *Ammophila arenaria* (dune bianche)**
- **2210 = Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae***
- **2240 = Dune con prati dei *Brachypodietalia* e vegetazione annua**
- **2250 = Dune costiere con *Juniperus* spp.**
- **2260 = Dune con vegetazione di sclerofille dei *Cisto-Lavenduletalia***
- **2270 = Dune con foreste di *Pinus pinea* e/o *Pinus pinaster***
- **3150 = Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition***
- **5330 = Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici**
- **6220 = Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea***
- **8320 = Campi di lava e cavità naturali**

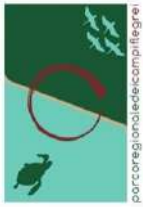
- 9260 = Foreste di *Castanea sativa*
- 9340 = Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*
- 9540 = Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici

5) LE RISERVE MARINE DEL PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI

Alla definizione delle aree protette e alla costruzione degli Habitat censiti nel Parco Regionale dei Campi Flegrei concorrono sul piano ecosistemico, come da cartografia ufficiale vigente definita con Decreto Dirigenziale n. 386 del 23.11.2010 dalla Regione Campania, anche le Riserve Marine di:

1. Nisida;
2. Castello di Baia;
- 3. Punta Pennata;**
4. Capo Miseno;
5. Monte di Torrefumo;
6. Isolotto di S. Martino;
7. Torregaveta;





6) L'ESTENSIONE MARINA DEL PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI

Il Parco regionale dei Campi Flegrei ha quindi competenza diretta nella Gestione delle 7 Riserve Marine individuate e cartografate a protezione degli ecosistemi marini interrelati e contigui alle Aree Protette costiere.

A tal fine l'Ente Parco ispira la sua azione alla Direttiva Quadro sulla Strategia per l'Ambiente Marino (2008/56/), che fissa obiettivi di salvaguardia per promuovere l'uso sostenibile delle risorse del Mare.

Nel solco delle direttive comunitarie applica l'approccio *ecosistemico* alla gestione delle attività umane e delle politiche introdotte per la tutela degli ecosistemi marini ivi comprese le coste sottese.

L'armonizzazione delle citate politiche confluisce nello strumento normativo nazionale che nel 2017 ha dato vita al **Programma Nazionale di Misure della Strategia Marina.**

Il Programma è stato affidato alle ARPA Regionali, al Ministero della transizione Ecologica e all'ISPRA, utilizzando metodiche standardizzate e condivise.

Alla gestione e al monitoraggio del programma partecipano responsabilmente gli Enti di ricerca e gli Enti gestori delle Aree Marine Protette (AMP) e delle Riserve Marine di emanazione regionale.

L'aggiornamento della valutazione dello stato dell'ambiente marino definisce quindi il grado raggiunto del Buono Stato Ambientale (GES) e dei Traguardi ambientali (Target).

È, in tale prospettiva, perseguita la partecipazione delle comunità locali, delle istituzioni didattiche, della imprenditoria di settore, del mondo associativo debitamente formati e accreditati.

Ma per il raggiungimento di tali obiettivi occorre con responsabilità migliorare la fruizione di strumenti operativi utili, efficienti ed efficaci a rafforzare la conoscenza degli istituti operativi previsti dalla normativa comunitaria e nazionale legate alla tutela degli ecosistemi.

Per essi l'Ente Parco regionale dei Campi Flegrei è deputato ad esercitare le potestà gestionali, finalizzate alla tutela e conservazione responsabile degli ECOSISTEMI Flegrei, ivi compresi quelli MARINI.

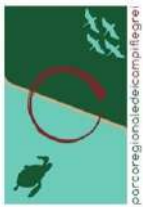
LE 7 "RISERVE MARINE" SONO ALLO STATO CLASSIFICATE IN "ZONA B" DEL PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI, dalle vigenti "NORME GENERALI DI SALVAGUARDIA" approvate con delibera di Giunta Regionale n. 2775 del 26 settembre 2003, pubblicata sul B.U.R.C. n. 54 del 17 novembre 2003;

Per esse, allo stato, sono quindi pubbliche, attive, vigenti e cogenti le succitate misure di tutela e salvaguardia che, nello specifico per le Riserve Marine, dispongono al punto:

3.2.8 zona B Riserve marine: Al fine di tutelare le coste e per favorire il ripopolamento della ittiofauna, nelle riserve marine costiere

Sono vietati:

- *la navigazione a motore di natanti;*
- **l'ancoraggio libero;**
- *le immersioni con apparecchi autorespiratori, che non siano preventivamente autorizzate dall'Ente Parco;*
- *qualsiasi forma di pesca professionale;*
- *l'accesso alle aree subacquee di interesse archeologico che non sia stato preventivamente autorizzato dall'Ente Parco;*
- *il prelievo della fauna marina selvatica.*



Sono consentiti:

- **L'accesso libero per le barche, anche fornite di motore, purché procedano a vela o a remi, per raggiungere le zone di ormeggio, opportunamente predisposte dall'Ente Parco o per la balneazione purché ancorate a boe;**
- **L'accesso regolamentato da apposita autorizzazione dell'Ente Parco, per barche a motore per visite guidate (anche subacquee);**
- la balneazione;
- la fotografia subacquea in apnea;
- le immersioni subacquee guidate, compatibili con la tutela dei fondali, autorizzate dall'Ente Parco;
- la pesca sportiva con lenze e canne da fermo;
- l'accesso alle aree subacquee di interesse archeologico, autorizzate dall'Ente Parco;
- interventi di recupero naturalistico per favorire lo sviluppo di strutture elioterapiche e per la balneazione.

Pertanto, soltanto attraverso la presenza operativa e funzionale del relativo sistema di segnalamento è possibile in forma cogente applicare tali norme di tutela e salvaguardia nelle istituite Riserve Marine.

7) CRITICITÀ E NUOVE PROPOSTE DI GESTIONE ECOSOTENIBILE DEL PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI

L'Ente Parco, per quanto sin qui esposto, in questa sede, a valere delle azioni strategiche finanziabili con fondi PNRR, propone la realizzazione di progetti ed azioni che possano soddisfare l'esigenza Statutaria di gestire strumenti che consentano, concretamente, con efficienza e efficacia applicare norme, regolamenti ed atti amministrativi a protezione di Habitat Sensibili emanati e vigenti e/o in corso di Adozione ed Approvazione come il:

REGOLAMENTO

**RECANTE LA DISCIPLINA DELLE ATTIVITÀ NELLA RISERVA MARINA
"PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI"**

Il Regolamento è stato Adottato con Delibera del Presidente/Commissario n.9 del 29.03.2023, previo Parere Favorevole all'adozione della Comunità del Parco espresso con deliberazione n. 4 del 03.03.2023

Il regolamento adottato, oltre alla Pubblicazione Ufficiale nei termini di Legge, sarà pubblicizzato e posto all'attenzione dei cittadini, associazioni ed enti locali come ad esempio:

- Capitaneria di porto di Napoli e Pozzuoli
- Comuni di Bacoli, Monte di Procida, Napoli e Pozzuoli
- Residenti nei comuni interessati
- Associazioni balneari
- Assomitili.
- Pescatori dilettanti
- Pescatori professionisti
- Lega navale di Pozzuoli e di Bacoli
- Ormeggiatori
- Diving e associazioni no profit legate alle attività di visite subacquee di superficie o in immersione
- Parco Archeologico dei Campi Flegrei
- Altri.

RENDERE PIENAMENTE APPLICABILE IL CITATO REGOLAMENTO diventa per l'Ente Parco obiettivo primario e prioritario

A seguito della richiesta di chiarimenti ed integrazioni pervenuta dall'ISPRA a mezzo a mezzo mail 30.05.2023 acquisita al prot PCF n. 0000670 del 30-05-2023 con la presente relazione si procede a stralciare dalla scheda la richiesta di "Riposizionamento Boe e Segnalamenti terrestri del sistema di segnalamento della riserva marina di Punta Pennata del Parco regionale dei Campi Flegrei, in quanto non è ammissibile per gli obiettivi del PNRR MER che si concentra sulle proposte di campi ormeggio a tutela di habitat/specie tutelati sottoposti a pressione da nautica da diporto;

Alla luce di quanto in precedenza riportato, qui si conferma che è obiettivo dell'Ente Parco regionale dei Campi Flegrei realizzare la proposta:

- **"Realizzazione campo Boe nella Riserva Marina "Punta Pennata" atto a tutelare gli habitat protetti"**

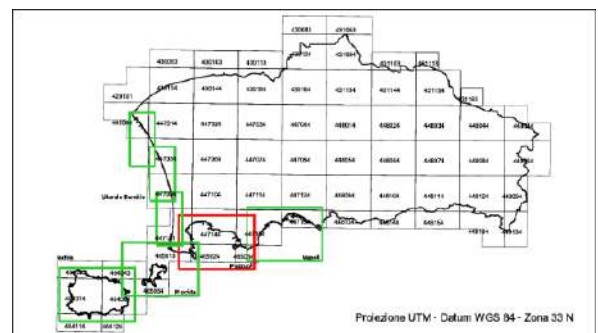
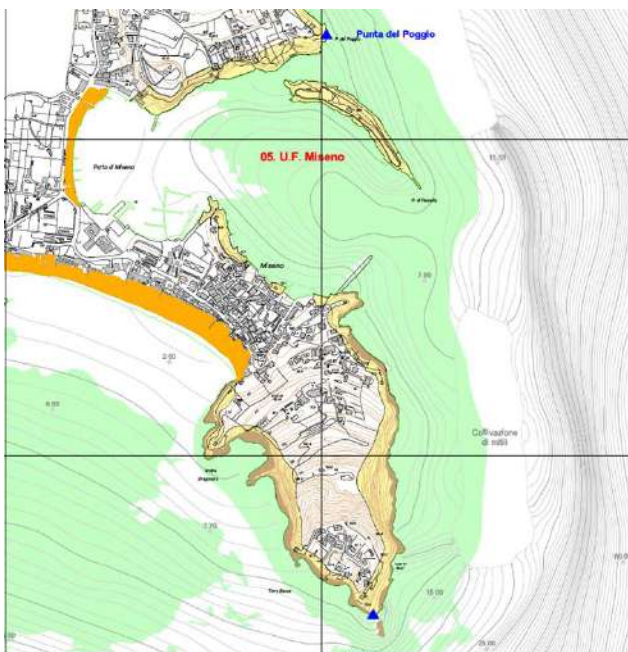
Il fine è quello di tutelare la riserva marina dal diportismo disordinato, aggressivo e difficilmente controllabile sempre più praticato nella Riserva Marina "Punta Pennata" in prossimità di Punta Pennata /Area di Riserva Integrale del Parco regionale dei Campi Flegrei.

La presenza di un diportismo non ecocompatibile, con ancoraggi incontrollati, determina danni sull'ecosistema di fanerogame marine, riducendo di fatto le potenzialità auto rigenerative della prateria di posidonia ivi presente.

Prateria che risulta storicamente presente in modo significativo ed esteso proprio per le favorevoli condizioni ecosistemiche e meteomarine della riserva marina in questione.


La presenza storica degli ecosistemi da tutelare è stata rilevata ed attestata con la sotto riportata Carta della Batimetria e distribuzione degli ecosistemi di fanerogame marine presenti nelle Aree della riserva Marina in cui realizzare campo boe per ormeggi;

Trattasi dell'Abstract della Carta di tutela degli aspetti ambientali (anno 2004) prodotta e validata dal Progetto di Piano Stralcio per la Difesa delle Coste - prodotto dall' Autorità di Bacino Nord-Occidentale nel 2004. (allo stato il più aggiornato dato validato e pubblico)



CARTA DI TUTELA DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

Legenda

-  Falasia (costa a falasia attiva o riattivabile)
-  Ecosistemi di fanerogame marine
-  Spiagge
-  Linee di riva anno 2004

Batimetria e distribuzione ecosistemi di fanerogame marine – Aree della riserva Marina in cui realizzare campo boe per ormeggi Abstract da Carta di tutela degli aspetti ambientali (anno 2004) - Progetto di Piano Stralcio per la Difesa delle Coste - prodotto dall' Autorità di Bacino Nord-Occidentale nel 2004

È, alla luce di quanto documentato, volontà urgente ed indifferibile dell'Ente Parco, realizzare il proposto campo Boe Telematiche per Ormeggi, per adottare ed attuare un Piano di Gestione sito specifico atto a ripristinare le condizioni di tutela, conservazione e rigenerazione degli ecosistemi ivi storicamente esistenti ed attestati.

Nello specifico, al fine di Valutare la fattibilità del proposto progetto Nuovo Campo Boe Telematico per Ormeggio Diportismo In Riserva Marina "Punta Pennata" a seguito della citata vs Mail per ciascuna richiesta di integrazione da voi formulata, in relazione ai dati presentati indicando le relative fonti si precisa che si è provveduto a richiedere ulteriori aggiornamenti a diversi Enti Scientifici ed Istituzionali che, benchè hanno condotto o hanno in corso nuovi rilievi e studi correlati, allo stato non hanno ancora provveduto alla validazione ufficiale delle elaborazioni e degli studi, pertanto, altri eventuali dati più aggiornati, di cui si è a conoscenza, hanno il crisma di **"dati grezzi"** e quindi risultano non ufficialmente utilizzabili.

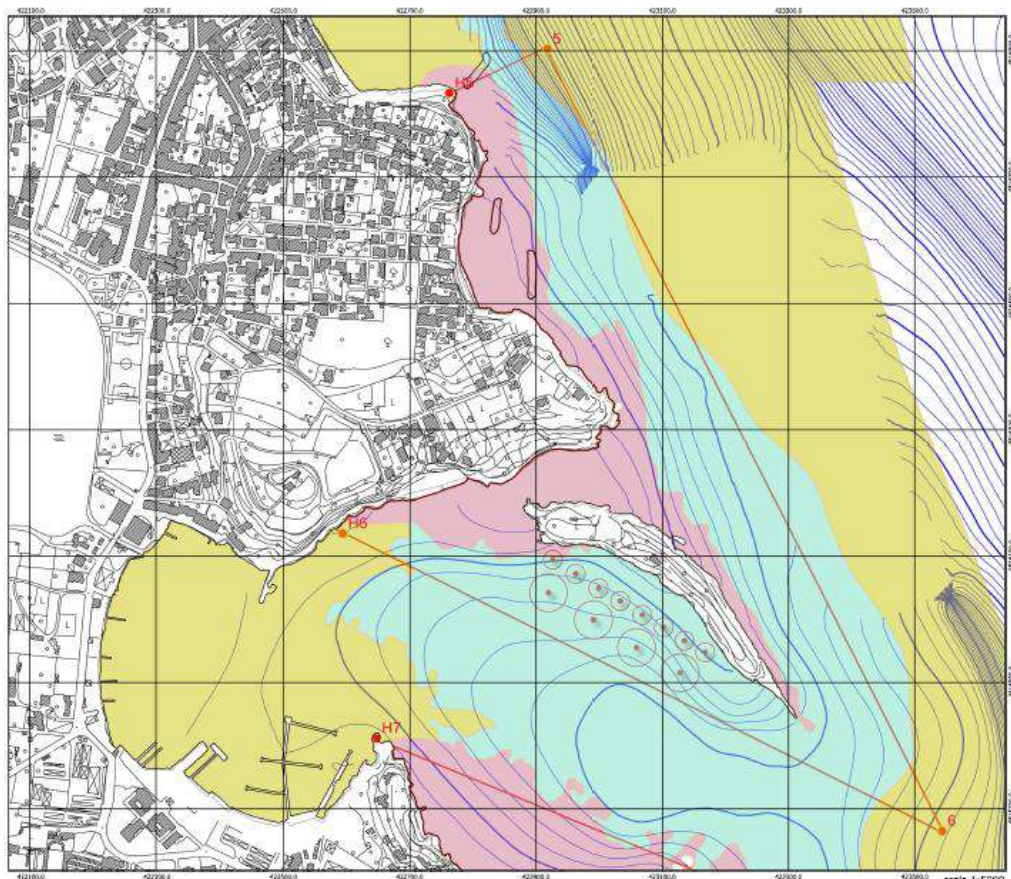
Dopo quanto sopra specificato I DATI QUI RAPPRESENTATI IN APPLICATIVO GIS (corredati dai rispettivi shapefile) AFFERISCONO AI "DATI UFFICIALI" PIU' AGGIORNATI, DEBITAMENTE VALIDATI E FRUIBILI AI FINI DEGLI EFFETTI GIURIDICI ED AMMINISTRATIVI, pertanto si riporta quanto segue:

Batimetriche

Fonte dei dati è Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania – Piano Erosione Costiera "Carte tematiche per Adozione del Piano Stralcio di Bacino per l'Erosione Costiera" - 2008
Sistema di riferimento spaziale (UTM_Zone33_Nord Emisfero) - Datum: D_WGS84

ENTE PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI
Presidente Arch. Francesco MAISTO
PNRR MER A9-11
Attività di Protezione di habitat sensibili mediante la realizzazione di "Campi Ormeggio"
PROPOSTA REALIZZAZIONE CAMPO BOE NELLA RISERVA MARINA "PUNTA PENNATA" ATTO A TUTELARE GLI HABITAT PROTETTI
Istruttoria: Giulio Mondè
Proposta presentata dal Presidente del Parco Arch. Francesco Maisto
Consulente Scientifico: Prof. Giovanni Russo
Elaborazione GIS Arch. Valeriano Pesce

Legenda
Distribuzione praterie
Bocci di roccia sparsi
Chiazze e Ciuffi di Posidonia oceanica
Fondi mobili
Ormeggio di progetto
Boe penetrazione a mare
Boe ormeggio
Raggio libero ormeggio
Parco Itagè
Nuova penetrazione mare



Allegato: Tavola 1

Posidonia



Presidente Arch. Francesco MAISTO

PNRR MER A9-11
Attività di Protezione
di habitat sensibili
mediante la realizzazione
di "Campi Ormeggio"

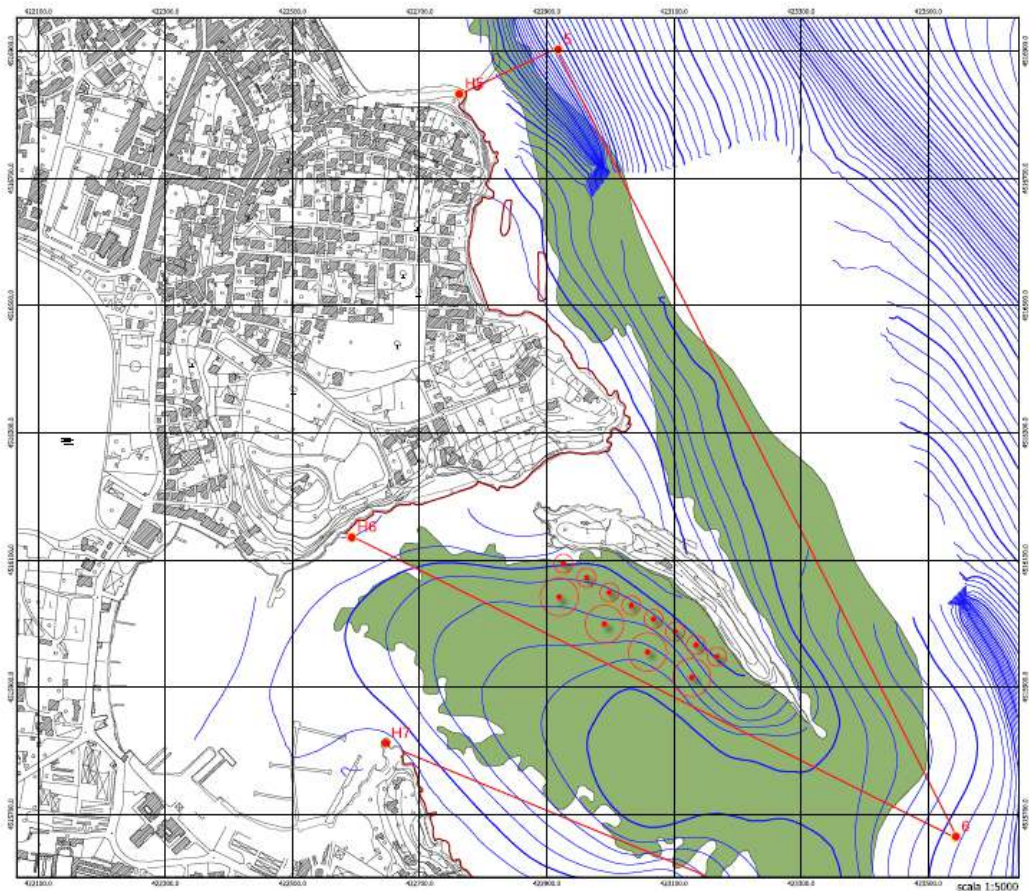
PROPOSTA REALIZZAZIONE CAMPO
BOE NELLA RISERVA MARINA
"PUNTA PENNATA" ATTO A
TUTELARE GLI HABITAT PROTETTI

Istruttore: Giulio Monda

Proposta presentata dal Presidente del Parco
Arch. Francesco Maisto

Consulenza Scientifica
Prof. Giovanni Russo

Elaborazione GIS
Arch. Valeriano Pesce



Allegato: Tavola 3

Download degli Shapefile relativi alla distribuzione della Posidonia in prossimità dei litorali campani, come da nota Direzione Generale Governo del Territorio (UOD 50.09.01) acquisita al protocollo PCF n.475 del 11.04.2023:

<https://regionecampania.sharepoint.com/sites/PAP500901/Documenti%20condivisi/Forms/AllItems.aspx?id=%2Fsites%2FPAP500901%2FDocumenti%20condivisi%2FPosidonia&p=true&ga=1>

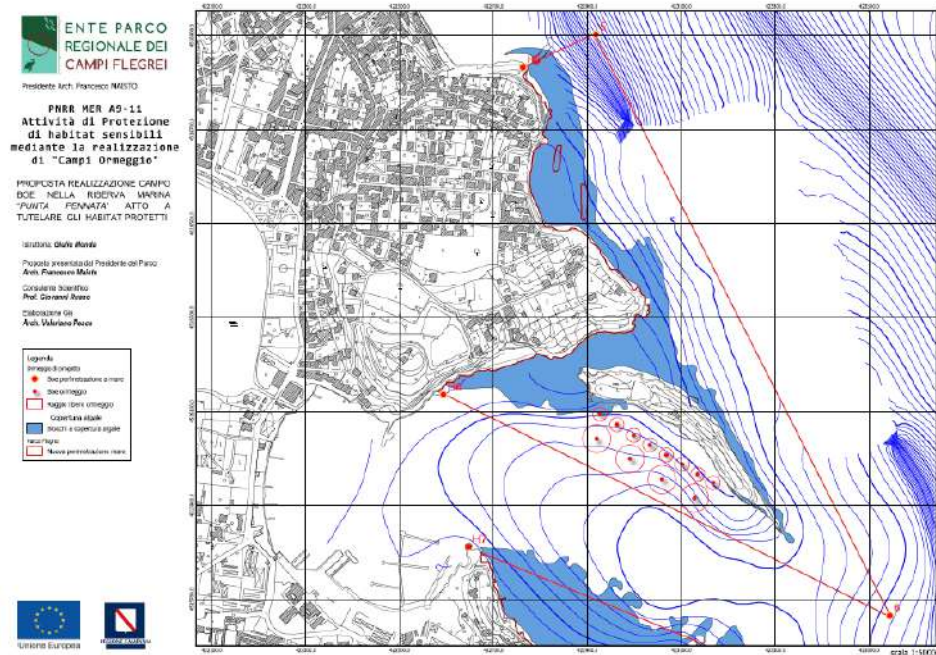
Ortofoto di base, posizionamento boe e perimetrazioni Riserva Marina Punta Pennata



Allegato: Tavola 4

dal SIT del Parco Regionale dei Campi Flegrei
 Sistema di riferimento spaziale (UTM_Zone33_Nord Emisfero) - Datum: D_WGS84
 (dati di base del SIT PCF aggiornati e validati nel 2010)

Copertura Algale



Allegato: Tavola 5

Distribuzione della copertura algale della Regione Campania
Shapefile della distribuzione della copertura algale della Regione Campania
Regione Campania
Direzione Generale Governo del Territorio (DG/50.09.00) e UOD Pianificazione Territoriale-
Paesaggistica (50.09.01)
<https://geonetwork.bioinfo.szn.it/geonetwork/srv/ita/catalog.search#/metadata/188fbce6-962c-4c6c-a6bc-745f042423b0>
Aggiornato 2 anni fa

Distribuzione praterie

 ENTE PARCO
REGIONALE DEI
CAMPI FLEGREI

Presidente Arch. Francesco MAISTO

PNRR MER A9-11
Attività di Protezione
di habitat sensibili
mediante la realizzazione
di "Campi Ormeggio"

PROPOSTA REALIZZAZIONE CAMPO
BOE NELLA RISERVA MARINA
"PUNTA PENNATA" ATTO A
TUTELARE GLI HABITAT PROTETTI

Istruttoria: Giulio Monda
Proposta presentata dal Presidente del Parco:
Arch. Francesco Maisto
Consulente Scientifico:
Prof. Giovanni Russo
Elaborazione GIS:
Arch. Valeriano Pesca

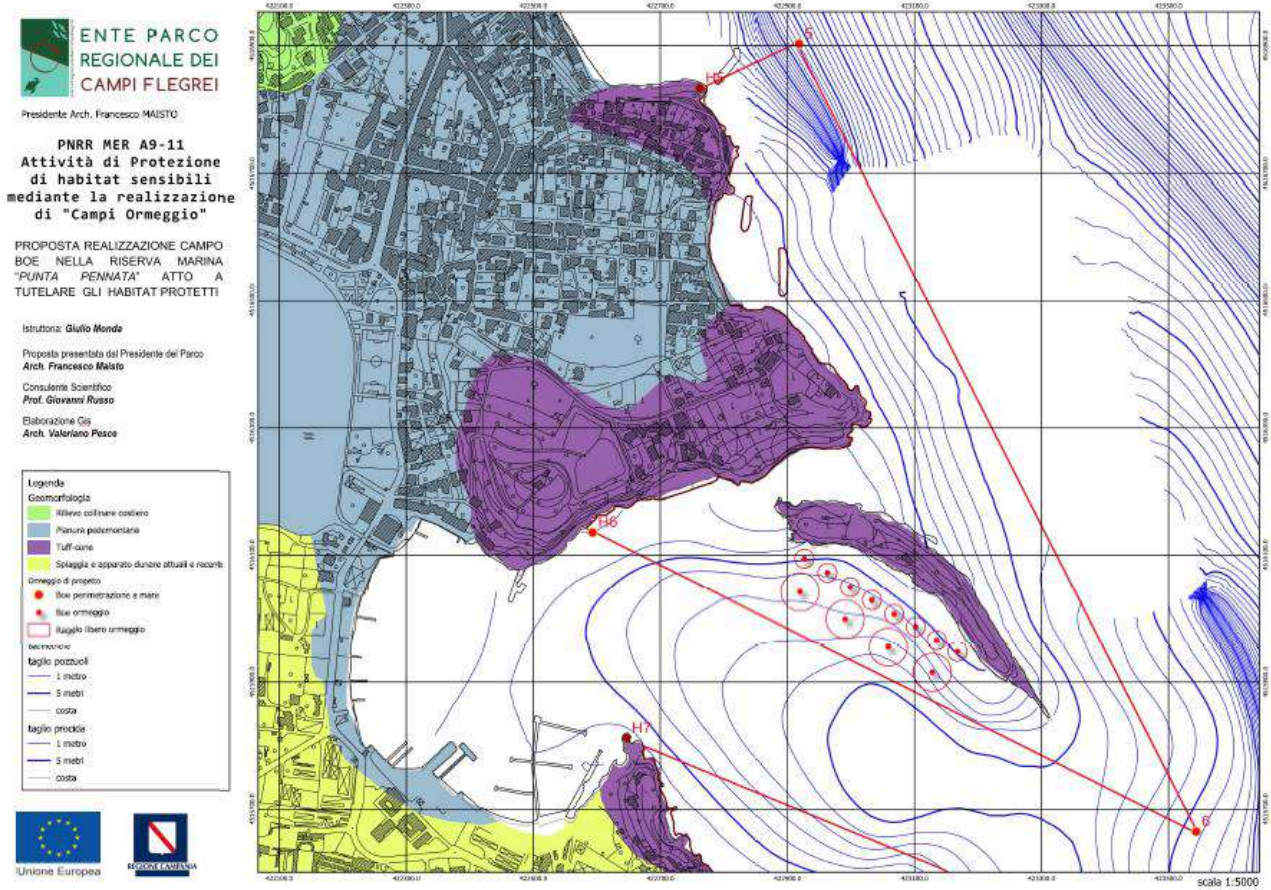
Legenda
Distribuzione praterie
Bocchi di roccia sparsi
Chiazze e Ciuffi di Posidonia oceanica
Fondi mobili
Omaggio di progetto
Boe penetrazione a mare
Boe ormeggio
Raggio libero ormeggio
Parco Flegrei
Nuova penetrazione mare



Allegato: Tavola 1

Distribuzione della Posidonia oceanica della Regione Campania
Shapefile della distribuzione di Posidonia oceanica della Regione Campania
Stazione Zoologica Anton Dohrn Fornitore della risorsa
Regione Campania Proprietario: Direzione Generale Governo del Territorio (DG/50.09.00) e UOD
Pianificazione Territoriale-Paesaggistica (50.09.01)
BIOINFORMA Depositario
<https://geonetwork.bioinfo.szn.it/geonetwork/srv/ita/catalog.search#/metadata/89a1bcde-b94b-4f29-9fce-a0b15fc0c57a>
Aggiornato 2 anni fa

Geomorfologia



Allegato: Tavola 6

Geomorfologia della Regione Campania

Shapefile della geomorfologia della Regione Campania

Stazione Zoologica Anton Dohrn Fornitore della risorsa

Regione Campania Proprietario: Direzione Generale Governo del Territorio (DG/50.09.00) e UOD Pianificazione Territoriale-Paesaggistica (50.09.01)

BIOINFORMA Depositario

<https://geonetwork.bioinfo.szn.it/geonetwork/srv/ita/catalog.search#/metadata/b565f606-2bba-423e-b734-58f82d872bcd>

Aggiornato 2 anni fa

Morfologia marina



Allegato: Tavola 7

Morfologia marina della Regione Campania

Shapefile della morfologia marina della Regione Campania

Regione Campania

Direzione Generale Governo del Territorio (DG/50.09.00) e UOD Pianificazione Territoriale-Paesaggistica (50.09.01)

<https://geonetwork.bioinfo.szn.it/geonetwork/srv/ita/catalog.search#/metadata/0f184a00-176b-46f5-b311-2407b12823b5>

Aggiornato 2 anni fa

Sistema di Terre

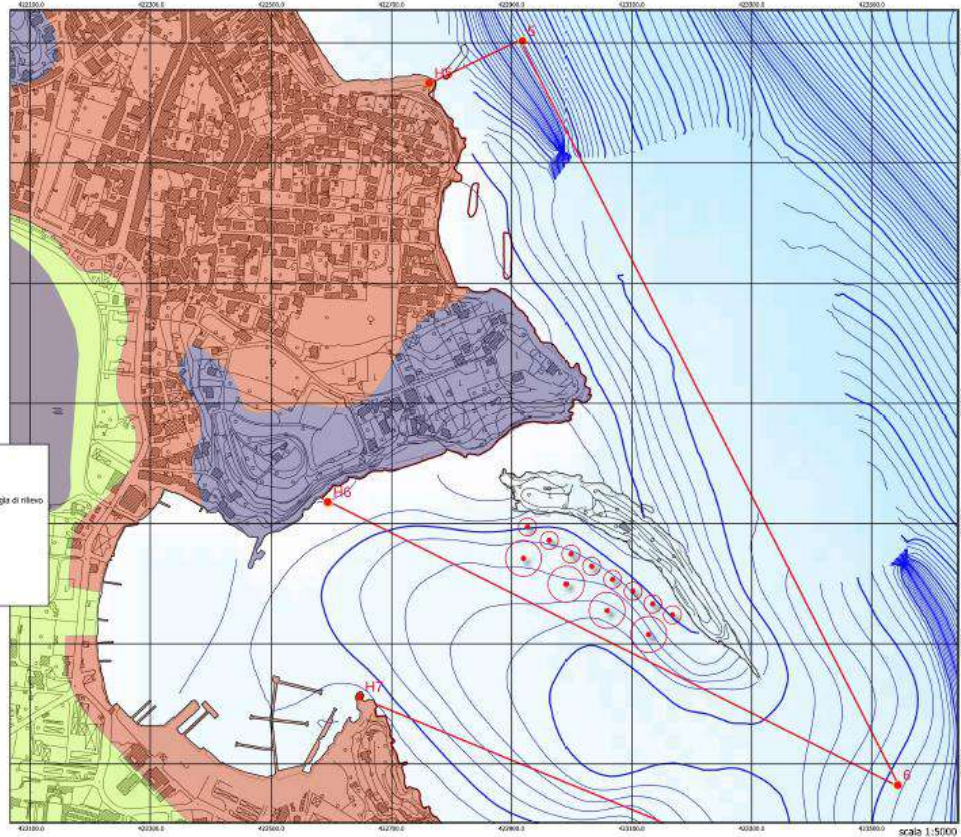
ENTE PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI
 Presidente Arch. Francesco MAISTO

PNRR MER A9-11
Attività di Protezione di habitat sensibili mediante la realizzazione di "Campi Ormeggio"

PROPOSTA REALIZZAZIONE CAMPO BOE NELLA RISERVA MARINA "PUNTA PENNATA" ATTO A TUTELARE GLI HABITAT PROTETTI

Ingegnere: **Giulio Mondo**
 Proposta presentata dal Presidente del Parco Arch. Francesco Maisto
 Consulente Scientifico Prof. Giovanni Russo
 Elaborazione GIS Arch. Valterio Pesce

Legenda
 Sistema di Terre
 - c.i. corpi idrici
 - FLEI: colline vulcaniche flegree a più elevata energia di rilievo
 - PCDI: apperti d'usini
 - PCDI: conche-flegree
 Ormaggio di progetto:
 - Boe perimetrazione a mare
 - Boe ormeggio
 - Raggio libero ormeggio



Allegato: Tavola 8

Sistema di Terre

Fonte dei dati:

Sistema di Terre

Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania – Piano Erosione Costiera (2008)

Sistema di riferimento spaziale (UTM_Zone33_Nord Emisfero) - Datum: D_WGS84; Restrizioni d'uso (N/A).

Linea costa

Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania – Piano Erosione Costiera (2008)

Sistema di riferimento spaziale (UTM_Zone33_Nord Emisfero) - Datum: D_WGS84

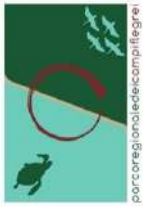
Nuova perimetrazione Riserva Marina "Punta Pennata" così come definita tra le altre con Decreto Dirigenziale n. 386 del 23.11.2010 dalla Regione Campania

Parco Regionale dei Campi Flegrei

Sistema di riferimento spaziale (UTM_Zone33_Nord Emisfero) - Datum: D_WGS84 - (dati di base del SIT PCF aggiornati e validati nel 2010)

Boe ormeggio

Parco Regionale dei Campi Flegrei



Sistema di riferimento spaziale (UTM_Zone33_Nord Emisfero) - Datum: D_WGS84 - (dati di base del SIT PCF aggiornati e validati nel 2010)

Il regime delle correnti:

- Non risultano dati aggiornati per l'area del posizionamento delle boe, poichè il sito, alquanto intercluso geomorfologicamente è ritenuto riparato dalle correnti e dai venti e quindi risulta poco indagato per questi aspetti meteomarini, maggiormente studiati e valutati sulle linee di costa aperte;
- **In fase di progettazione esecutiva sarà cura dell'Ente Parco redigere uno studio meteomarino del sito.**
- **Ad oggi per le correntometrie dell'area d'interesse, risulta utile consultare il catalogo della marina militare anche se offrono valutazioni a scale di rappresentazione cartografica insufficiente per le limitate dimensioni della riserva marina di Punta Pennata.**

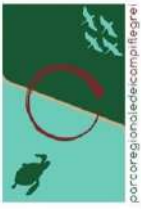
1. Per i dati relativi al diportismo riferibili al triennio 2020/2022:

- Al fine di comprendere pienamente il contesto nel quale si intende installare i campi ormeggio, con riferimento alle strutture diportistiche presenti nel comprensorio della costa Flegrea (in particolare tratto Pozzuoli – Bacoli) l'Ente Parco regionale dei Campi Flegrei ha prodotto istanza alle Autorità Portuali UFFICIO CIRCONDARIALE MARITTIMO di POZZUOLI e UFFICIO LOCALE MARITTIMO di BAIA (**ns. nota PCF prot. 0000379 del 21-03-2023 e successivo sollecito PCF prot. 0000457 del 06-04-2023**) e ai Comuni di Bacoli E Pozzuoli (**ns. nota PCF prot. 0000412 del 29-03-2023 e successivo sollecito PCF prot. 0000458 del 06-04-2023**) al fine di acquisire informazioni ufficiali, corredate se possibile da mappa e geolocalizzazione, relative ai seguenti aspetti:

- indicazioni di dettaglio sul numero dei posti barca, distinti per le diverse tipologie di unità (classe dimensionale, modalità di propulsione), autorizzati nelle strutture portuali Turistiche (distinte in permanenti e stagionali);
- numero delle autorizzazioni rilasciate per noleggio e locazione (N° operatori ed unità) per ormeggio, ancoraggio e navigazione, specificandone il periodo di maggior fruizione e se possibile facendo riferimento alla documentazione più aggiornata.
- confermare l'assenza di campi ormeggio già esistenti nella Riserva Marina Punta Pennata
- fornire una descrizione dei punti di immersione subacquea, se esistono dati specifici;

Ad oggi degli elementi informativi richiesti solo l'Ufficio Locale Marittimo di Baia guardia Costiera con nota M INF.CPPOZZU.REGISTRO UFFICIALE.U.0004800.08-04-2023 acquisita al protocollo PCF n. 471 dell'11/04/2023 ha fornito le seguenti informazioni di carattere qualitativo descrittivo:

- *per le informazioni circa il numero di posti barca distinti per le diverse tipologie di unità autorizzate nelle strutture diportistiche presenti nel tenimento di Bacoli, questo Ufficio può riferire solo dei dati approssimativi relativamente ai pontili in concessione presenti all'interno del porto di Baia, inerenti specifici controlli di polizia marittima effettuati negli anni 2019, 2020 e 2021, mentre informazioni precise circa le varie concessioni comprese quelle stagionali, presenti presso il porto di Baia e le località di "Rada di Miseno" e "Marina Grande" possono essere richieste all'Ente gestore del demanio marittimo turistico ricreativo,*



identificato ai sensi dell'articolo 105 comma 2 lettera I) del D.Lgs n° 112/1998 come modificato dall'articolo 9 della Legge 16. Marzo 2001 n° 88, nell'Ufficio Demanio Marittimo del Comune di Bacoli.

- Per quanto sopra e ad ogni buon fine, si comunicano i seguenti dati:
 - **Presso le sette concessioni demaniali marittime di pontili galleggianti esistenti all'interno del porto di Baia, sono presenti prevalentemente imbarcazioni dai sette ai quindici metri con motori entro fuoribordo fino ai 400 hp, per un totale nel numero approssimativo di circa 700 / 800 unità navali.**
 - Per le autorizzazioni rilasciate inerenti all'attività di noleggio nella zona di competenza, si riferisce che:
 - ***nell'anno 2020 ne sono state rilasciate n° 26,***
 - ***nel 2021 n° 41***
 - ***nel 2022 n° 38.***
 - **Con l'occasione si conferma l'assenza di campi di ormeggio già esistenti nella riserva di "Punta Pennata" e che non esistono dati specifici inerenti punti di immersione subacquea, ad eccezione della zona A del Parco Archeologico Sommerso di Baia.**

La documentazione come sopra reperita e richiesta, è stata organizzata e resa leggibile anche nella vestizione cartografica e descrittiva con la collaborazione operativa dell'Arch. Valeriano Pesce, avvalendoci dell'apporto Scientifico Consultivo del Prof. Giovanni Russo, direttore del Dipartimento di Scienze e Tecnologie della Università Parthenope nella qualità di Componente del Comitato Scientifico di questo Ente Parco regionale dei Campi Flegrei.

27

8) PROPOSTA REALIZZAZIONE CAMPO BOE NELLA RISERVA MARINA "PUNTA PENNATA" ATTO A TUTELARE GLI HABITAT PROTETTI

Come sin qui illustrato il Parco Regionale dei Campi Flegrei è tra i pochi parchi regionali che estende le sue azioni di tutela anche a porzioni di aree marine per cui si impongono azioni per la tutela e la conservazione dell'ecosistema marino contigue alle Aree Protette terrestri, con previsione di attività educative e di ricerca.

La individuazione delle aree marine da affidare il Gestione all'Ente Parco regionale dei campi Flegrei ha pertanto rappresentato un momento essenziale di un multidisciplinare progetto di tutela, valorizzazione e salvaguardia.

Pertanto, è irrinunciabile o individuare e realizzare un primo presidio strutturale per un efficace supporto alle attività di tutela e difesa dell'ambiente marino e costiero portate avanti dall'Ente Parco regionale dei Campi Flegrei

La regolamentazione gestionale delle stesse riserve, rappresenta la prima ed immediata azione di salvaguardia da applicare.

La regolamentazione applicata va accompagnata da una costante attività di pubblicizzazione presso l'utenza diportistica della esistenza delle riserve marine protette del Parco regionale dei Campi Flegrei, tra l'altro contigue alle AMP di Baia e Gaiola, nonché prossima a quella del "Regno di Nettuno", per esercitare

legittimamente, con efficienza ed efficacia le funzioni di gestione e controllo nell'applicazione delle relative misure di protezione.

È risultato dunque necessario che l'Ente Parco individuare quale progetto prioritario la:

“Realizzazione campo Boe nella Riserva Marina “Punta Pennata” atto a tutelare gli habitat protetti” realizzati **ed avvii una efficace informazione per l'utenza.**

Il progetto, con un contestuale avvio di una efficace campagna di informazione per l'utenza, consentirà la individuazione di una zona in cui allestire un “**CAMPO BOE TELEMATICO**” gestito e controllato direttamente dall'Ente Parco per l'accoglienza controllata di diportisti, subacquei e comunque per chi esercitasse attività compatibili alla Tutela degli ecosistemi marini ivi Protetti.

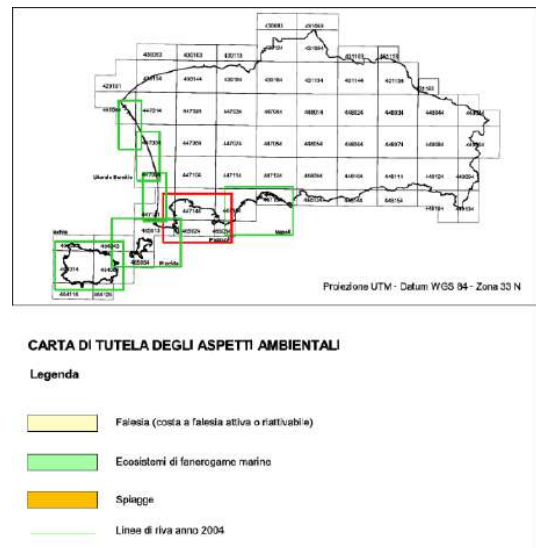
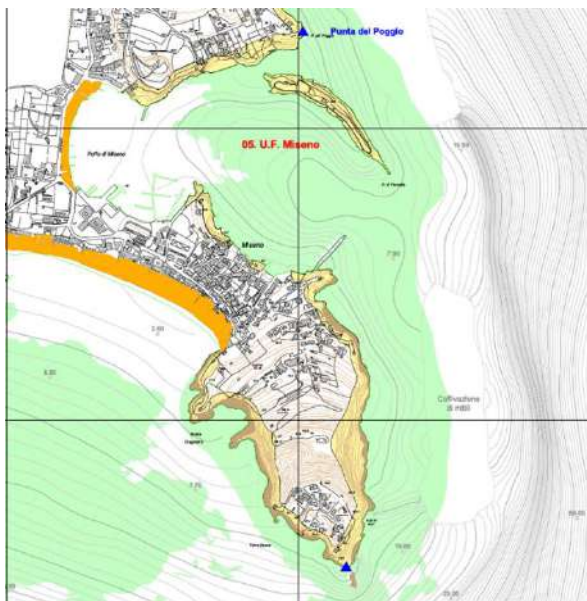
Di particolare importanza per le attività di studio e di monitoraggio risultano le riserve marine del Parco regionale dei Campi Flegrei che risultano particolarmente soggette a pressioni antropiche.

Il posizionamento funzionale del sistema del Campo Boe Telematico potrà garantire anche la possibilità di installare sulle boe sensori che forniscano dati utilizzabili in tempo reale per una corretta analisi e monitoraggio del mondo sommerso (analisi chimico-qualitative degli inquinanti, processi biologici ecc.)

Per tale obiettivo da una prima valutazione speditiva, la porzione del Parco regionale dei Campi Flegrei che si presenta particolarmente fragile sotto la pressione antropica generata dal diportismo incontrollato e disordinato in presenza della contigua zona portuale, che deve essere tutelato dalla realizzazione di un idoneo campo boe di ormeggio telematico, è risultato essere la **Riserva marina che contorna e protegge la Punta Pennata e l'Isola di Pennata**, quest'ultima area protetta del Parco classificata **Zona A riserva integrale.**

La indicata riserva marina è separata, da un'area libera di accesso al porto di Miseno, dalla riserva marina di capo Miseno che a sua volta contorna e protegge la **ZSC SIC IT8030002: Capo Miseno.**

Anche i Fondali della Riserva Marina di Punta Pennata meritano una necessaria salvaguardia per la presenza di ecosistemi di Fanerogame marine, presenza ampiamente testimoniata da documentazione cartografica validata in sede di definizione del Progetto di Piano Stralcio per la Difesa delle Coste prodotto dall'Autorità di Bacino Nord-Occidentale nel 2004 in attuazione dei principi pianificatori fissati dalla L.183/89 (oggi Legge 152/2006).



Batimetria e distribuzione ecosistemi di fanerogame marine – Aree della riserva Marina in cui realizzare campo boe per ormeggi Abstract da Carta di tutela degli aspetti ambientali (anno 2004) Progetto di Piano Stralcio per la Difesa delle Coste - prodotto dall' Autorità di Bacino Nord-Occidentale nel 2004

La presenza della distribuzione degli ecosistemi utili alla presenza di Posidonia oceanica è confermata dalla cartografia sotto riportata elaborata sulla base dei geodati.gov.it del 31/05/2013.



PCF prot. 0000814 del 04-07-2023

Allegato: Tavola 1

Distribuzione Praterie

La proposta di realizzare il Campo Boe per Ormeggi è, quindi, finalizzata a disciplinare la presenza del diportismo che, oltre a limitarsi al solo utilizzo della esistente struttura portuale (fig. satellitare) penetra all'interno delle riserve marine Punta Pennata e Capo Miseno, perpetrando azioni di ancoraggio disordinato ancorché vietato dalle vigenti e pubbliche "Norme Generali di Salvaguardia" di cui all'allegato "10" "B" alla delibera di Giunta Regionale n. 2775 del 26 settembre 2003, pubblicato sul B.U.R.C. n. Speciale del 27 maggio 2004



Riserva marina di Punta Pennata – Area interessata alla proposta di realizzazione di un Campo Boe.

Si tratta, in sostanza di un'unica unità fisiografica, in quanto l'isola Pennata è collegata con la terraferma e ne fa quindi un tutt'uno con la punta.

L'isola Pennata è un isolotto tufaceo ricoperto di macchia mediterranea sia allo stato di gariga che di macchia bassa. Alcuni alberi (Lecci, Ulivi, Pini) sono stati piantati dall'uomo.

La fauna vertebrata annovera la Lucertola campestre come rettile, l'Occhiocotto, il Merlo e il Verzellino come passeriformi nidificanti e residenti e il Gabbiano reale come assiduo frequentatore e, probabile nidificante.

A questi si aggiungono nel periodo della migrazione le tante specie migratrici e in inverno quelle svernanti.

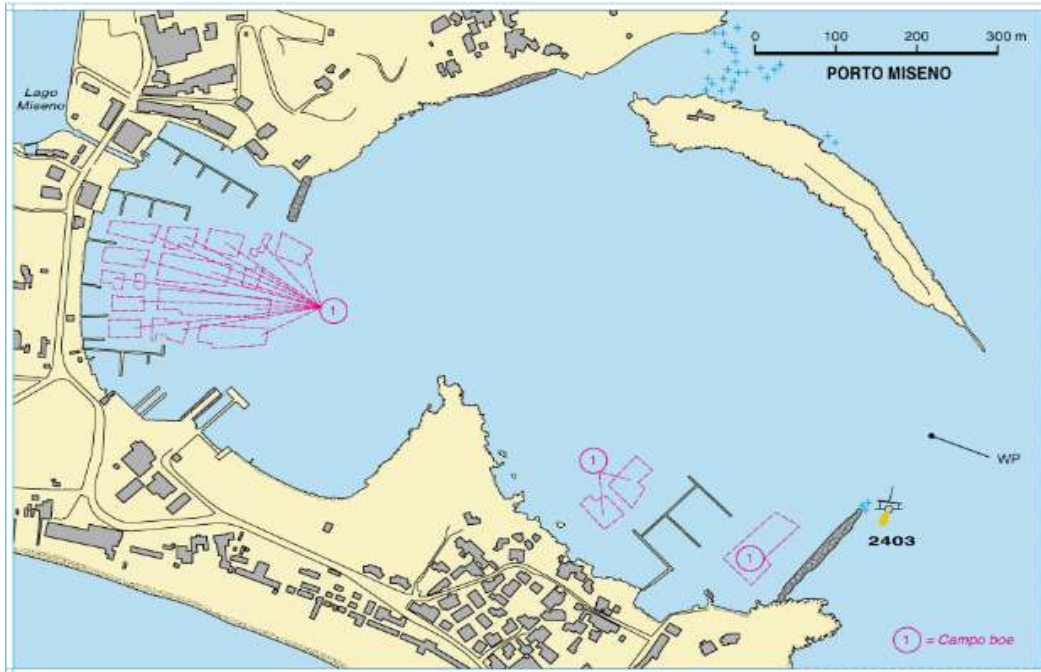
È inserita nel Parco regionale dei Campi Flegrei.

La Riserva Marina di Punta Pennata e l'Area Protetta Riserva Integrale dell'isolotto di Pennata sono attualmente sottese ad una disordinata pressione antropica e di natanti che costituiscono minaccia e disturbo per le Specie animali e vegetali a rischio estinzione, accelerata dalle attività umane incidenti negativamente.

La fascia costiera sulla quale insiste la riserva marina è interessata dal trasporto marittimo commerciale e per 6 mesi dalla presenza dei diportisti per il turismo che utilizzano direttamente l'esistente Porto di Miseno.

ATTUALMENTE NELLA BAIJA NATURALE DI PORTO MISENO CI SONO:

- **UNDICI APPRODI GESTITI DA PRIVATI:**
 - o **3 PER LA PRIMA "MARINA PICCOLA"**
 - o **8 PER LA SECONDA "LOCALITÀ CASE VECCHIE"**
- **COMPLESSIVAMENTE 900 IMBARCAZIONI MEDIO-PICCOLE, LUNGH. MAX:25 MT**



Alto è quindi il rischio di alterazione degli ecosistemi esistenti nella contigua Riserva Marina di Punta Pennata con depauperamento ambientale da sovrasfruttamento della risorsa spazio.

Il flusso intenso di passaggi di navi passeggeri (tratta Pozzuoli Isole Flegree), in mare aperto nelle vicinanze della riserva marina, e la pressione quotidiana delle barche da diporto che accedono alla Baia di Porto Miseno, comportano l'alterazione, la perdita degli habitat e la trasformazione delle aree naturali determinando perdita di specie vegetali e riduzione di specie animali associate:

- gli ancoraggi indiscriminati nella riserva marina praticati da imbarcazione da diporto strappano la flora dai substrati rocciosi rimescolando il sedimento;
- l'intensa attività di balneazione e subacquea lungo la costa di Punta Pennata con correlata sosta e visita indisciplinata sull'isolotto di Pennata (riserva Integrale) impatta gli habitat dei fondali marini e del mesolitorale mediante un fenomeno tipo tramplung-calpestio.



Isola Di Punta Pennata - Lidia Longobardi



Isola Di Punta Pennata - Ambro Wave



Isola Di Punta Pennata - Albina Ravlyk May



Isola Di Punta Pennata - Marco Ruggiero



Fondali rocciosi di Punta Pennata – Immacolata Moccia



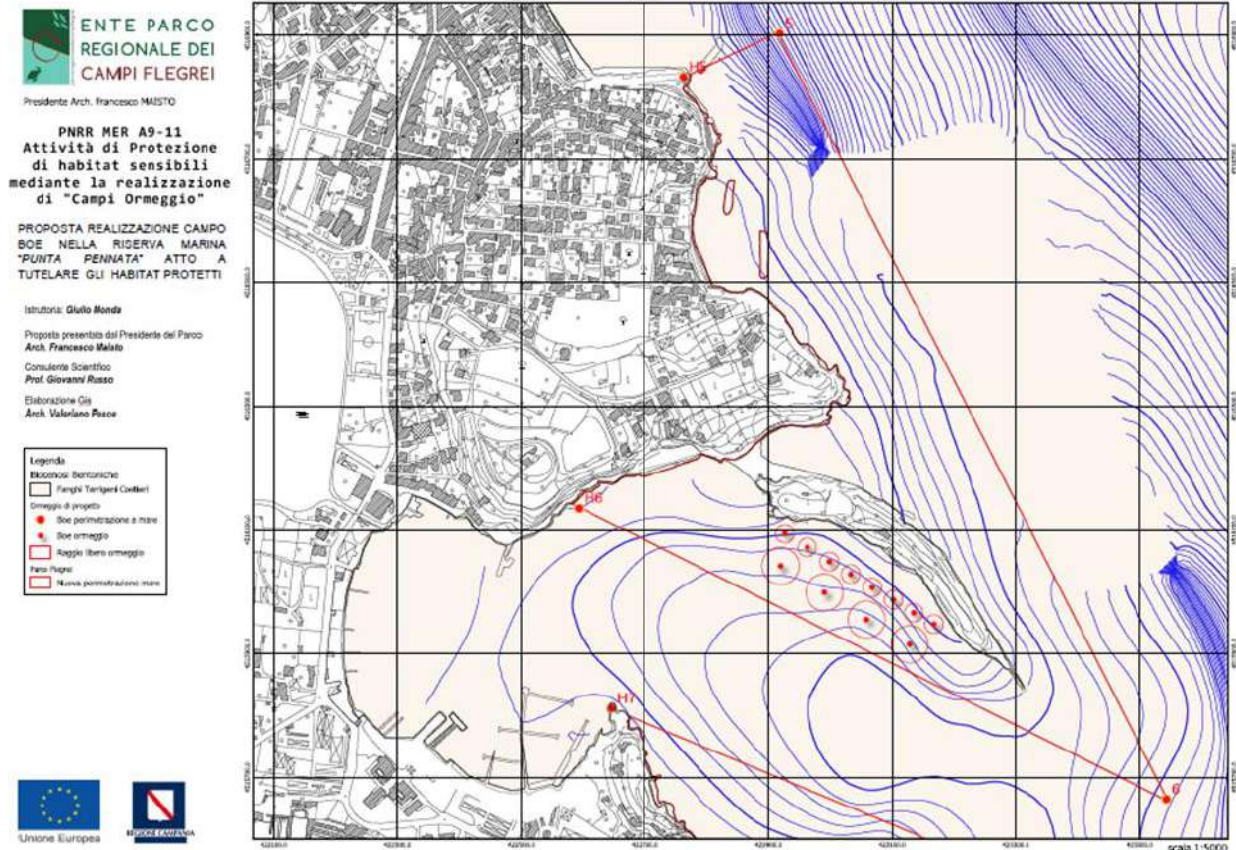
Isola di Punta Pennata (Barche in ancoraggio) – Filippo Capasso



Punta Pennata dall'Isola Pannata – Enrico Nocera

Quindi è necessario regolamentare e controllare l'uso dell'intera riserva marina di Punta Pennata, in riferimento alla navigazione, agli ormeggi, alla pesca, alla mitilicoltura ed ai vivai ittici.

Si tratta di proteggere habitat e di salvaguardare fondali dall'elevato valore ecosistemico (Biocenosi Bentoniche caratterizzati da fanghi Terrigeni Costieri)



Allegato: Tavola 2

L'alterazione degli habitat si registra con la regressione degli Ecosistemi di fanerogame marine e della Posidonia oceanica, pianta marina endemica del Mediterraneo, fondamentale per l'equilibrio dell'ambiente litorale costiero e degli ecosistemi sottesi.

Basti ricordare che un mq di prateria produce ogni giorno da 10 a 15 litri di ossigeno.

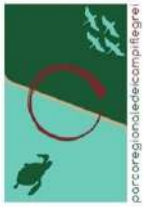
Gli ecosistemi di fanerogame marine ospitano un'elevata variabilità biologica sia vegetale che animale (400 specie vegetali e circa 1000 specie animali).

Con lo sviluppo delle Praterie di Poseidonia si proteggono il litorale, garantendone stabilità riparandola dalle correnti e dalle onde:

- la regressione di un mt di prateria può portare la perdita di 15-18 mt di litorale sabbioso
- La regressione sottrarre resistenza al moto ondoso che si infrange sulla costa in roccia, determinando possibili crolli per erosione al piede.

Le principali conseguenze della scomparsa degli ecosistemi di fanerogame marine e della prateria sono quindi:

- **La perdita di biodiversità.**
- **L'alterazione della rete trofica.**



- **La riduzione della produttività con conseguente danno alla pesca stessa.**
- **L'alterazione della metabolizzazione dei carichi trofici.**
- **L'aumento dell'erosione costiera e la conseguente riduzione della qualità ambientale.**

Per la definizione del campo Boe Ormeggio nella riserva di Punta Pennata nella prima e seconda fase del qui proposto progetto è necessario, procedere alla delimitazione dell'ara di cantiere e di campitura per procedere in sicurezza alla realizzazione dello studio e alla definizione preventiva delle azioni di monitoraggio dei fondali marini sito specifico attraverso un sistema side sonar scanner.

Questa indagine di studio attraverso la tecnologia basata su onde sonore consentirà di:

- produrre l'aggiornamento della carta bionomica (realizzazione di una approfondita conoscenza dell'habitat marino - flora, fauna e reperti archeologici) redatta in formato cartaceo e digitale (GIS).
- verificare lo stato di salute dei fondali marini registrando le condizioni di flora e fauna marina certificando le perdite e le potenzialità di rigenerazione;
- individuare, rispetto alla presente proposta preliminare di campo boe, i punti più adeguati per fissare le boe da ormeggio ai fondali marini senza deturpare l'habitat naturalistico o mettere a rischio i preziosissimi reperti archeologici sommersi eventualmente presenti.

È questa azione di studio e monitoraggio, da porre a corredo propedeutico del progetto definitivo del "campo boe" per l'ormeggio disciplinato e controllato, l'attività più importante finalizzata alla prevenzione del rischio ambientale.

In particolare senza sovrapporci ad azioni di rilevamento già esperite da altri Enti e Organismi di Ricerca, ma con produzione di dati non ancora validati, consentirà direttamente all'Ente Parco di rilevare dati, validarli e rappresentarli in una scala di dettaglio opportunamente utilizzabili ai fini della certificazione dello stato ecosistemico dei luoghi oggetto dell'intervento e di seguire in modo codificato una idonea azione di monitoraggio.

OUTPUT ATTESI:

- 1. DIGITAL ELEVATION MODEL (DTM – MULTI-BEAM)**
- 2. REPORT ELABORAZIONE DATI SIDE-SCAN SONAR**
- 3. REPORT DI ELABORAZIONE DATI SUBAQUEI**
- 4. MAPPA BIONOMICA DEI FONDALI (CARTACEA E DIGITALE)**
- 5. POSIZIONAMENTO BOE**
- 6. PIANO DI MANUTENZIONE BOE**

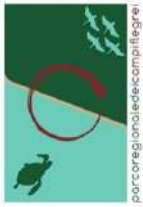
La ricognizione dei fondali finalizzata ad individuare in maniera esatta il numero ed i punti di posizionamento delle boe da ormeggio da realizzare nella proposta Riserva Marina di Punta Pennata avverrà nel pieno rispetto dell'ecosistema marino.

Per il progetto definitivo del Campo Boe da realizzare nella Riserva Marina di Punta Pennata saranno effettuati anche dei rilevamenti direttamente in acqua, realizzati da biologi marini, seguendo dei protocolli standard;

Tutti gli elaborati dei dati di studio compresi quelli subacquei saranno validati, sistematizzati e implementati su piattaforma GIS.

Tenuto conto di tutti gli aspetti precedentemente analizzati, le indagini conoscitive devono essere finalizzate ad implementare le conoscenze relative agli effetti previsti e accertati relativamente:

- alla verifica del posizionamento (coordinate geografiche) dei segnalamenti marittimi luminosi impiegati per la perimetrazione della riserva marina.**
- all'istituzione di campo ormeggio telematico per il diportismo; nel rispetto delle linee guida esistenti in materia, effettuando anche dei confronti, con le altre AMP contigue ed italiane, per la loro gestione (numero di boe, tariffario, codice di condotta approvato ecc..).**



- alla verifica degli eventuali effetti della piccola pesca artigianale, che nei Campi Flegrei rappresenta una tradizione, non soltanto in mare, ma anche nelle sue lagune costiere.
- alla verifica dell'impatto che l'attività subacquea ha sull'ambiente marino.
- alla definizione di piani di gestione dei siti archeologici sommersi, eventualmente rivelati, per l'influenza che il bradisismo e gli effetti del moto ondoso potrebbero avere sui fondali della Riserva Marina, portando inaspettatamente alla luce nuovi reperti archeologici finora sconosciuti.

Attraverso questo modello di gestione e di studio, tenendo conto anche dei dati acquisiti dal continuo monitoraggio, l'Ente Gestore potrà finalizzare al meglio l'attuazione delle norme di salvaguardia.

Potrà verificare anche la possibilità di applicare tecniche di riforestazione delle praterie della fanerogama marina Posidonia oceanica, per conservare, rigenerare e salvaguardare le fanerogame marine che costituiscono un habitat di grande pregio negli ambienti marini e salmastri costieri, sia per quanto riguarda il paesaggio sommerso sia per il loro ruolo ecologico.

La Posidonia oceanica è un ottimo indicatore biologico della qualità delle acque e allo stesso tempo riveste il ruolo di habitat per le numerose specie animali e vegetali che popolano le sue praterie.

Negli ultimi decenni anche gli ecosistemi di fanerogame sono interessati da fenomeni di regressione che in alcuni casi hanno portato alla sua completa distruzione e i fondali flegrei non fanno eccezione.

La regressione è dovuta sia a cause naturali sia a cause antropiche (eccessiva urbanizzazione, sfruttamento turistico, inquinamento, pesca illegale (strascico) diportismo, ancoraggio spietato) che minacciano la sopravvivenza ecosistemica delle fanerogame intese sia come habitat sia come specie in pericolo.

Le fanerogame, infatti, data la loro importanza sono state inserite nei principali strumenti normativi.

La Posidonia oceanica è considerata come habitat prioritario per la direttiva habitat (43/92/CEE), recepita dall'Italia con relativo D.P.R. n. 357 del 8/9/1997 (G.U. n.248 del 23/10/1997), ed è considerata specie minacciata o in pericolo dal "protocollo relativo alle aree specialmente protette e alla diversità biologica in Mediterraneo" (SPA/BIO) della Convenzione di Barcellona (1995).

Il riconoscimento del ruolo fondamentale che riveste la Posidonia oceanica anche lungo le coste Flegree detta per l'Ente Parco la necessità di verificare la possibilità di attuare degli interventi che mirano alla salvaguardia, alla conservazione e/o alla rigenerazione.

Tra questi ultimi interventi potranno risultare utili le tecniche di riforestazione o di reimpianto delle talee, attuabili solo laddove già esiste una prateria di Posidonia oceanica, che anche se degradata, che mostra segni di rigenerazione naturale.

La ripopolazione potrà avvenire attraverso varie tecniche essenzialmente divise in due gruppi:

- o **con ancoraggio:** piante fissate ad un supporto (tubi, mattoni, reti metalliche)
- o **senza ancoraggio:** talee piantate direttamente al substrato o mediante contenitori biodegradabili.

L'Ente Gestore anche in virtù degli studi propedeutici che potrà effettuare intende in prospettiva attuare in via sperimentale una delle tecniche di riforestazione delle praterie.

9) POGETTO PER REALIZZAZIONE CAMPO BOE NELLA RISERVA MARINA "PUNTA PENNATA" ATTO A TUTELARE GLI HABITAT PROTETTI

La realizzazione di aree di sosta precostituite quali i campi ormeggio telematici – **ove è sempre vietato l'ancoraggio** – con gavitelli assicurati al fondale da sistemi a basso impatto ambientale e visivo, può azzerare il fenomeno dell'erosione dei fondali e la conseguente perdita di biodiversità, disciplinando una fruizione ecosostenibile di posti barca e servizi per il diporto consapevole.

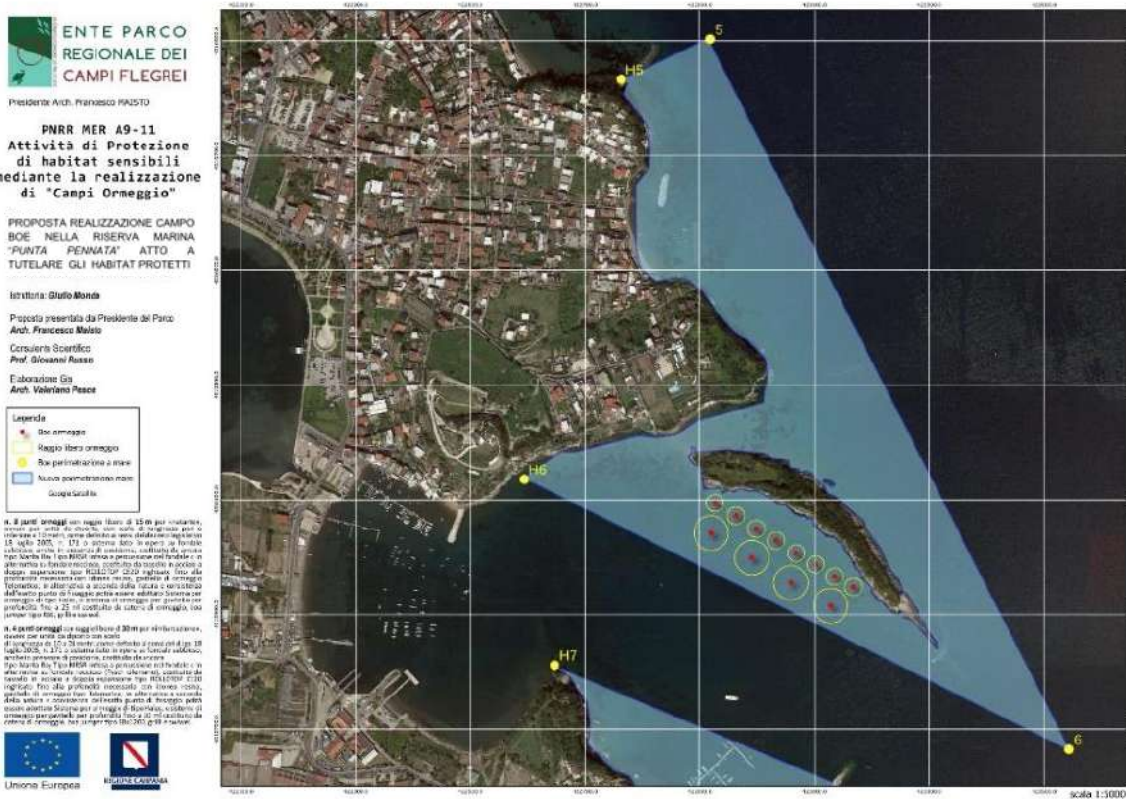
Si ritiene fattibile la realizzazione di aree di sosta precostituite con un numero minimo di 12 boe per ormeggio telematico (la verifica dell'esatto posizionamento delle 12 boe da realizzare sarà effettuata in sede

di progettazione definitiva) da offrire con gavitelli assicurati al fondale da sistemi a basso impatto ambientale e visivo, questo campo boe telematico consentirà di azzerare il fenomeno dell'erosione dei fondali e la conseguente perdita di biodiversità.

Inoltre il Campo Boe per ormeggi, rende possibile anche con i previsti strumenti telematici, l'azione di vigilanza e manutenzione, la sorveglianza degli specchi acquei, la possibilità di applicare in forma efficiente ed efficace le discipline fissate per gli utenti, che possono limitare l'impatto sull'ambiente.

Potrà altresì consentire, ad esempio, anche misure di premialità ambientale per i fruitori muniti di mezzi e dispositivi ecologici, costituendo questi ulteriori strumenti di salvaguardia ambientale e promozione di una cultura diffusa di turismo sostenibile.

SCHEMA PROGETTO - CAMPO BOE NELLA RISERVA MARINA "PUNTA PENNATA" ATTO A TUTELARE GLI HABITAT PROTETTI DEL PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI

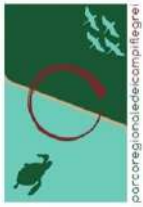


Allegato: Tavola 4

Il sistema delle boe di ormeggio proposto in questa ipotesi di fattibilità sarà costituito dall'installazione di 12 boe di tipo telematico omologo a quello previsto dal progetto S.E.A.P.A.S.S., denominato "MarPark", il cui brevetto è di proprietà della società Italgest Mare.

Nello specifico si ipotizza la fattibilità di Fornitura e posa in opera di un sistema di ormeggio luminoso e telematico per installare:

- **n. 8 punti ormeggi con raggio libero di 15 m per «natante»**, ovvero per unità da diporto, con scafo di lunghezza pari o inferiore a 10 metri, come definito ai sensi del decreto legislativo 18 luglio 2005, n. 171
 - sistema dato in opera su fondale sabbioso, anche in presenza di posidonia, costituito da ancora tipo Manta Ray Tipo MRSR infissa a percussione nel fondale o in alternativa su fondale roccioso, costituito da tassello in acciaio a doppia espansione tipo ROLLOTOP CE20 inghisato fino alla



profondità necessaria con idonea resina, gavitello di ormeggio Telematico; in alternativa a seconda della natura e consistenza dell'esatto punto di fissaggio potrà essere adottato Sistema per ormeggio di tipo Halas.

- sistema di ormeggio per gavitello per profondità fino a 25 ml costituito da catena di ormeggio, boa jumper tipo RS6, grilli e swiwel.

➤ **n. 4 punti ormeggi con raggio libero di 30 m per «imbarcazione»**, ovvero per unità da diporto con scafo di lunghezza da 10 a 24 metri, come definito ai sensi del d.lgs. 18 luglio 2005, n. 171

- sistema dato in opera su fondale sabbioso, anche in presenza di posidonia, costituito da ancora tipo Manta Ray Tipo MRSR infissa a percussione nel fondale o in alternativa su fondale roccioso (flysch cilentano), costituito da tassello in acciaio a doppia espansione tipo ROLLOTOP CE20 inghisato fino alla profondità necessaria con idonea resina, gavitello di ormeggio tipo Telematico; in alternativa a seconda della natura e consistenza dell'esatto punto di fissaggio potrà essere adottato Sistema per ormeggio di tipo Halas.
- sistema di ormeggio per gavitello per profondità fino a 20 ml costituito da catena di ormeggio, boa jumper tipo E8x1200, grilli e swiwel.

In ALLEGATO A) - CRONOPROGRAMMA ATTIVITA' E STIMA COSTI PER REALIZZAZIONE CAMPO BOE NELLA RISERVA MARINA "PUNTA PENNATA" ATTO A TUTELARE GLI HABITAT PROTETTI

Ciascun sistema di ormeggio telematico sarà costituito da quattro sottosistemi:

- Il Gavitello Telematico
- Il SeaPass
- La stazione locale di controllo
- Il centro operativo
- Il Web Server

Il Gavitello Telematico dovrà essere costituito da una boa, al cui interno è alloggiato:

- un sistema per il riconoscimento del SeaPass
- un dispositivo di rilevazione dell'ormeggio da parte di un'imbarcazione;
- un radiomodem che garantisce il collegamento tra la boa ed il resto del sistema.

La boa dovrà essere dotata di un'alimentazione autonoma, interna alla struttura, in modo da non subire danni dall'esposizione all'atmosfera salmastra.

Sarà posizionata mediante un dispositivo di ritenzione sul fondo a basso impatto ambientale e paesaggistico ed un calumo o una catenaria di lunghezza opportuna, dotato di boa jumper di profondità, dove necessaria.

(La ritenzione a basso impatto ambientale sarà di tipo Manta Ray (Tipo MRSR) infissa a percussione nel fondale sabbioso o, in alternativa su fondale roccioso o rigido, da tassello in acciaio a doppia espansione tipo ROLLOTOP CE20 inghisato fino alla profondità necessaria con idonea resina o al Sistema per ormeggio di tipo Halas)

La funzione di gestione del Gavitello Telematico di tipo "SeaPass" sarà garantito da un dispositivo da distribuire (per posta o presso le strutture della riserva marina protetta) ai diportisti che prenotano il servizio e che viene da questi apposto sulle proprie cime di ormeggio, in modo da essere identificati dal Gavitello Telematico.

Il gavitello telematico è galleggiante, non necessita di alimentazione elettrica e può essere programmato con dati univocamente identificativi che fanno riferimento, nella memoria del Web Server, all'utente ed al tipo di servizio richiesto.

La gestione sarà affidato alla Stazione Locale di Controllo (con servizio gestito direttamente dall'Ente Parco o da esso affidato a soggetto terzo) sarà costituita da una postazione per la video sorveglianza del Campo Boe, la cui immagine viene riportata sui monitor del Centro Operativo.

L'immagine al monitor sarà completa dei commenti determinati dallo stato del sistema evidenziato dai Gavitelli Telematici, ma, per la privacy, la ripresa dalla telecamera non consentirà di riconoscere persone a bordo di imbarcazioni né, in generale, le imbarcazioni stesse dovrà essere solo in grado di rivelare imbarcazioni in sosta non consentita, cioè all'ancora e/o in zone non consentite.

Tale Stazione dovrà essere allocata in un manufatto preesistente o in una struttura mimetica di protezione, ad esempio costituita da un contenitore in fibra di vetro in forma di roccia, nel quale siano alloggiati i dispositivi elettronici e l'alimentazione, costituita da pannello solare ed accumulatore.

Il Centro Operativo è la consolle di gestione del Sistema, nel quale vengono acquisite le informazioni e controllato lo stato dei Gavitelli Telematici distribuiti nell'Area.

Le informazioni provenienti dai vari Gavitelli Telematici, dovranno evidenziare comunque un utilizzo abusivo dell'ormeggio, anche se dovesse essere aggirato il dispositivo della boa, e consentire l'intervento di controllo sanzionatorio/repressivo.

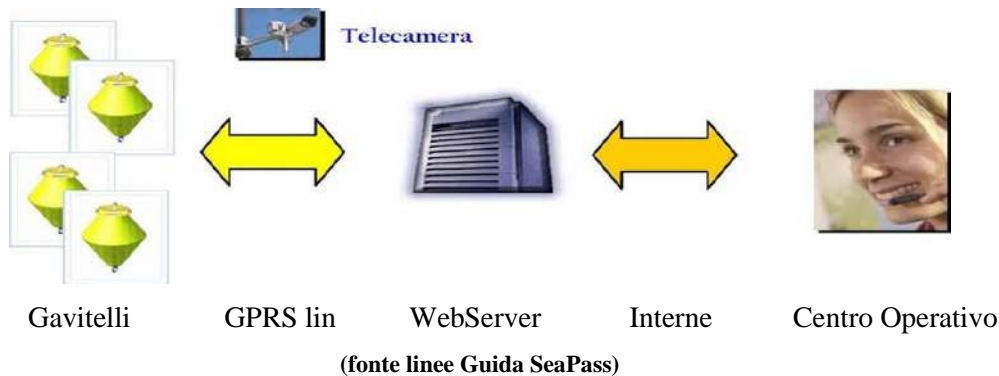
Il Sistema dovrà consentire la prenotazione e/o l'estensione dei Servizi tramite SMS provenienti dal telefonino associato ad ogni SeaPass al momento dell'attivazione;

Il sistema dovrà consentire funzionalità interattive, quali l'allerta meteo e l'avviso di esaurimento del tempo prenotato di ormeggio, con possibilità di richiederne l'estensione.

La regia globale dell'operatività del sistema dovrà essere coordinata dal WebServer, al quale giungono le richieste di prenotazione dall'utenza, i messaggi dai componenti dell'intero sistema con le immagini dei campi, rese poi disponibili a ciascun Centro Operativo competente.

Il WebServer non solo rappresenta l'unità centrale di gestione di MarPark locale ma interagirà con l'intero territorio nazionale, consentendo l'applicazione di strumenti e tecniche di controllo di gestione (feedback) atte a consentire il miglioramento continuo delle prestazioni del servizio.

Architettura del Sistema

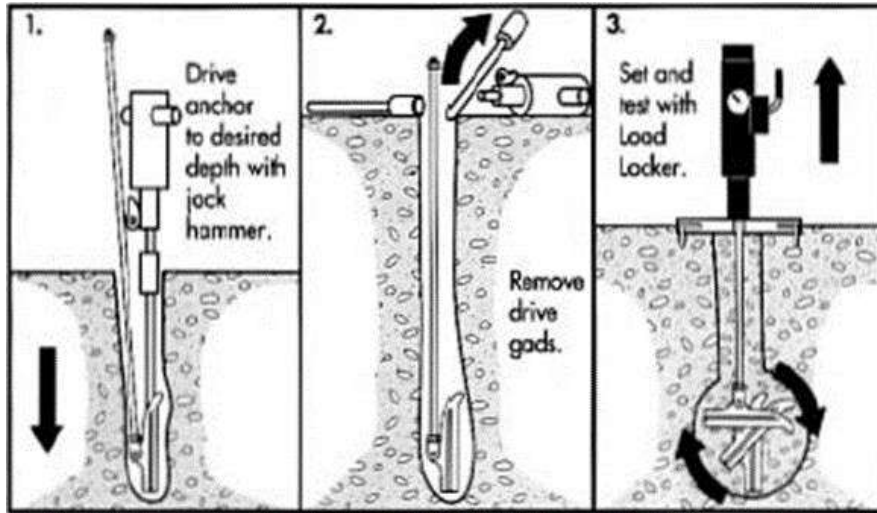


La figura mostra l'Architettura generale di Sistema così come descritto dalle linee Guida SeaPass, dalla quale si può comprendere il flusso delle informazioni, considerando che il WebServer può supportare un numero qualunque di boe e telecamere, posizionate ovunque, discriminando in quale Campo Ormeggi si trovino e provvedendo a rendere disponibili tutte le informazioni al Centro Operativo di competenza.

ARCHITETTURA DEI DISPOSITIVI

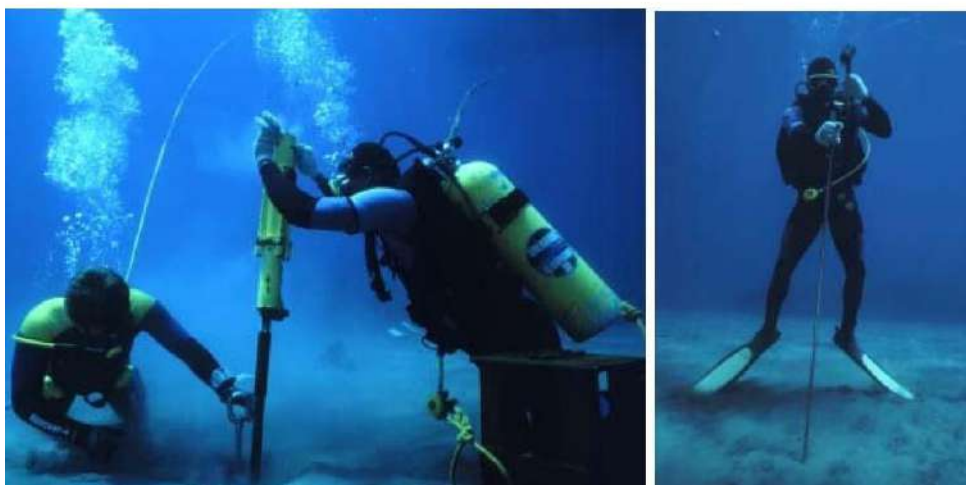
Sistema di ancoraggio al fondale

Come noto, le imbarcazioni generano sui gavitelli delle forze di trascinamento, determinate da vento e corrente alle quali devono essere opposte opportune resistenze dalle linee di ormeggio, costituite dall'insieme gavitello-catena-sistema di ritenzione; **nel sistema di gavitelli telematici proposto, saranno realizzati prevalentemente con installazione di ancoraggi del tipo MantaRay, a bassissimo impatto visivo ed ambientale, inseriti nel fondale con tecniche non invasive.**



La procedura di installazione è relativamente veloce e richiede il supporto di sommozzatori, nonché l'utilizzo di sistemi di escavazione subacquei. Ai fini dell'installazione è opportuno realizzare studi conoscitivi delle caratteristiche meccaniche dei terreni. La tenuta del sistema "Manta Ray", che può essere utilizzato in cluster di più ancore per aumentare la capacità di ritenzione, è funzione delle proprietà meccaniche dei terreni.

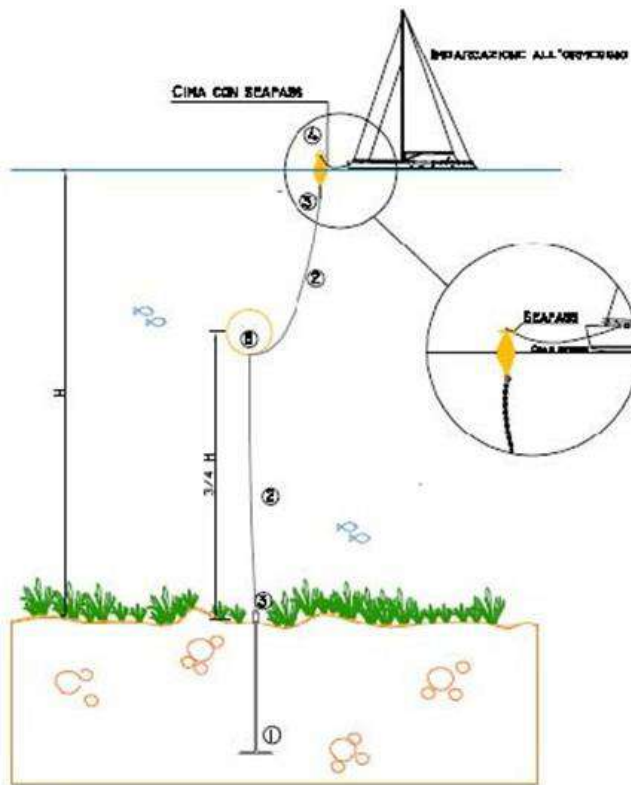
PCF prot. 0000814 del 04-07-2023



Un'altra caratteristica dell'ormeggio è il Raggio Libero, cioè la distanza con il gavitello più vicino che, oltre ad assicurare la privacy degli utenti e la sostenibilità paesaggistica ed ambientale del campo ormeggi, deve

garantire all'imbarcazione di muoversi liberamente "alla ruota", anche con velocità angolare diversa dalla barca vicina.

SCHEMA DI ANCORAGGIO

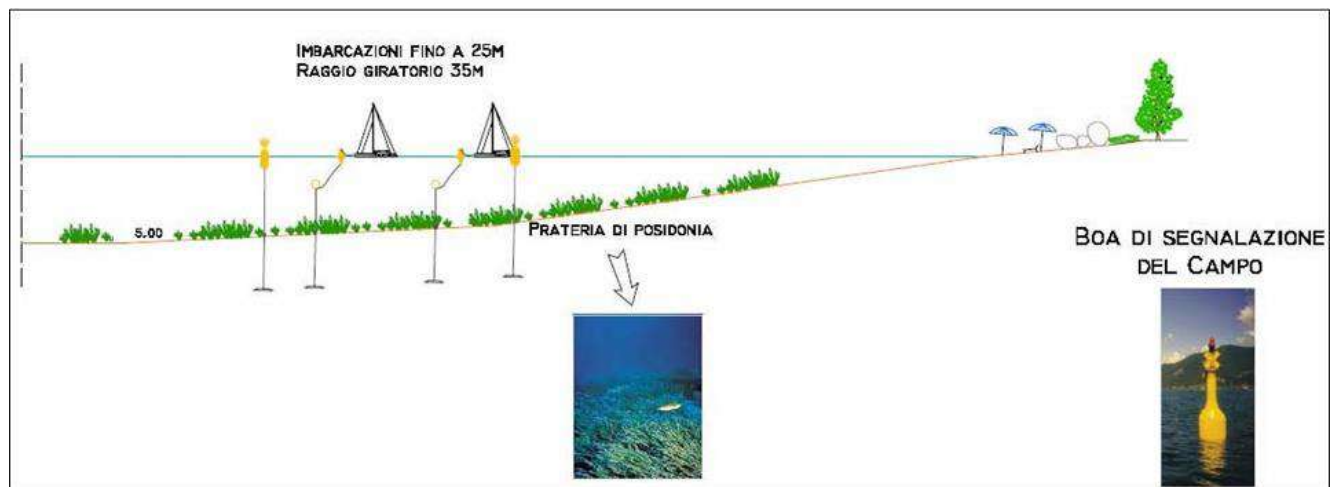


DIMENSIONAMENTO DELLE PARTI DEL SISTEMA DI ANCORAGGIO

COMPONENTI	IMBARCAZIONI FINO A 25M
1: ANCORE PANTA RAY*	N°1 PER ORMEGGIO
2: CATENA DI ORMEGGIO**	ZINCATO A FRECCO Ø12
3: ANELLI IN ACCIAIO ZINCATO	N°2 ANELLI ZINCATI Ø12
4: SCAVITELLO SPARTIPARTI	STANDARD
5: FLUPPER DI PROFONDITÀ	DIAMETRO Ø500

*ANCORE PANTA RAY TIPO "PSE" CON DAVO IN ACCIAIO INOX Ø16MM DA 3M
** CATENA ZINCATO A FRECCO TIPO BENVENEDE

(fonte linee Guida SeaPass)

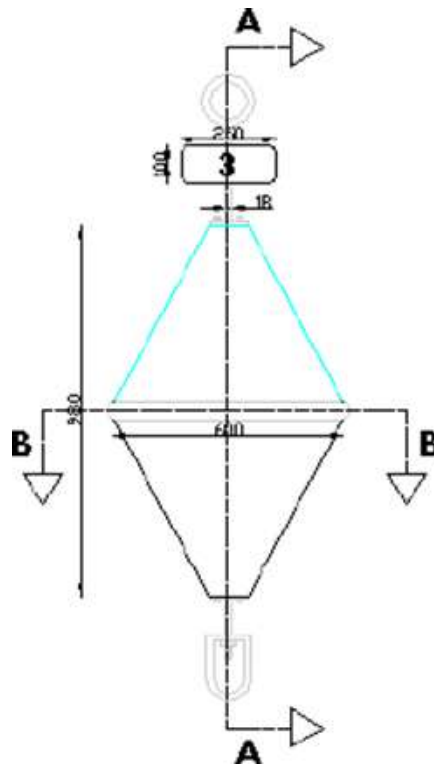


Sezione dei campi di ormeggio

(fonte linee Guida SeaPass)

Il gavitello telematico

I gavitelli, del colore giallo previsto dalle disposizioni dell’Autorità marittima per le Aree Marine Protette, pertanto mutuato anche dalla riserva marina, hanno forma biconica, dimensioni pari a 60 cm di diametro di base, 50 cm di altezza di ciascun cono. La struttura del gavitello prevede un perno centrale in acciaio, con estremi in geometria anulare, atti a consentire sia l’attacco della catena di ritenzione (quello inferiore) che l’attracco delle imbarcazioni con la relativa cima di ormeggio.



(fonte linee Guida SeaPass)

In corrispondenza dell’anello superiore deve essere installato un contenitore toroidale stagno che contiene tutta l’elettronica di gestione del gavitello telematico.

Il Gavitello telematico proposto sarà costituito da:

- Una struttura portante in acciaio
- Un corpo esterno di vetroresina, costituito da un bicono in corpo unico, con foro di immissione del poliuretano, chiuso a tenuta da tappo filettato con guarnizione
- Un contenitore dell’elettronica, di forma toroidale, in vetroresina a tenuta stagna, inserito tra il cono superiore e l’anello del gavitello
- L’elettronica di gestione composta a sua volta da:
 - Unità centrale a microprocessore
 - Radiomodem GPRS, completo di antenna
 - Sensore di Ormeggio, costituito da Transponder in grado di leggere i dati del microchip contenuto nel Seapass in prossimità e rivelare il passaggio di una cima nell’anello della boa
 - Sistema di alimentazione, composto generatore di energia rinnovabile ed accumulatore o batteria ai Sali di Litio

Il SeaPass

Il SeaPass è un dispositivo costituito da un microchip dotato di antenna anulare interna, in grado di collegarsi senza contatto elettrico con il lettore presente nel gavietto. E' contenuto in una fusione di materiale plastico a tenuta stagna, antiurto e galleggiante; nella sua memoria è contenuto esclusivamente un codice criptato corrispondente al suo numero di matricola, al quale è associato, nella memoria del Sistema Centrale di Gestione, l'account relativo all'utente registrato ed associato pro- tempore al dispositivo.



(fonte linee Guida SeaPass)

Il SeaPass ha una forma tale da consentire alla cima di ormeggio, che sarà assicurata all'anello della Boa, di passare al suo interno, in modo da trovarsi nelle vicinanze del sensore della Boa stessa (vedi figura). L'associazione tra il SeaPass e l'account corrispondente consente, al momento dell'attracco, di verificare il rispetto dei requisiti amministrativi, controllando il credito relativo, memorizzato sul Server del Sistema di gestione.

I SeaPass, completi di un foglio di istruzioni, vengono consegnati agli utenti dietro versamento di una quota di deposito; l'Utente può decidere se restituirlo o tenerlo definitivamente (nel caso di utenti abituali quali residenti, operatori, diving center, esercenti di visite guidate, addetti al pescaturismo), attivando telematicamente l'account quando intenda usufruire del Servizio.

La Stazione Locale di Controllo

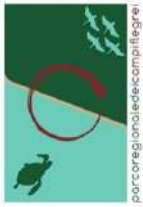
E' opportuno integrare il controllo eseguito dai sensori con immagini provenienti da un sistema di videosorveglianza che possa inquadrare il campo boe, per confermare infrazioni di ormeggio e/o evidenziare comportamenti illegali, quali l'ancoraggio o la pesca, qualora vietati. La videosorveglianza viene eseguita tramite una o più telecamere collegate al sistema tramite GPRS. Come già mostrato nello schema architettuale, il collegamento avviene direttamente con il webserver centrale, che renderà disponibile le immagini al Centro Operativo competente.

Le riprese video consentiranno di evidenziare ogni forma di abuso e/o di pericolo ma non potranno rendere riconoscibili dettagli sulle barche e sui loro occupanti, ai sensi della normativa sulla privacy, che viene richiamata ed esplicitata sulle pagine del portale MarPark.

La Stazione Locale di Controllo è dotata di alimentazione elettrica autonoma, alloggiata in un contenitore di vetroresina, stagno e in forma di roccia locale, in modo da non avere alcun impatto visivo.

Il Centro Operativo

Al Centro Operativo, collocato presso una struttura indicata dall'ente gestore dell'area marina protetta, giungono le informazioni di competenza, raccolte dal WebServer sia in forma di dati provenienti dai gavietti che di immagini raccolte dalle telecamere.



Nel Centro opera personale in grado di interpretare dati ed immagini, di rapportarsi all'Utenza sia telefonicamente che via e-mail o di persona, di risolvere problemi di gestione quotidiana, coordinare servizi ed allertare la security o le forze dell'ordine in caso di necessità.

L'organizzazione potrà essere rappresentata come una classica configurazione di Front Office e Back Office.

Nel Front Office si ricevono gli Utenti, si preparano i SeaPass che devono essere consegnati in campo, si ricevono le telefonate ed i messaggi per l'estensione dei Servizi richiesti, si processano eventuali reclami.

Nel Back Office si gestisce il Sistema informatico, si provvede alla manutenzione elettrica e meccanica dei componenti del Sistema, si controllano eventuali comportamenti illeciti dell'Utenza, si trasmettono informazioni alle autorità.

Il portale Internet di gestione

Lo strumento informatico dovrà rappresentare il fulcro dell'intero sistema di Ormeggio Telematico che fa dell'informatizzazione il suo punto di innovazione e di forza. Il sito web è innanzitutto un veicolo di comunicazione importante.

Esso ha una essenziale ed alta rilevanza strutturale per la sensibilizzazione dell'utenza potenziale, per promuovere il più possibile un tipo di turismo attento all'ambiente.

L'esistenza di un sito gestito dall'Ente Parco che ha installato il campo boe, per la prenotazione dei gavitelli e la descrizione del funzionamento del sistema è sicuramente un valore aggiunto per la comunicazione in termini di efficienza ed efficacia per le politiche di tutela, salvaguardia e valorizzazione delle Riserve Marine e degli ecosistemi rinvenibili nel Parco regionale dei Campi Flegrei.

Inoltre, risulta essenziale accreditare il campo ormeggi realizzato dall'Ente Parco regionale dei Campi Flegrei alla piattaforma e al portale internet di MarPark che costituisce il principale strumento di prenotazione e gestione dei campi boe fruibile da Utenti Italiani ed Internazionali potendo lo strumento essere interrogato in varie lingue.

Per gli Utenti Diportisti che vorranno avvalersi del Servizio di Ormeggio Telematico sarà sufficiente, da remoto, scegliere le date di permanenza nel campo boe e la tipologia di imbarcazione da ormeggiare per ottenere come risultato lo stato delle prenotazioni attive in quel campo boe specifico.

Il risultato della ricerca determina lo stato di occupazione dei gavitelli.

- ⇒ **Verde**: gavitello disponibile;
- ⇒ **Arancione**: gavitello parzialmente disponibile (solo giorno o solo notte);
- ⇒ **Rosso**: gavitello occupato.

Dopo aver scelto uno dei gavitelli disponibili (verde) si può passare al carrello per il riepilogo della prenotazione e la scelta dei servizi. A questo punto, dopo aver letto ed accettato le condizioni contrattuali, è possibile prenotare.

10) PROPOSTA DI ACQUISTO DI 2 IMBARCAZIONI PER SERVIZIO, VIGILANZA E CONTROLLO

Al fine di esercitare attività di vigilanza e controllo nella riserva marina si ritiene indispensabile acquistare:

A. UNO SCAFO DA PATTUGLIAMENTO (tra i 7 e i 10 metri di lunghezza).

Questo tipo di imbarcazione sarà destinato appositamente a compiti di sorveglianza e può essere utilizzato dai responsabili della riserva per monitorare e preservare l'ambiente marino.



L'imbarcazione in questione deve presenta le seguenti caratteristiche:

- 1. Dimensioni adeguate:** È di solito abbastanza grande da ospitare un equipaggio e attrezzature di sorveglianza, ma abbastanza compatta da navigare agevolmente nelle acque ristrette delle riserve marine.
- 2. Velocità:** Deve essere abbastanza veloce da raggiungere rapidamente le aree di interesse o di potenziale violazione. Questo permette di rispondere prontamente a situazioni di emergenza o di intrusione.
- 3. Manovrabilità:** Deve essere in grado di manovrare agevolmente anche in spazi ristretti o in condizioni marine avverse.
- 4. Dotazioni tecnologiche:** dotata di sistemi di navigazione avanzati, radar, sonar e strumenti di comunicazione per monitorare le attività marine e rilevare eventuali violazioni o comportamenti illegali.
- 5. Capacità di carico:** Capace di ospitare attrezzature speciali, come telecamere subacquee, droni o strumenti di campionamento dell'acqua, per condurre ricerche e monitoraggio approfonditi.
- 6. Lunga autonomia:** Deve essere in grado di operare per lunghi periodi senza la necessità di rifornimenti frequenti.
- 7. Design resistente:** costruita per resistere alle condizioni marine impegnative, come onde, vento e mare mosso.

Queste caratteristiche consentono all'imbarcazione di essere un prezioso strumento di vigilanza e controllo all'interno di una riserva marina, garantendo la protezione dell'ambiente marino e la sicurezza delle specie e degli ecosistemi presenti.

B. IMBARCAZIONE DI PICCOLE DIMENSIONI ADATTO PER ESERCITARE ATTIVITÀ DI VIGILANZA E CONTROLLO PER MONITORAGGIO QUOTIDIANO (tra i 4 e i 7 metri di lunghezza)

A tale uso potrebbe essere destinato un Rigid Inflatable Boat (RIB).

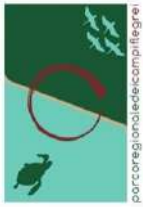


Il RIB è una imbarcazione leggera, manovrabile e versatile, spesso utilizzata per compiti di sorveglianza controllo e monitoraggio quotidiano nelle zone costiere.

Il RIB presenta le seguenti caratteristiche:

- 1. Dimensioni compatte:** È di dimensioni relativamente ridotte, il che permette di navigare agevolmente anche in acque ristrette o poco profonde.
- 2. Stabilità:** Grazie allo scafo rigido e ai tubolari in gomma che circondano la barca, offre una buona stabilità in mare e può gestire onde e mare mosso in modo sicuro.
- 3. Manovrabilità:** Grazie al suo design leggero e alle dimensioni ridotte, è facile da manovrare e può accedere a zone difficili da raggiungere per imbarcazioni più grandi.
- 4. Velocità:** Il RIB è noto per la sua velocità e agilità, il che consente di raggiungere rapidamente le zone di interesse o di potenziale violazione.
- 5. Dotazioni tecnologiche:** Può essere equipaggiato con sistemi di navigazione, radar, GPS, strumenti di comunicazione e altre attrezzature di sorveglianza, a seconda delle esigenze specifiche della riserva marina.
- 6. Facilità di trasporto:** Grazie alle sue dimensioni compatte e alla leggerezza, il RIB può essere facilmente trasportato su rimorchi o all'interno di veicoli, consentendo una maggiore mobilità e flessibilità nelle operazioni di sorveglianza.
- 7. Capacità di carico:** Nonostante le dimensioni ridotte, il RIB può ospitare un equipaggio ridotto e attrezzature di base necessarie per svolgere le attività di sorveglianza.

Il RIB è una scelta utile per le operazioni di supporto operativo e di sorveglianza quotidiana in ambito marino grazie alla sua versatilità, manovrabilità e prestazioni.



11) ABSTRACT “DESCRIZIONE DI SINTESI dell'ATTIVITA'/FASE”

PNRR MER A9-11

“Attività di Protezione di habitat sensibili mediante la realizzazione di Campi Ormezzio”

In ALLEGATO A) - CRONOPROGRAMMA ATTIVITA' E STIMA COSTI PER:

REALIZZAZIONE CAMPO BOE NELLA RISERVA MARINA “PUNTA PENNATA” ATTO A
TUTELARE GLI HABITAT PROTETTI - previsione totale costi per € 580.000,00
(cinquecentoottantamila/00)

Qui ABSTRACT “DESCRIZIONE DI SINTESI dell'ATTIVITA'/FASE”

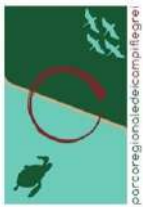
FASE 1:

- Definizione ed attuazione del **PIANO OPERATIVO di SICUREZZA** - Acquisto, trasporto e installazione materiale di segnalamento provvisorio per segnalazione area di cantiere e materiali di soccorso per la sicurezza in sito all'interno del perimetro della Riserva Marina di Punta Pennata
 - Definizione protocolli di intervento con contatti in caso di Urgenza (emerg. Ambulanze - pronto soccorso - Camera iperbarica - Guardia medica - capitanerie di Porto - Polizia - Carabinieri- referenti operativi Ente Parco e responsabili di Cantiere):
 - **A)** Definizione Cartellonistica informativa illustrante Tipologia di Cantiere (Temporaneo e Mobile) Normativa Particolare Cantiere (Informazioni generali - Metodologia operativa generale - schede prevenzione e pronto intervento)
 - **B)** Normativa generale - Requisiti del personale adibito all'attività subacquea - norme per immersione ad aria - normativa di superficie - Norme di Primo soccorso - Tabelle di decompressione - Tabelle di ricompressione
 - **C)** Verifica e controlli di posizionamento e funzionamento dei sistemi di segnalamento delle aree di cantiere
 - **D)** Acquisto Strumentazione topografica - attrezzature subacquee; Strumentazione accessori di verifica; PC e programma x GIS e plottaggio - Sistema DGPS
 - **COSTO I FASE (previsione) tot. € 30.000,00**

47

FASE 2:

- **Individuazione, delimitazione e messa in sicurezza area di Cantiere** per realizzazione Campo Boe in RISERVA MARINA PUNTA PENNATA PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI
 - Approntamento area cantiere:
 - Rilievo strumentale con sistema DGPS (GPS differenziale) al fine di individuare le coordinate previa esecuzione di ispezione subacquea:
 - **A)** Strumentazione topografica e di precisione DGPS
 - **B)** Accessori di segnalamento provvisorio delle aree d'intervento
 - **C)** Barca d'appoggio ed assistenza
 - **COSTO II FASE (previsione) tot. € 35.000,00**

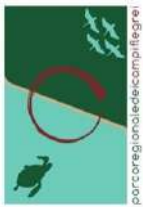


FASE 3:

- **Studio e azioni di monitoraggio dei fondali marini sito specifico attraverso un sistema side sonar scanner, con geologo e biologo marino**
 - Acquisto materiale bibliografico scientifico, applicativi informatici dedicati all'elaborazione ed analisi dati:
 - Acquisto materiale bibliografico scientifico, applicativi informatici dedicati all'elaborazione ed analisi dati - su indicazione di:
 - **Geologo;**
 - **Biologo marino;**
 - **ESPERTO GIS;**
 - **Fotografo subaqueo**
 - Accessori di segnalamento provvisorio delle aree d'intervento
 - Barca d'appoggio ed assistenza
 - **COSTO III FASE (previsione) tot. € 80.000,00**

FASE 4:

- **REALIZZAZIONE DEL PROPOSTO CAMPO BOE TELEMATICHE NELLA RISERVA MARINA "PUNTA PENNATA" DEL PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI**
 - **A) - realizzazione n. 8 punti ormeggi con raggio libero di 15 m per «natante»**, ovvero per unità da diporto, con scafo di lunghezza pari o inferiore a 10 metri, come definito ai sensi del decreto legislativo 18 luglio 2005, n. 171
 - **B) - n. 4 punti ormeggi con raggio libero di 30 m per «imbarcazione»**, ovvero per unità da diporto con scafo di lunghezza da 10 a 24 metri, come definito ai sensi del d.lgs. 18 luglio 2005, n. 171:
 - 1) acquisto sistema dato in opera su fondale sabbioso, anche in presenza di posidonia, costituito da ancora tipo Manta Ray Tipo MRSR infissa a percussione nel fondale o in alternativa su fondale roccioso, costituito da tassello in acciaio a doppia espansione tipo ROLLOTOP CE20 inghisato fino alla profondità necessaria con idonea resina, gavitello di ormeggio Telematico; in alternativa a seconda della natura e consistenza dell'esatto punto di fissaggio potrà essere adottato Sistema per ormeggio di tipo Halas.
 - 2) - acquisto sistema di ormeggio per gavitello per profondità fino a 25 ml costituito da catena di ormeggio, boa jumper tipo RS6, grilli e swivel;
 - 3) - acquisto sistema dato in opera su fondale sabbioso, anche in presenza di posidonia, costituito da ancora tipo Manta Ray Tipo MRSR infissa a percussione nel fondale o in alternativa su fondale roccioso (flysch cilentano), costituito da tassello in acciaio a doppia espansione tipo ROLLOTOP CE20 inghisato fino alla profondità necessaria con idonea resina, gavitello di ormeggio tipo Telematico; in alternativa a seconda della natura e consistenza dell'esatto punto di fissaggio potrà essere adottato Sistema per ormeggio di tipo Halas.
 - 4) sistema di ormeggio per gavitello per profondità fino a 30 ml costituito da catena di ormeggio, boa jumper tipo E8x1200, grilli e swivel;



- A) ACQUISTO Mezzo marittimo idoneo e corredato da sistema di posizionamento DGPS (da usare anche nelle attività di controllo e gestione dell'Ente Parco gestore)
- B) ACQUISTO Barca d'appoggio e assistenza e monitoraggio quotidiano
 - **COSTO IV FASE (previsione) tot. € 215.000,00**

FASE 5:

- **MISURAZIONI E STRUMENTAZIONE PER GESTIONE TELEMATICA**
 - A) Verifica, controlli di posizionamento e funzionamento, restituzione cartografica e implementazione GIS e banca dati Ente Parco
 - B) Attrezzatura informatica Hardware e Software – Telemetria e Videosorveglianza – formazione personale addetto
 - corso formazione per operatori sistema Ormeaggio Telematico
 - materiale divulgativo illustrante il servizio offerto al diportismo controllato in Riserva Marina
- **COSTO V FASE (previsione) tot. € 100.000,00**

FASE 6:

- **PIANO MANUTENTIVO ORDINARIO DEL SISTEMA SINO AL GIUGNO 2026 + copertura assicurativa**
 - A) Responsabile della manutenzione
 - B) Operatori Tecnici della gestione e manutenzione del sistema
 - Copertura Assicurativa sistema Boe ormeggio
- **COSTO VI FASE (previsione) tot. € 120.000,00**

Nel caso in cui le informazioni fornite con la presente relazione ed i relativi Allegati non saranno ritenute esaustive, nel rispetto delle tempistiche, saranno fornite, su richiesta dell' ISPRA, ogni ulteriore dettaglio finalizzato al buon esito del procedimento.

Bacoli, 04 luglio 2023

Istruttoria

Giulio Monda

il Presidente/Commissario

Arch. Francesco Maisto

PNRR MER A9-11

“Attività di Protezione di habitat sensibili mediante la realizzazione di Campi Ormeggio”

	DESCRIZIONE dell'ATTIVITA'/FASE previsto nell'allegato tecnico dell'Accordo	GARE per SERVIZI, BENI e LAVORI	PERSONALE INTERNO (dipendente assunto con contratto a Tempo Determinato)	PERSONALE ESTERNO (Incarico di lavoro autonomo ai sensi dell'art. 7 comma 6 del D.Lgs. 165/2001)	MISSIONI/TRASFERTE PERSONALE	Altri costi diretti RESIDUALI non ricompresi nelle voci precedenti e COMUNQUE CONNESSI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI	TOTALE
FASE 1	Fase I - Definizione ed attuazione del PIANO OPERATIVO di SICUREZZA - Acquisto, trasporto e installazione materiale di segnalamento provvisorio per segnalazione area di cantiere e materiali di soccorso per la sicurezza in sito all'interno del perimetro della Riserva Marina di Punta Pennata,	10.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €			
	Definizione protocolli di intervento con contatti in caso di Urgenza (emerg. Ambulanze -pronto soccorso - Camera iperbarica -Guardia medica - capitanerie di Porto - Polizia - Carabinieri- referenti operativi Ente Parco e responsabili di Cantiere) - A)Definizione Cartellonistica informativa illustrante Tipologia di Cantiere (Temporaneo e Mobile) Normativa Particolare Cantiere (Informazioni generali - Metodologia operativa generale - schede prevenzione e pronto intervento) - B) Normativa generale - Requisiti del personale adibito all'attività subacquea - norme per immersione ad aria - normativa di superficie - Norme di Primo soccorso - Tabelle di decompressione - Tabelle di ricomprensione C) Verifica e controlli di posizionamento e funzionamento dei sistemi di segnalamento delle aree di cantiere- D) Acquisto Strumentazione topografica - attrezzature subacquee; Strumentazione accessori di verifica; PC e programma x GIS e plottaggio - Sistema DGPS				5.000,00 €	5.000,00 €	30.000,00 €
FASE 2	Fase II - Individuazione, delimitazione e messa in sicurezza area di Cantiere per realizzazione Campo Boe in RISERVA MARINA PUNTA PENNATA PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI	10.000,00 €		10.000,00 €			
	A) Approntamento area cantiere: 1 - Rilievo strumentale con sistema DGPS (GPS differenziale) al fine di individuare le coordinate previa esecuzione di ispezione subacquea: a) Strumentazione topografica e di precisione DGPS - b) Accessori di segnalamento provvisorio delle aree d'intervento - c) Barca d'appoggio ed assistenza-		5.000,00 €		5.000,00 €	5.000,00 €	35.000,00 €
FASE 3	Fase III - Studio e azioni di monitoraggio dei fondali marini sito specifico attraverso un sistema side sonar scanner, geologo e biologo marino	20.000,00 €	20.000,00 €	20.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €	80.000,00 €
FASE 4	Fase IV - REALIZZAZIONE DEL PROPOSTO CAMPO BOE TELEMATICHE NELLA RISERVA MARINA "PUNTA PENNATA" DEL PARCO REGIONALE DEI CAMPI FLEGREI	50.000,00 €	40.000,00 €	25.000,00 €		50.000,00 €	215.000,00 €
	A) - realizzazione n. 8 punti ormeggi con raggio libero di 15 m per «natante», ovvero per unità da diporto, con scafo di lunghezza pari o inferiore a 10 metri, come definito ai sensi del decreto legislativo 18 luglio 2005, n. 171 - B) - n. 4 punti ormeggi con raggio libero di 30 m per «imbarcazione», ovvero per unità da diporto con scafo di lunghezza da 10 a 24 metri, come definito ai sensi del d.lgs. 18 luglio 2005, n. 171	1) - acquisto sistema dato in opera su fondale sabbioso, anche in presenza di posidonia, costituito da ancora tipo Manta Ray Tipo MRSR infissa a percussione nel fondale o in alternativa su fondale roccioso, costituito da tassello in acciaio a doppia espansione tipo ROLLOTOP CE20 inghisato fino alla profondità necessaria con idonea resina, gavietto di ormeggio Telematico; in alternativa a seconda della natura e consistenza dell'esatto punto di fissaggio potrà essere adottato Sistema per ormeggio di tipo Halas. 2) - acquisto sistema di ormeggio per gavietto per profondità fino a 25 ml costituito da catena di ormeggio, boa jumper tipo RS6, grilli e swivel; 3) - acquisto sistema dato in opera su fondale sabbioso, anche in presenza di posidonia, costituito da ancora tipo Manta Ray Tipo MRSR infissa a percussione nel fondale o in alternativa su fondale roccioso (flysch cilentano), costituito da tassello in acciaio a doppia espansione tipo ROLLOTOP CE20 inghisato fino alla profondità necessaria con idonea resina, gavietto di ormeggio tipo Telematico; in alternativa a seconda della natura e consistenza dell'esatto punto di fissaggio potrà essere adottato Sistema per ormeggio di tipo Halas. 4) - sistema di ormeggio per gavietto per profondità fino a 30 ml costituito da catena di ormeggio, boa jumper tipo E8x1200, grilli e swivel					
FASE 5	Fase V - M I S U R A Z I O N I E STRUMENTAZIONE PER GESTIONE TELEMATICA	30.000,00 €	30.000,00 €	10.000,00 €		10.000,00 €	100.000,00 €
	A) Verifica, controlli di posizionamento e funzionamento, restituzione cartografica e implementazione GIS e banca dati Ente Parco - B) Attrezzatura informatica Hardware e Software – Telemetria e Videosorveglianza – formazione personale addetto					20.000,00 €	
FASE 6	Fase VI -PIANO MANUTENTIVO ORDINARIO DEL SISTEMA SINO AL GIUGNO 2026 + copertura assicurativa	30.000,00 €		15.000,00 €		30.000,00 €	120.000,00 €
						15.000,00 €	
TOTALE		150.000,00 €	115.000,00 €	100.000,00 €	105.000,00 €	110.000,00 €	580.000,00 €



“Realizzazione campo Boe nella Riserva Marina “Punta Pennata” atto a tutelare gli habitat protetti”

DCE prot. 000814 del 04-07-2023

Nota relativa alla voce di spesa GARE (colonna C)

Si precisa che, per ogni gruppo di interventi, la voce di spesa GARE è comprensiva delle seguenti sotto-categorie di costo:
a) spese legali così come previste nella circolare MEF-RGS 21/2021, per quanto attiene ai criteri di ammissibilità delle spese stabilisce espressamente che “Nell’indicare le tipologie di spesa finanziabili per la realizzazione degli interventi, si dovrà fare riferimento alla normativa nazionale e comunitaria oltre alla vigente disciplina in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture e a quanto ritenuto attualmente ammissibile a valere sui Fondi di investimento europei (SIE)” e nel Regolamento vigente recante “i criteri sull’ammissibilità delle spese per i programmi cofinanziati dai Fondi strutturali di investimento europei (SIE) per il periodo di programmazione 2014/2020” adottato con DPR del 5 febbraio 2018, n. 22, all’art. 15 stabilisce che “Sono ammissibili le spese per consulenze legali, gli oneri e le spese di contenzioso anche non giudiziale, le parcelle notarili e le spese relative a perizie tecniche o finanziarie, nonché le spese per contabilità o audit, se direttamente connesse all’operazione cofinanziata e necessarie per la sua preparazione o realizzazione [...]”.
b) Incentivi per funzioni tecniche come previste dall’art. 113 del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 - Codice dei contratti pubblici e ss.mm.ii.
c) contributo ANAC ex legge n. 266/2005 e spese per la pubblicazione obbligatoria degli avvisi e dei bandi di gara
d) eventi di consultazione degli stakeholders strettamente necessari per la realizzazione degli interventi previsti nell'allegato tecnico della convenzione

Nota relativa alla voce di spesa PERSONALE Interno e Esterno (colonne D e E)

Le spese di personale si intendono esclusivamente destinate al reclutamento di personale specificamente destinato a realizzare il progetto MER, secondo quanto previsto dalla circolare MEF-RGS 4/2022 del 18 gennaio 2022.

Nota relativa alla voce di spesa altri costi diretti residuali connessi alla realizzazione degli interventi (colonna G)

Si intendono quelle spese che pur relative alla realizzazione degli interventi non sono ricomprese nella voce GARE, fermo restando che dette spese saranno comunque effettuate e rendicontate in ottemperanza a quanto stabilito dal regolamento MASE per i soggetti attuatori.
(costi per polizza fidejussoria relativa alla richiesta di anticipazione).



**PNRR MER A9-11
Attività di Protezione di habitat sensibili mediante la realizzazione di "Campi Ormeggio"**

PROPOSTA REALIZZAZIONE CAMPO BOE NELLA RISERVA MARINA "PUNTA PENNATA" ATTO A TUTELARE GLI HABITAT PROTETTI

Istruttoria: **Giulio Monda**

Proposta presentata dal Presidente del Parco **Arch. Francesco Maisto**

Consulente Scientifico **Prof. Giovanni Russo**

Elaborazione Gis **Arch. Valeriano Pesce**

Legenda

Distribuzione praterie

- Blocchi di roccia sparsi
- Chiazze e Ciuffi di Posidonia oceanica
- Fondi mobili

Ormeggio di progetto

- Boe perimetrazione a mare
- Boe ormeggio
- Raggio libero ormeggio

Parco Flegrei

- Nuova perimetrazione mare

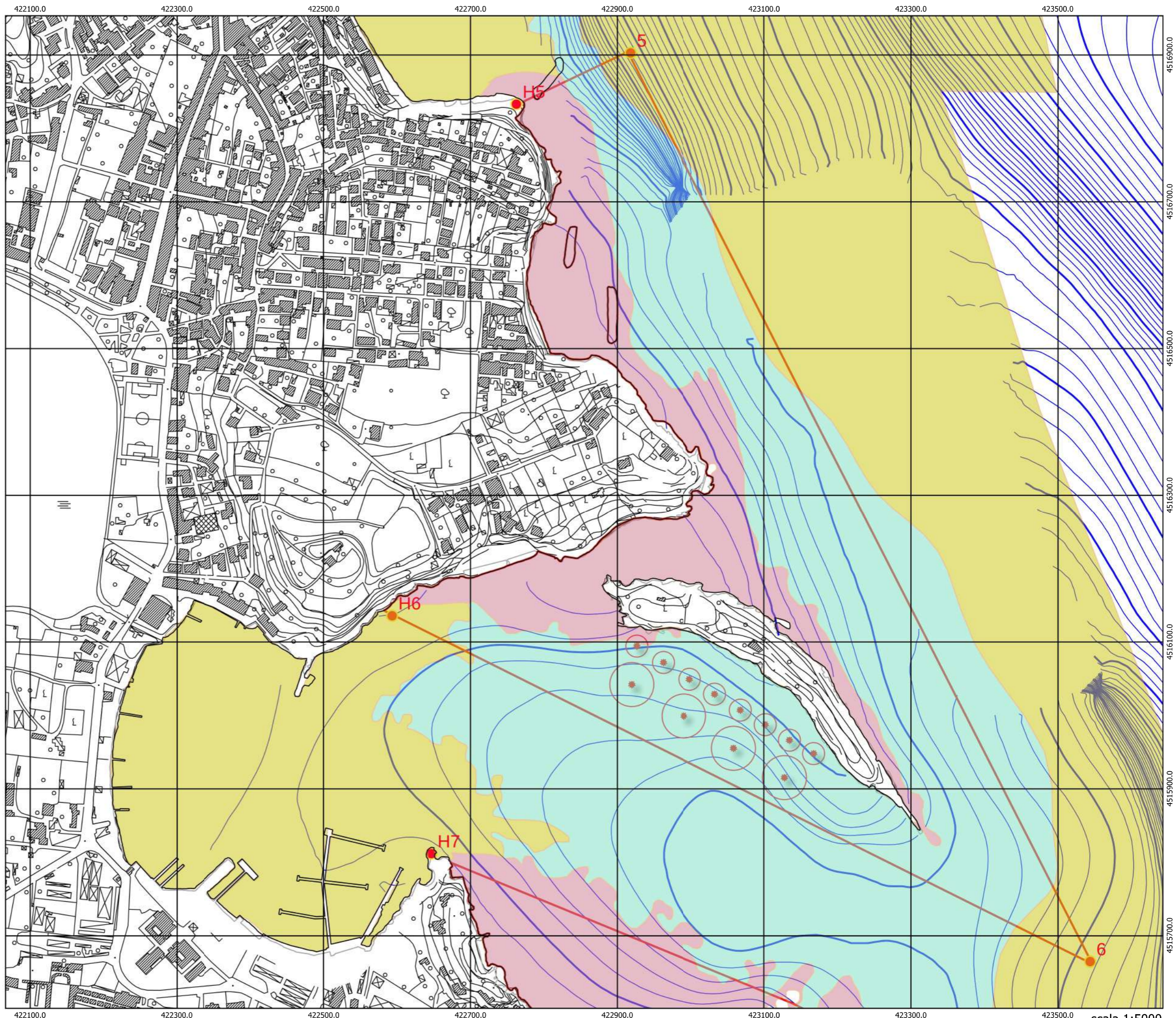


Tavola 1

PCF prot. 0000814 del 04-07-2023

**PNRR MER A9-11
Attività di Protezione
di habitat sensibili
mediante la realizzazione
di "Campi Ormeggio"**

PROPOSTA REALIZZAZIONE CAMPO
BOE NELLA RISERVA MARINA
"PUNTA PENNATA" ATTO A
TUTELARE GLI HABITAT PROTETTI

Istruttoria: **Giulio Monda**

Proposta presentata dal Presidente del Parco
Arch. Francesco Maisto

Consulente Scientifico
Prof. Giovanni Russo

Elaborazione Gis
Arch. Valeriano Pesce

Legenda

Biocenosi Bentoniche	
	Fanghi Terrigeni Costieri
Ormeggio di progetto	
	Boe perimetrazione a mare
	Boe ormeggio
	Raggio libero ormeggio
Parco Flegrei	
	Nuova perimetrazione mare

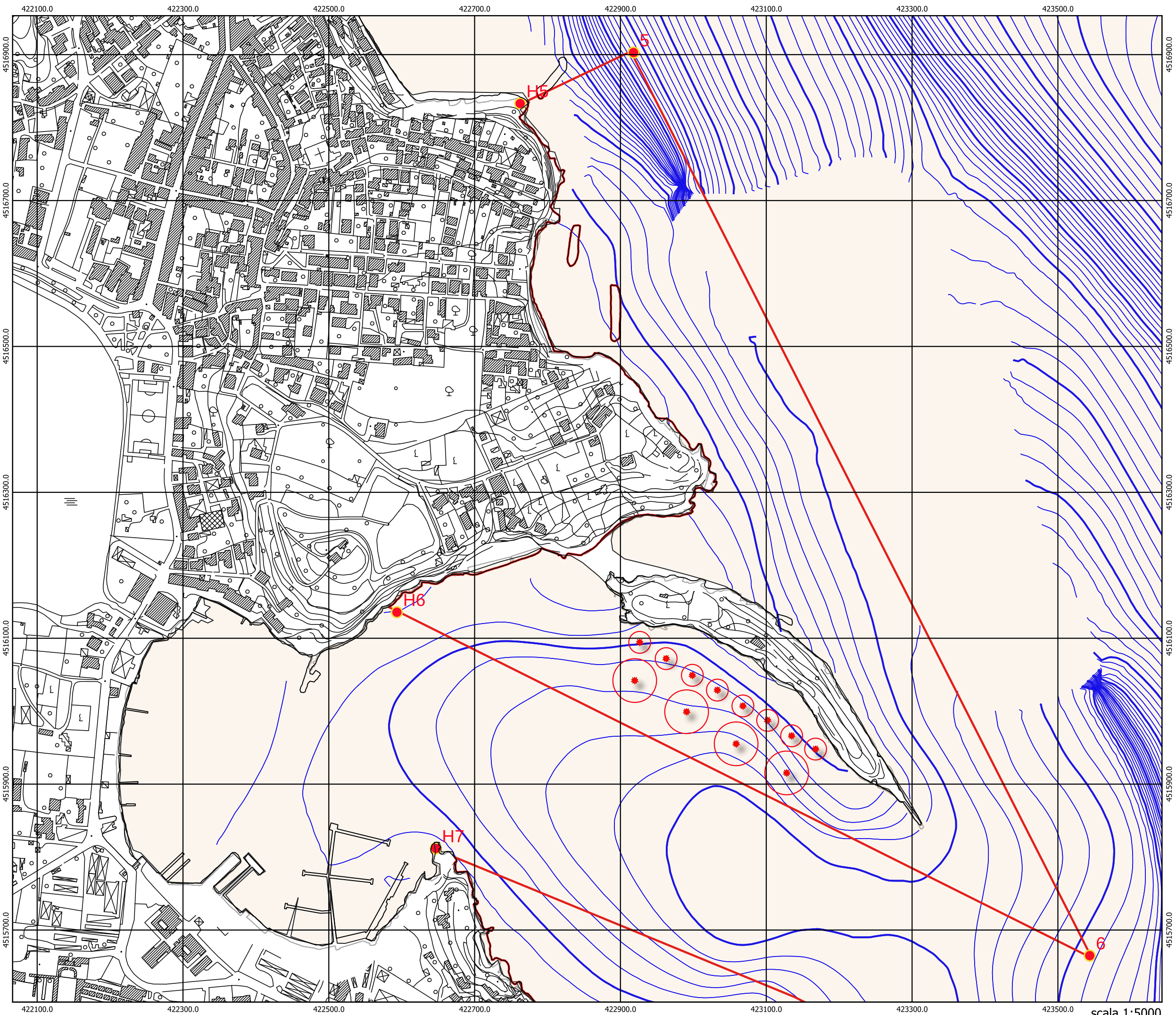


Tavola 2

**PNRR MER A9-11
Attività di Protezione
di habitat sensibili
mediante la realizzazione
di "Campi Ormeggio"**

PROPOSTA REALIZZAZIONE CAMPO
BOE NELLA RISERVA MARINA
"PUNTA PENNATA" ATTO A
TUTELARE GLI HABITAT PROTETTI

Istruttoria: **Giulio Monda**

Proposta presentata dal Presidente del Parco
Arch. Francesco Maisto

Consulente Scientifico
Prof. Giovanni Russo

Elaborazione Gis
Arch. Valeriano Pesce

Legenda





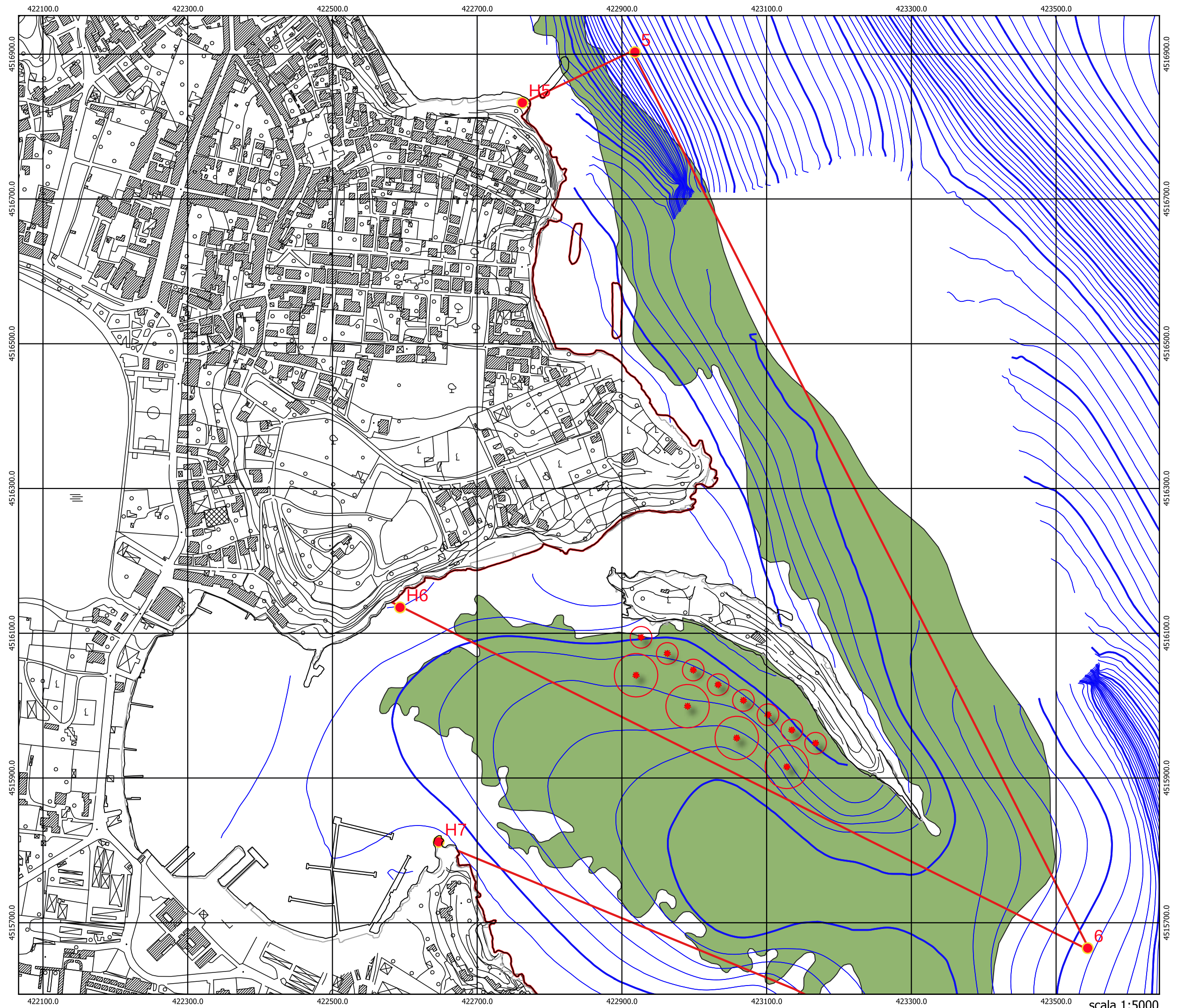
- Ormeggio di progetto
-  Boe perimetrazione a mare
-  Boe ormeggio
-  Raggio libero ormeggio
-  Posidonia_oceanica

Tavola 3



Presidente Arch. Francesco MAISTO

**PNRR MER A9-11
Attività di Protezione
di habitat sensibili
mediante la realizzazione
di "Campi Ormeggio"**

PROPOSTA REALIZZAZIONE CAMPO
BOE NELLA RISERVA MARINA
"PUNTA PENNATA" ATTO A
TUTELARE GLI HABITAT PROTETTI

Istruttoria: **Giulio Monda**

Proposta presentata dal Presidente del Parco
Arch. Francesco Maisto

Consulente Scientifico
Prof. Giovanni Russo

Elaborazione Gis
Arch. Valeriano Pesce






- Legenda**
-  Boe ormeggio
 -  Raggio libero ormeggio
 -  Boe perimetrazione a mare
 -  Nuova perimetrazione mare
 -  Google Satellite

Tavola 4

n. 8 punti ormeggi con raggio libero di **15 m** per «natante», ovvero per unità da diporto, con scafo di lunghezza pari o inferiore a 10 metri, come definito ai sensi del decreto legislativo 18 luglio 2005, n. 171 o sistema dato in opera su fondale sabbioso, anche in presenza di posidonia, costituito da ancora tipo Manta Ray Tipo MRSR infissa a percussione nel fondale o in alternativa su fondale roccioso, costituito da tassello in acciaio a doppia espansione tipo ROLLOTOP CE20 inghisato fino alla profondità necessaria con idonea resina, gavitello di ormeggio Telematico; in alternativa a seconda della natura e consistenza dell'esatto punto di fissaggio potrà essere adottato Sistema per ormeggio di tipo Halas, o sistema di ormeggio per gavitello per profondità fino a 25 ml costituito da catena di ormeggio, boa jumper tipo RS6, grilli e swiwei.

n. 4 punti ormeggi con raggio libero di **30 m** per «imbarcazione», ovvero per unità da diporto con scafo di lunghezza da 10 a 24 metri, come definito ai sensi del d.lgs. 18 luglio 2005, n. 171 o sistema dato in opera su fondale sabbioso, anche in presenza di posidonia, costituito da ancora tipo Manta Ray Tipo MRSR infissa a percussione nel fondale o in alternativa su fondale roccioso (flysch cilentano), costituito da tassello in acciaio a doppia espansione tipo ROLLOTOP CE20 inghisato fino alla profondità necessaria con idonea resina, gavitello di ormeggio tipo Telematico; in alternativa a seconda della natura e consistenza dell'esatto punto di fissaggio potrà essere adottato Sistema per ormeggio di tipo Halas, o sistema di ormeggio per gavitello per profondità fino a 20 ml costituito da catena di ormeggio, boa jumper tipo E8x1200, grilli e swiwei.



Unione Europea



REGIONE CAMPANIA



scala 1:5000

**PNRR MER A9-11
Attività di Protezione
di habitat sensibili
mediante la realizzazione
di "Campi Ormeggio"**

PROPOSTA REALIZZAZIONE CAMPO
BOE NELLA RISERVA MARINA
"PUNTA PENNATA" ATTO A
TUTELARE GLI HABITAT PROTETTI

Istruttoria: **Giulio Monda**

Proposta presentata dal Presidente del Parco
Arch. Francesco Maisto

Consulente Scientifico
Prof. Giovanni Russo

Elaborazione Gis
Arch. Valeriano Pesce

Legenda






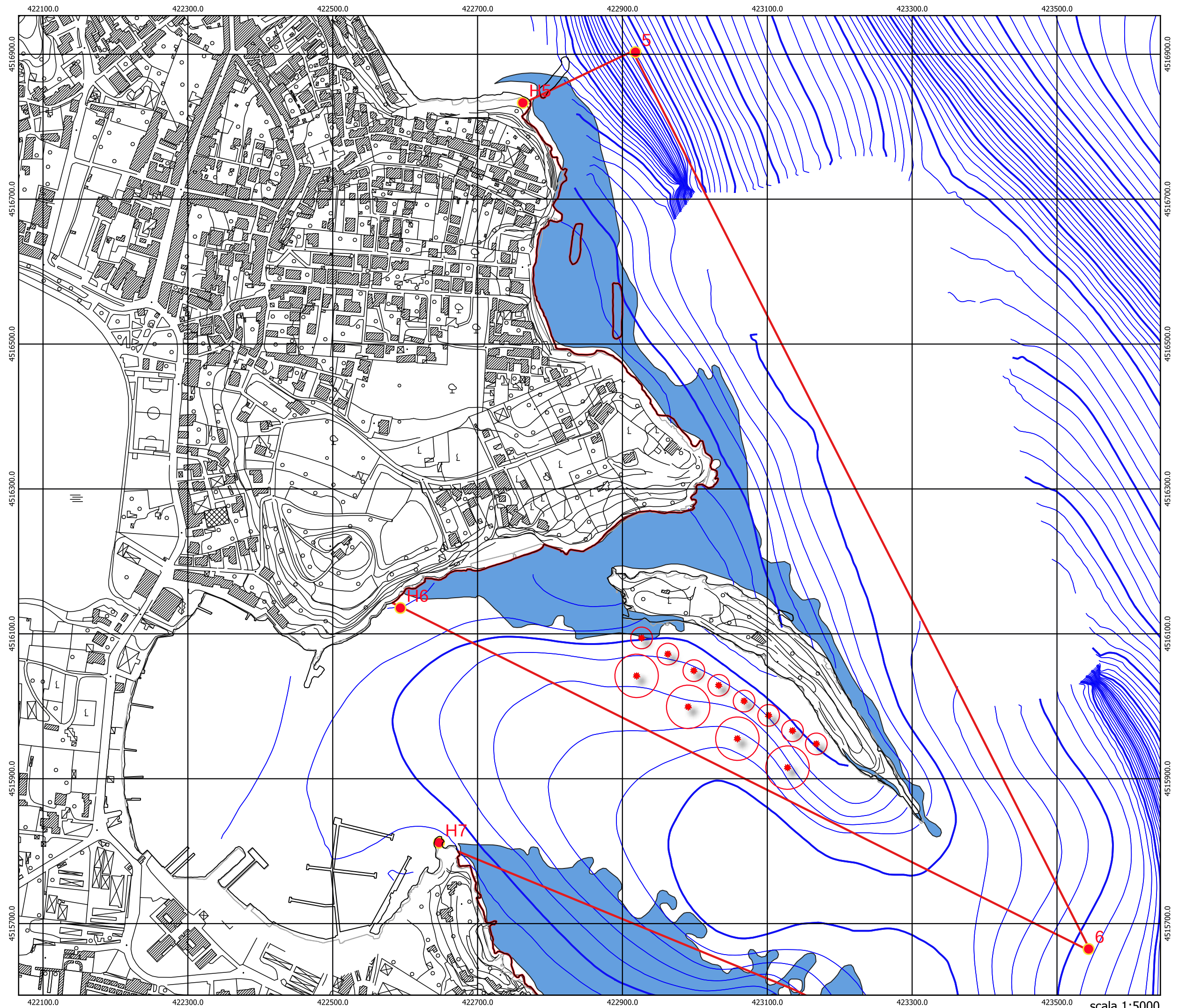
- Ormeggio di progetto
-  Boe perimetrazione a mare
-  Boe ormeggio
-  Raggio libero ormeggio
- Copertura algale
-  Blocchi a copertura algale
- Parco Flegrei
-  Nuova perimetrazione mare

Tavola 5



**PNRR MER A9-11
Attività di Protezione di habitat sensibili mediante la realizzazione di "Campi Ormeggio"**

PROPOSTA REALIZZAZIONE CAMPO BOE NELLA RISERVA MARINA "PUNTA PENNATA" ATTO A TUTELARE GLI HABITAT PROTETTI

Istruttoria: **Giulio Monda**

Proposta presentata dal Presidente del Parco
Arch. Francesco Maisto

Consulente Scientifico
Prof. Giovanni Russo

Elaborazione Gis
Arch. Valeriano Pesce

Legenda

Geomorfologia

- Rilievo collinare costiero
- Pianura pedemontana
- Tuff-cone
- Spiaggia e apparato dunare attuali e recenti

Ormeccio di progetto

- Boe perimetrazione a mare
- Boe ormeccio
- Raggio libero ormeccio

Batimetriche

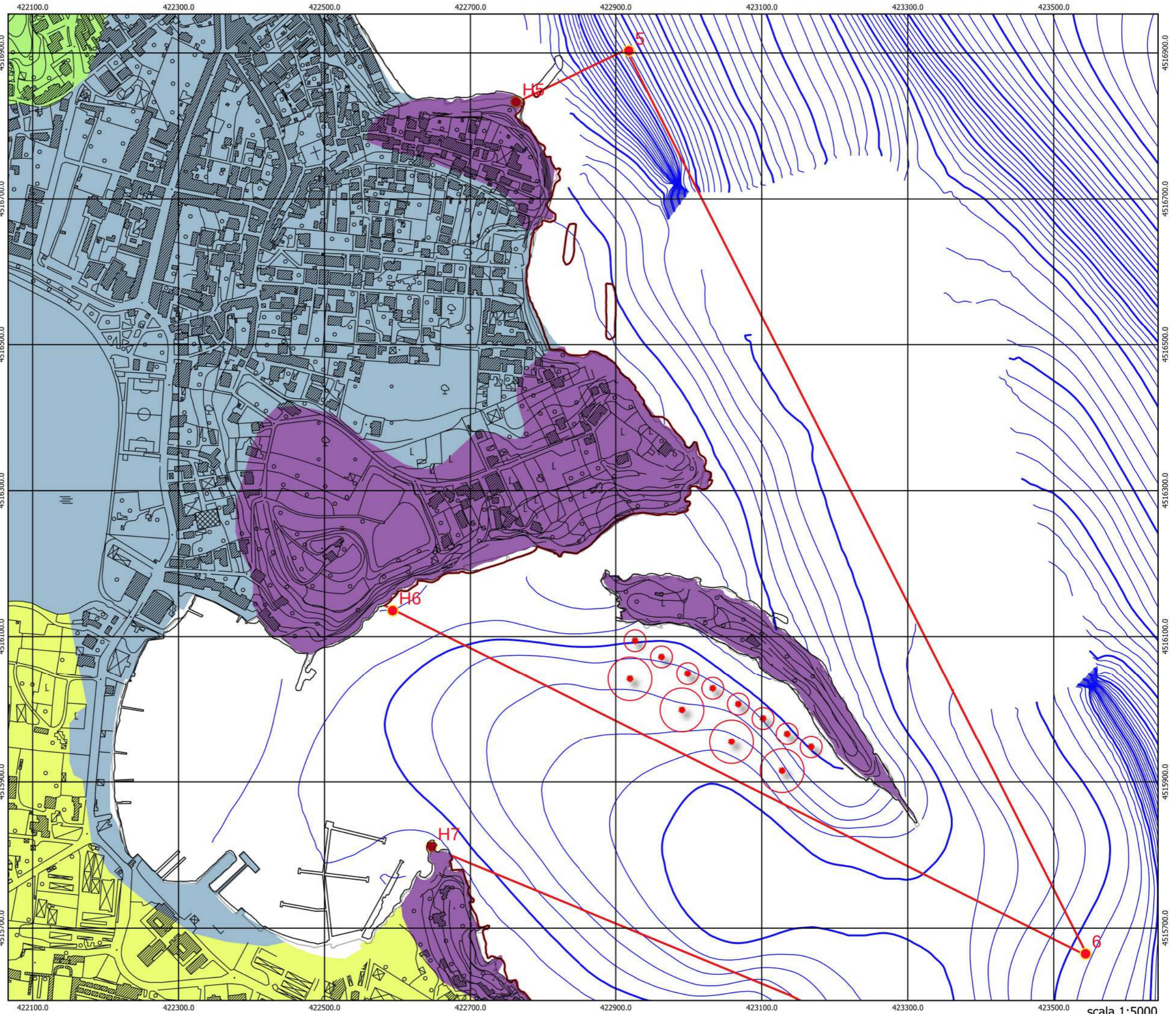
taglio pozzuoli

- 1 metro
- 5 metri
- costa

taglio procida

- 1 metro
- 5 metri
- costa

Tavola 6



**PNRR MER A9-11
Attività di Protezione di habitat sensibili mediante la realizzazione di "Campi Ormeggio"**

PROPOSTA REALIZZAZIONE CAMPO BOE NELLA RISERVA MARINA "PUNTA PENNATA" ATTO A TUTELARE GLI HABITAT PROTETTI

Istruttoria: **Giulio Monda**

Proposta presentata dal Presidente del Parco
Arch. Francesco Maisto

Consulente Scientifico
Prof. Giovanni Russo

Elaborazione Gis
Arch. Valeriano Pesce

Legenda

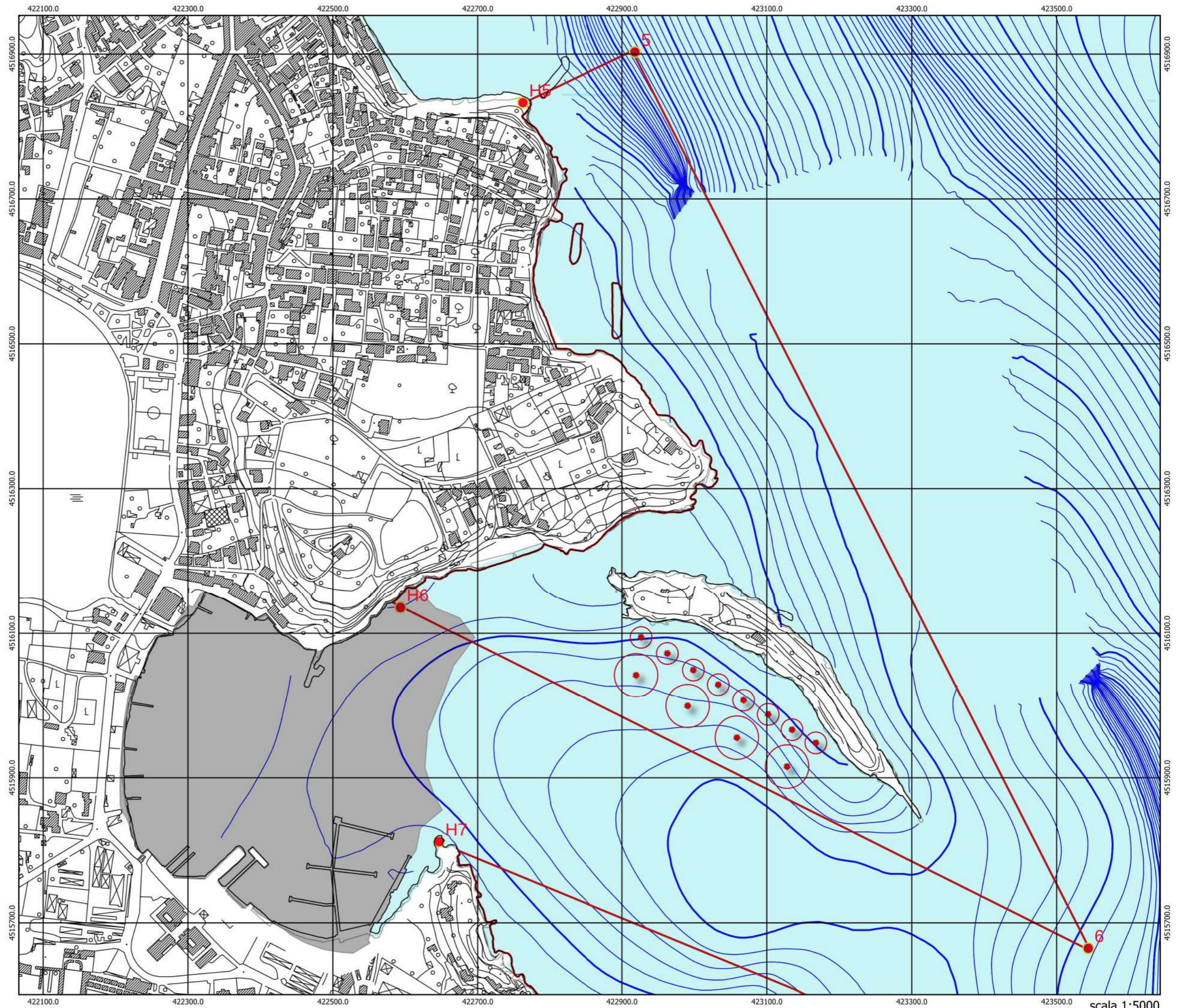
Morfologia marina

-  Bacino portuale
-  Piattaforma continentale

Ormeggio di progetto

-  Boe perimetrazione a mare
-  Boe ormeggio
-  Raggio libero ormeggio

Tavola 7



**PNRR MER A9-11
Attività di Protezione di habitat sensibili mediante la realizzazione di "Campi Ormeggio"**

PROPOSTA REALIZZAZIONE CAMPO BOE NELLA RISERVA MARINA "PUNTA PENNATA" ATTO A TUTELARE GLI HABITAT PROTETTI

Istruttoria: **Giulio Monda**

Proposta presentata dal Presidente del Parco
Arch. Francesco Maisto

Consulente Scientifico
Prof. Giovanni Russo

Elaborazione Gis
Arch. Valeriano Pesce

Legenda

Sistema di Terre

- c.i. corpi idrici
- FLE1 colline vulcaniche flegree a più elevata energia di rilievo
- PCO1 apparati dunari
- PED9 conche-flegree

Ormeggio di progetto

- Boe perimetrazione a mare
- Boe ormeggio
- Raggio libero ormeggio

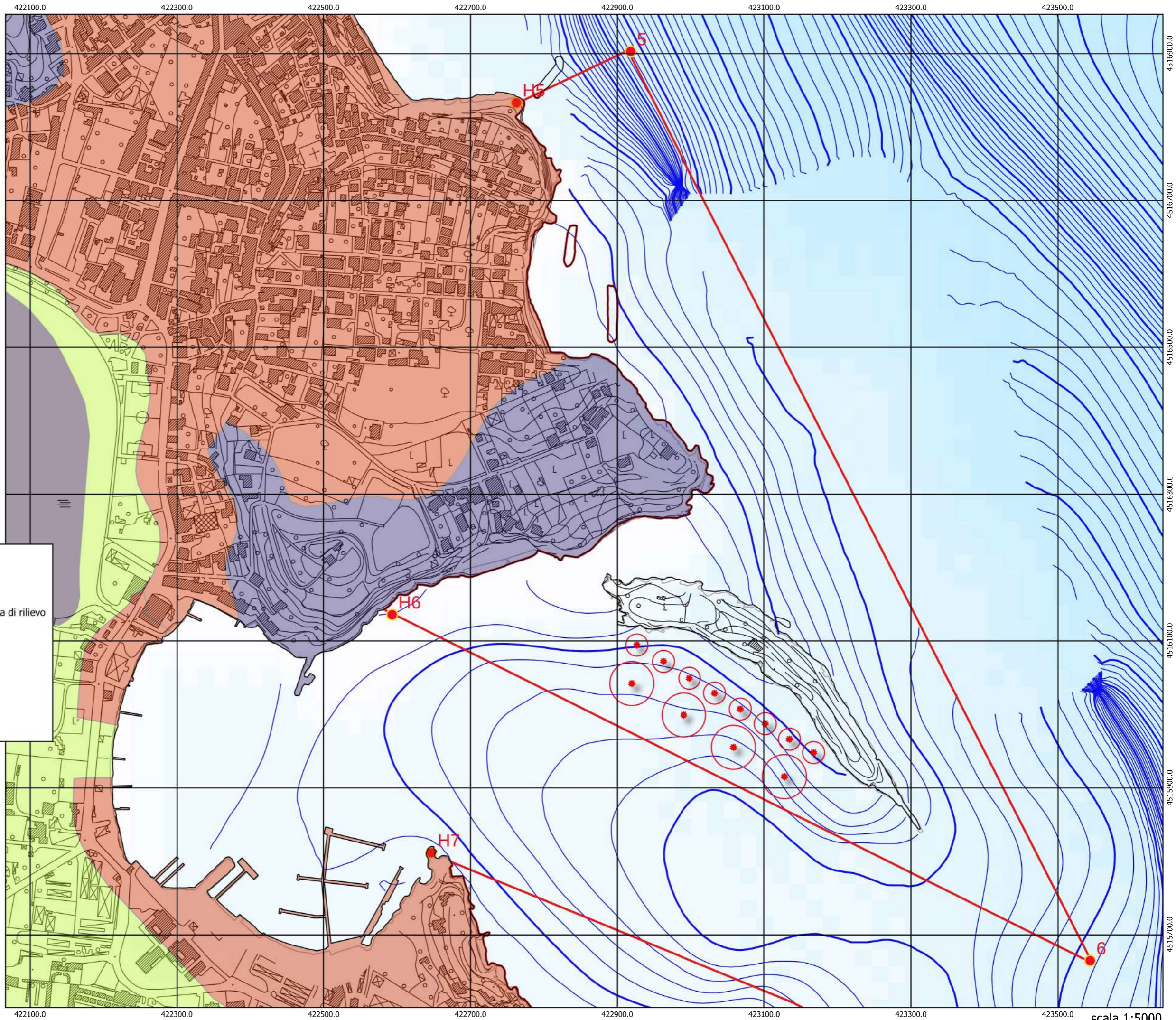


Tavola 8