



Progetto NEPTUNE

**PatrimoNio naturALE e cultURale
sommerso e gestione sosteNibile della
subacquEa**

Prodotto T1.1.1 - Ricognizione degli elementi e dei siti da valutare e valorizzare dal punto di vista del patrimonio naturale e culturale e dei servizi ecosistemici generati

Relazione finale di prodotto, agosto 2021

Projet NEPTUNE

**Patrimoine naturel et culturel immergé
et gestion durable de la plongée de
loisir**

Livrable T1.1.1 - Répérage des éléments et des sites à évaluer et à valoriser du point de vue du patrimoine naturel et culturel et des services écosystémiques générés

Rapport final du produit, août 2021



*La cooperazione al cuore del Mediterraneo
La coopération au cœur de la Méditerranée*



Autori – Auteurs

Con il contributo di - Avec la contribution de:

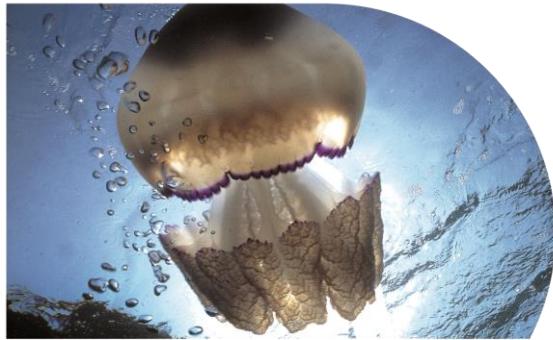
Sara Venturini, Lorenzo Merotto (Consorzio di Gestione Area Marina Protetta Portofino)

Traduzione a cura di - Traduction par:

Maura Capelli e Federica Parricchi

Grafica a cura di - Graphique par:

Petercom s.r.l
Francesca Panizzoli (Regione Liguria)



Indice generale

1. Obiettivo del prodotto
2. Materiali e metodi: definizione delle schede di ricognizione del patrimonio naturale e culturale - “percorsi blu”
3. Risultati: percorsi blu Neptune
4. Conclusioni



Table des matières

1. Objectif du livrable
2. Matériels et méthodes : définition des fiches de répérage du patrimoine naturel et culturel – “sentiers bleus”
3. Résultats: sentiers bleus Neptune
4. Conclusions

1. Obiettivo del prodotto

L'ambiente marino sommerso del Mediterraneo presenta numerosi siti di pregio messi, però, a rischio, da alcuni impatti comuni (e.g. frequentazione, inquinamento, attività economiche impattanti) che ostacolano le strategie di gestione e tutela delle risorse naturali e culturali e lo sviluppo sostenibile del territorio. Per poter prevenire e limitare i danni derivanti da questi impatti occorre adottare approcci comuni tra i soggetti responsabili della gestione in modo da perseguire obiettivi condivisi e comunicare strategie di gestione e di fruizione efficaci. Il progetto Neptune (PatrimoNio naturalE e cultURale sommerso e gestione sosteNibile della subacquea ricreativa) si propone di affrontare il tema della gestione del patrimonio naturale e culturale di interesse per la subacquea ricreativa nello spazio transfrontaliero tramite l'azione congiunta e sinergica di Regioni e Parchi ed Aree Protette. La sfida comune di NEPTUNE consiste in 1) conoscere e valutare il patrimonio naturale e culturale sommerso transfrontaliero 2) valorizzare tale patrimonio anche migliorando l'accessibilità fisica e virtuale 3) fornire strategie comuni di gestione

1. Objectif du livrable

L'environnement marin immergé de la Méditerranée présente de nombreux sites précieux menacés, cependant, par certains impacts communs (par exemple la fréquentation, la pollution, l'impact des activités économiques) qui entravent les stratégies de gestion et de protection des ressources naturelles et culturelles et le développement durable du territoire. Afin de prévenir et de limiter les dommages causés par ces impacts, des approches communes doivent être adoptées parmi les responsables de la gestion afin de poursuivre des objectifs communs et de communiquer des stratégies de gestion et d'utilisation efficaces. Le projet Neptune (Patrimoine naturel et culturel immergé et gestion durable de la plongée de loisir) vise à aborder la gestion du patrimoine naturel et culturel d'intérêt pour la plongée de loisir dans l'espace transfrontalier grâce à l'action conjointe et synergique des régions et des parcs et zones protégées. Le défi commun de NEPTUNE consiste à 1) connaître et évaluer le patrimoine naturel et culturel immergé transfrontalier 2) valoriser ce patrimoine en améliorant également l'accessibilité physique et virtuelle 3) fournir des stratégies communes de gestion

sostenibile 4) implementare ed applicare sistemi di gestione sostenibile 5) creare uno strumento integrato e transfrontaliero di valorizzazione e promozione del patrimonio 6) sensibilizzare l'utenza in merito al valore del patrimonio naturale e culturale sommerso. L'obiettivo del prodotto T1.1.1 «Ricognizione degli elementi e dei siti da valutare e valorizzare dal punto di vista del patrimonio naturale e culturale e dei servizi ecosistemici generati», è proprio quello di andare a caratterizzare il patrimonio naturale e culturale sommerso transfrontaliero. Tutti i partner di Neptune sono stati coinvolti in questa azione di progetto.

2. Materiali e metodi: definizione delle schede di ricognizione del patrimonio naturale e culturale – “percorsi blu”

Per poter caratterizzare gli elementi di pregio del patrimonio naturale e culturale sommerso sono state elaborate delle schede di ricognizione. Collegato a questo primo prodotto di Neptune abbiamo anche il prodotto T.1.2 che ha permesso il censimento degli studi e delle ricerche già realizzati dai partner in precedenza in modo da poter capitalizzare informazioni già ottenute in altri

durable 4) mettre en œuvre et appliquer des systèmes de gestion durable 5) créer un outil intégré et transfrontalier pour valoriser et promouvoir le patrimoine 6) sensibiliser les usagers à la valeur du patrimoine naturel et culturel immergé.

L'objectif du livrable T1.1.1 «Répérage des éléments et des sites à évaluer et à valoriser du point de vue du patrimoine naturel et culturel et des services écosystémiques générés», est précisément de caractériser le patrimoine naturel et culturel immergé transfrontalier. Tous les partenaires de Neptune ont été impliqués dans cette action de projet.

2. Matériels et méthodes: définition des fiches de répérage du patrimoine naturel et culturel - “sentiers bleus”

Afin de pouvoir caractériser les éléments précieux du patrimoine naturel et culturel immergé, des fiches de répérage ont été élaborées. Le livrable T.1.1. est lié au livrable T.1.2 « Recensement des méthodologies et des outils pour l'évaluation et la valorisation du patrimoine naturel et culturel », qui a permis de recenser les études et recherches déjà réalisées par les partenaires précédemment, de manière à capitaliser les informations déjà obtenues dans d'autres

contesti (e.g. GIREPAM). Tale lavoro di censimento ha permesso di analizzare le metodologie da utilizzare.

I siti sommersi d'interesse sono stati identificati da ogni partner, georeferenziati e gli elementi di pregio sono stati descritti. In particolare le schede comprendono una descrizione sia delle peculiarità ambientali sia di quelle culturali.

Nella prima parte compare tutta la georeferenziazione del sito, che comprende:

- localizzazione geografica;
- nome della zona di conservazione con grado di protezione ambientale (se presente);
- nome del sito d'immersione;
- tipologia di accesso;
- coordinate geografiche;
- caratteristiche principali del sito (profondità massima, grado di difficoltà, sito di interesse naturale/culturale o entrambi).

La seconda parte delle schede prevede la caratterizzazione del patrimonio naturale sommerso, che comprende:

- descrizione ambientale;
- descrizione dei principali aspetti di interesse geologico;

contextes (par exemple GIREPAM). Ce travail de recensement a permis d'analyser les méthodologies potentielles à utiliser.

Chaque partenaire a ensuite identifié et géoréférencé les sites immergés d'intérêt et les éléments de valeur ont été décrits. En particulier, les fiches formulées comprennent une description des particularités environnementales et culturelles.

Dans la première partie apparaît toute la caractérisation géographique et logistique du site qui comprend:

- Localisation géographique;
- Nom de la zone de conservation avec un degré de protection environnementale (si présente);
- Nom du site de plongée;
- Typologie d'accès;
- Coordonnées géographiques;
- Principales caractéristiques du site (profondeur maximale, degré de difficulté, site d'intérêt naturel/culturel ou les deux).

La deuxième partie des fiches prévoit la caractérisation du patrimoine naturel immergé, qui comprend:

- Description environnementale;
- Description des principaux aspects d'intérêt géologique;

- individuazione delle specie animali e vegetali di pregio presenti (specie e Habitat Natura 2000, ASPIM ecc.);
- valutazione delle superfici dei principali habitat;
- valutazione del numero di fruitori subacquei nel sito;
- immagini del patrimonio naturale sommerso;
- mappa del percorso e mappa delle biocenosi (GIS).

Infine, nell'ultima parte delle schede, viene richiesta la descrizione dal punto di vista culturale del sito, se esistono particolari forme di gestione e tutela di quest'ultimo e l'inserimenti di immagini suggestive che possano al meglio descrivere l'importanza del sito selezionato dal punto di vista culturale. Ogni partner, a seconda delle informazioni a sua disposizione e della tipologia del sito, potrà compilare tutte le voci previste dalla scheda di riconoscimento o solo quelle di suo interesse. Al fine di aumentare la fruibilità del prodotto, è stato creato un apposito formato grafico con una struttura semplice e simboli che richiamano in maniera immediata le principali informazioni di ricerca. Di seguito il principale set di icone utilizzato.

- Identification des espèces animales et végétales de valeur présentes (espèces et Habitat Natura 2000, ASPIM, etc.);
- Evaluation des superficies des principaux habitats;
- Evaluation du nombre d'usagers plongeurs dans le site;
- Images du patrimoine naturel immergé;
- Plan du parcours et plan des biocénoses (GIS).

Enfin, dans la dernière partie des fiches, une description du site d'un point de vue culturel est demandée, s'il existe des formes particulières de gestion et de protection du site et l'insertion d'images suggestives qui peuvent décrire au mieux l'importance du site choisi d'un point de vue culturel.

Chaque partenaire, en fonction des informations dont il dispose et du type de site, peut remplir tous les éléments prévus par la fiche de repérage ou seulement ceux qui l'intéressent. Afin d'accroître la facilité d'utilisation de ce produit, un format graphique spécial a été créé, avec une structure simple et des symboles qui rappellent immédiatement les principales informations de recherche. Le principal ensemble d'icônes utilisé est décrit ci-dessous.



3. Risultati: i percorsi blu Neptune

In totale sono state elaborate 37 schede (18 dai partner Italiani e 19 dai partner francesi). Di seguito presenteremo alcuni esempi ritenuti particolarmente significativi. Tutte le schede prodotte verranno confluire all'interno del portale di promozione dell'ambiente sommerso previsto nell'ambito di Neptune (www.neptuneproject.eu). Si prevede di integrare ulteriori schede entro la fine del progetto per arrivare a circa 70 percorsi blu.

All'interno del progetto Neptune Regione Liguria, in collaborazione con ARPAL, ha caratterizzato diversi nuovi siti di immersione al fine di fornire nuove opportunità ai subacquei liguri fuori dalle Aree Marine Protette. Inoltre alcuni percorsi blu prevedono l'installazione di strutture per facilitare l'immersione a persone con disabilità (ad es. il posizionamento di pannelli in braille per gli ipovedenti). Tale approccio verrà pienamente descritto all'interno del piano d'azione essendo un'ottima strategia da condividere a livello di area transfrontaliera.

3. Résultats: sentiers bleus Neptune

Au total, 37 fiches ont été rédigées (18 par les partenaires italiens et 19 par les partenaires français). Nous présentons ci-dessous quelques exemples considérés comme particulièrement significatifs. Toutes les cartes produites seront incluses dans le portail de promotion de l'environnement sous-marin prévu dans Neptune (www.neptuneproject.eu). Il est prévu d'intégrer d'autres fiches d'information d'ici la fin du projet pour atteindre environ 70 sentiers bleus.

Dans le cadre du projet Neptune, la Région Liguria, en collaboration avec l'ARPAL, a caractérisé plusieurs nouveaux sites de plongée afin d'offrir de nouvelles possibilités aux plongeurs ligures en dehors des zones marines protégées. En outre, certains itinéraires bleus prévoient l'installation d'équipements destinés à faciliter l'immersion des personnes handicapées (par exemple, la pose de panneaux en "braille" pour les malvoyants). Cette approche sera décrite en détail dans le plan d'action, car il s'agit d'une excellente stratégie à partager au niveau de la zone transfrontalière.

4. Conclusioni

Le schede di ricognizione elaborate per questo primo prodotto, sono risultate uno strumento d'interesse al fine di caratterizzare i siti in maniera uniforme nel territorio Transfrontaliero. Si prevede, nel corso del progetto, di integrare le informazioni con ulteriori caratterizzazioni di siti sia dal punto di vista ambientale che culturale. Nonostante le integrazioni previste, il prodotto T1.1.1 si ritiene concluso avendo fornito la metodologia e le linee guida comuni da seguire a livello transfrontaliero. Le informazioni raccolte tramite le schede rappresentano il punto di partenza per l'elaborazione del PdA Transfrontaliero e per alcuni partner, i dati raccolti dalla caratterizzazione dell'ambito ambientale andranno ad ampliare il lavoro di valorizzazione del capitale naturale iniziato con il progetto Girepam. Il progetto Neptune e i percorsi blu sono stati presentati al 6th convegno ECSD (European Conference on Scientific Diving) e sono stati oggetto della pubblicazione (Venturini et al., 2020). Infine, tutte le schede tecniche prodotte saranno inserite nel portale per la promozione dell'ambiente sottomarino previsto all'interno di Neptune.

4. Conclusions

Les fiches de répérage élaborées pour ce premier produit se sont révélées un outil intéressant pour caractériser les sites de manière uniforme sur le territoire transfrontalier. Il est prévu d'intégrer, au cours du projet, les informations avec des caractérisations supplémentaires tant d'un point de vue environnemental que culturel. Malgré les intégrations prévues, le livrable T1.1.1 est considéré comme conclus car il a fourni la méthodologie et les lignes directrices communes à suivre au niveau transfrontalier. Les informations recueillies à travers les fiches représentent le point de départ pour l'élaboration de Plan d'Action Transfrontalier et, pour certains partenaires, les données recueillies à partir de la caractérisation dans le cadre environnemental vont élargir le travail de valorisation du capital naturel commencé avec le projet Girepam. Le projet Neptune et les sentiers bleus ont été présentés à la 6e conférence de l'ECSD (European Conference on Scientific Diving) et ont fait l'objet d'une publication (Venturini et al., 2020). Enfin, toutes les fiches réalisées seront incluses dans le portail de promotion de l'environnement immergé prévu au sein de Neptune.

Allegato/ annexe 1

Percorso blu/ sentiers bleus – AMP Portofino

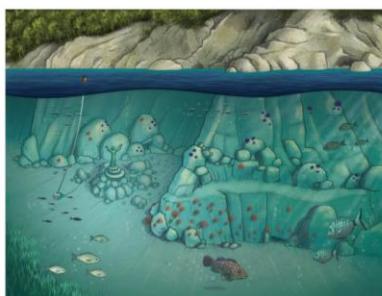


NEPTUNE percorsi blu

CRISTO DEGLI ABISSI

- Attenzione FRAGILE
- Specie ASPIM
- Snorkeling
- Diving
- Richiede permesso
- Cultura e Naturale
- Molto frequentato

www.neptuneproject.eu



MAPPA PERCORSO
21/07/2021

- Attenzione FRAGILE
- Specie ASPIM

Localizzazione Geografica
Italia, Liguria, Genova, Portofino

Nome della zona di conservazione (o area protetta)
Area Marina Protetta Portofino

Grado di protezione ambientale
Zona B

Nome sito d'immersione
Cristo degli Abissi

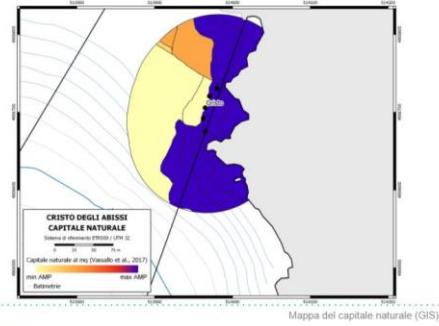
Coordinate geografiche (sistema di riferimento)
LAT 44°18'48.36"N
LONG 9°10'31.81"E
Datum/sistema riferimento WGS 84



NATURALE

Habitat con capitale naturale superiore al valore medio riscontrato in AMP (in un raggio di 100 m dal sito)

- Coralligeno
- Posidonia oceanica su roccia
- Alge fottolé infralitorali
- Alge sciaffie infralitorali



NOTA: nei percorsi blu dell'AMP Portofino, nell'ambito della valorizzazione degli aspetti ambientali, sono state aggiunte mappe sul valore del capitale naturale dei fondali del percorso analizzato (A cura di Università di Genova, DISTAV)/ Dans les sentiers bleus de la AMP de Portofino, dans le cadre de la valorisation des aspects environnementaux, des cartes sur la valeur du capital naturel des fonds marins de la route analysée ont été ajoutées (par l'Université de Gênes, DISTAV).

Percorso blu/ sentiers bleus - Regione Liguria



NEPTUNE percorsi blu

SECCA DI SANTO STEFANO



Attenzione
FRAGILE



Specie
ASPIM



Diving



Cultura
e Naturale



Poco
frequentato

www.neptuneproject.eu

Tipo di accesso al sito di immersione

Da barca

Caratteristiche sito

Profondità

da -24m a -45m, la visibilità è sempre eccellente; inoltre lungo le secche ci sono diversi punti di immersione a diverse profondità, rendendo così il sito accessibile a tutti i tipi di brevetti

Bassa

Difficoltà



Cultura
e Naturale

Informazioni dell'ente gestore

Sulle secche opera il diving Nautilus, aperto tutto l'anno, specializzato nella subacquea tecnica, che effettua circa 1000 immersioni l'anno. Oltre a questo, altri centri operano nella zona, portando così il numero di immersioni a circa 2000 ogni anno. Oltre alle attività subacquee, sulla secca sono presenti molte barche di pescatori (sia professionisti che sportivi).

www.interreg-project.it

Descrizione sito d'interesse culturale

Nave romana

Il relitto di una nave romana che trasportava anfore, presumibilmente risalenti al periodo tra il I secolo a.C. e il I secolo d.C., giace a una sessantina di metri al largo del porto di Arechi, nella zona più a sud delle Secche di Santo Stefano al mare. La nave, lunga circa 30 m e larga 10 m, trasportava con ogni probabilità anfore del tipo "Dressel 1A", alte 110 centimetri utilizzate, tra il I secolo a.C. ed il I d.C., per il trasporto di vino, e si stima che la nave ne trasportasse circa 3.500. Il relitto che si trova ad una profondità di circa 60 m, oltre all'interesse storico, è diventata una vera oasi biologica.

Aereo Fiat BR20

Caduto durante la II guerra mondiale, il Fiat BR20 è stato il primo bombardiere italiano ad essere costruito interamente in metallo. Il relitto giace ad una profondità di 47 m, proprio davanti a S. Stefano al mare e offre la possibilità di ammirare, nella loro sorprendente integrità, la mitragliatrice, i proiettili e tutte e due le eliche. Oltre all'indiscutibile interesse storico, questo relitto è importante anche dal punto di vista biologico: la struttura dell'aereo è diventata infatti un rifugio per molte specie marine.

www.interreg-project.it

Localizzazione Geografica

Italia, Liguria, Imperia, Comune di Santo Stefano al Mare (IM)

Nome della zona di conservazione (o area protetta)

Le secche non ricadono all'interno di aree protette né in aree ZSC

Grado di protezione ambientale

Tra il 2008 e il 2009, l'Università di Genova ha realizzato un progetto per caratterizzare l'habitat e le specie presenti sulle Secche, quantificare i danni delle attività umane sull'area e valutare possibili azioni di conservazione e di gestione. Attualmente è in atto il una domanda al Ministero per l'istituzione di un'area marina protetta.

Nome sito d'immersione

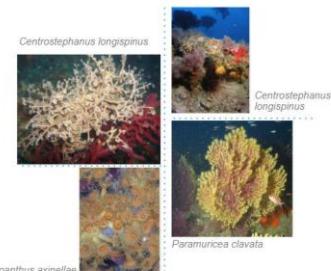
Secche di Santo Stefano

Coordinate geografiche (sistema di riferimento)

LAT 43°49'162" N

LONG 07°54'775" E

Datum/sistema riferimento WGS84



Percorso blu/ sentiers bleus – Parco Nazionale Arcipelago Toscano



NEPTUNE percorsi blu

SP7 - Pianosa



Attenzione
FRAGILE



Diving



Richiede
permesso



Naturale



Mediamente
frequentato

www.neptuneproject.eu

14/09/2021

Descrizione sito d'interesse naturale

Il sito di immersione SP7 è caratterizzato dalla presenza di una formazione rocciosa con base posta a - 50 m e pareti aventi direzione N – S con andamento sub verticale, che conducono alla sommità della secca posta alla profondità di -27 m. L'immersione ha inizio con una discesa sulla parete orizzontale del cappello caratterizzata, oltre che dal tipico popolamento precoralligeno, da un'estesa facies costituita dal tunicato ascidiaceo Clavelina lepadiformis. Scendendo verso la base della secca i subacquei potranno osservare, in particolare lungo la parete verticale con esposizione E – SE, spettacolari facies a Eunicella cavolini e preziosi ed imponenti ventagli di Paramuricea clavata, vero e proprio fiore all'occhiello di questo sito di immersione.

Livello di difficoltà: per profondità e presenza di significative correnti di fondo con direzione N – S e la necessità di effettuare una risalita nel blu, tale percorso è riservato a subacquei con comprovata esperienza.

Localizzazione Geografica

Italia, Toscana, Campo nell'Elba (LI)

Nome della zona di conservazione (o area protetta)

Area naturale marina di interesse nazionale (DM Ambiente del 19.12.1997)

Grado di protezione ambientale

Livello di tutela massimo, assimilabile alla zona A

Nome sito d'immersione

SP7 - Pianosa

Coordinate geografiche (sistema di riferimento)

LAT 42° 37' 27.600" N

LONG 10° 5' 59.400" E

Datum/sistema riferimento WGS 84



NATURALE

- Elenco principali specie
- *Halimeda tuna*
 - *Flabellia petiolata*
 - *Clavelina lepadiformis*
 - *Eunicella cavolini*
 - *Paramuricea clavata*
 - *Ritterellia sp.*
 - *Schizoporella sp.*
 - *Aplysina cavernicola*
 - *Parazoanthus axinellae*

Tipo di accesso al sito di immersione

Con imbarcazione di centri diving – autorizzata dal Parco Nazionale Arcipelago Toscano tramite sistema di prenotazione on-line

Caratteristiche sito

Profondità massima 50 m

Difficoltà Alta



Informazioni dell'ente gestore

Ad immersione un massimo di 12 subacquei accompagnati da 2 guide



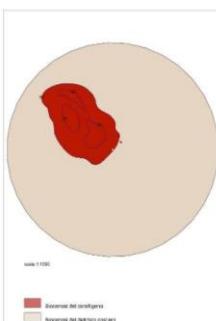
INFORMAZIONI



Richiede permesso
www.islepark.it



Diving



NATURALE

Superficie dei principali habitat
(in un raggio di 100 m dal sito)

- Biocenosi del coralligeno
- Biocenosi del detritico costiero

Pelagosphera Scarf, Clavelina lepadiformis



Pelagosphera Scarf, Paramuricea clavata



Pelagosphera Scarf, Aplysina cavernicola



NATURALE



Foto patrimonio ambientale



Percorso blu/ sentiers bleus - Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur



NEPTUNE Sentiers bleus

Les péniches d'Anthéor



Attention
FRAGILE



Espèce
ASPIM



Plongée



Cultuel et
naturel



Moyennement
fréquenté

www.neptune-project.eu

26/03/2021

Situation géographique

France, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Saint-Raphaël, Var

Nom de la zone de conservation (ou de l'aire protégée)

Le site se trouve dans la zone Natura 2000 Estérel (zone intégralement marine)

Degré de protection de l'environnement

Aucune mesure de protection restrictive au niveau réglementaire

Nom du site de plongée

Les péniches d'Anthéor

Coordonnées géographiques

LAT

43° 25,3211' N

LONG

6° 54,2861' E

Système de référence

WGS84



Type d'accès au site de plongée

Site accessible par bateau

Caractéristiques du site

Profondeur 24m / 32m
Difficulté Moyen (niveaux 2/3)



Cultuel et naturel

Informations de l'organisme de gestion

La plongée est relativement aisée, le seul inconvénient résidant dans l'éloignement des épaves, à plus d'un km de la côte. En conséquence, la zone n'est abritée d'aucun vent, d'aucune houle et une vigilance particulière au niveau des conditions météo est nécessaire.



RENSEIGNEMENTS



Plongée

Interreg MARITIMO-IT FR-MARITIME

NEPTUNE

ESTEREL

26/03/2021

Interreg MARITIMO-IT FR-MARITIME

NEPTUNE

ESTEREL

26/03/2021

Interreg MARITIMO-IT FR-MARITIME

NEPTUNE

ESTEREL

26/03/2021



CARTE
DU SENTIER



Attention FRAGILE



Espèce ASPIM

Description du site d'intérêt naturel

La plongée se déroule entre 26 et 32 m. Les péniches reposent sur un fonds de sable et de roches, à 800 mètres environ à l'est de la balise de la Chrétienne (cardinale Sud). Un vaste herbier de posidonie se situe à proximité, plus proche des côtes. Même si aujourd'hui les deux épaves ont souffert des ancrages, amarrage et autres intempéries, cette plongée reste exceptionnelle de par la richesse de la faune qui y vit.

Le ballet est en trois actes.

Le premier celui des mérous (zone de nascule à proximité du site), des congres et des murènes sur le fond, cachés dans les amas des épaves. Le deuxième est celui des sars évoluant en larges bancs, des mandolins et des dentis à mi-profondeur. Le troisième est celui des barracudas, vers les 10/15 m sous la surface, nombreux bien que plus récemment apparus.

La végétation marine a bien recouvert les épaves, et on peut admirer anémones, gorgones et spirographes sur le site.



NATUREL

Photos du patrimoine environnemental



Posidonie – Etoile de mer rouge (Copyright : Nicolas BARRAQUE – Turtle Prod)



Mérou (Copyright : Nicolas BARRAQUE – Turtle Prod)



Murène (Copyright : Nicolas BARRAQUE – Turtle Prod)



Corail rouge (Copyright : Nicolas BARRAQUE – Turtle Prod)



NATUREL

Liste des espèces
Plumieria clavata (gorgone rouge)

Eunicella cavallini (gorgone jaune)

Epinephelus marginatus (mérou brun)

Sphyraena barracuda

Dentex dentex (Denti)



CARTE
DU SENTIER



Attention FRAGILE



Espèce ASPIM



CARTE
DU SENTIER



Attention FRAGILE



Espèce ASPIM



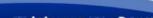
CARTE
DU SENTIER



Attention FRAGILE



Espèce ASPIM



NEPTUNE

Interreg MARITIMO-IT FR-MARITIME

NEPTUNE

ESTEREL

26/03/2021

Percorso blu/ sentiers bleus - Centre de Découverte Mer et Montagne



NEPTUNE sentiers bleus

SENTIER SOUS-MARIN DE LA POINTE DE L'AIGUILLE



www.neptuneproject.eu

Type d'accès au sentier sous-marin

Accès à terre par la Promenade du Pradeyrol qui longe les plages depuis le centre de Théoule-sur-Mer. Sinon en bateau en dehors de la zone réservée à la baignade.

Caractéristiques du site

Profondeur maximale 10 m
Difficulté Faible

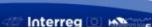


Naturel

Accessible:
site équipé pour faciliter l'accès des personnes handicapées

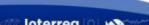
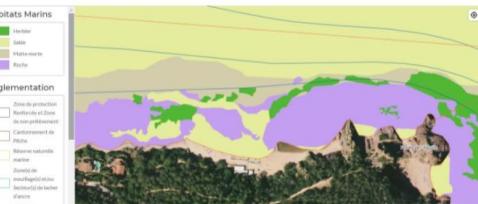
Informations de l'organisme de gestion

Le sentier sous-marin est géré par le Département des Alpes-Maritimes et la commune de Théoule-sur-Mer.
Très fréquenté en été, accès facile à terre, présence d'un poste de secours du 1er juillet au 31 août ainsi qu'un balisage.



Description du site d'intérêt naturel

Le sentier sous-marin de la Pointe de l'Aiguille présente une mosaïque d'habitats propice à une importante biodiversité : petits fonds de roches et de galets, bancs de sable, herbiers de posidonie, roches coralligènes et pleine eau.



RENSEIGNEMENTS



Autorisation non requise



Randonnée palmée

26/05/2021

Situation géographique

France, Alpes-Maritimes, Théoule-sur-Mer

Nom de la zone de conservation (ou de l'aire protégée)

Parc maritime départemental Estérel-Théoule

Degré de protection de l'environnement

Zone Uniquement Réservée à la Baignade (ZURB) de juin à septembre

Nom du site de randonnée palmée

Sentier sous-marin de la Pointe de l'Aiguille

Coordonnées géographiques (système de référence)

LAT 43°30'21"N

LONG 06°57'02"E

Système de référence

WGS 84



CARTE DU SENTIER

Le sentier sous-marin est géré par le Département des Alpes-Maritimes et la commune de Théoule-sur-Mer.



Bouée 1: Herbier de posidonie et milieu sableux, l'herbier de posidonie s'étend le long d'éboulis rocheux.

Bouée 2: Eboulis rocheux qui descend rapidement jusqu'à une dizaine de mètres.

Bouée 3: Paroi verticale qui permet d'observer des espèces fixées avec une zone battue par les vagues.

Bouée 4: Rocher affleurant remarquable avec des éponges encroûtantes oranges et des anémones mimosa.



NATUREL



Superficie des principaux habitats (dans un rayon de 100 m autour du site)

- herbiers de posidonie (*Posidonia oceanica*)
- zone de sable
- rochers

Cormoran et loups péchant dans un banc d'athérines



Holothurie en période de reproduction



Blennie pilicorne (*Parablennius pilicornis*) et girelle paon



Etoile de mer rouge (*Echinaster sepositus*)



NATURAL



Liste des espèces principales et photos du patrimoine environnemental

- sar commun (*Diplodus sargus*)
- sar à museau pointu (*Diplodus puntazzo*)
- daurade (*Sparus aurata*)
- crénilabre paon (*Syphodus tincus*)
- girelle (*Coris julis*)
- girelle paon (*Thalassoma pavo*)
- sauge (*Sarpa salpa*)
- padine (*Fadina pavonica*)
- atherine (*Atherina boyeri*)
- oursin noir (*Arbacia lixula*)

Percorso blu/ sentiers bleus - Parc National Port Cros



NEPTUNE sentiers bleus

Sentier sous-marin d'Olbia



Attention
FRAGILE



Snorkeling



Culturel
et naturel



Moyennement
fréquenté

www.neptuneproject.eu

22/07/2021

Type d'accès au site de plongée

Vie terrestre : de Hyères, direction Carqueiranne (parking gratuit à proximité) ou autocar ligne 39 (arrêt Almanarre). En face du site archéologique d'Olbia, le départ du sentier est situé sur la plage de l'Almanarre au niveau du clu de voile.

Caractéristiques du site

Profondeur maximale

5 m

Difficulté

Faible



Culturel et naturel

Informations de l'organisme de gestion

L'association AREVPAM, étudie et valorise le patrimoine méditerranéen. Elle est composée d'archéologues, de professionnels de la plongée et de photographes. Elle participe aux recherches et aux fouilles archéologiques sous-marines pour le DRASSM (Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marines) et le Parc national de Port-Cros. Enfin, une part importante de ses activités consiste dans la médiation. Elle anime deux sentiers sous-marins : l'un valorise les vestiges archéologiques de l'Almanarre sur le site d'Olbia, l'autre reconstitue le site archéologique de la Pointe du Bouvet.

Contact : Association AREVPAM : <http://arevpam.org/>

Téléphone : (+33) 6 61 34 10 31 Mel : arevpam@gmail.com



RENSEIGNEMENTS



Autorisation non requise



Snorkeling



Plus d'informations :

Le carnet des sentiers sous-marins (sentier n°3 page 12)

<https://fr.calameo.com/read/000318363320c56895e>

Situation géographique

France, Provence Alpes Côte d'Azur, Var, Hyères

Nom de la zone de conservation (ou de l'aire protégée)

Aire marine adjacente du Parc national de Port-Cros

Degré de protection de l'environnement

Natura 2000 Rade d'Hyères

Nom du site de plongée

Sentier sous-marin d'Olbia

Coordonnées géographiques (système de référence)

LAT E 06°07'22.649"

LONG N 43°04'46.841"

Système de référence

WGS 84



Description du site d'intérêt naturel

Les vestiges du quai romain et de l'épave de la Tartane, offrent un refuge aux juvéniles d'une grande diversité d'espèce. Les biotopes présents sont : fond rocheux, fond de sable, herboristerie de positionnée, le tout sur des profondeurs n'excédant pas 5 mètres.



NATUREL

Liste des espèces principales

- Anémone verte *Anemonia viridis*
- Castagnole *Chromis chromis*
- Codium en boule *Codium bursa*
- Etoile de mer rouge *Echinaster sepositus*
- Girelle commune *Coris julis*
- Girelle paon *Thalassoma pavo*
- Labre vert *Labrus viridis*
- Ourson noir *Arbacia lixula*
- Posidonie *Posidonia oceanica*
- Sar à tête noire *Diplodus vulgaris*
- Saute *arpa salpa*
- Serran écriture *Serranus scriba*

Description du site d'intérêt culturel

Le sentier sous-marin d'Olbia se trouve sur les vestiges d'un quai romain, à proximité d'une épave de Tartane, chargée de blocs de pierre qui offrent un refuge à de nombreuses espèces aquatiques.



MARITTIMO-IT FR-MARITIME

INTERREG



Interreg



NEPTUNE

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondi europei di sviluppo regionale

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale