



Progetto Finanziato dal
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale Protezione della Natura

SOS Bocche di Bonifacio



***Simulazione numerica degli scenari di inquinamento marino
da idrocarburi nelle Bocche di Bonifacio***
www.sos-bocchedibonifacio.eu

Dr. Andrea Cucco, Dr. Leopoldo Fazioli, Dr. Antonio Olita

Dr. Roberto Sorgente (coordinatore scientifico)

Gruppo di Oceanografia Operativa, IAMC-CNR Oristano

Centro VTS di Guardia Vecchia - La Maddalena 7 settembre 2009



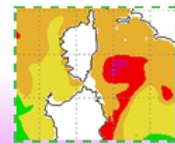
Il Progetto

[Area di Studio](#)
[Motivi](#)
[Fasi e Attività](#)
[Staff](#)

Le Osservazioni



Le Previsioni



Progetto coordinato
dal CNR-IAMC di
Oristano



in collaborazione con
la Guardia Costiera
Capitaneria di Porto
di La Maddalena



[Home](#) > [Scenari di Inquinamento](#) > [Risultati](#)

Simulazioni numeriche di ipotetici scenari locali di inquinamento marino da idrocarburi



Scenario 1

Collisione tra una nave passeggeri, in servizio tra S. Teresa Gallura (I) e Bonifacio (F), e una nave cisterna-petroliera che attraversa le Bocche di Bonifacio in direzione est-ovest.

Scenario 2

Incaglio di una nave da carico, partita dal porto di Livorno (I) e diretta a Barcellona (E), in corrispondenza degli scogli di Barrettini (Arcipelago di La Maddalena, Italia).

Scenario 3

Incaglio di uno Yacht, in trasferimento da Porto Cervo (I) a Marsiglia (F), in corrispondenza degli scogli dell'Isola Piana (Arcipelago di La Maddalena).

Scenario 4

Collisione tra un mototraghetto impiegato sulla tratta di linea Palau-La Maddalena e un Motor Yacht proveniente da Porto Cervo (I) e diretto a Bonifacio (F).

Scenario 5

Collisione tra un'imbarcazione da pesca e una unità da diporto a vela nelle vicinanze del Golfo di Cannigione (Arzachena, Italia).

Scenario 6

Scontro di un mototraghetto in trasferimento verso il porto di La Maddalena (I) con gli scogli dell'Isola delle Bisce (Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena, Italia).

User Menu

[Your Details](#)
[Documentazione](#)
[Submit an Article](#)
[Submit a Web Link](#)
[Logout](#)

< [Il Sistema di Osservazione](#)

< [Il Sistema di Previsione](#)

< [Scenari di Inquinamento](#)

< **[Risultati](#)**

< [Partecipanti](#)

< [Multimedia](#)

< [Rassegna Stampa](#)

In Primo Piano



Sfiorato il danno ambientale alle secche di Punta Galera

Mercoledì, 02 Settembre 2009



II Meeting del Progetto

Martedì, 01 Settembre 2009



I Esperimento "ADCP nelle Bocche"

Martedì, 01 Settembre 2009



V Esperimento "GIUSTINIANO"

Lunedì, 24 Agosto 2009



IV Esperimento

IPOTESI 1 (condizione invernale stazionaria)

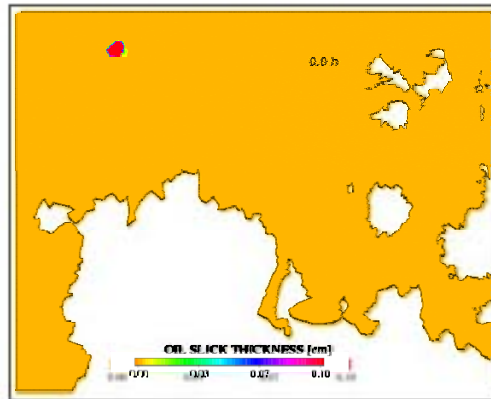
VENTO: NW FORZA 8

TEMPERATURA DEL MARE: 13.5°C

TIPO OLIO: Fuel-oil

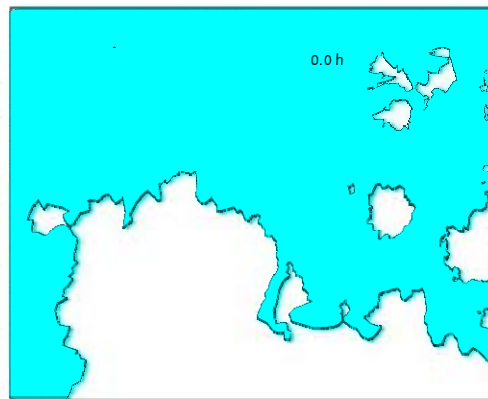
QUANTITÀ: 30 m³

Collisione tra una nave passeggeri, in servizio tra S. Teresa Gallura (I) e Bonifacio (F), e una nave cisterna-petroliera.



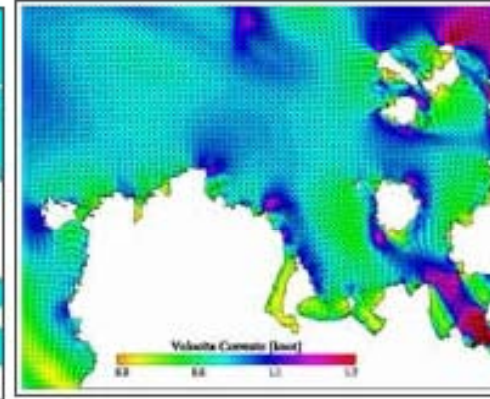
Spessore del film

Clicca sulle immagini per ingrandire



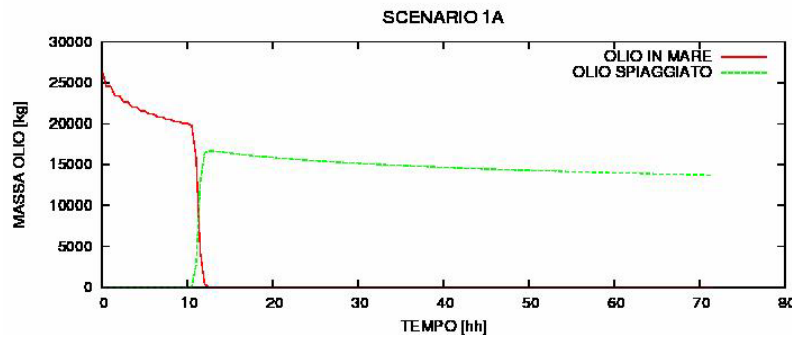
Traiettoria delle particelle

Clicca sulle immagini per ingrandire



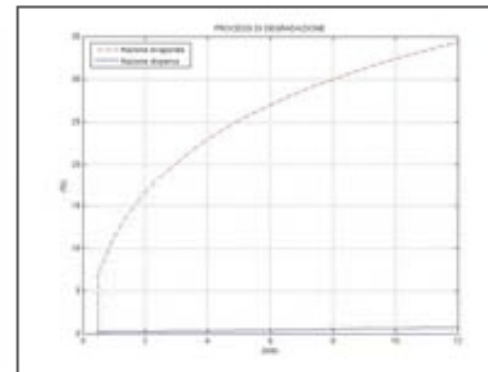
Campo di velocità

Clicca sulle immagini per ingrandire



Evoluzione della macchia (massa)

Clicca sulle immagini per ingrandire



Processi di degradazione

Clicca sulle immagini per ingrandire

SCENARIO 1a

IPOTESI 3 (condizione estiva stazionaria)

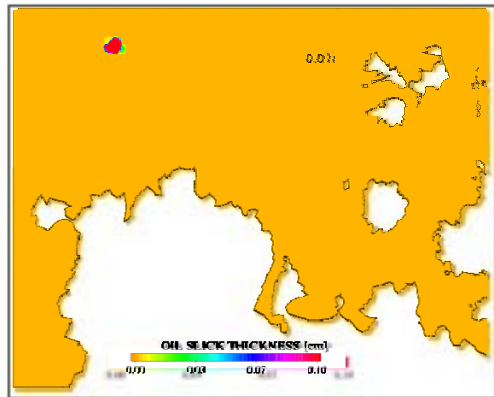
VENTO: NW FORZA 2

TEMPERATURA DEL MARE: 24°C

TIPO OLIO: Fuel-oil

QUANTITÀ: 30 m³

Collisione tra una nave passeggeri, in servizio tra S. Teresa Gallura (I) e Bonifacio (F), e una nave cisterna-petroliera.



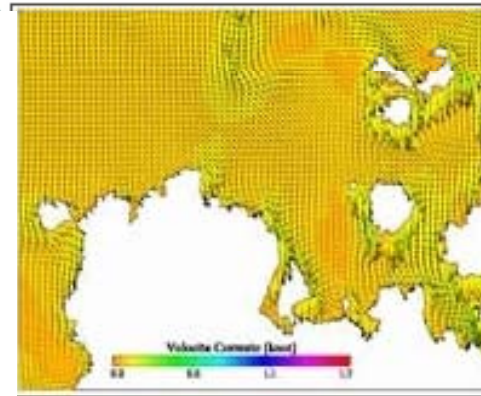
Spessore del film

Clicca sulle immagini per ingrandire



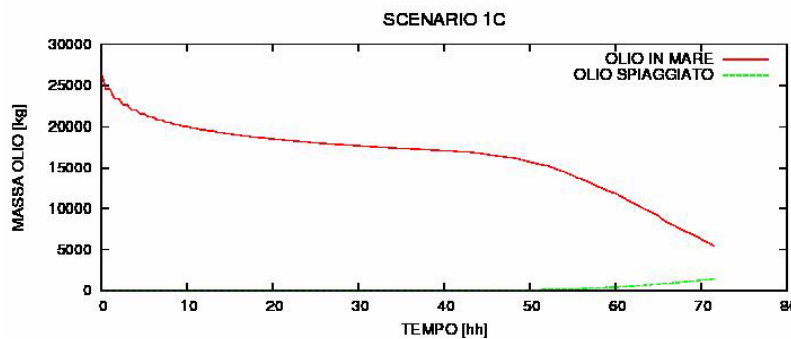
Traiettoria delle particelle

Clicca sulle immagini per ingrandire

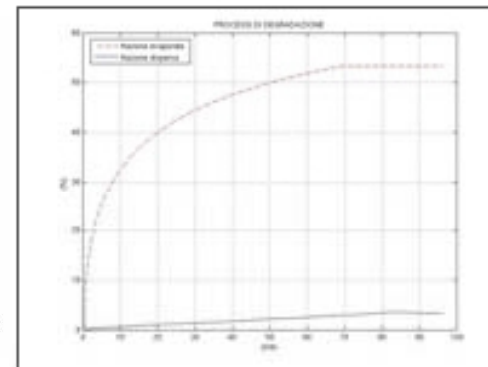


Campo di velocità

Clicca sulle immagini per ingrandire



Clicca sulle immagini per ingrandire



Processi di degradazione

Clicca sulle immagini per ingrandire

SCENARIO 1C

IPOTESI 1 (condizione invernale stazionaria)

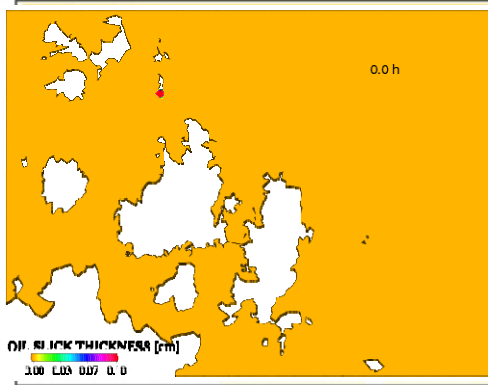
VENTO: NW FORZA 8

TEMPERATURA DEL MARE: 13.5°C

TIPO OLIO: Fuel-oil

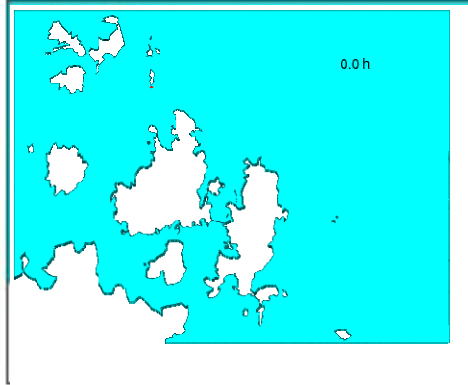
QUANTITÀ: 30 m³

Incaglio di una nave da carico, partita dal porto di Livorno (I) e diretta a Barcellona (E), in corrispondenza degli scogli di Barrettini (Arcipelago di La Maddalena, Italia).



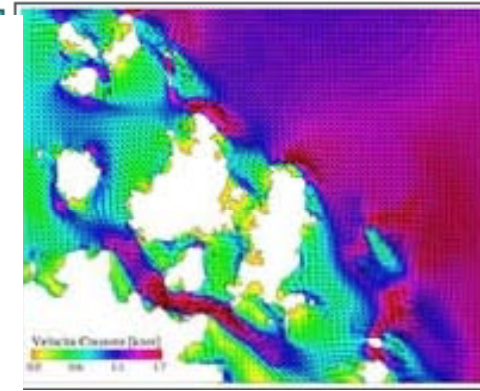
Spessore del film

Clicca sulle immagini per ingrandire



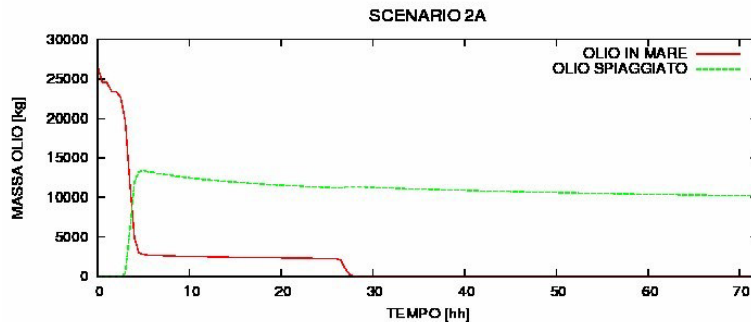
Traiettorie delle particelle

Clicca sulle immagini per ingrandire



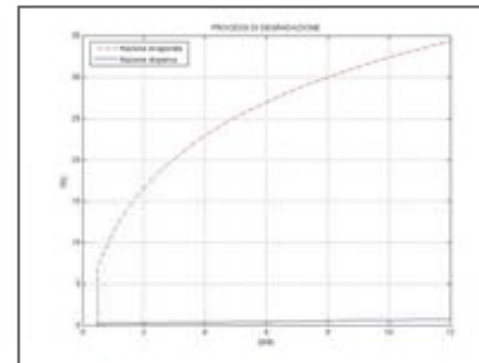
Campo di velocità

Clicca sulle immagini per ingrandire



Evoluzione della massa (massa)

Clicca sulle immagini per ingrandire



Processi di degradazione

Clicca sulle immagini per ingrandire

SCENARIO 2a

IPOTESI 3 (condizione estiva stazionaria)

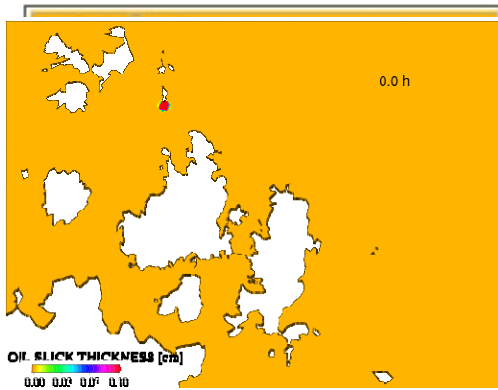
VENTO: NW FORZA 2

TEMPERATURA DEL MARE: 24°C

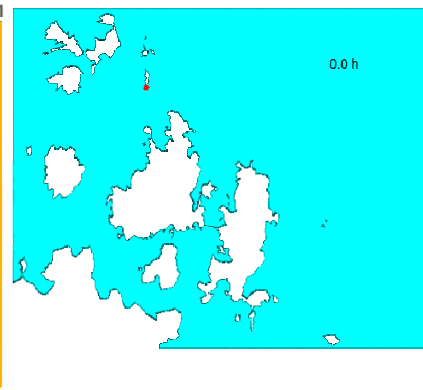
TIPO OLIO: Fuel-oil

QUANTITÀ: 30 m³

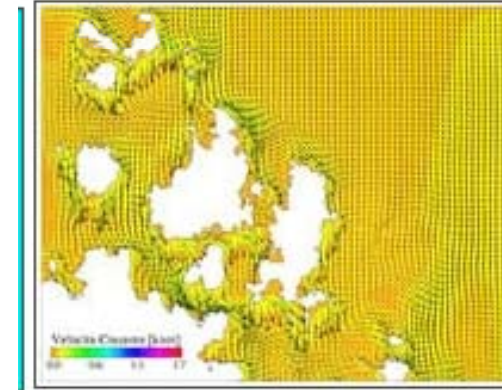
Incaglio di una nave da carico, partita dal porto di Livorno (I) e diretta a Barcellona (E), in corrispondenza degli scogli di Barrettini (Arcipelago di La Maddalena, Italia).



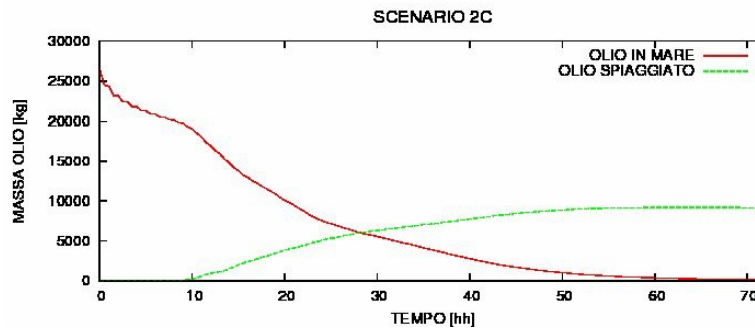
Spessore del film
Clicca sulle immagini per ingrandire



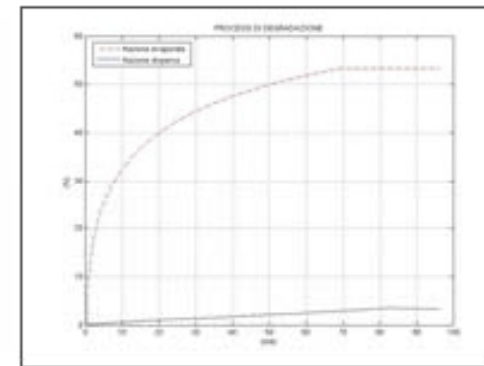
Traiettoria delle particelle
Clicca sulle immagini per ingrandire



Campo di velocità
Clicca sulle immagini per ingrandire



Evoluzione della traccia (massa)
Clicca sulle immagini per ingrandire



Processi di degradazione
Clicca sulle immagini per ingrandire

SCENARIO 2C

IPOSTESI 1 (condizione invernale stazionaria)

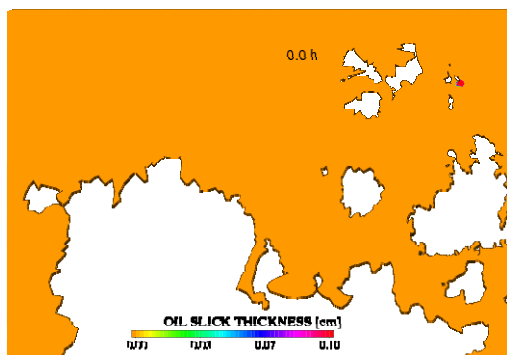
VENTO: NE FORZA 8

TEMPERATURA DEL MARE: 13.5°C

TIPO DI OLIO: Fuel-Oil

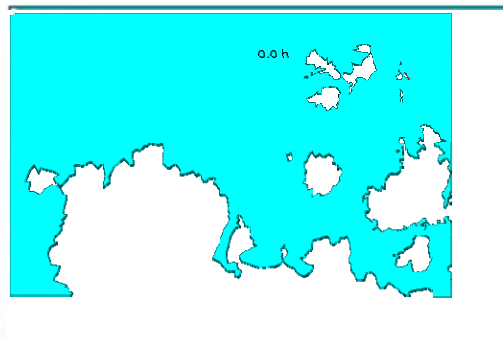
QUANTITA': 5 m³

Incaglio di uno Yacht, in trasferimento da Porto Cervo (I) a Marsiglia (F), in corrispondenza degli scogli dell'Isola Piana (Arcipelago di La Maddalena).



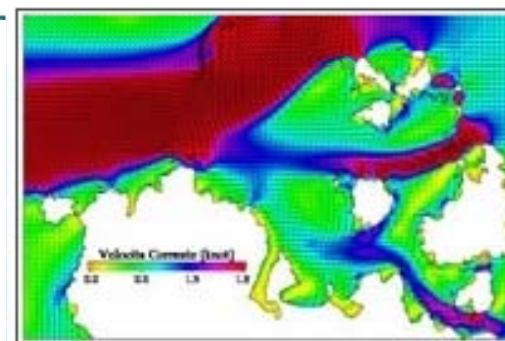
Spessore del film

Clicca sulle immagini per ingrandire



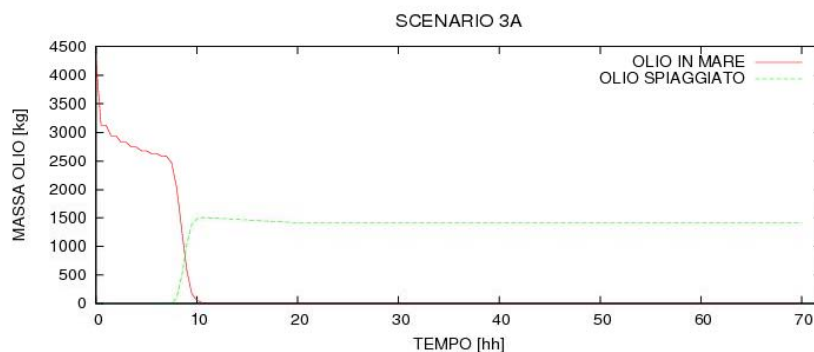
Traiettoria delle particelle

Clicca sulle immagini per ingrandire



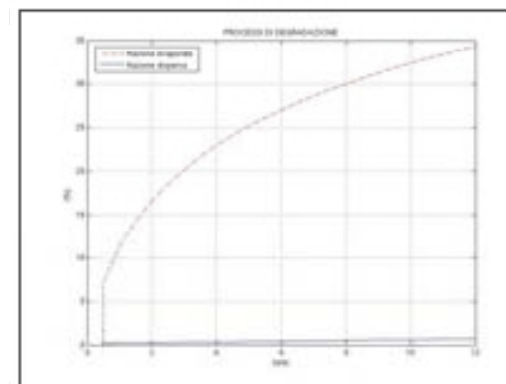
Campo di velocità

Clicca sulle immagini per ingrandire



Evoluzione della massa (kg)

Clicca sulle immagini per ingrandire



Processi di degradazione

Clicca sulle immagini per ingrandire

SCENARIO 3

IPOTESI 1 (condizione invernale stazionaria)

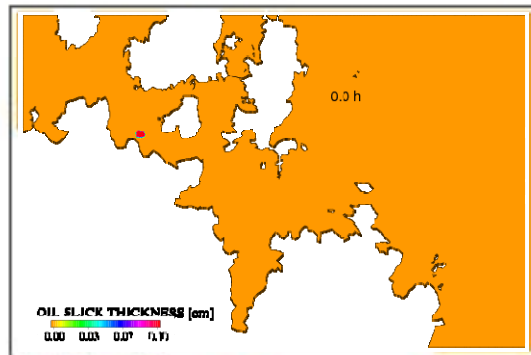
VENTO: NW FORZA 7

TEMPERATURA DEL MARE: 13.5°C

TIPO DI OLIO: Marine diesel

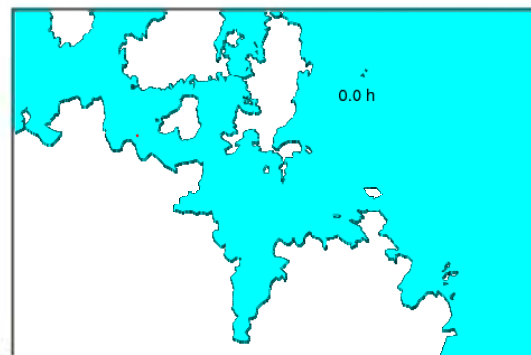
QUANTITA': 7 m³

Collisione tra un mototraghetto impiegato sulla tratta di linea Palau–La Maddalena e un Motor Yacht proveniente da Porto Cervo (I) e diretto a Bonifacio (F).



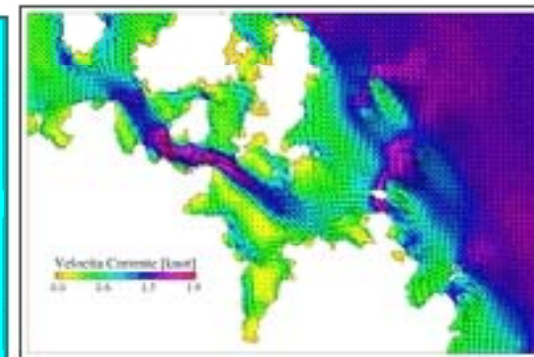
Spessore del film

Clicca sulle immagini per ingrandire



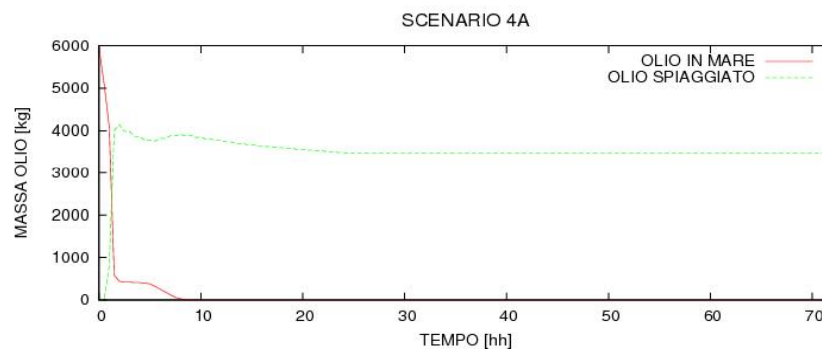
Traiettoria delle particelle

Clicca sulle immagini per ingrandire



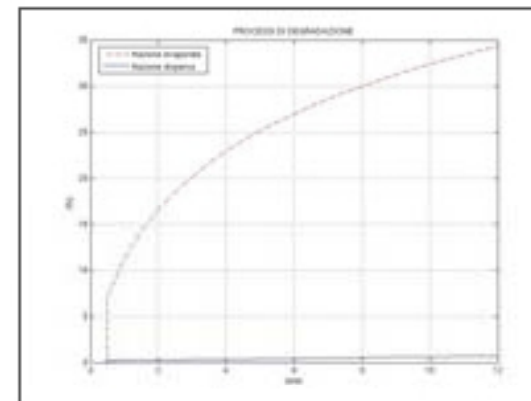
Campo di velocità

Clicca sulle immagini per ingrandire



Evoluzione della macchia (massa)

Clicca sulle immagini per ingrandire



Processi di degradazione

Clicca sulle immagini per ingrandire

SCENARIO 4a

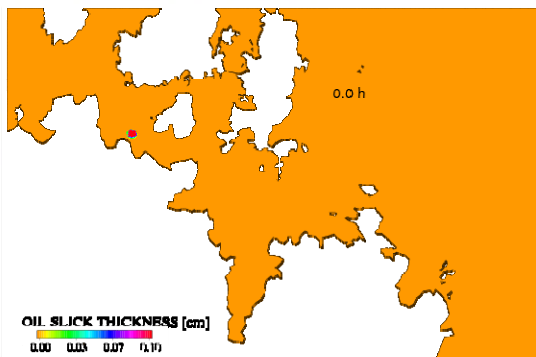
IPOSTESI 3 (condizione estiva stazionaria)

VENTO: NW FORZA 2

TEMPERATURA DEL MARE: 26.0°C

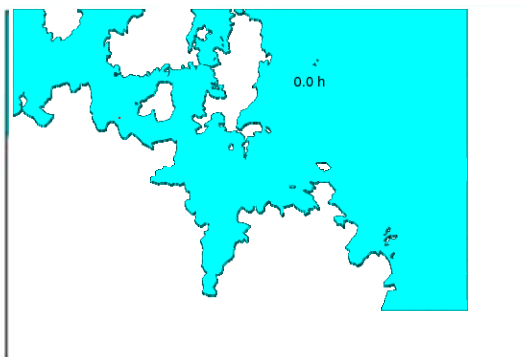
QUANTITA': 7 m³

Collisione tra un mototraghetto impiegato sulla tratta di linea Palau–La Maddalena e un Motor Yacht proveniente da Porto Cervo (I) e diretto a Bonifacio (F).



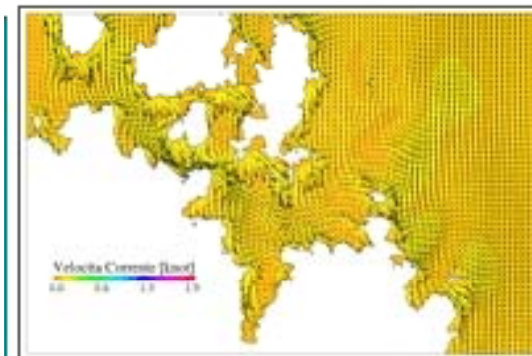
Spessore del film

Clicca sulle immagini per ingrandire



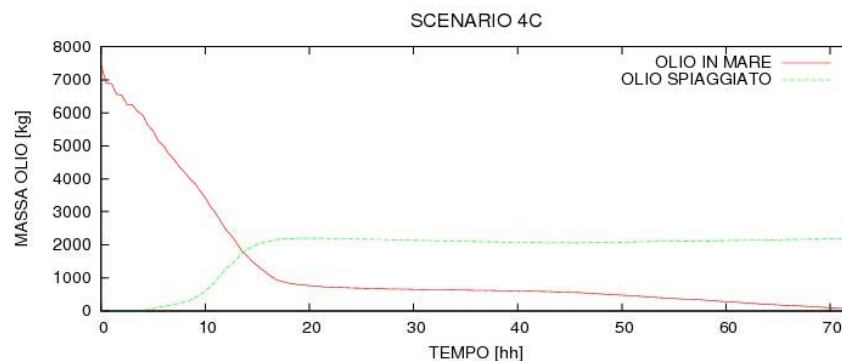
Traiettoria delle particelle

Clicca sulle immagini per ingrandire



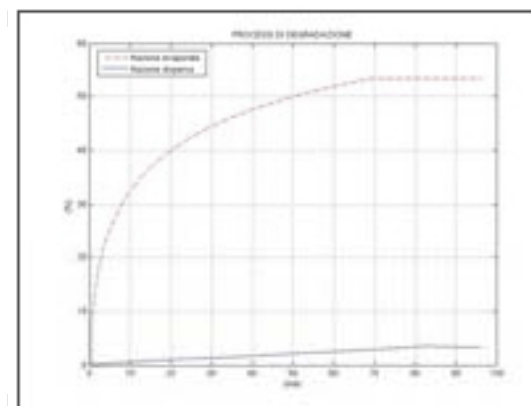
Campo di velocità

Clicca sulle immagini per ingrandire



Evoluzione della macchia (massa)

Clicca sulle immagini per ingrandire



Processi di degradazione

Clicca sulle immagini per ingrandire

SCENARIO 4C

IPOTESI 1 (condizione invernale stazionaria)

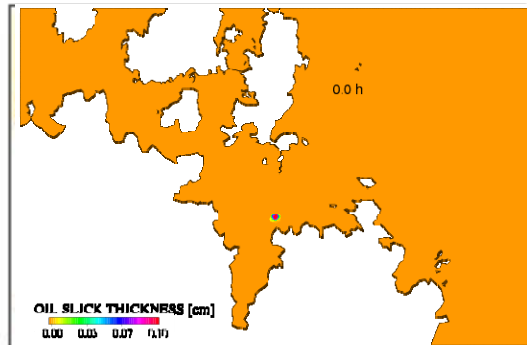
VENTO: NE FORZA 7

TEMPERATURA DEL MARE: 13.5°C

TIPO DI OLIO: Marine-Diesel

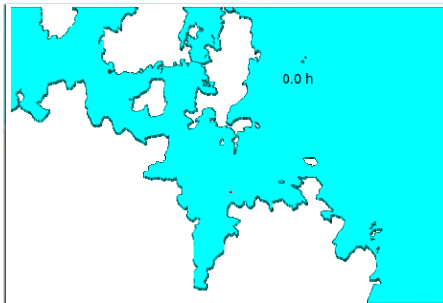
QUANTITA': 3 m³

Collisione tra un'imbarcazione da pesca e una unità da diporto a vela nelle vicinanze del Golfo di Cannigione (Arzachena, Italia).



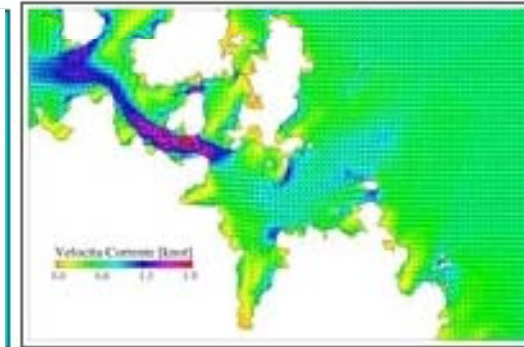
Spessore del film

Clicca sulle immagini per ingrandire



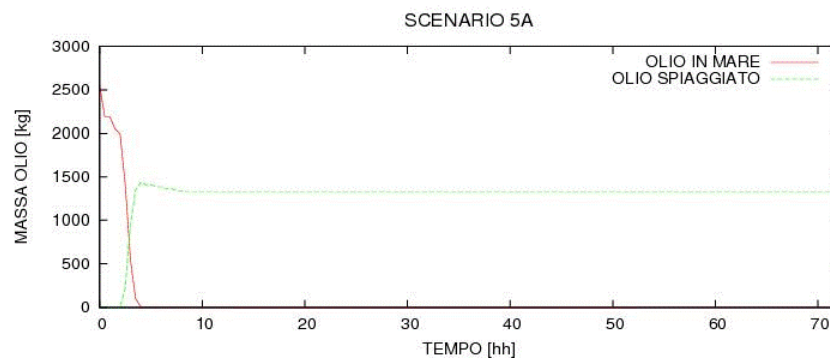
Traiettoria delle particelle

Clicca sulle immagini per ingrandire



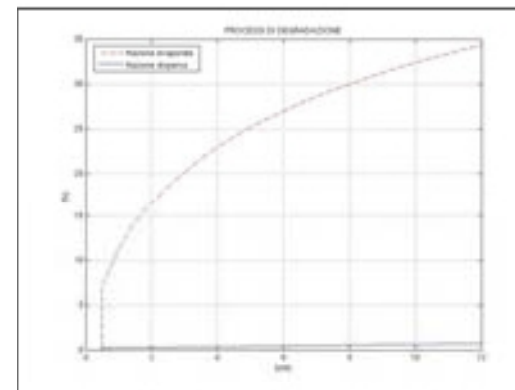
Campo di velocità

Clicca sulle immagini per ingrandire



Evoluzione della macchia (massa)

Clicca sulle immagini per ingrandire



Processi di degradazione

Clicca sulle immagini per ingrandire

SCENARIO 5a

IPOTESI 3 (condizione estiva stazionaria)

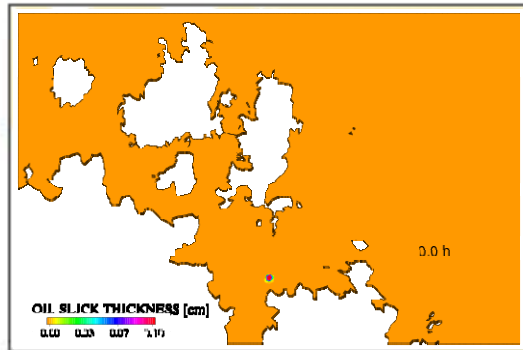
VENTO: SE FORZA 2

TEMPERATURA DEL MARE: 26.0°C

TIPO DI OLIO: Marine-Diesel

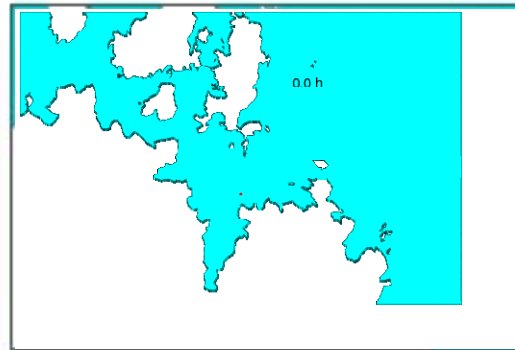
QUANTITA': 3 m³

Collisione tra un'imbarcazione da pesca e una unità da diporto a vela nelle vicinanze del Golfo di Cannigione (Arzachena, Italia).



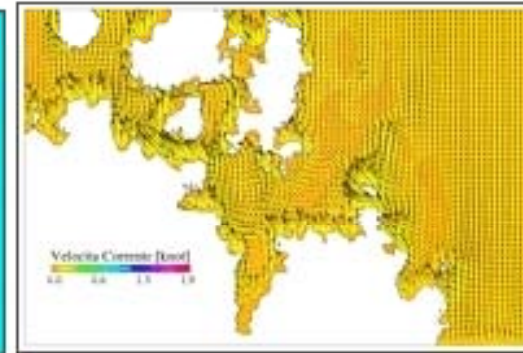
Spessore del film

Clicca sulle immagini per ingrandire



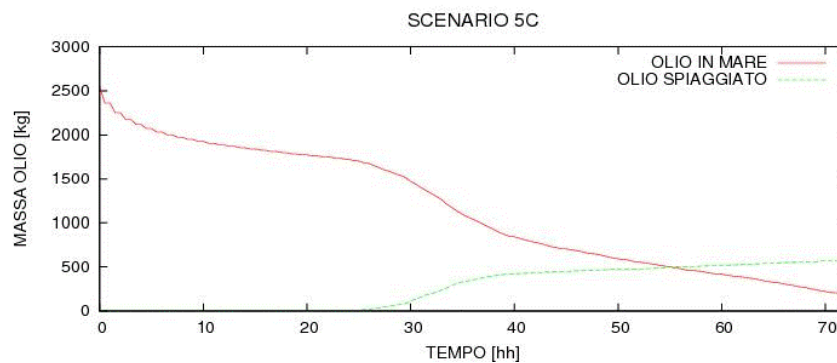
Traiettoria delle particelle

Clicca sulle immagini per ingrandire



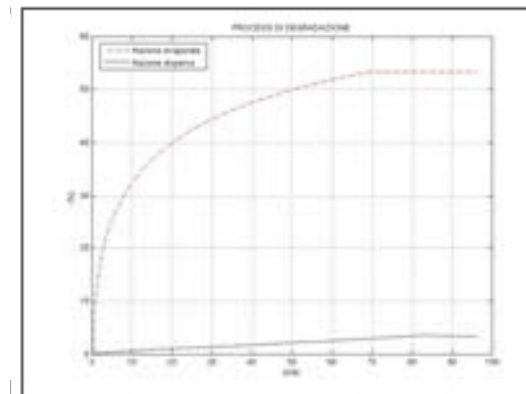
Campo di velocità

Clicca sulle immagini per ingrandire



Evoluzione della macchia (massa)

Clicca sulle immagini per ingrandire



Processi di degradazione

Clicca sulle immagini per ingrandire

SCENARIO 5C

IPOTESI 1 (condizione invernale stazionaria)

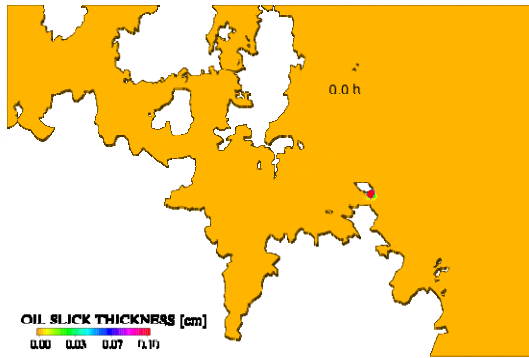
VENTO: NE FORZA 7

TEMPERATURA DEL MARE: 13.5°C

TIPO OLIO: Marine-diesel

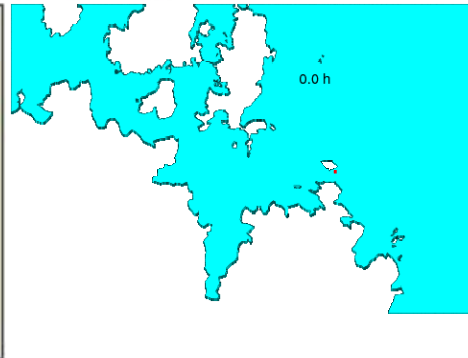
QUANTITÀ: 5 m³

Scontro di un mototraghetto in trasferimento verso il porto di La Maddalena (I) con gli scogli dell'Isola delle Bisce (Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena, Italia).



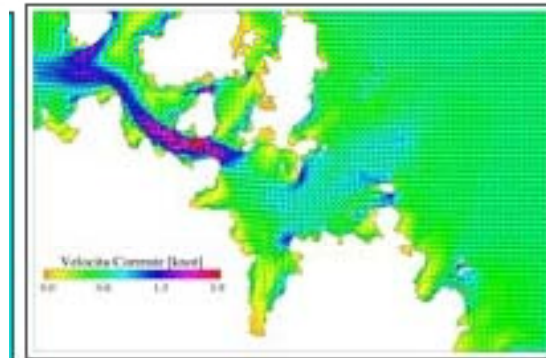
Spessore del film

Clicca sulle immagini per ingrandire



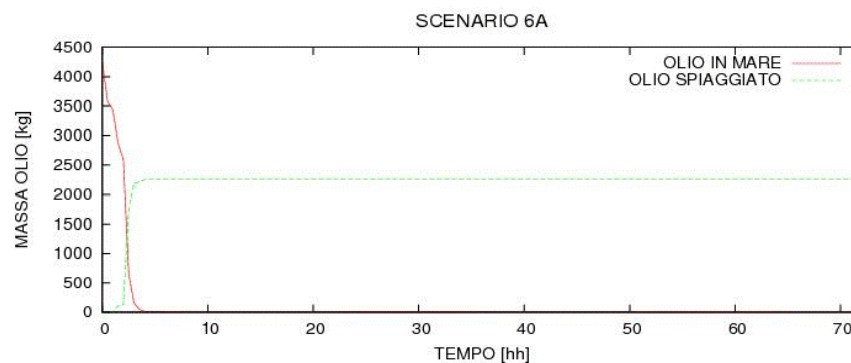
Traiettoria delle particelle

Clicca sulle immagini per ingrandire



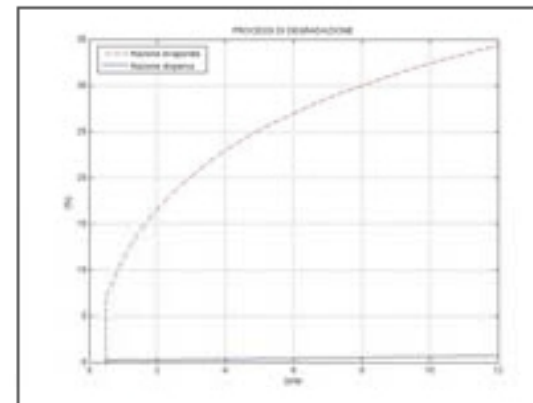
Campo di velocità

Clicca sulle immagini per ingrandire



Evoluzione della macchia (massa)

Clicca sulle immagini per ingrandire



Processi di degradazione

Clicca sulle immagini per ingrandire

SCENARIO 6a

IPOTESI 3 (condizione estiva stazionaria)

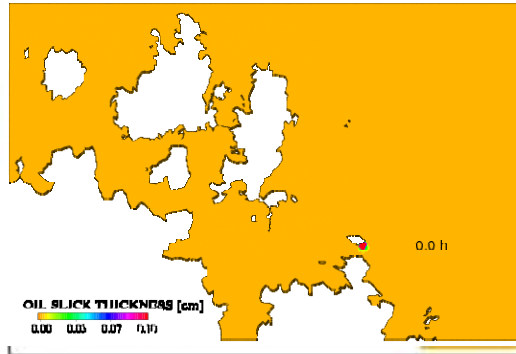
VENTO: SE FORZA 2

TEMPERATURA DEL MARE: 26.0°C

TIPO OLIO: Marine-diesel

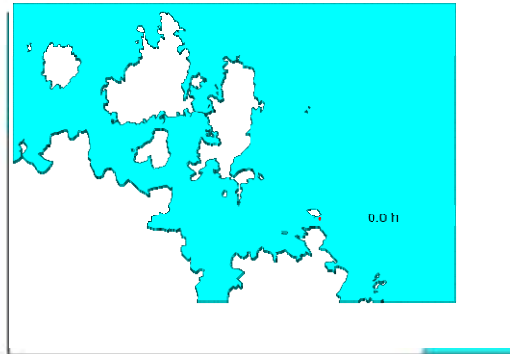
QUANTITÀ: 5 m³

Scontro di un mototraghetto in trasferimento verso il porto di La Maddalena (I) con gli scogli dell'Isola delle Bisce (Parco Nazionale dell'Arcipelago di La Maddalena, Italia).



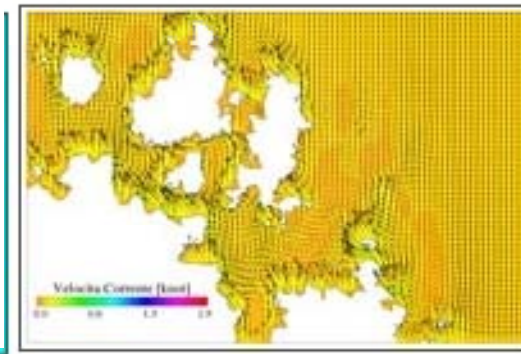
Spessore del film

Clicca sulle immagini per ingrandire



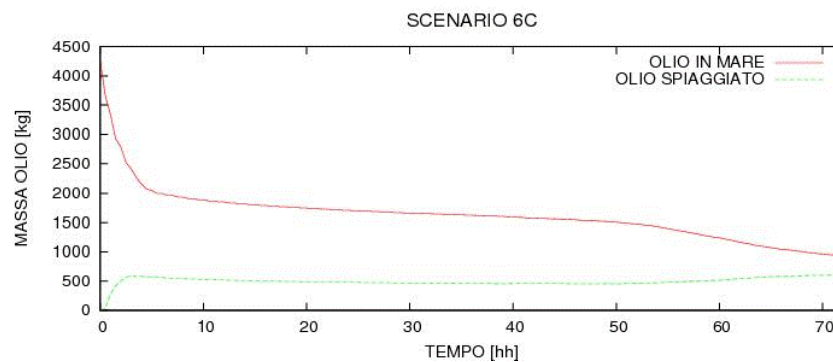
Traiettoria delle particelle

Clicca sulle immagini per ingrandire



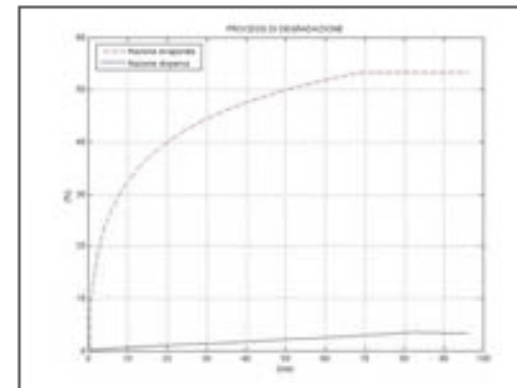
Campo di velocità

Clicca sulle immagini per ingrandire



Evoluzione della macchia (massa)

Clicca sulle immagini per ingrandire



Processi di degradazione

Clicca sulle immagini per ingrandire

SCENARIO 6C

Conclusioni

Le simulazioni numeriche di scenari locali di inquinamento marino da idrocarburi consentono di mettere in evidenza quali sono le dinamiche marine principali dell'area e, quindi, individuare, con maggiore consapevolezza, le tecniche e le dotazioni ottimali da impiegare durante le eventuali emergenze ambientali (Piano Locale Anti-inquinamento).

La realizzazione di un sistema di previsione delle correnti marine in tempo “quasi reale” diventa “fondamentale” in una gestione di protezione dell'ambiente marino a causa della complessità batimetrica, l'alta variabilità delle condizioni meto-marine, l'aumento della presenza di imbarcazioni di Yacht e lo sversamento illecito di acque di sentina.

Il sistema di previsione delle correnti marine consentirà di pianificare in anticipo le attività di risposta e attivare azioni mirate a creare le migliori condizioni di risposta possibile, attraverso l'utilizzo integrato di modelli numerici di simulazione a diversa scala, modelli di previsione atmosferica e osservazione dati (in situ e da satellite).

Dr. Roberto Sorgente
roberto.sorgente@cnr.it