

sistema informativo integrato per la gestione del dato ambientale marino

il porto di La Spezia

La Spezia, 5 novembre 2012



DISTAV - MARLAB

Università degli Studi di Genova

Monitoraggio ambientale marino



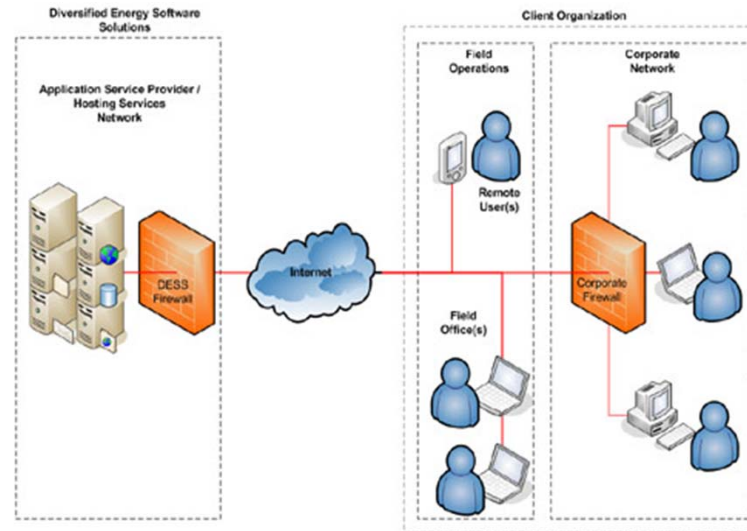
- Cospicua mole di dati/informazioni facilmente fruibili
- Gestione di dati georeferenziati
- Contesto scientifico nazionale e internazionale (applicazioni multilingua)

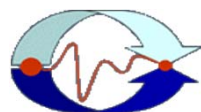
Misurazioni di parametri, specifici per le principali matrici ambientali (aria, acqua, sedimento) in modo:

- Continuo - acquisizione *real-time* dei parametri ambientali su stazione fissa o su mezzo nautico
 - Periodico - campionamenti a frequenza fissata (stagionale mensile, giornaliera)
- Coinvolgimento di un numero considerevole di soggetti decisori (Autorità Portuale, Regione, ARPA, Capitaneria di Porto, ISPRA, ASL, Enti locali, Associazioni, ecc.)
- Necessità di comunicare lo stato dei lavori e le informazioni sulle attività al pubblico e/o ai soggetti coinvolti

Obiettivo:

Dotarsi di uno strumento in grado di gestire in modalità integrata informazioni multidisciplinari sia cartografiche che alfanumeriche e renderle fruibili ad un pubblico ampio e distribuito mediante la rete Internet.





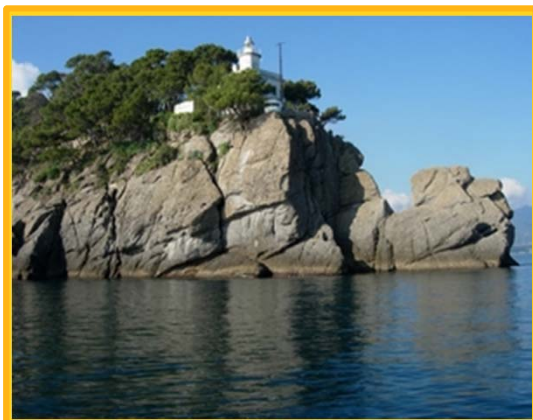
**MARine Coastal
Information SySTEM
(MACISTE ©)**

Raccolta
Rifiuti in mare
rip.macisteweb.com



Aree Marine

portofino.macisteweb.com
szn.macisteweb.com
www.remare.org



Dragaggi Portuali

apge.macisteweb.com
apsp.macisteweb.com



Aree polari

ice.macisteweb.com



Cos'è MACISTE:

è un sistema informativo integrato dedicato alla gestione multidisciplinare del dato ambientale marino.



Cosa può fare MACISTE:

- Rendere accessibili sulla rete web informazioni e dati utilizzando un servizio ASP
- Accedere a tutte le informazioni in maniera protetta
- Importare dati storici
- Ricevere dati in *real-time* da strumenti posizionati *in situ*
- Compiere ricerche complesse di dati eterogenei
- Creare, visualizzare e stampare mappe tematiche georeferenziate
- Generare report e grafici dinamici dei dati estratti
- Pubblicare i dati con servizi WMS/WFS (OGC[®] standard)
- Archiviare e pubblicare Metadati

In particolare MACISTE è in grado di immagazzinare e gestire i dati derivanti da diverse tipologie di campionamento: puntiforme (chimico, biologico, fisico), da mezzo nautico in navigazione e da strumentazione in campo come profilatori CTD e correntometri ADCP, centraline meteo.

Trasferimento dati da sistema ISPRA a geodatabase di MACISTE-PS



<http://apsp.macisteweb.com>

MACISTE è OpenSource

Sviluppato interamente con software libero e a codice sorgente aperto e si compone dei seguenti software:



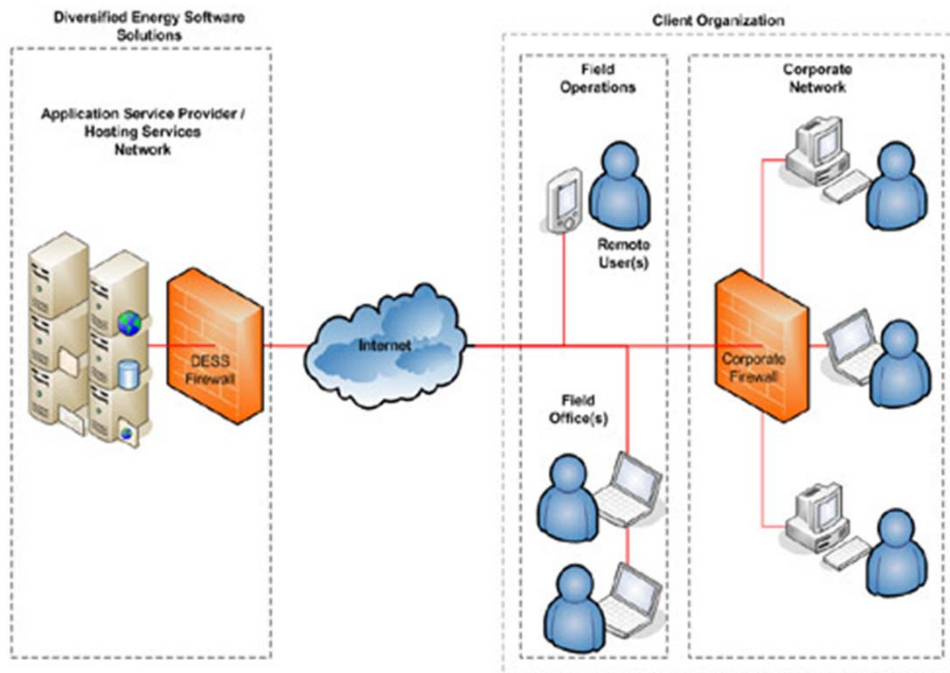
Application Service Provider

Configurazione dei dati e dei software presso computer remoti e gestiti direttamente da parte di un amministratore.

Accesso al sistema mediante:

indirizzo internet – login - password

ed utilizzo degli strumenti software in base ai diritti di cui l'utente dispone.



Alcuni servizi comunemente forniti dal gestore sono:

- Protezione da intrusioni esterne
- Aggiornamento regolare dei software
- Adeguamento costante alle vigenti disposizioni sulla protezione dei dati
- Back-up giornaliero

MACISTE è OpenSource

Sviluppato interamente con software libero e a codice sorgente aperto e si compone dei seguenti software:

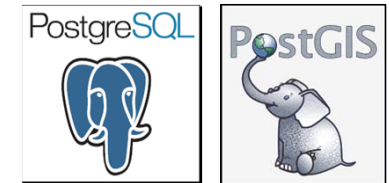
Portale WEB

Basato su CMS Plone: un sistema di gestione dei contenuti, flessibile e multilingua, che presenta una gestione avanzata degli utenti e permette un uso condiviso e partecipato delle informazioni pubblicate. Plone Rispetta gli standard W3C.



GeoDatabase

Modello Entity-Relationship implementato su RODBMS PostgreSQL con estensione spaziale PostGIS, che modella la complessità dell'ambiente marino e del suo monitoraggio.



WebGIS Enterprise

GISClient: un'interfaccia webgis che sfrutta tutte le potenzialità del motore cartografico UMN-Mapserver.

Un avanzato strumento di **authoring** lato server consente di costruire mappe, tematizzarle e creare modelli di ricerca dei dati. Il **viewer** lato client permette di navigare la cartografia e di interrogare il database





Attraverso il portale è possibile:

- Pubblicare informazioni sulla caratterizzazione dei siti di indagine, sull'avanzamento lavori, sui piani di campionamento in atto, etc
- Accedere ai dati misurati, anche in tempo reale
- Organizzare grandi quantità di contenuti (Relazioni, Immagini, Verbali, ecc)
- Assegnare privilegi di accesso differenziato ai diversi utenti
- Leggere le pagine del sito nella propria lingua
- Modificare grafica e struttura delle pagine

MACISTE - PORT SECTION LA SPEZIA

Home Gruppo Di Lavoro WebGIS MACISTE Documentazione Licenze

mappe del sito | accessibilità | contatti

AP
AUTORITA' PORTUALE SPEZIA

Attività di dragaggio area portuale della Spezia

A garanzia della tutela ambientale dell'ecosistema marino del Golfo spezzino in relazione alle attività di bonifica e dragaggio, A.P. mantiene attivo dal 2003 uno specifico piano di monitoraggio in collaborazione con ISS, ICRAM, ARPAL, ASL, IZS.

Il Monitoraggio, valutando le oscillazioni dei parametri fisico-chimici, biologici, microbiologici e ecotossicologici dell'ambiente marino del golfo può confermare la complessiva compatibilità ambientale degli interventi o segnalare l'eventuale necessità di predisporre misure di mitigazione e/o l'interruzione delle attività.

Il Piano di Monitoraggio prevede una fase pre-operam, volta a determinare la condizione di riferimento ossia di "bianco", (svolta dal 2003 al 2007), il controllo continuativo nelle fasi operative e una fase post-operam, per l'accertamento del raggiungimento di un nuovo equilibrio o il ripristino delle condizioni iniziali.

Tale Piano prevede l'utilizzo di

- sonde multiparametriche, in modalità fissa, posizionate presso gli impianti di itticoltura e mitilicoltura interni alla rada, e mobile con rilievi lungo transeiti predisposti ad hoc;
- analisi chimico fisiche e saggi ecotossicologici su campioni d'acqua;
- analisi microbiologiche e bioaccumulo su mitilli e pesci;
- biomarkers sul tessuto dei pesci;
- indagini ROV sulle biocenosi sensibili presso l'Isola Palmaria, il Tino e il Tinetto.

Le indagini sono programmate con una frequenza variabile in funzione delle fasi e delle modalità operative.

MACISTE-PS Le Spezia © 2000-2011
Dip. To.Ra. MarLab - Università di Genova - P.IVA 00754300100
Credito

Sito ottimizzato per una risoluzione video di 1024x768 - Browser: Mozilla Firefox 3.5 e up - Internet Explorer 7.5 e up

lu	ma	me	gi	ve	sa	do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Meteo

©2012 ilMeteo.it

La Spezia

Oggi

Mattino

Coperto



Pomeriggio

Pioggia



Sera

Pioggia



Domani - 01/11

Mattino

Pioggia debole



Pomeriggio

Pioggia e schiarite



Sera

Pioggia e schiarite



Dopo domani - 02/11

Mattino

Nubi sparse



Pomeriggio

Poco nuvoloso



Sera

Poco nuvoloso



Mari e Venti

[mappa del sito](#) | [accessibilità](#) | [contatti](#)
 solo nella sezione corrente

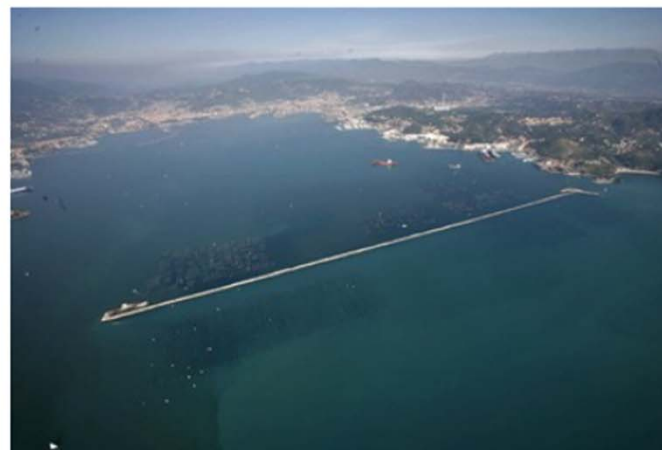
Cerca nel sito



Tu Sei Qui: Home











AUTORITA' PORTUALE SPEZIA



Attività di dragaggio area portuale della Spezia

A garanzia della tutela ambientale dell'ecosistema marino del Golfo spezzino in relazione alle attività di bonifica e dragaggio, A.P. mantiene attivo dal 2003 uno specifico piano di monitoraggio in collaborazione con ISS, ICRAM, ARPAL, ASL, IZS.

	<p>AUTORITA' PORTUALE DELLA SPEZIA Direzione Tecnica</p>
 ARPAL	<p>L' Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure espletta la funzione di supporto tecnico in materia ambientale all'azione della Regione, delle Province, dei Comuni e delle Comunità Montane in relazione all'istruttoria tecnica delle autorizzazioni e dei progetti, al controllo delle emissioni ed immissioni, al monitoraggio ed alla gestione dei dati, al controllo dell'osservanza delle prescrizioni relative all'inquinamento ambientale.</p>
 ISPRA	<p>Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale Il gruppo di ricerca "Prevenzione e mitigazione degli Impatti - Movimentazione fondali" afferisce a ISPRA (già ICAM ex art. 28 D.L. 112/2008, come modificato da art. 28 L. 133/2008)</p>
	<p>L' Azienda Unità Sanitaria Locale n. 5 "Spezzino" costituita con Legge Regionale 10 maggio 1993 n. 20, è articolata in tre Distretti ed nel Presidio Ospedaliero del Levante Ligure (suddiviso in 4 stabilimenti)</p>
	<p>L' Istituto Zooprofilattico Sperimentale fornisce prodotti e servizi per difendere la salute del cittadino attraverso la sicurezza degli alimenti e la salute degli animali che li producono.</p>
	<p>L' Istituto Superiore di Sanità (ISS), è un ente di diritto pubblico che, in qualità di organo tecnico-scientifico del Servizio sanitario nazionale italiano, svolge funzioni di ricerca, sperimentazione, controllo, consulenza, documentazione e formazione in materia di salute pubblica. L'Istituto è posto sotto la vigilanza del Ministero della Salute.</p>
	<p>L' Università degli Studi di Siena è una delle più antiche università d'Europa. I fini primari sono la promozione e l'organizzazione della ricerca scientifica e dell'istruzione superiore, l'elaborazione e la trasmissione delle conoscenze scientifiche, anche attraverso la formazione dei docenti e la preparazione culturale e professionale degli studenti, l'innovazione culturale, scientifica e tecnologica nella società.</p>
	<p>Il Dipartimento per lo studio del Territorio e delle sue Risorse (Dip.Te.Ris.) dell'Università di Genova, costituitosi nel 1999 riunisce in sé competenze di geologia, sedimentologia, ecologia marina di base ed applicata, oceanografia, botanica, zoologia</p>



MACISTE - PORT SECTION LA SPEZIA



[Home](#)

[Gruppo Di Lavoro](#)

[Dati WebGIS](#)

[Documentazione](#)

[mappa del sito](#) | [accessibilità](#) | [contatti](#)

solo nella sezione corrente

Cerca nel sito



Tu Sei Qui: [Home](#) > [Documentazione](#)

Documentazione

1. [Documenti stato dei lavori](#)
2. [Documenti preliminari attività](#)
3. [Documenti legislativi](#)
4. [Convegni e meeting](#)
5. [Immagini e video](#)

Marine Coastal Information SySTem

Maciste-PS © 2008-2012

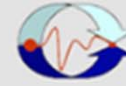
Dip.Te.Ris. Marlab - Università di Genova - P.IVA 00754150100

[Credits](#) - [Licenze](#)

Sito ottimizzato per una risoluzione video di 1024x768 - Browser: Mozilla Firefox 2.5 e sup - Internet Explorer 7.0 e sup



MACISTE - PORT SECTION LA SPEZIA

[Home](#)[Gruppo Di Lavoro](#)[Dati WebGIS](#)[Documentazione](#)[Dati Boe Fisse](#)[Dati Boe Fisse Giornalieri](#)[Dati Analisi](#)[francesco.massa](#)[mappa del sito](#) | [accessibilità](#) | [contatti](#) [entra nella sezione commenti](#)Tu Sei Qui: [Home](#) > [Documentazione](#) > [Documenti Stato Dei Lavori](#)[contenuti](#)[visualizza](#)[modifica](#)[regole](#)[condivisione](#)[traduci in...](#)[azioni](#)[vista](#)[aggiungi...](#)[stato: pubblicato](#)

Documenti stato dei lavori

creato da [admin](#) — ultima modifica 29/11/2011 11:52 — [Storia](#)[Gestione portlet](#)

Marine Coastal Information SyStem

Maciste-PS © 2008-2012

Dip.Te.Ris. Marlab - Università di Genova - P.IVA 00754150100

Report ICRAM/ISPRA

 creato da [admin](#) — ultima modifica 29/11/2011 11:19 — [Storia](#)

- [Resoconto monitoraggio giugno 2003](#) — creato da [admin](#) — ultima modifica 29/11/2011 11:26
- [Resoconto monitoraggio luglio 2003](#) — creato da [admin](#) — ultima modifica 29/11/2011 11:28
- [Resoconto monitoraggio dicembre 2003](#) — creato da [admin](#) — ultima modifica 29/11/2011 11:29
- [Resoconto monitoraggio dicembre 2006](#) — creato da [admin](#) — ultima modifica 29/11/2011 11:30
- [Resoconto monitoraggio marzo 2007](#) — creato da [admin](#) — ultima modifica 29/11/2011 11:32
- [Resoconto monitoraggio giugno 2007](#) — creato da [admin](#) — ultima modifica 29/11/2011 11:33
- [logo ispra](#) — creato da [admin](#) — ultima modifica 29/11/2011 11:33

[Gestione portlet](#)

Marine Coastal Information SyStem

Maciste-PS © 2008-2012

Dip.Te.Ris. Marlab - Università di Genova - P.IVA 0075415010

Credits - Licenze

Sito ottimizzato per una risoluzione video di 1024x768 - Browser: Mozilla Firefox 2.5 e su

MO_15-Resoconto monitoraggio_Giugno2007.doc

15/06/07



ICRAM

 ISTITUTO CENTRALE PER LA RICERCA
SCIENTIFICA E TECNOLOGICA APPLICATA AL MARE

Resoconto delle attività di monitoraggio del comparto biotico effettuate durante la campagna di monitoraggio di bianco di La Spezia del 6-11-14 Giugno 2007

1. Ubicazione e descrizione delle stazioni di monitoraggio

Sono riportate nella seguente tabella le stazioni che erano previste per la campagna del 6, 7 giugno 2007 dal piano operativo di monitoraggio (rif. ICRAM doc. # MO_15-Piano operativo_Giugno2007). Per problemi di compatibilità di operazioni di prelievo la campagna si è svolta nei giorni 6, 11 e 14 giugno 2007 con il prelievo, secondo le indagini previste, in corrispondenza delle stazioni evidenziate.

Codice stazione	Ubicazione stazione	Indagini previste (Esecutore)
T0001	Stazione transetto ubicata in località Punta Bianca (Isola di Tino), eseguito in corrispondenza di biocenosi a precoralligeno e coralligeno	Indagini ROV sulle biocenosi bentoniche presenti nell'area (ICRAM)
T0002	Stazione transetto ubicata in località Isola Tinetto, eseguito in corrispondenza di biocenosi a precoralligeno e coralligeno	Indagini ROV sulle biocenosi bentoniche presenti nell'area (ICRAM)
T0003	Stazione transetto ubicata in corrispondenza della prateria di <i>Fenichelus acutus</i> di Porto Venere	Indagini ROV in corrispondenza della prateria di <i>Fenichelus acutus</i> (ICRAM)
P0001	Stazione puntuale ubicata in corrispondenza dell'impianto di smaltimento sito in località Lavagna	Biomarkers su petci (ICRAM e Univr. Siena) Analisi microbiologiche su petci (ASL 5 Spezzina - IZS)
P0226 (ex P0002)	Stazione puntuale ubicata in corrispondenza dell'impianto di mitilicoltura sito al di fuori della diga, in prossimità dell'accesso di levante alla Rada della Spezia	Bioaccumulo su mitili (ICRAM e ISS) Analisi microbiologiche su mitili (ASL 5 Spezzina - IZS) Profilo verticale con sonda e prelievo di 2 campioni d'acqua.

1/6

Report Arpal

creato da [admin](#) — ultima modifica 29/11/2011 11:24 — [Storia](#)

- [Resoconto monitoraggio gennaio-maggio 2009](#) — creato da [admin](#) — ultima modifica 29/11/2011 11:24 →
- [Allegato 1 resoconto monitoraggio gennaio-giugno 2009](#) — creato da [admin](#) — ultima modifica 29/11/2011 11:24
- [Allegato 2 resoconto monitoraggio gennaio-giugno 2009](#) — creato da [admin](#) — ultima modifica 29/11/2011 11:24
- [Allegato 3 resoconto monitoraggio gennaio-giugno 2009](#) — creato da [admin](#) — ultima modifica 29/11/2011 11:24
- [logo arpal](#) — creato da [admin](#) — ultima modifica 05/03/2012 11:04

[Gestione portlet](#)

Marine Coastal Information SyStem

Maciste-PS © 2008-2012

Dip.Te.Ris. Marlab - Università di Genova - P.IVA 0075415010

Credits - Licenze

Sito ottimizzato per una risoluzione video di 1024x768 - Browser: Mozilla Firefox 2.5 e su



4° RELAZIONE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO DEL GOLFO DELLA SPEZIA PER IL DRAGAGGIO DELLO SPECCHIO ACQUEO ANTISTANTE TERMINAL RAVANO



Campagne di monitoraggio
Gennaio-Maggio 2009

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	3
2	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI DRAGAGGIO.....	3
3	CAMPAGNE DI MONITORAGGIO.....	5
3.1	Campioni e Analisi della campagna del 13 Gennaio 2009.....	5
3.2	Campioni e Analisi della campagna del 28 Gennaio 2009.....	6
3.3	Campioni e Analisi della campagna del 23 Febbraio 2009.....	7
3.4	Campioni e Analisi della campagna del 09 Marzo 2009.....	7
3.5	Campioni e Analisi della campagna del 24 Marzo 2009.....	8
3.8	Campioni e Analisi della campagna del 19 Maggio 2009.....	11
4	RISULTATI CAMPAGNE DI MONITORAGGIO.....	13
4.1	Risultati della campagna del 13 Gennaio 2009.....	13
4.2	Risultati della campagna del 28 Gennaio 2009.....	15
4.3	Risultati della campagna del 23 Febbraio 2009.....	17
4.4	Risultati della campagna del 09 Marzo 2009.....	19
4.5	Risultati della campagna del 24 Marzo 2009.....	21
4.6	Risultati della campagna del 07 Aprile 2009.....	23
4.7	Risultati della campagna del 05 Maggio 2009.....	25
4.8	Risultati della campagna del 19 Maggio 2009.....	27
4	Analisi dati e considerazioni conclusive.....	29

Allegato 1: Rappresentazione grafica transesti Campagne Monitoraggio Gennaio-Maggio 2009

Allegato 2: Elaborazione dati analitici Campagne Gennaio-Maggio 2009

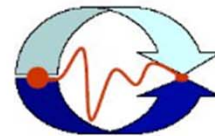
Allegato 3: Elaborazione dati BOE FISSE Gennaio-Maggio 2009

Tab.9 Tabella dei risultati analitici della campagna del 28 Gennaio 2009

Parametri	uM	LdR	Campagna 28/01/2009														
			P0030		P0036		P0117		P0195		P0199		P0226		P0304		
			C035A	C035B	C035A	C035B	C035A	C035B	C035A	C035B	C035A	C035B	C035A	C035B	C035A	C035B	
Azoto ammoniacale come N	µg/l	10															
Azoto nitrico come N	µg/l	10	28	<10	54	15	45	31	46	69	47	<10	<10	<10	48	<10	
Azoto nitroso come N	µg/l	10	48	31	69	40	74	57	104	54	77	32	33	32	78	27	
Fosforo totale come P	µg/l	30	<10	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	13	<10	<10	
Ortofosfato come P	µg/l	10	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	
Solidi sospesi totali	mg/l	2	12	<10	12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
Carbonio organico totale (TOC)	µg/l	0.5	16	19	12	14	12	11	12	14	12	15	13	16	12	20	
			0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1	1	1.1	0.8	0.9	0.9	0.9	1	
Enterococchi	UFC/100 ml	1															
Escherichia coli beta glucuronidasi positivo	UFC/100 ml	1	50	14	212	24	94	42	54	16	36	18	<2	8	56	4	
Spore di clostridi solfito riduttori	UFC/100 ml	1	78	34	150	48	86	70	68	44	28	14	2	18	78	20	
			30	20	60	32	40	18	50	34	12	28	12	20	42	28	
Arsenico come As	µg/l	0.025															
Cadmio come Cd	µg/l	0.0013	0.107	0.187			0.034	0.038			0.03	0.074					
Mercurio come Hg	µg/l	0.0013	<0.0013	<0.0013			<0.0013	<0.0013			<0.0013	<0.0013					
PCB	µg/l	0.005	0.0048	0.099			0.0042	0.0022			0.004	0.003					
Piombo come Pb	µg/l	0.025	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005			<0.005	<0.005					
Stagno come Sn	µg/l	0.15	0.34	0.569			0.395	0.495			1.05	0.285					
Vanadio come V	µg/l	0.15	<0.15	<0.15			<0.15	<0.15			<0.15	<0.15					
Zinco come Zn	µg/l	0.63	0.47	0.68			<0.15	<0.15			<0.15	0.31					
ΣIPA	µg/l	<0.041	1.85	2.43			1.24	0.68			0.89	0.9					

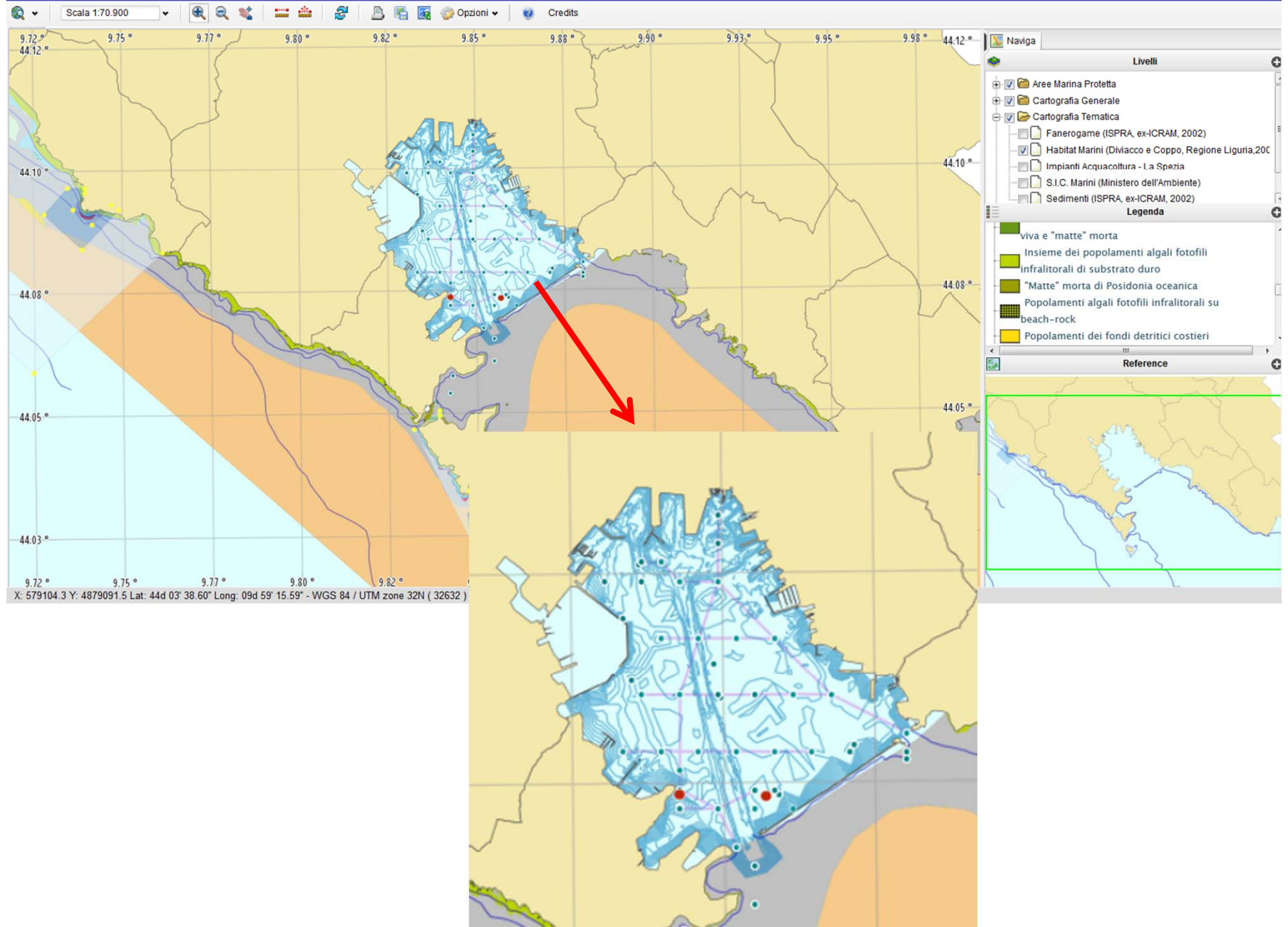


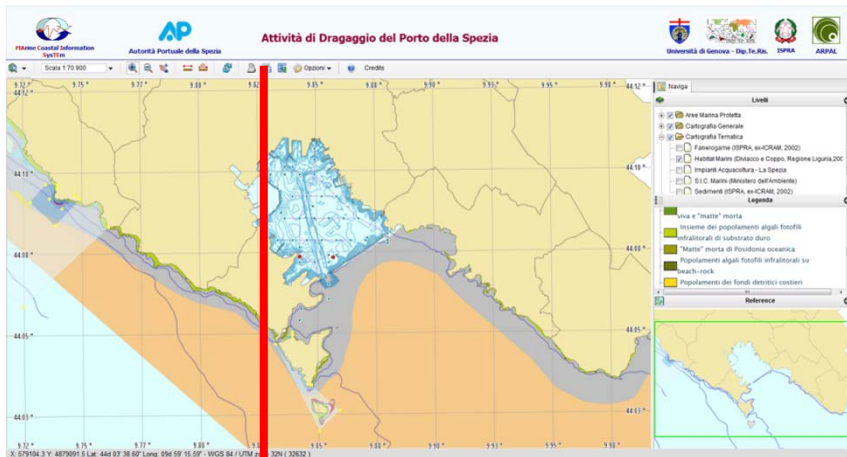
MARine Coastal Information SysTEM (MACISTE ©)



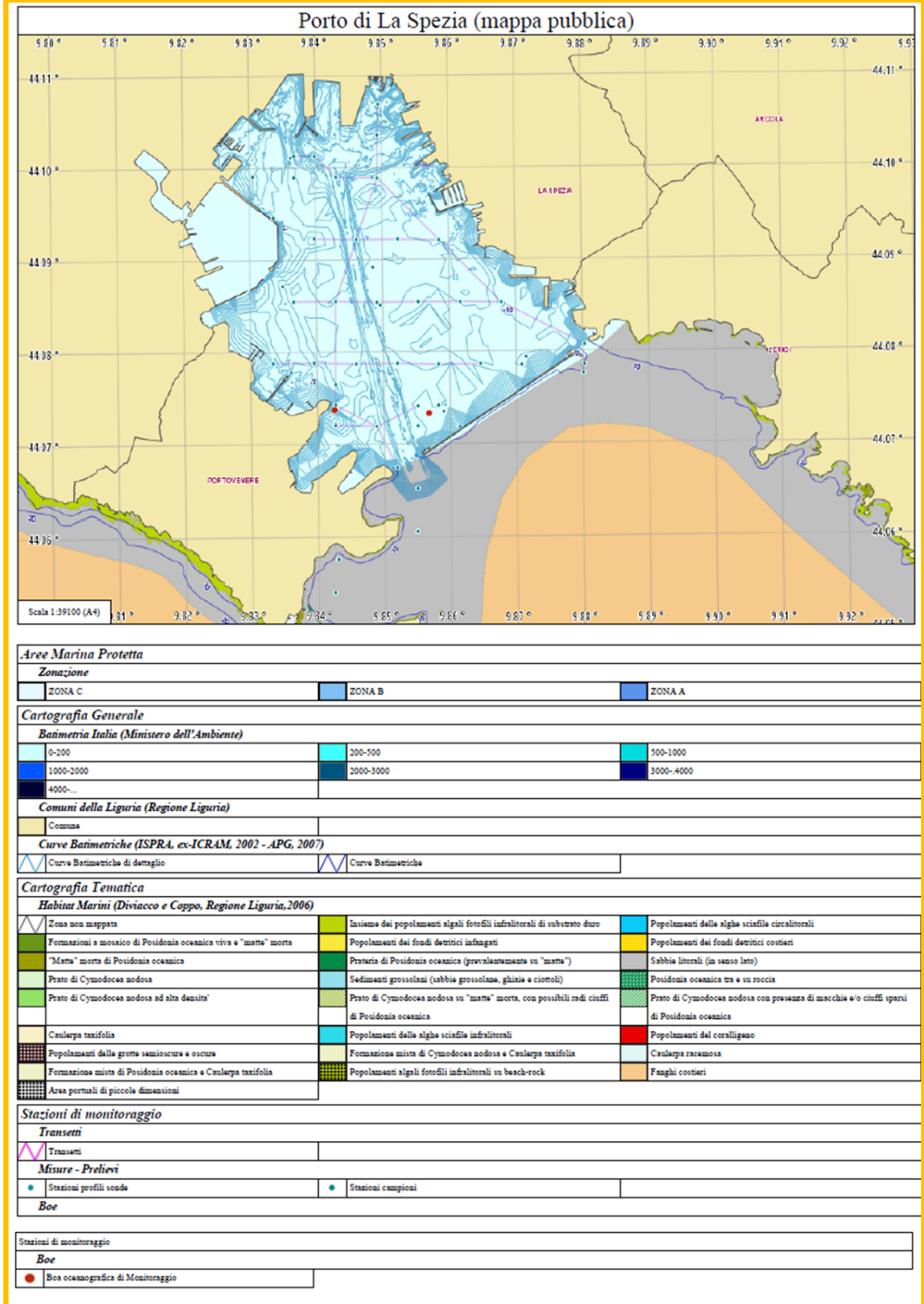
MACISTE-PS (Port Section): Il sistema integrato con WebGIS dedicato alla gestione di informazioni ambientali delle aree portuali. Il modello oltre a fornire la possibilità di una gestione multidisciplinare dei dati ambientali (fisici, chimici e biologici) e della cartografia specializzata ha sviluppato output mirati (reportistica, mappe, servizi WMS WFS, ecc.) che favoriranno l'utilizzo di MACISTE-PS.

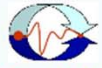
[Accedi alla cartografia pubblica](#)[Accedi alla cartografia e ricerca i dati \(solo autorizzati\)](#)[Gestione inserimento dati \(solo autorizzati\)](#)[Documetazione](#) [Descrizione](#)





PDF file





MArIne Coastal Information System



Autorità Portuale della Spezia

Attività di Dragaggio del Porto della Spezia



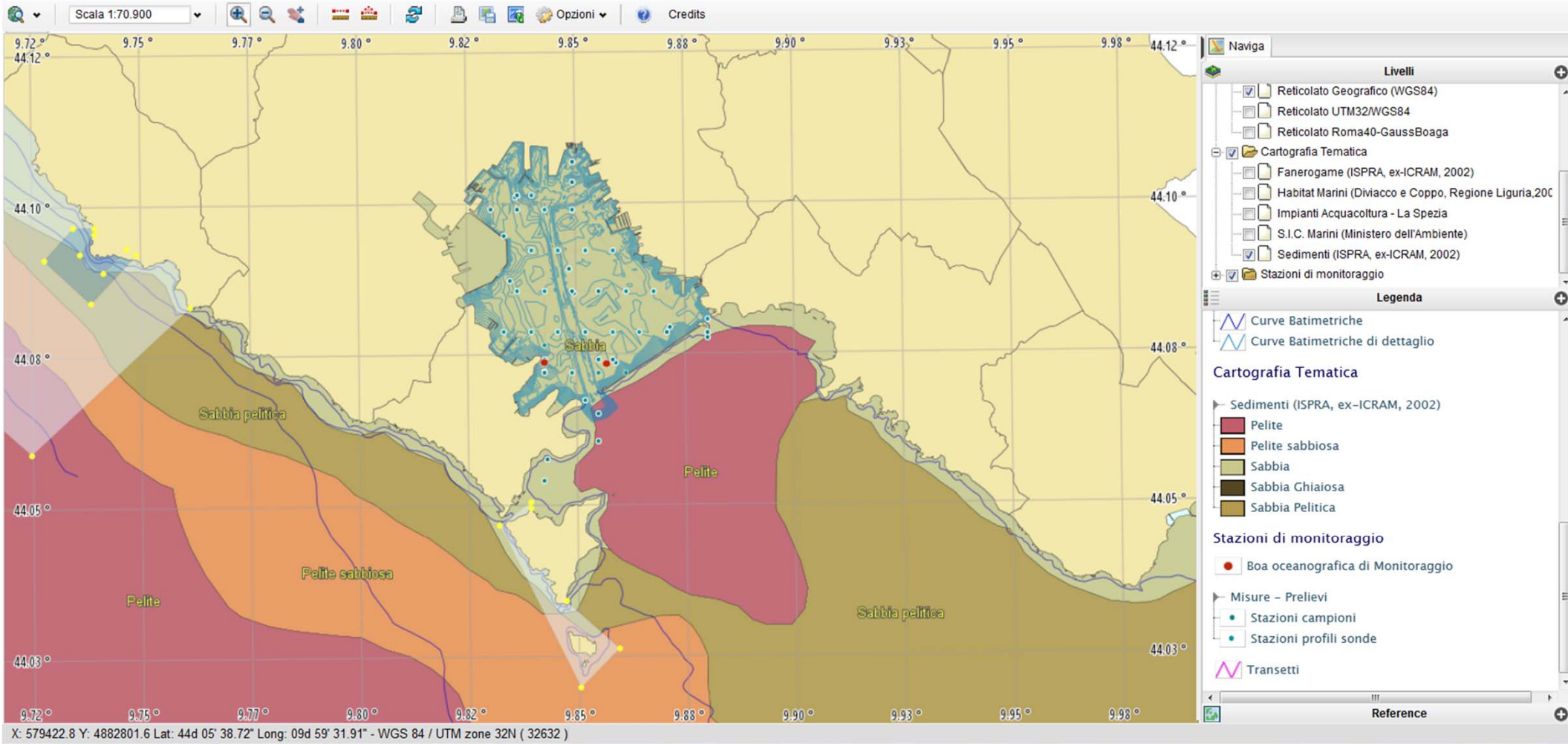
Università di Genova - Dip. Te. Ris.

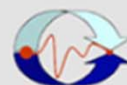


ISPRA

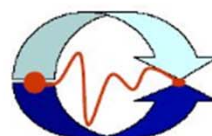


ARPAL





MARine Coastal Information SysTEM (MACISTE ©)



MACISTE-PS (Port Section): Il sistema integrato con WebGIS dedicato alla gestione di informazioni ambientali delle aree portuali. Il modello oltre a fornire la possibilità di una gestione multidisciplinare dei dati ambientali (fisici, chimici e biologici) e della cartografia specializzata ha sviluppato output mirati (reportistica, mappe, servizi WMS WFS, ecc.) che favoriranno l'utilizzo di MACISTE-PS.

[Accedi alla cartografia pubblica](#)

[Accedi alla cartografia e ricerca i dati \(solo autorizzati\)](#)

[Gestione inserimento dati \(solo autorizzati\)](#)

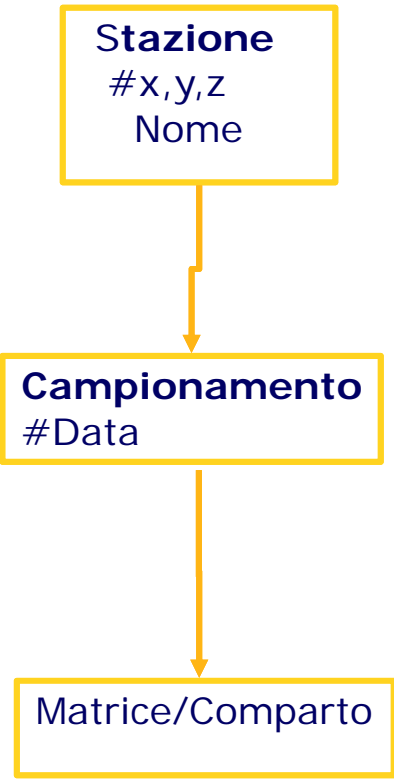
[Documetazione](#) [Descrizione](#)

GeoDatabase



Il modello Entity-Relationship utilizzato prende come riferimento la modalità classica di campionamento dei dati ambientali marini.

Stazione
Grafici stazione
Campionamento
Dati campionamento
Batteri
Benthos
Necton
Fitoplancton
Zooplankton
Acqua (chim/bio)
Acqua (fis)
Strumento continuo
Sedimenti



MARLAB
Scienze Ambientali Marine
Ricerca e gestione mare

Università di Genova - Dip.Te.Ris.

Dati generali

Dati campioni acqua(fis)

Indietro

DATI GENERALI DEL CAMPIONE ACQUA FISICA

Dati generali acqua fisica

Etichetta campione:

Longitudine: 9.16311666666667 Latitudine: 44.3142833599905 Profondita: 0,00

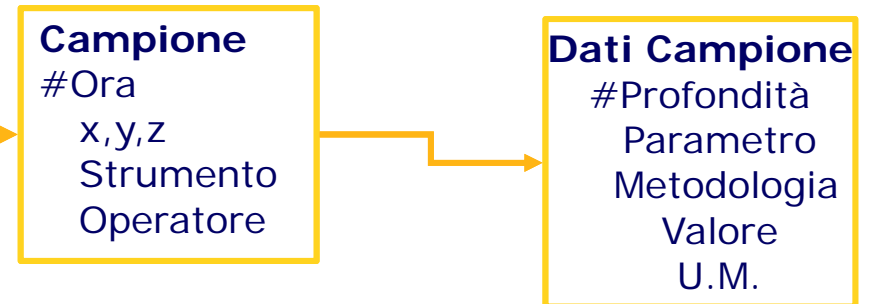
Ora inizio campione(hh:mm): 10:00:00 Ora fine campione(hh:mm): 10:00:46

Personale:

Metodologia di campionamento:

Strumento: CTD Idronaut OCEAN SEVEN 301 [Apri Scheda Informativa](#)

Note:



Il modello logico implementato tiene conto delle peculiarità dei singoli comparti ambientali (biologico, chimico, fisico) sia lungo la colonna d'acqua che nei sedimenti

Il sistema permette l'inserimento delle mappe, delle immagini e dei dati alfanumerici da parte degli utenti. L'input dei dati può essere effettuato **direttamente** o tramite **import automatici** che prevedono settaggi di opportune soglie di validazione del dato in ingresso

MACISTE - ANTARTIDE

Gestione campionamenti

- [Apri campionamento esistente](#) - Modalità di ricerca di un campionamento.
- [Campionamenti recenti](#) - Elenco degli ultimi 10 campionamenti consultati.
- [Nuovo campionamento](#) - Inserisce un nuovo campionamento.
- [Elimina campionamento](#) - Individua ed elimina il campionamento scelto.

Importazione dei dati

- [Importa stazioni](#) - Inserisce dati delle stazioni.
- [Importa informazioni sui campionamenti](#) - Inserisce informazioni dei campionamenti.
- [Importa dati di una singola giornata di campionamento](#) - Inserisce dati relativi a una giornata di campionamento (es Calata CTD).
- [Importa dati selezionando uno strumento](#) - Inserisce dati relativi a uno strumento.
- [Importa dati campagna biologica](#) - Inserisce dati relativi a una campagna.
- [Importa dati delle analisi chimiche](#) - Inserisce dati delle analisi.

Consultazione cartografia

- [Cartografia](#) - Consulta la cartografia

Amministrazione Sistema

- [Gestione Profili utenti](#) - Aggiunta, Cancellazione, Modifica di un profilo utente.
- [Elenco campagne](#) - Modifica la tabella delle campagne.
- [Elenco progetti](#) - Modifica la tabella dei progetti.
- [Elenco parole chiave per la bibliografia](#) - Modifica la tabella delle parole chiave.
- [Elenco bibliografia](#) - Modifica la tabella della bibliografia.
- [Elenco conservazione dei campioni](#) - Modifica la tabella della conservazione dei campioni.

Gestione stazioni

- [Elenco località 1](#) - Modifica la tabella delle località 1 (es. Mar Mediterraneo).
- [Elenco località 2](#) - Modifica la tabella delle località 2 (es. Mar Ligure).
- [Elenco località 3](#) - Modifica la tabella delle località 3 (es. Promontorio di Portofino).
- [Elenco località 4](#) - Modifica la tabella delle località 4 (es. Ca' dell'Oro).
- [Elenco stazioni](#) - Modifica la tabella delle stazioni.
- [Elenco substrato](#) - Modifica la tabella substrato.
- [Elenco cielo](#) - Modifica la tabella delle condizioni atmosferiche.
- [Elenco copertura ghiaccio](#) - Modifica la tabella della copertura del ghiaccio.
- [Elenco mare](#) - Modifica la tabella delle condizioni marine.
- [Elenco macro-settori di ricerca](#) - Modifica la tabella dei macro-settori di ricerca (es. Biologia Marina).
- [Elenco dei settori di ricerca](#) - Modifica la tabella dei settori di ricerca (es. Benthos).
- [Elenco habitat](#) - Modifica la tabella degli habitat.

Gestione soggetti

- [Elenco qualifica del personale](#) - Modifica la tabella della qualifica del personale.
- [Elenco personale](#) - Modifica la tabella del personale.
- [Elenco laboratorio](#) - Modifica la tabella dei laboratori.

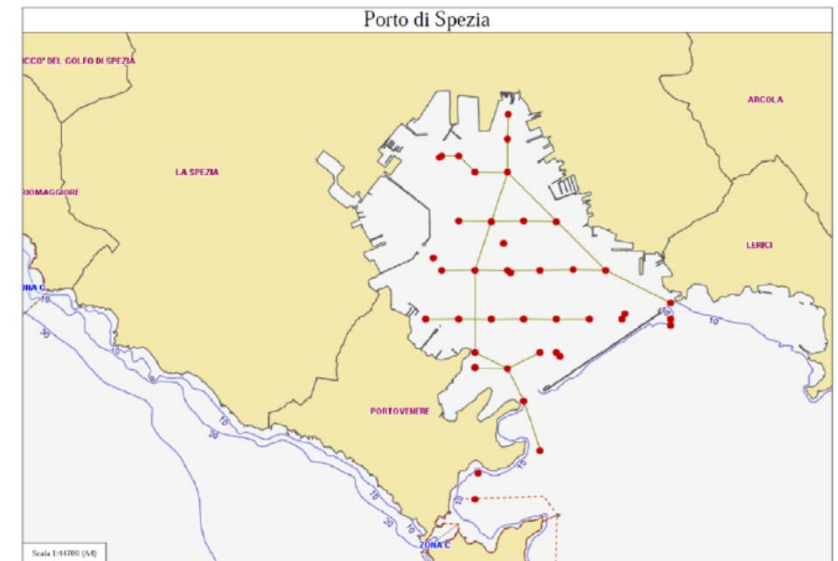
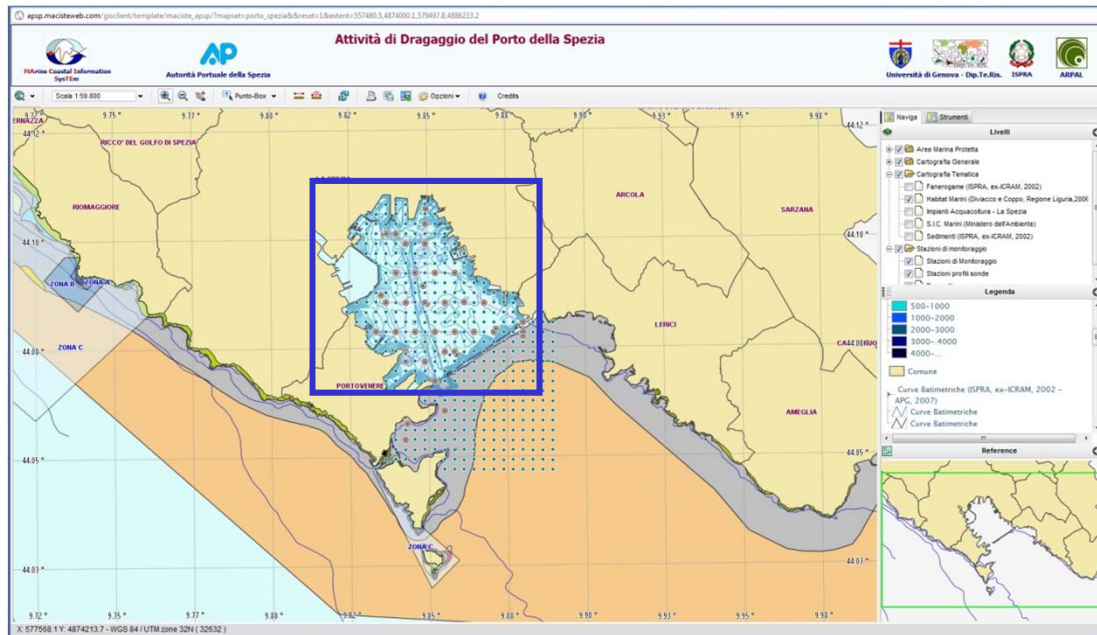
Gestione della classificazione

- [Elenco classificazione tassonomica](#) - Modifica la tabella della tassonomia.
- [Elenco stadi di sviluppo](#) - Modifica la tabella degli stadi di sviluppo della specie.
- [Elenco categorie](#) - Modifica la tabella delle sotto-categorie.
- [Elenco delle sotto-categorie](#) - Modifica la tabella delle sotto-categorie.

Completato

GisClient Viewer

Interfaccia WebGIS lato client che consente le tipiche operazione di web mapping ed interrogazione G.I.S. in relazione alla profilazione dell'utente



Aree Marina Protetta	
Zonazione	
<input type="checkbox"/> ZONA C	<input type="checkbox"/> ZONA B
<input type="checkbox"/> ZONA A	<input type="checkbox"/> ZONA A
Cartografia Generale	
Comuni della Liguria (Regione Liguria)	
<input type="checkbox"/> Comune	
Curve Batimetriche (ESPR, ex-ICRAM, 2002 - APG, 2007)	
<input type="checkbox"/> Curve Batimetriche	
Stazioni di monitoraggio	
Stazioni	
<input type="checkbox"/> Stazioni	
Trasetti	
<input type="checkbox"/> Trasetti	

Ricerche ed interrogazione mediante query predefinite e/o personalizzabili

Visualizzazione e consultazione di dati mediante collegamento a database di siti esterni

Elaborazione dati interna al sistema comparto fisico-chimico

The screenshot displays a web-based GIS application interface. At the top, the title is "Attività di Dragaggio del Porto della Spezia". The interface includes a main map area showing the coastline of the Port of Spezia with various sampling stations marked. To the left, a sidebar contains a "Campionamento" (Sampling) section with details like "Campagna Rossizze - Progetto Rossizze del 07/12/1994" and "Strumento: SBE CTD 9/11plus". Below this is a "Dati" (Data) section with a table of salinity values. In the bottom-left, a "Strumento CTD Stazione 26" plot shows a vertical profile of salinity and temperature. In the bottom-center, an "R Graphics: Device 2 (ACTIVE)" window displays three plots: Temperature vs. Pressure, Salinity vs. Pressure, and a T-S diagram. On the right, a "Livelli" (Layers) panel lists various map layers like "Aree Marina Protetta" and "Cartografia Tematica". A "Legenda" (Legend) section provides a color key for salinity ranges (500-1000, 1000-2000, etc.).

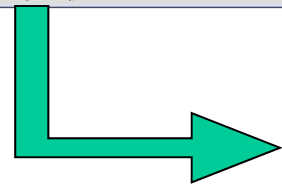
Elaborazione ed export (mediante query predefinite e/o personalizzabili) di report attività e matrici dati per analisi esterna al sistema

Report attività

Depth	Measured value	Units
58.00	-1.704	°C
60.00	-1.565	°C
70.00	-0.730	°C
80.00	-0.337	°C
90.00	-0.087	°C
100.00	0.195	°C
110.00	0.383	°C
120.00	0.696	°C
130.00	0.849	°C
140.00	0.958	°C

Matrice dati

Depth	Measured Units
58	34,297 PSU
60	34,321 PSU
70	34,449 PSU
80	34,51 PSU
90	34,532 PSU
100	34,572 PSU
110	34,594 PSU
120	34,634 PSU
130	34,655 PSU
140	34,67 PSU
145	34,682 PSU
160	34,692 PSU



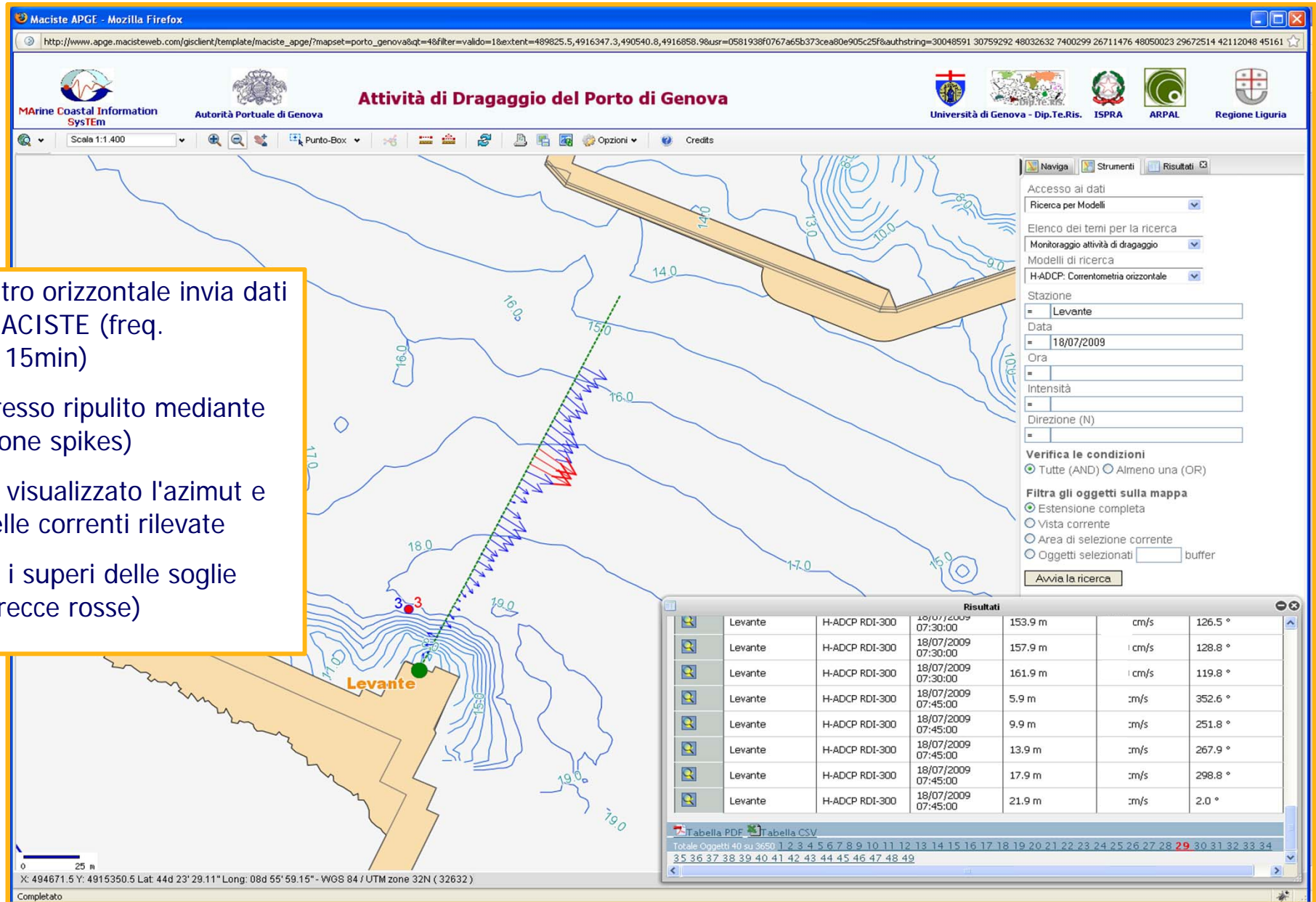
Sistemi di elaborazione esterni



... alcune proposte di implementazione

- ✓ Modulo Strumenti in continuo
- ✓ Output avanzati
- ✓ Inserimento Gisclient³ (reportistica dinamica mappa grafico tabella, link sistemi palmari)
- ✓ Modulo Allarmi
- ✓ Gestione questionari Plomino
- ✓ Gestione Metadati

Modulo Strumenti in continuo



- Correntometro orizzontale invia dati al sistema MACISTE (freq. acquisizione 15min)
- Dato in ingresso ripulito mediante filtro (rimozione spikes)
- In mappa è visualizzato l'azimut e l'intensità delle correnti rilevate
- In evidenza i superi delle soglie impostate (frecche rosse)

Modulo Grafici dinamici



MACISTE - PORT SECTION LA SPEZIA



[Home](#) | [Gruppo Di Lavoro](#) | [Dati WebGIS](#) | [Documentazione](#) | [Dati Boe Fisse](#) | [Dati Boe Fisse Giornalieri](#) | [Dati Analisi](#) | [admin](#)

mapa del sito | [accessibilità](#) | [contatti](#)

Tu Sei Qui: Home > Dati Boe Fisse

[contenuti](#) | [visualizza](#) | [modifica](#) | [regole](#) | [condivisione](#)

[traduci in...](#) | [azioni](#) | [vista](#) | [aggiungi...](#) | [stato: privato](#)

Autorità Portuale di La Spezia - Dati monitoraggio Dragaggio

Data inizio: Data fine:

Parametro: Stazione:



Data	Um	Max	Min	Media
2009/05/13	Kg/m3	26.02	25.53	25.73
2009/05/14	Kg/m3	25.95	25.53	25.72
2009/05/15	Kg/m3	25.74	25.46	25.57
2009/05/16	Kg/m3	25.81	25.5	25.64
2009/05/17	Kg/m3	26.39	25.57	25.97
2009/05/18	Kg/m3	26.95	25.76	26.35

[Gestione portlet](#)

Marine Coastal Information SYStem
Maciste-PS © 2008-2012
Dip.Te.Ris. Marlab - Università di Genova - P.IVA 00754150100
Credits - Licenze
Sito ottimizzato per una risoluzione video di 1024x768 - Browser: Mozilla Firefox 2.5 e sup - Internet Explorer 7.0 e sup

Modulo Grafici dinamici



MACISTE - PORT SECTION
LA SPEZIA



- Home
- Gruppo Di Lavoro
- Dati WebGIS
- Documentazione
- Dati Boe Fisse
- Dati Boe Fisse Giornalieri
- Dati Analisi
- admin

mappa del sito | accessibilità | contatti

Cerca nel sito

- contenuti
- visualizza
- modifica
- regole
- condivisione

Tu Sei Qui: Home > Dati Boe Fisse Giornalieri

traduci in... azioni ▼ vista ▼ aggiungi... ▼ stato: privato ▼

Autorità Portuale di La Spezia - Dati monitoraggio Dragaggio

Legenda

Cartografia Generale

- Comune
- Curve Batimetriche (ISPRA, ex-ICRAM, 2002 - APC, 2007)
- Curve Batimetriche
- Curve Batimetriche di dettaglio

Stazioni di monitoraggio

- Boa oceanografica di Monitoraggio
- Misure - Prelevi
- Stazioni campioni
- Stazioni profili sonde
- Transetti

Parametro: Temperatura

Data: 2012-09-14 Stazione: Boa A

variabile	um	media	max	min
Clorofilla a (Chia)	µg/l	0	0	0
Conducibilità	mS/cm	37.734	38.702	37.059
Densità	Kg/m3	15.838	16.241	15.527
eH	mV	251.563	270.67	219.1
Ossigeno Disciolto	mg/l	1.597	2.193	0.756
Ossigeno Disciolto %	%	22.116	30.35	10.45
pH	-	7.256	7.298	7.14
Salinità	PSU	24.566	25.167	24.13
Temperatura	°C	23.803	24.065	23.666
Torbidità	FTU	5.031	6.06	4.33


Gestione portlet



Modulo Grafici dinamici



MACISTE - PORT SECTION LA SPEZIA



[Home](#) | [Gruppo Di Lavoro](#) | [Dati WebGIS](#) | [Documentazione](#) | [Dati Boe Fisse](#) | [Dati Boe Fisse Giornalieri](#) | [Dati Analisi](#) | [admin](#)

mappa del sito | accessibilità | contatti

solo nella sezione corrente

Cerca nel sito

Tu Sei Qui: Home > Dati Analisi

[contenuti](#) | [visualizza](#) | [modifica](#) | [regole](#) | [condivisione](#)

[traduci in...](#) | [azioni](#) | [vista](#) | [aggiungi...](#) | [stato: privato](#)

Autorità Portuale di La Spezia - Dati monitoraggio Dragaggio

Data inizio: Data fine: Stazione:

Analisi: Parametro: Profondità:

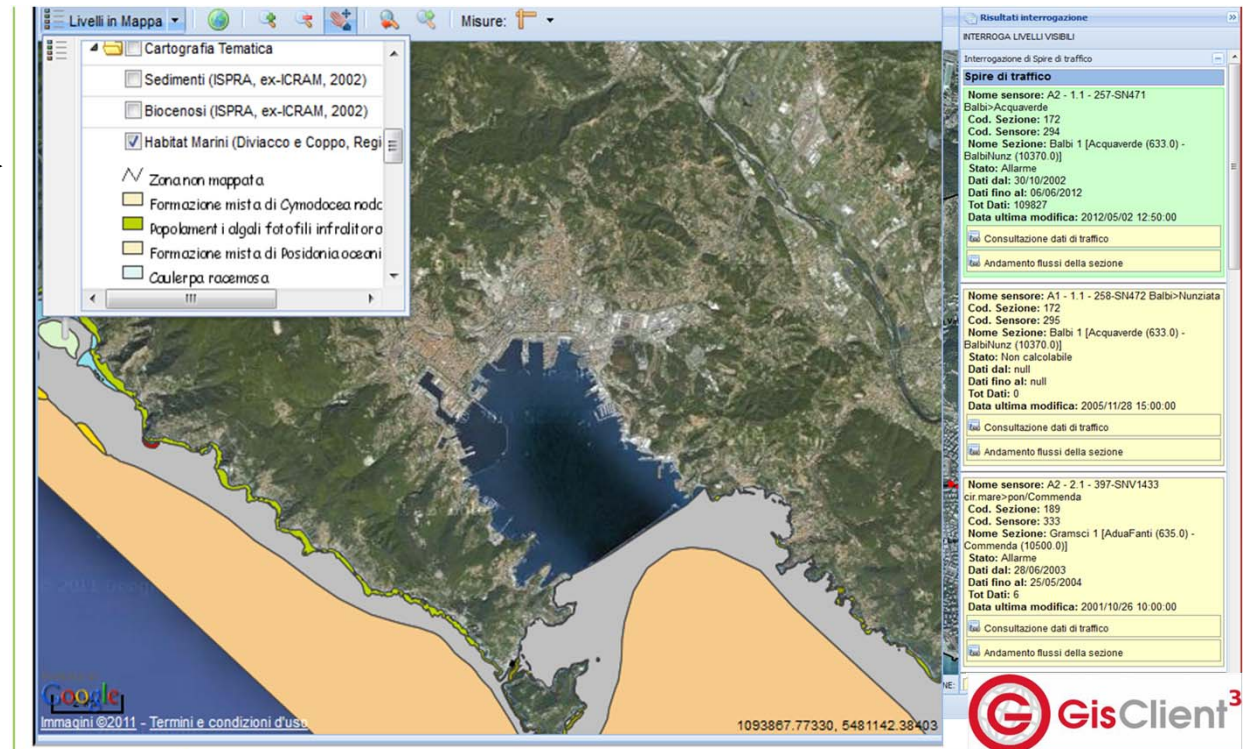
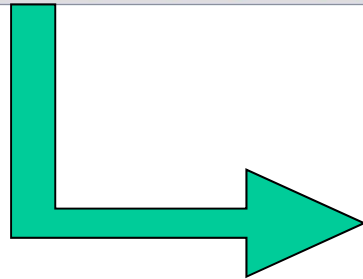
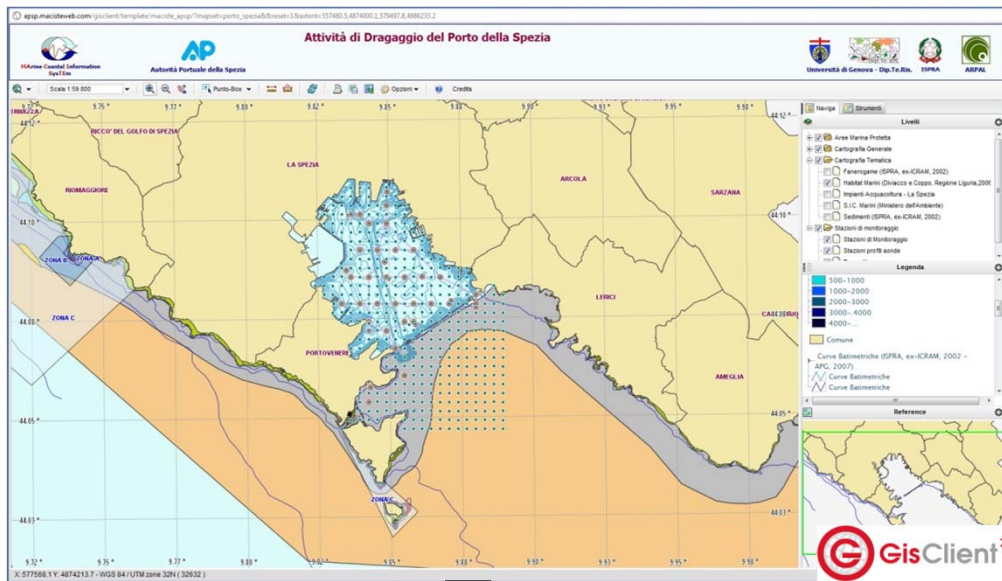


Data	Stazione	U.m	Valore
2011/03/09	P0117	µg/l	0.36
2011/07/27	P0117	µg/l	0.2
2011/12/06	P0117	µg/l	0.25
2012/03/13	P0117	µg/l	0.1

[Gestione portlet](#)

Marine Coastal Information SySTem
Maciste-PS © 2008-2012
Dip.Te.Ris. Marlab - Università di Genova - P.IVA 00754150100
Credits - Licenze

Sito ottimizzato per una risoluzione video di 1024x768 - Browser: Mozilla Firefox 2.5 e sup - Internet Explorer 7.0 e sup



6_Traffico

Misura: ↑ Interroga: +

Impostazioni

Senso di marcia: Entrambi Parametro: Flusso

Da data a data: 01/10/2012 12/10/2012

Grafico Dati Reset Stampa Immagine

Analisi sezione

Ora del giorno tipo

● Feriale
 ● Sabatale
 ● Festivo
 ● Tutti

Risultati interrogazione

INTERROGA LIVELLI VISIBILI

Interrogazione di Spire di traffico

Spire di traffico

Nome sensore: A2 - 1.1 - 257-SN471
 Balbi>Acquaverde
Cod. Sezione: 172
Cod. Sensore: 294
Nome Sezione: Balbi 1 [Acquaverde (633.0) - BalbiNunz (10370.0)]
Stato: Allarme
Dati dal: 30/10/2002
Dati fino al: 06/06/2012
Tot Dati: 109827
Data ultima modifica: 2012/05/02 12:50:00

Consultazione dati di traffico

Andamento flussi della sezione

Nome sensore: A1 - 1.1 - 258-SN472 Balbi>Nunziata
 Cod. Sezione: 172
Cod. Sensore: 295
Nome Sezione: Balbi 1 [Acquaverde (633.0) - BalbiNunz (10370.0)]
Stato: Non calcolabile
Dati dal: null
Dati fino al: null
Tot Dati: 0
Data ultima modifica: 2005/11/28 15:00:00

Consultazione dati di traffico

Andamento flussi della sezione

Nome sensore: A2 - 2.1 - 397-SNV1433
 cir.mare>pon/Commenda
Cod. Sezione: 189
Cod. Sensore: 333
Nome Sezione: Gramsci 1 [AduaFanti (635.0) - Commenda (10500.0)]
Stato: Allarme
Dati dal: 28/06/2003
Dati fino al: 25/05/2004
Tot Dati: 6
Data ultima modifica: 2001/10/26 10:00:00

Consultazione dati di traffico

Andamento flussi della sezione

Nome sensore: A2 - 2.2 - 398-SNV1434

1 : 27084 X: 8.920207 Y: 44.439245

Vai a: Scegli: Sezione di traffico: →

PROIEZIONE:

Questionari online

Dove sei

Data: -- / -- / --

Località : -

Home port (porto di ormeggio abituale): Ventimiglia

Chi sei

Nazione di provenienza: Austria

Età: meno di 25

Sesso: M F

Quanti giorni frequentate in media, in un anno, il Parco Marino Ligure:

0-5 5-15 15-30 30-60 più di 60

Frequentate altre Aree Marine Protette o Aree di Tutela Marina? Se sì quali:

Search

Caratterizza la tua imbarcazione

Tipologia di unità da diporto:

Natante a vela Natante a motore Imbarcazione a vela Imbarcazione a motore

L.F.T. (lunghezza fuori tutto in metri):

Tipo di motorizzazione:

2 tempi diesel e.b. conforme alla direttiva 2003/44/CE o acquistato dopo il 2006

2 tempi f.b. ad iniezione diretta

4 tempi e.b. o f.b. benzina verde

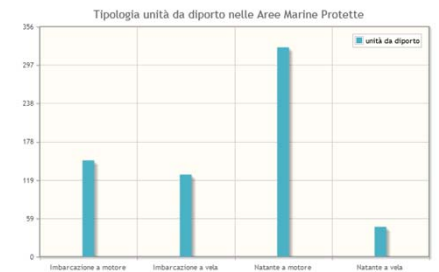
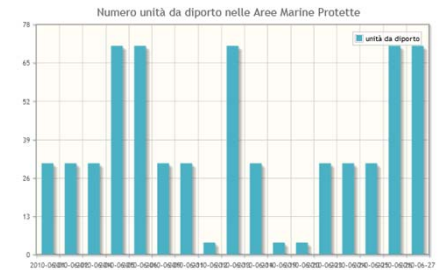
4 tempi diesel e.b.

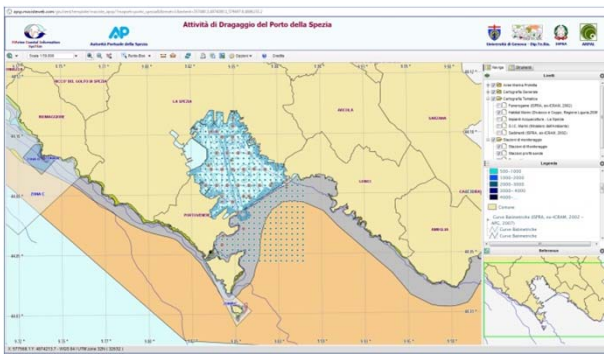
e.b. o f.b. a biodiesel, etanolo, gas o altri carburanti "ecologici"

Tipo di ancora utilizzata (visualizza i tipi di ancora):

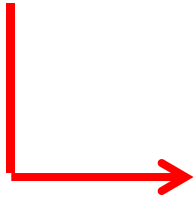
Classica Hall Danforth Ombrello Cqr o delta Bruce altro

Peso ancora:





Metadato (diretiva INSPIRE)



Metadato
 creato da [admin](#) — ultima modifica 13/04/2012 13:40 — [Storia](#)

Dataset title:

Dataset identifier:

Dataset creator:

Metadata provider:

Metadata date: -- / -- / --

Dataset publication date: -- / -- / --

Dataset language:

Dataset abstract:

Dataset keyword set:

- Ecologia marina
- Ecologia microbica
- Ecology
- Oceanografia chimica
- Oceanografia fisica
- Biological data

Dataset intellectual rights:

Dataset access and use constraints:

Dataset online distribution:

Dataset geographic bounding coordinates:

Dataset geographic bounding altitudes:

Dataset temporal extent:

Dataset method steps description:

Dataset instrumentation description:

Dataset sampling description:

Dataset legal obligation reporting:

Carica file dati:



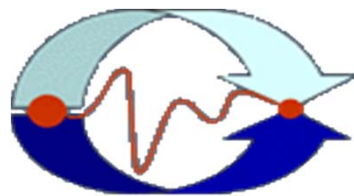
Considerazioni

La flessibilità del sistema MACISTE rende possibile poter gestire grandi quantità di dati in modo veloce e fortemente interattivo, con immediate possibilità di visualizzazione e ricerca dei dati e di eventuali link con database esterni.

MACISTE con le sue funzionalità si è rivelato di importante utilità ed efficienza per la gestione multidisciplinare dei dati ambientali, per la reportistica e cartografia ottenibile proponendosi non solo come applicazione per una semplice visualizzazione di dati, mappe ed immagini, ma anche come strumento di supporto alle decisioni (DSS).

Il successo di sistema di gestione dati multidisciplinare dipende dall'interesse degli utenti a popolarlo ed a tenerlo aggiornato

L'impiego di free-software e opensource oltre ad abbattere totalmente i costi di licenza ha permesso di implementare applicazioni mirate sfruttando la disponibilità del codice sorgente.



Info

Sara Costa - Francesco Massa - Paolo Povero

DISTAV MARLab

Università degli Studi di Genova

C.Europa 26, 16132 Genova

Email : povero@unige.it

Tel: (+39) 010-353.8067