

coastESONDA²⁰¹⁵

*6° Salone sulla Tutela della Costa, il Dissesto Idrogeologico
e la Prevenzione dei Rischi*

Ferrara, 24 settembre 2015

Paolo Ferrandino
Francesco Messineo



ASSOPORTI
Associazione dei Porti Italiani

Gestione dei sedimenti provenienti da:

- 1. dragaggio dei porti**
- 2. bonifica delle aree marine
ricadenti nei SIN-SIR**

Gestione dei sedimenti provenienti dai dragaggi

Assoluta necessità di dragare i porti

- per garantire il mantenimento dei fondali *(maintenance dredging)*
- per approfondire i fondali al fine di ricevere navi più grandi *(capital dredging)*

Gestione dei sedimenti provenienti dai dragaggi

Riferimenti normativi

- **Art. 109 D.Lgs. 152/2006: per sedimenti marini, autorizzazione regionale e refluimento in mare.**
- **Art. 184 quater D.Lgs. 152/2006: in vigore dal 26/08/2014 – i materiali dragati cessano di essere rifiuti a due condizioni (a seguito trattamento rispettano CSC; è certo il sito di destinazione).**
- **Art. 185, comma 3 D.Lgs 152/2006: regola generale: no rifiuti spostati all'interno di acque superficiali e se non pericolosi.**
- **Art. 39, comma 13 D.Lg 205/2010: norma specifica acque interne, richiede rispetto delle condizioni per aversi sottoprodotto (art. 184bis D.Lgs 152/2006).**
- **Art. 5bis Legge. n. 84/1994: applicazione limitata a SIN e Porti.**

Gestione dei sedimenti provenienti dai dragaggi

Criticità esistenti

- **quadro normativo incompleto e disorganico**
- **approccio meramente cautelativo che prescinde dall'effettiva pericolosità dei sedimenti**
- **costi dei dragaggi elevatissimi**
- **tempi di intervento oltremodo lunghi**
- **gestione inefficiente dei sedimenti**

Bonifica delle aree marine ricadenti nei SIN-SIR

Principali porti ricadenti nei SIN-SIR

La Spezia	Porto Torres
Carrara	Crotone
Livorno	Taranto
Piombino	Brindisi
Napoli	Manfredonia
Milazzo	Venezia
Augusta	Trieste

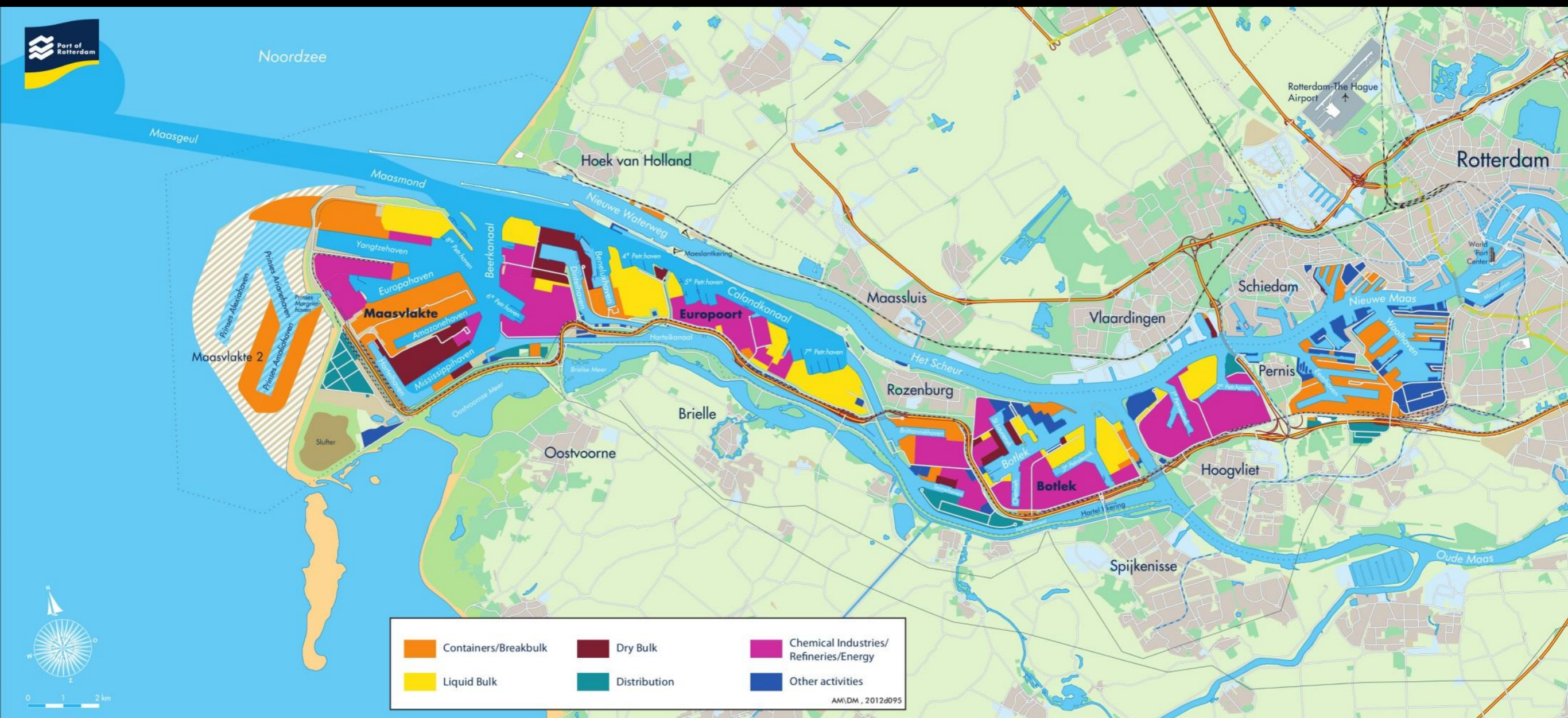
Aree marine perimetrate nei SIN-SIR: 180.000 ha

Bonifica delle aree marine ricadenti nei SIN-SIR

Ulteriori criticità esistenti

- estensioni enormi delle aree perimetrate, spesso basate su presunzioni di inquinamento e non su oggettivi accertamenti
- confusione tra interventi di dragaggio e di bonifica
- regolazione dei dragaggi ancora più rigida
- mancata realizzazione di alcun intervento di bonifica sulle porzioni effettivamente contaminate

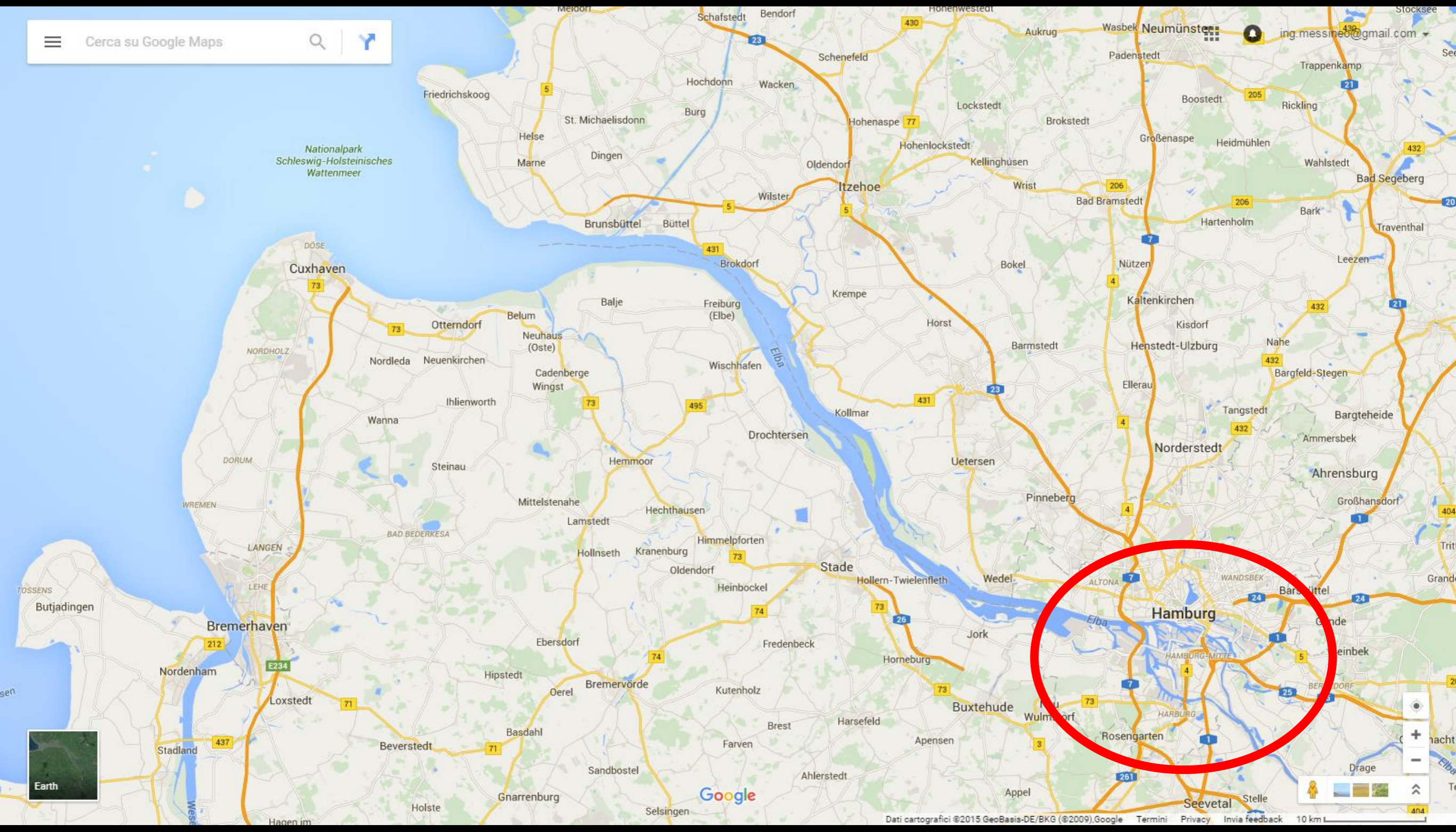
Il dragaggio del porto di Rotterdam



Dragaggio annuale **4 ÷ 7 milioni di m³**
solo per la manutenzione dei fondali

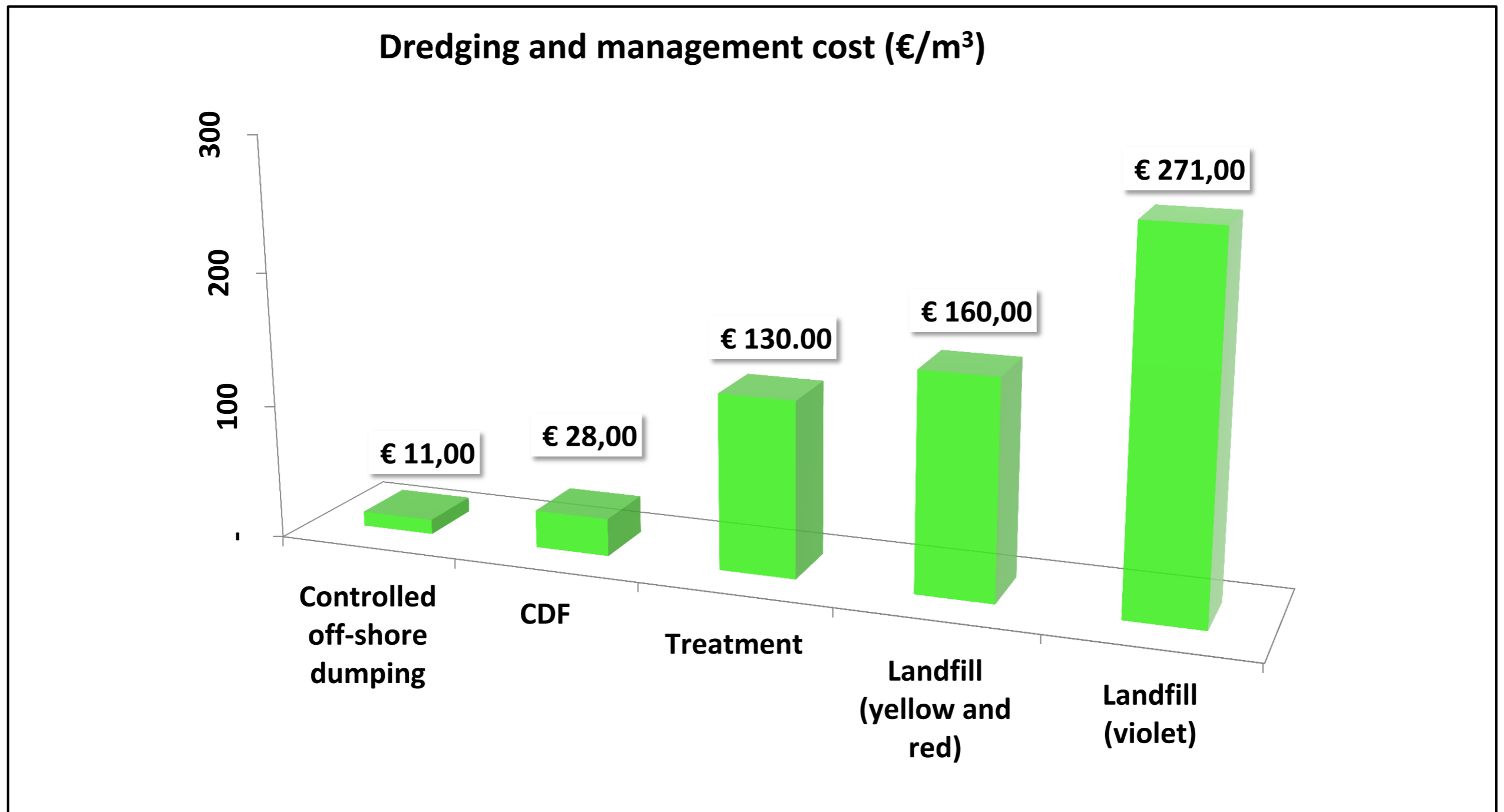
Porto di Amburgo

Il dragaggio della foce del fiume Elba per 100 km



Gestione dei sedimenti provenienti dai dragaggi

Costo indicativo delle diverse opzioni di gestione



Gestione dei sedimenti provenienti dai dragaggi

Approccio proposto

- gestione dei sedimenti sulla base di:
 - analisi di pericolosità ambientale
 - efficacia ed economicità del riutilizzo o dello smaltimento dei sedimenti
- semplificazione e coordinamento formale e sostanziale delle norme vigenti

Bonifica delle aree marine ricadenti nei SIN-SIR

Approccio proposto

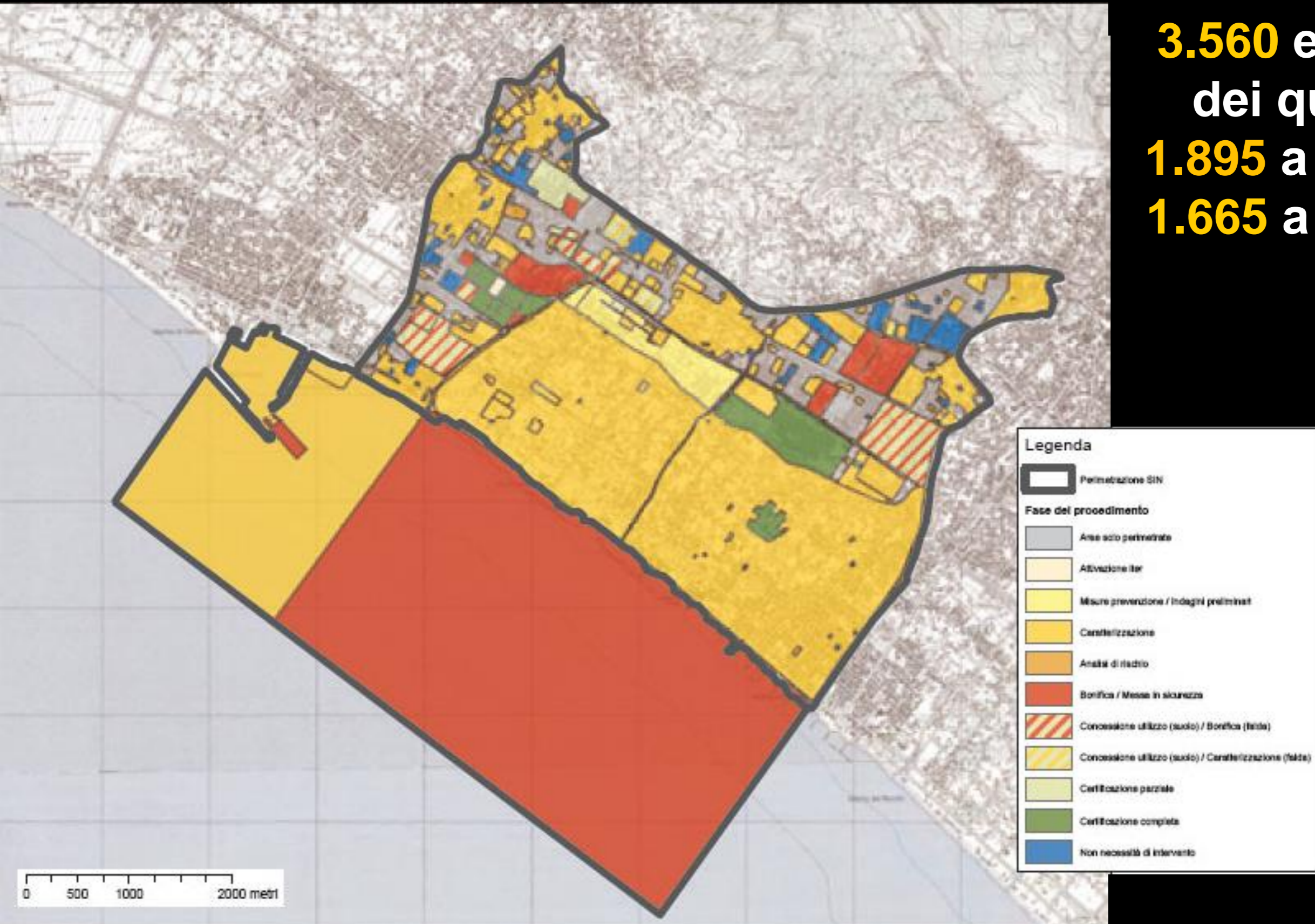
- **individuazione di nuovi criteri per la definizione di area marina «contaminata» sulla base di:**
 - **analisi di pericolosità ambientale**
 - **migliori tecniche di intervento a costi sostenibili**
- **semplificazione e coordinamento formale e sostanziale delle norme vigenti**

Il porto di Carrara

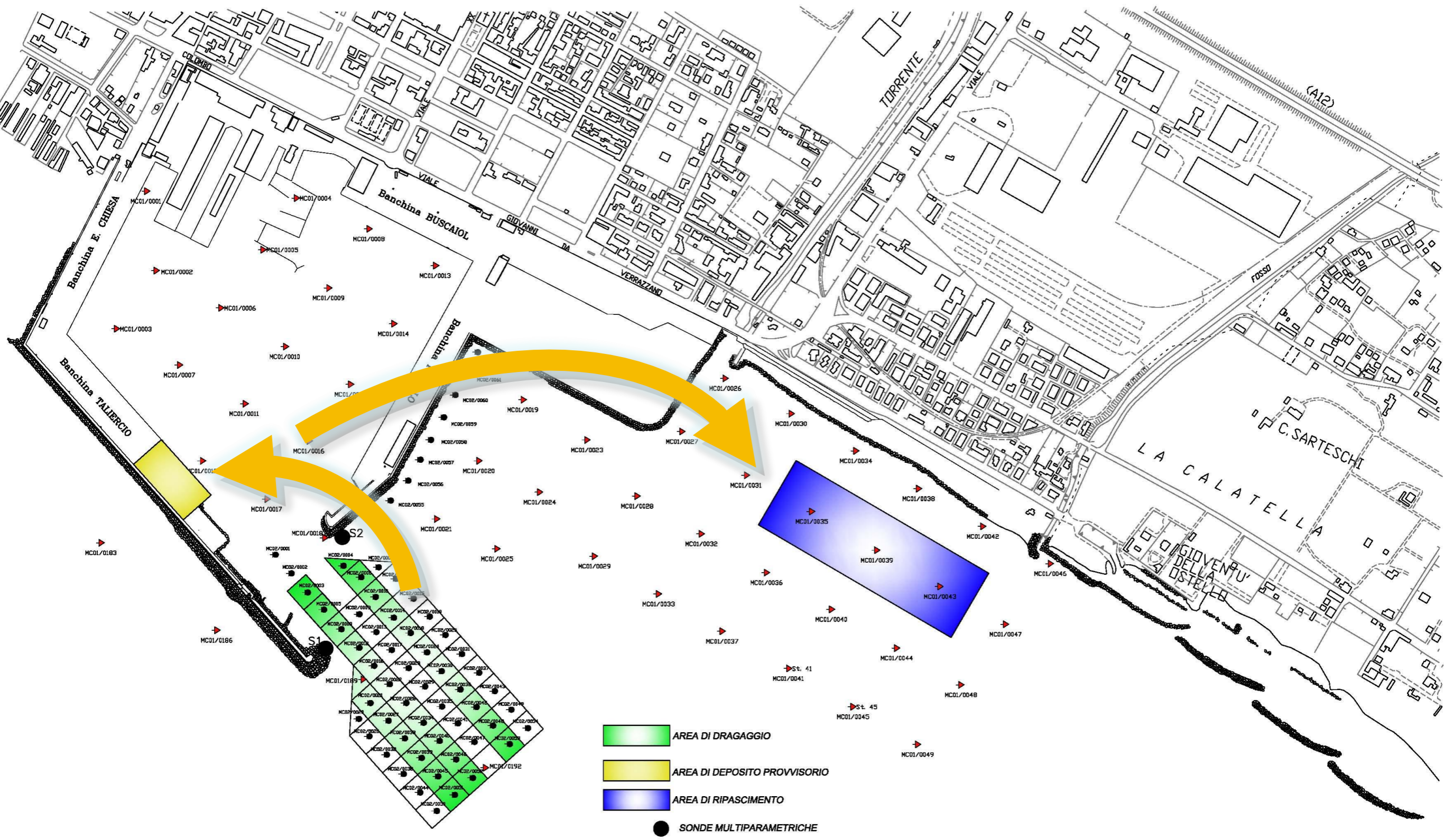


Il SIN (Sito di Interesse Nazionale) di Massa Carrara perimetrato nel 1999

3.560 ettari,
dei quali
1.895 a mare
1.665 a terra



Il dragaggio del 2013



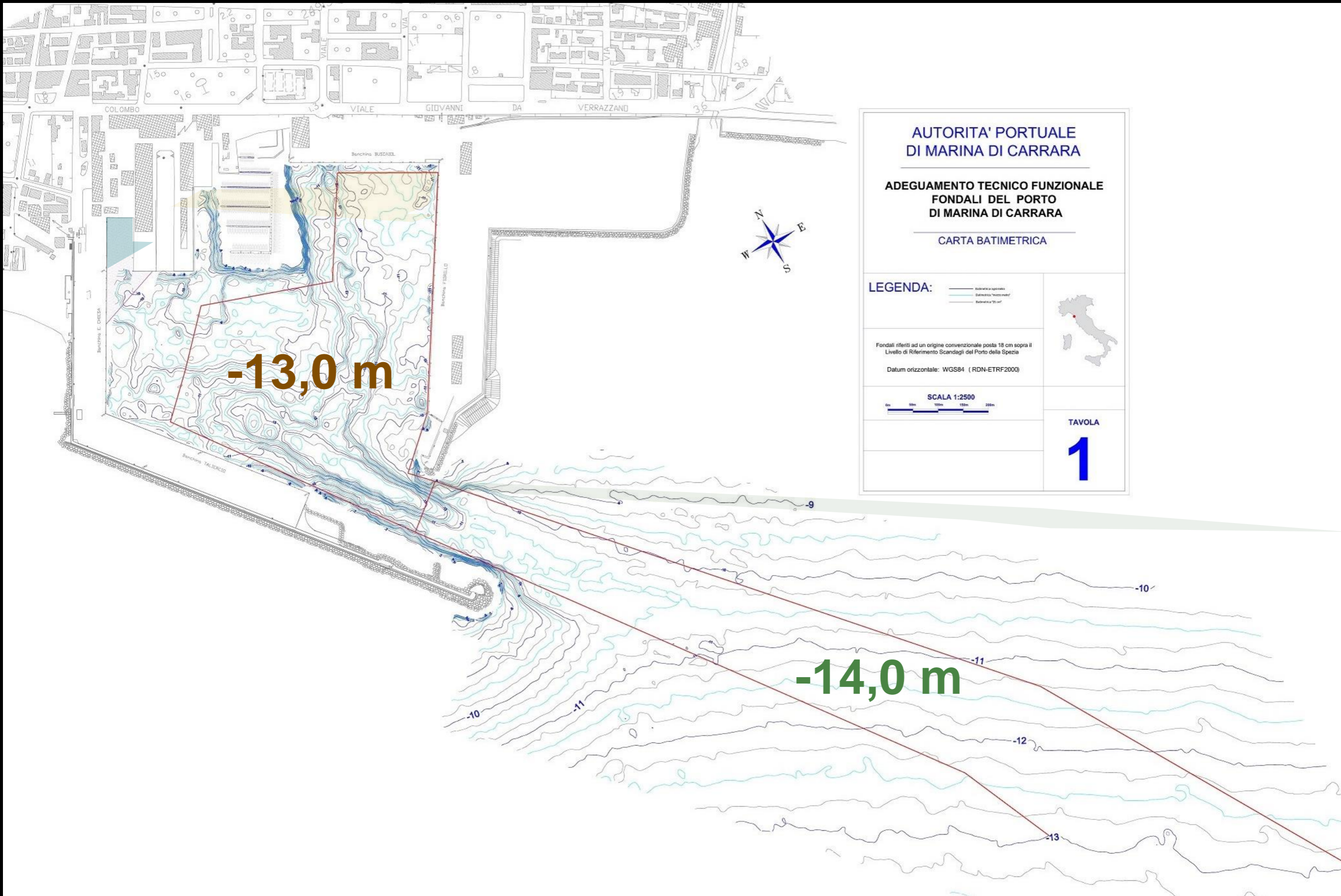
Il dragaggio del 2013

tipo di intervento		manutenzione
pescaggio navi	m	10,0
volume di scavo	mc	58.000
costo	€	1.450.000
costo unitario	€/mc	25,00
durata lavori	gg	220
produzione	mc/gg	260
recapito finale	> 95%	ripascimento

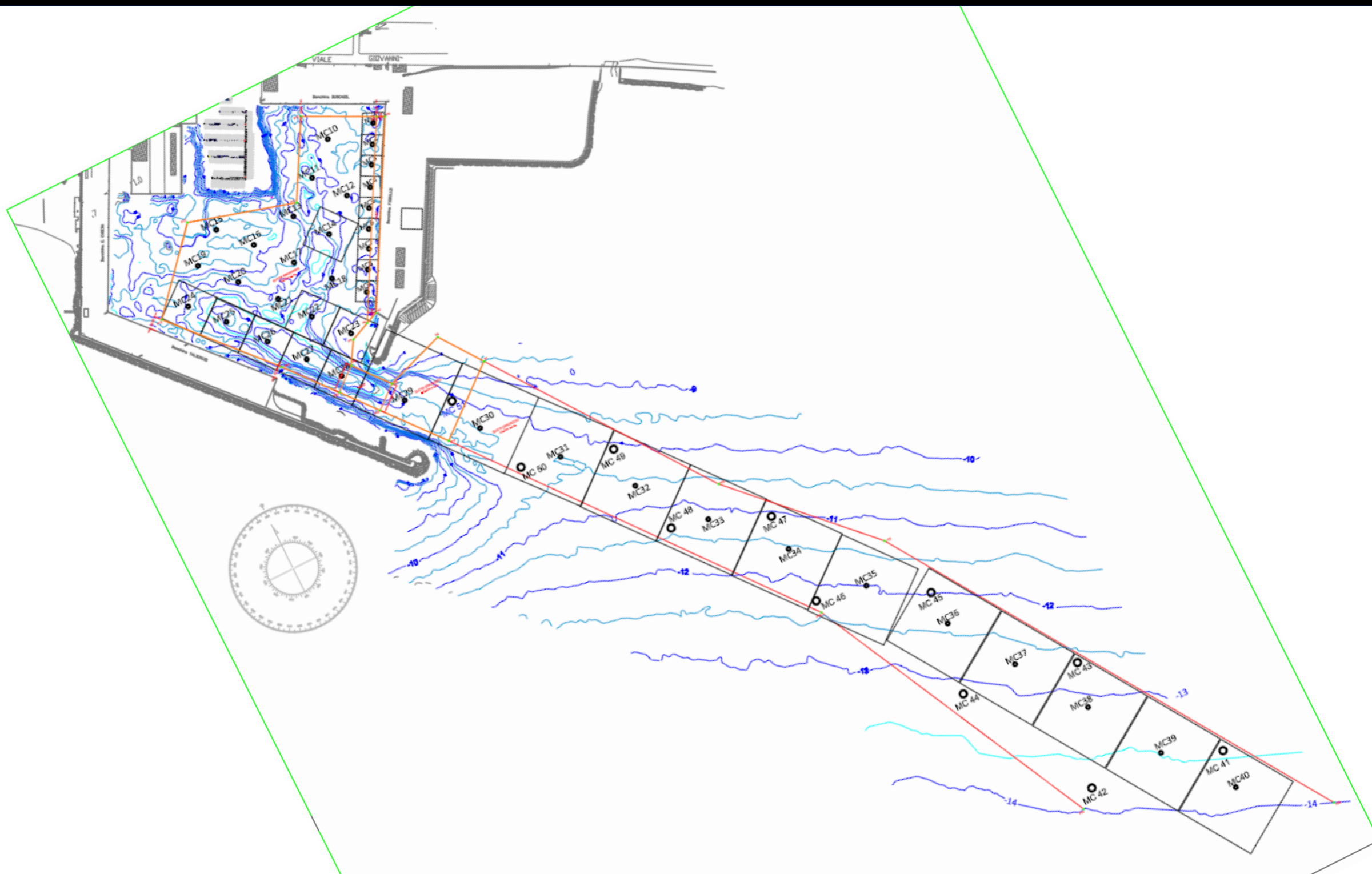
La ripерimetrazione del SIN di Massa Carrara

- ago. 2012 L. 134 art. 36-bis: **consente alle regioni di proporre al MATTM la ripерimetraz. dei SIN**
- nov. 2012 Comuni e Provincia di Massa e Carrara chiedono alla Regione Toscana di attivarsi
- apr. 2013 delibera di Giunta Regionale Toscana
- lug. 2013 conferenza dei servizi al MATTM con acquisizione dei pareri tecnico-scientifici
- ott. 2013 decreto del Ministro dell'Ambiente e **trasferimento competenze alla Regione**
- nov. 2013 l'Autorità Portuale di M. di Carrara chiede alla Regione **la restituzione dell'ambito portuale all'uso pieno e legittimo**
- apr. 2015 delibera della Giunta della Regione Toscana per **l'abolizione del sito di bonifica a mare**

Il dragaggio del 2015



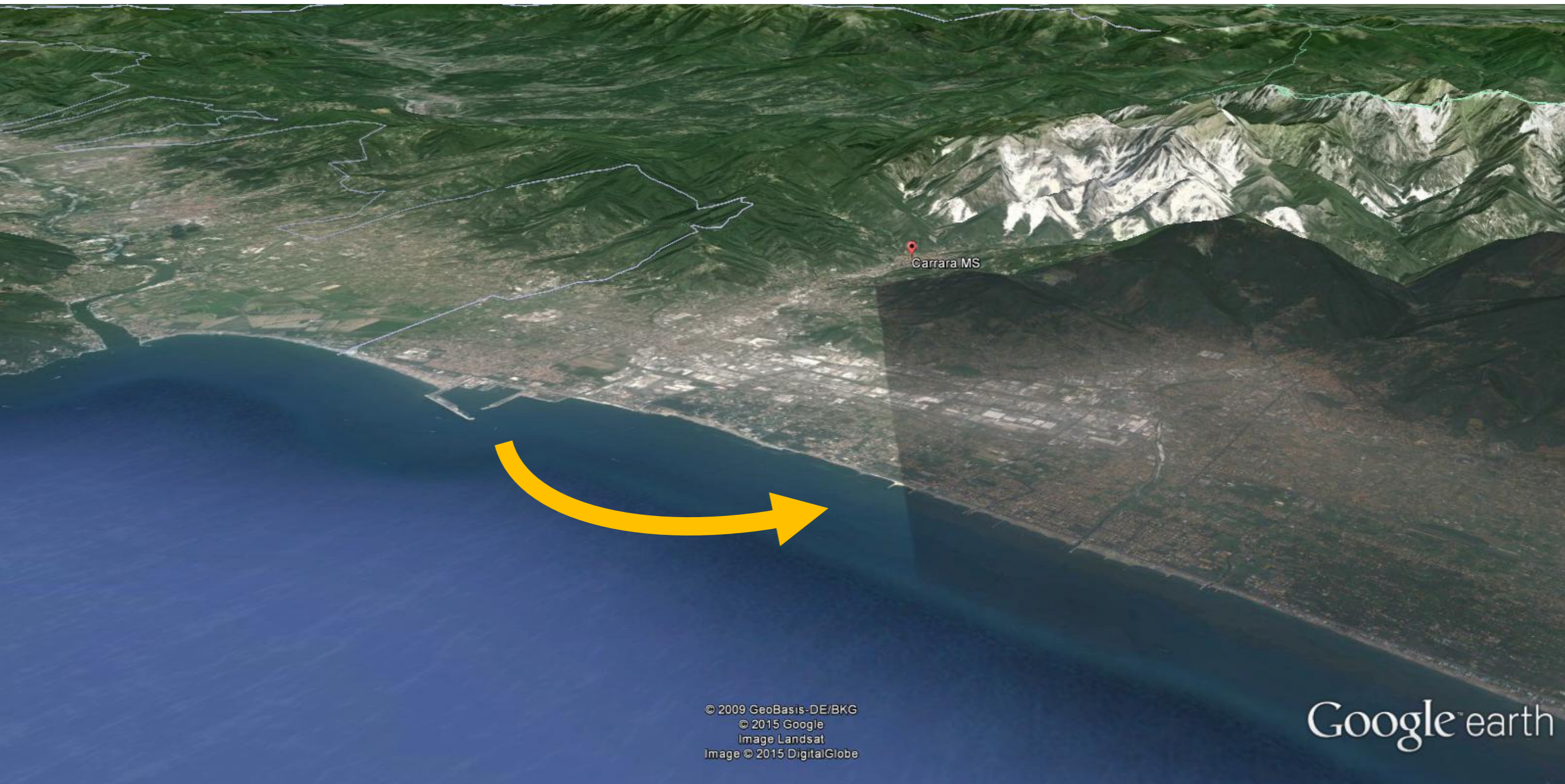
Approccio multidisciplinare per la progettazione del dragaggio del porto di Carrara



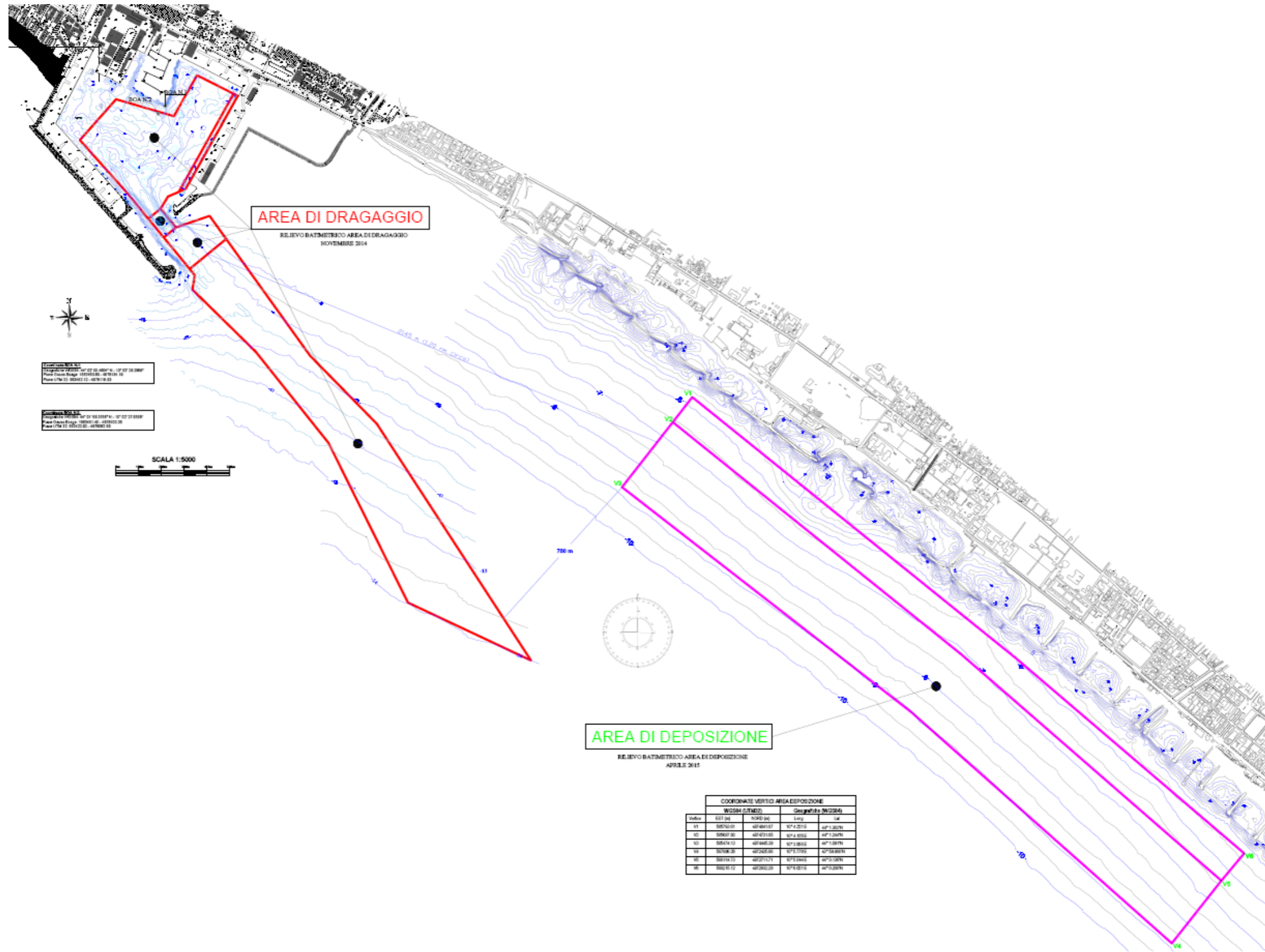
Approccio multidisciplinare per la progettazione del dragaggio del porto di Carrara

- scelta della profondità di progetto
- caratterizzazione dei sedimenti
- scelta dell'opzione di gestione
- progettazione del ripascimento
- scelta della modalità di intervento
- monitoraggio post-operam

Approccio multidisciplinare per la progettazione del dragaggio del porto di Carrara



Area di dragaggio e area di deposizione



Approccio multidisciplinare per la progettazione del dragaggio del porto di Carrara

- scelta della profondità di progetto
utenti, uff. tecnico dell'Autorità Portuale, Capitaneria e Piloti del porto
- caratterizzazione dei sedimenti e monitoraggio post-operam
ISPRA, Centro Interuniversitario di Biologia Marina di Livorno, Università di Genova, laboratori di chimica e biologia, ditte di survey
- scelta dell'opzione di gestione e della modalità di intervento
uff. tecnico dell'Autorità Portuale
- progettazione del ripascimento e monitoraggio post-operam
Università di Firenze
- Studio di Impatto Ambientale
Istituto Iride

Il dragaggio del 2015

2013

tipo di intervento		manutenzione
pescaggio navi	m	10,0
volume di scavo	mc	58.000
costo	€	1.450.000
costo unitario	€/mc	25,00
durata lavori	gg	220
produzione	mc/gg	260
recapito finale	> 95%	ripascimento

Il dragaggio del 2015

		2013	2015
tipo di intervento		manutenzione	approfondimento
pescaggio navi	m	10,0	12,0
volume di scavo	mc	58.000	1.500.000
costo	€	1.450.000	10.500.000
costo unitario	€/mc	25,00	7,00
durata lavori	gg	220	150
produzione	mc/gg	260	10.000
recapito finale	> 95%	ripascimento	ripascimento

Il dragaggio del 2015

		2013	2015
tipo di intervento		manutenzione	approfondimento
pescaggio navi	m	10,0	12,0
volume di scavo	mc	58.000	1.500.000
costo	€	1.450.000	10.500.000
costo unitario	€/mc	25,00	7,00
durata lavori	gg	220	150
produzione	mc/gg	260	10.000
recapito finale	> 95%	ripascimento	ripascimento

Confronto tra il 2015 e il 2013

- costo unitario inferiore del **72%**
- produzione giornaliera **38** volte maggiore

Il dragaggio del 2015

- mar. 2014** **Autorità Portuale:** avvio della progettazione
- set. 2014** **Cons.Sup.LLPP:** approvaz. di un ATF al PRP
- set. 2014** **ISPRA:** piano di caratterizzazione dei sedimenti
- ott. 2014** **Autorità Port.:** gara per prelievo campioni e analisi
- mag. 2015** **Laboratori e ARPAT:** consegna delle analisi
- giu. 2015** **Univers.FI:** indicaz. delle modalità di ripascimento
- lug. 2015** **CTA Toscana:** verifica tecnica del progetto
- ott. 2015** **MATTM:** verifica di assoggettabilità a VIA
- nov. 2015** **Provincia e ARPAT:** autorizz. all'immersione in mare
- nov. 2015** **Autorità Portuale:** pubblicazione gara d'appalto
- dic. 2015** **Impresa appaltatrice:** consegna dei lavori
- apr. 2016** **Impresa appaltatrice:** ultimazione dei lavori

**Prospetto dei dragaggi del porto di Carrara
dal 2002 al 2013**

anno	volume m3	importo €	€/m3
2002	10.000	164.000	16
2004	10.000	199.950	20
2006	10.000	2.043.711	204
2008	25.000	4.596.129	184
2011	10.000	410.542	41
2013	58.000	1.462.983	25
totale	123.000	8.877.315	72
2015	1.500.000	10.500.000	7

coastESONDA²⁰¹⁵

*6° Salone sulla Tutela della Costa, il Dissesto Idrogeologico
e la Prevenzione dei Rischi*

Ferrara, 24 settembre 2015

Paolo Ferrandino
Francesco Messineo



ASSOPORTI
Associazione dei Porti Italiani