
PORTO MERCANTILE DELLA SPEZIA: EVOLUZIONE INFRASTRUTTURALE E VERIFICHE AMBIENTALI

Giovanni Lorenzo FORCIERI

Ing. Franco Pomo

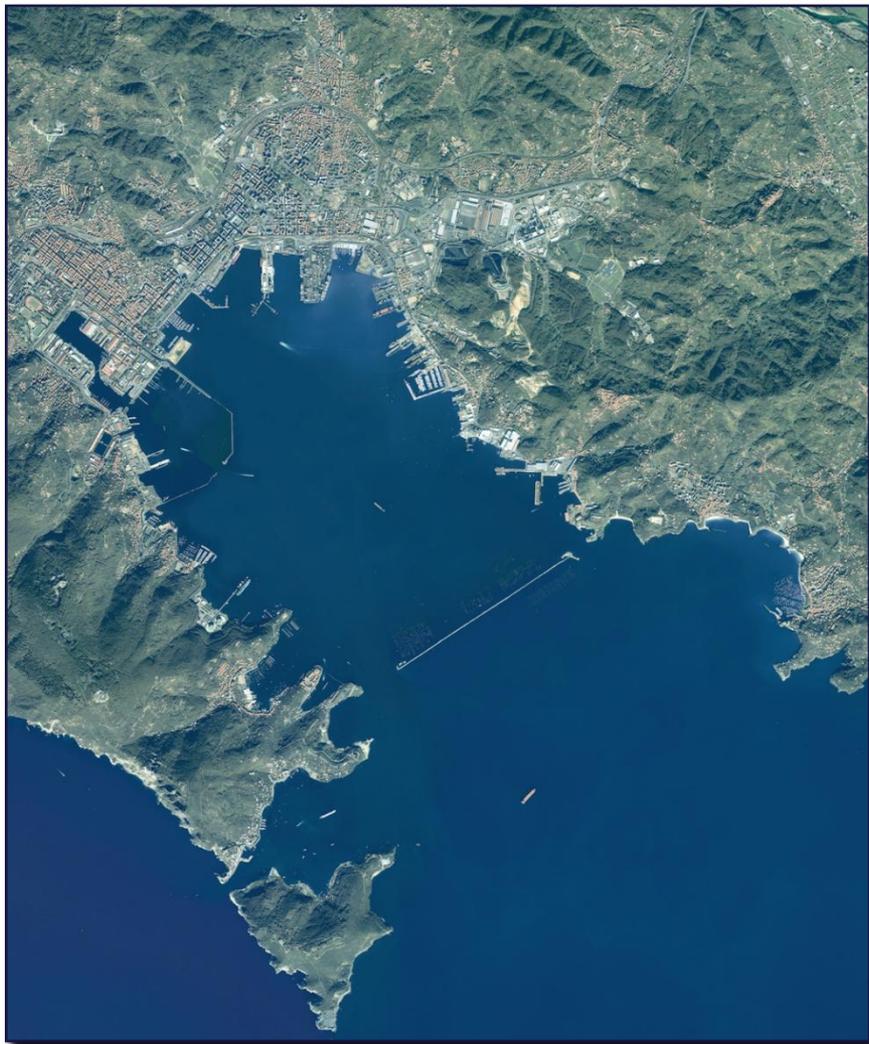
Dirigente Area Tecnico-Operativa
dell'Autorità Portuale della Spezia

Ing. Davide Vetrata

Responsabile Servizio Pianificazione
Territoriale, Sicurezza ed Ambiente

17 febbraio 2014

Il Golfo della Spezia:



La rada della Spezia si estende da punta Calandrello, a levante, a punta Pezzino, lungo la costa di ponente, su uno specchio acqueo, interno alla diga foranea, di circa 15 Km² e uno sviluppo costiero di circa 12 Km.

Lungo la costa del Golfo si sono sviluppate, nel corso degli anni, diverse realtà produttive legate al mare tra cui:

- L'arsenale militare
- L'industria cantieristica
- Il porto mercantile
- I porticcioli per la nautica
- L'attività crocieristica
- Il turismo
- Il vivaismo marino

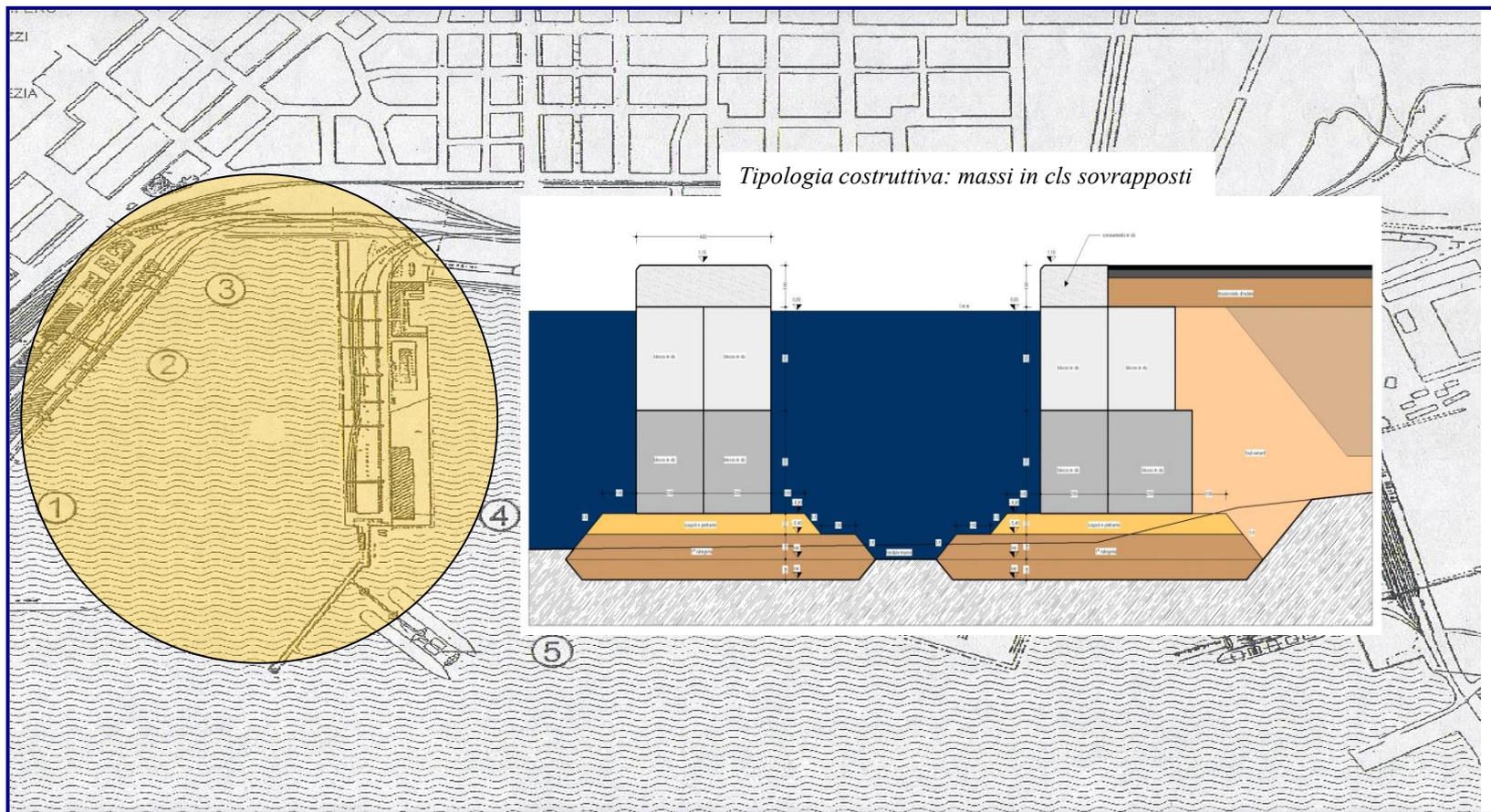
Il Golfo della Spezia:



Veduta del Golfo della Spezia (immagine aerea del maggio 2012):

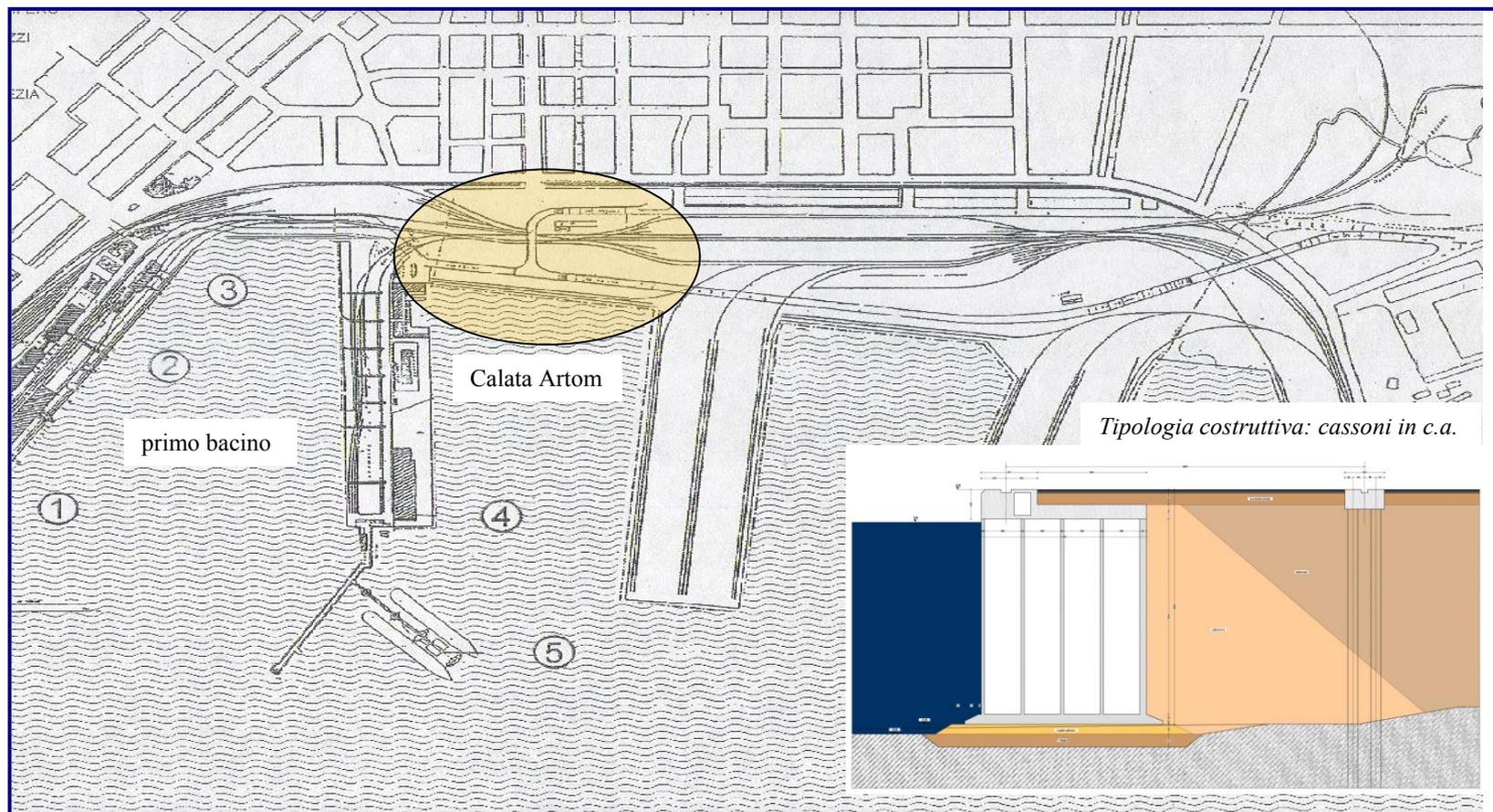
In primo piano l'area del Porto Mercantile dal molo Enel a levante al molo Italia a ponente. Ad ovest il Porto Mirabello e l'Arsenale Militare; a sud visibile la diga foranea.

Il Porto della Spezia:



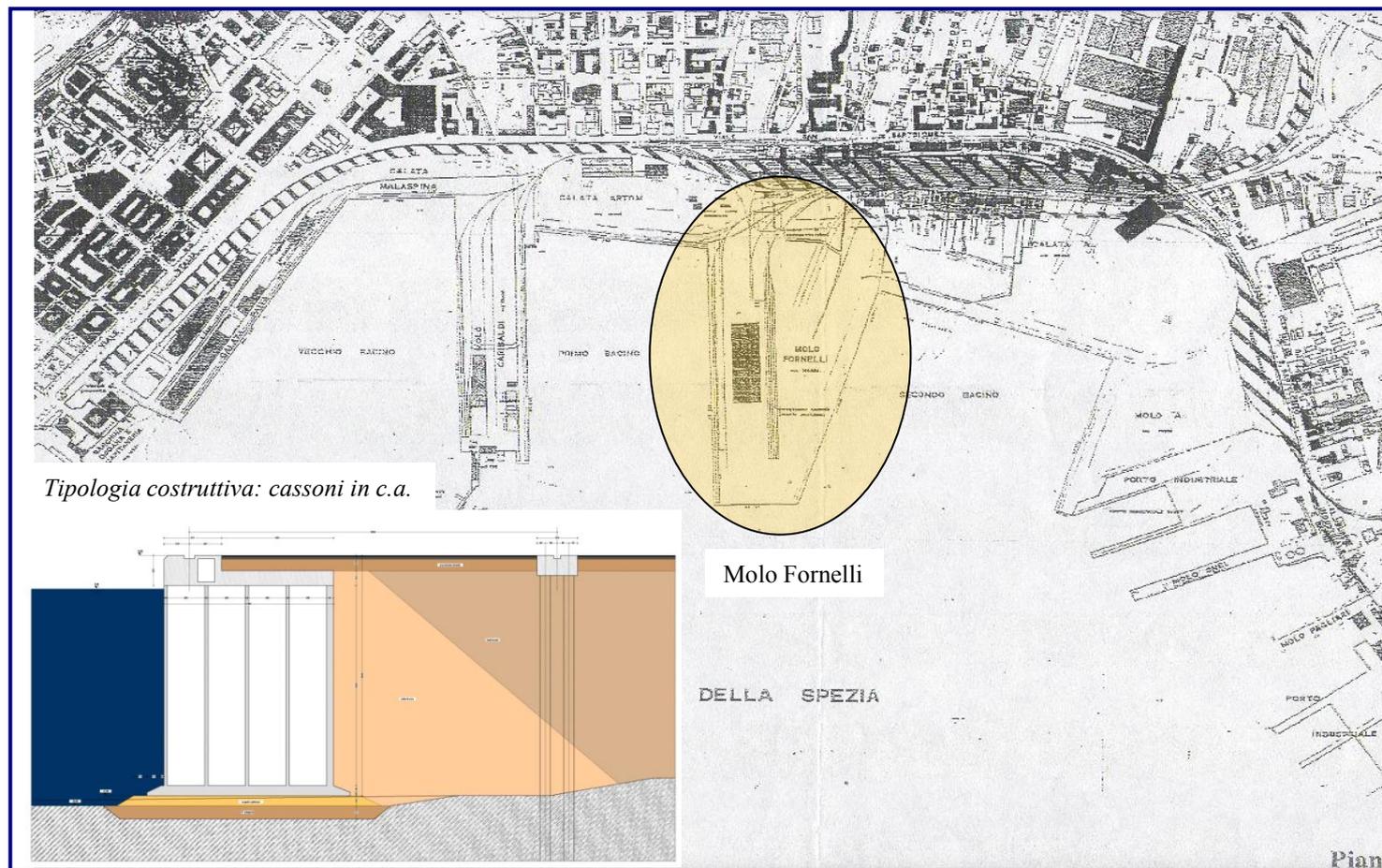
Planimetria del Porto Mercantile agli inizi degli anni '50.

Il Porto della Spezia:



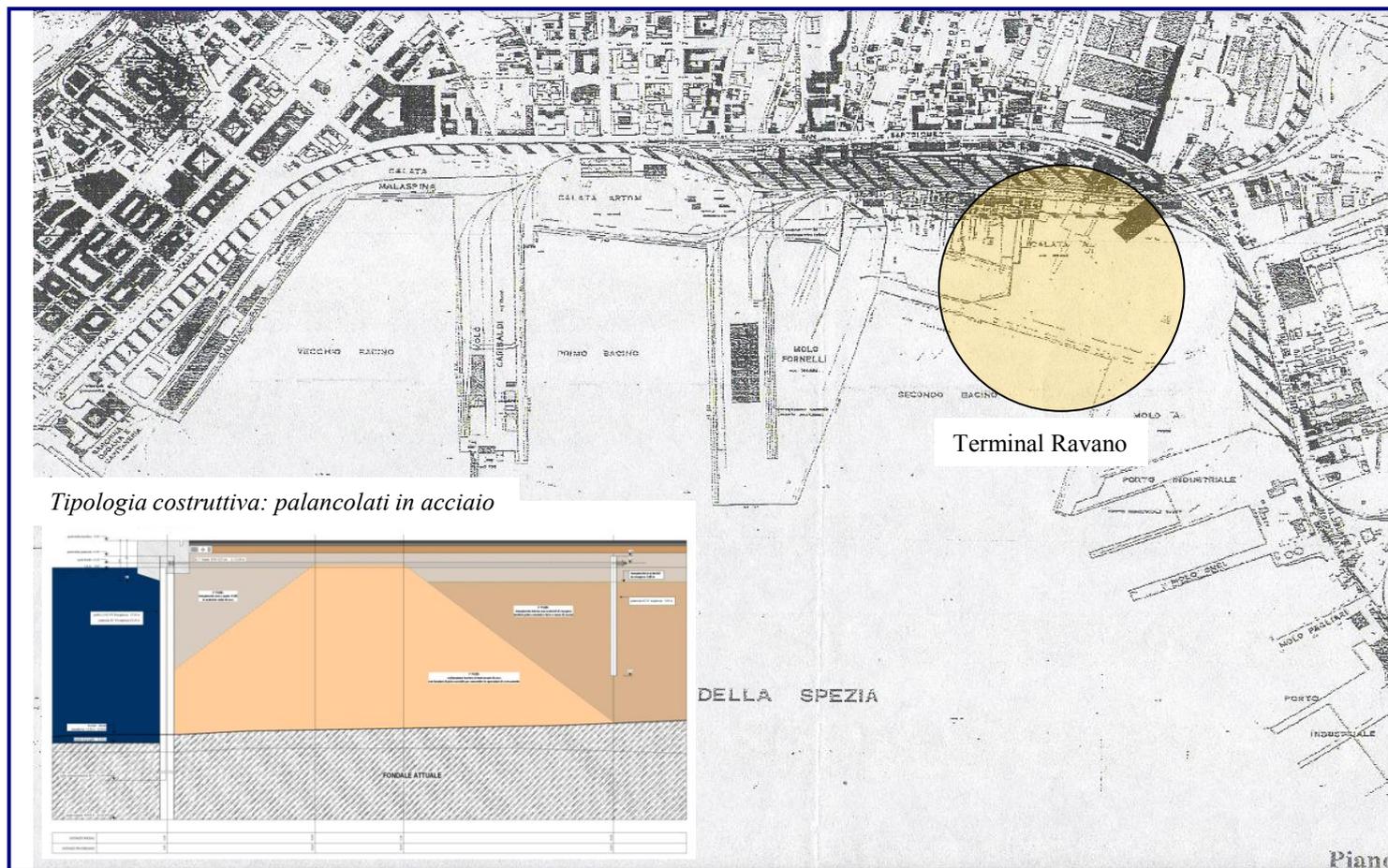
Piano Regolatore Portuale del 1959: visibile a sinistra il primo bacino portuale già esistente e, a destra, i previsti ampliamenti del porto. Il primo di tali interventi, realizzato solo alla fine degli anni '70, ha riguardato la banchina di riva di calata Artom.

Il Porto della Spezia:



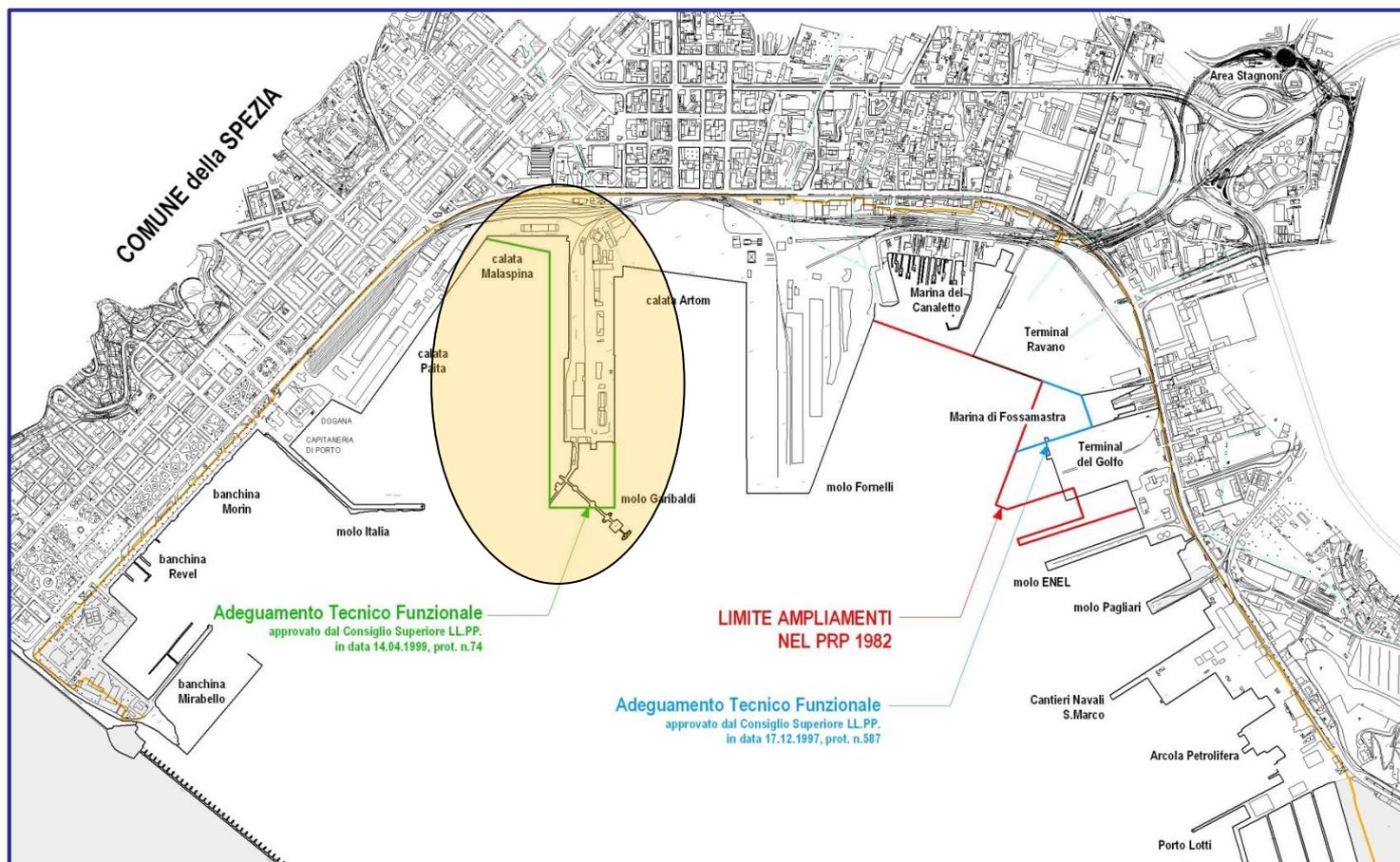
Piano Regolatore Portuale del 1982: realizzato il molo Fornelli (lato di ponente) con i primi cassoni del lato di levante anni '85-'87, mentre la parte di levante veniva ultimata nei primi anni '90.

Il Porto della Spezia:



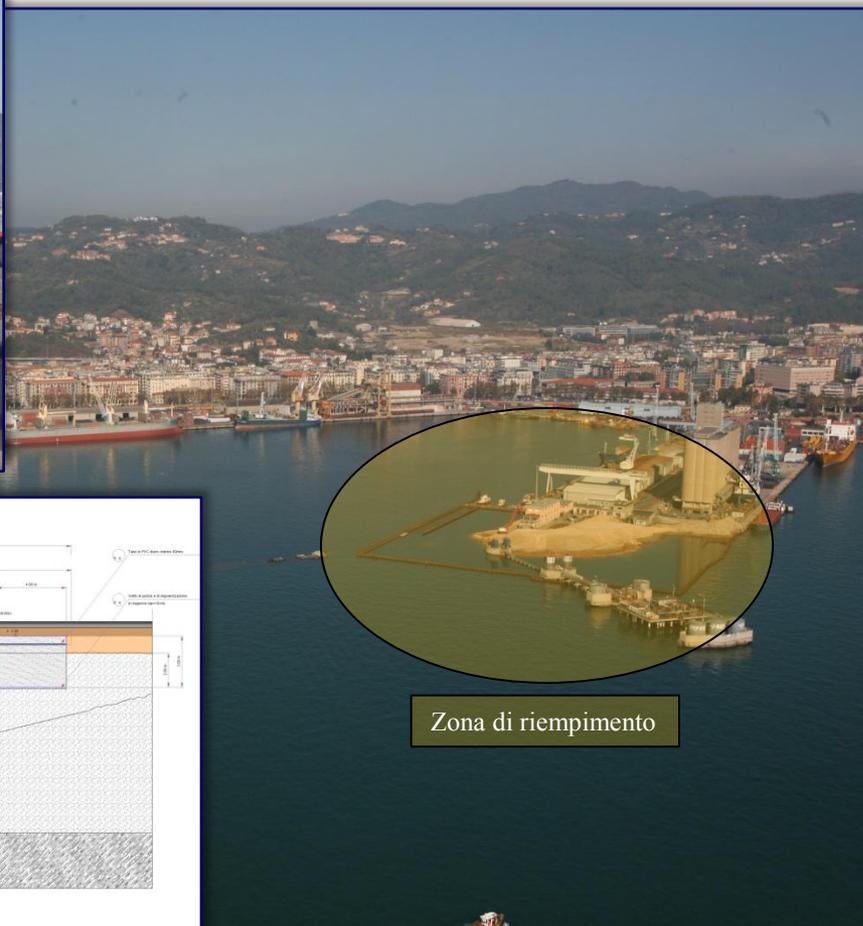
Piano Regolatore Portuale del 1982: realizzato il 50% della banchina di riva del terzo bacino portuale (ex Cantieri Ferrari-Palmaria, oggi Terminal Ravano). Progetto realizzato dopo l'istituzione delle AP (L.84/94) con inizio lavori nell'aprile del 1999 ed ultimazione nell'ottobre 2002.

Il Porto della Spezia:



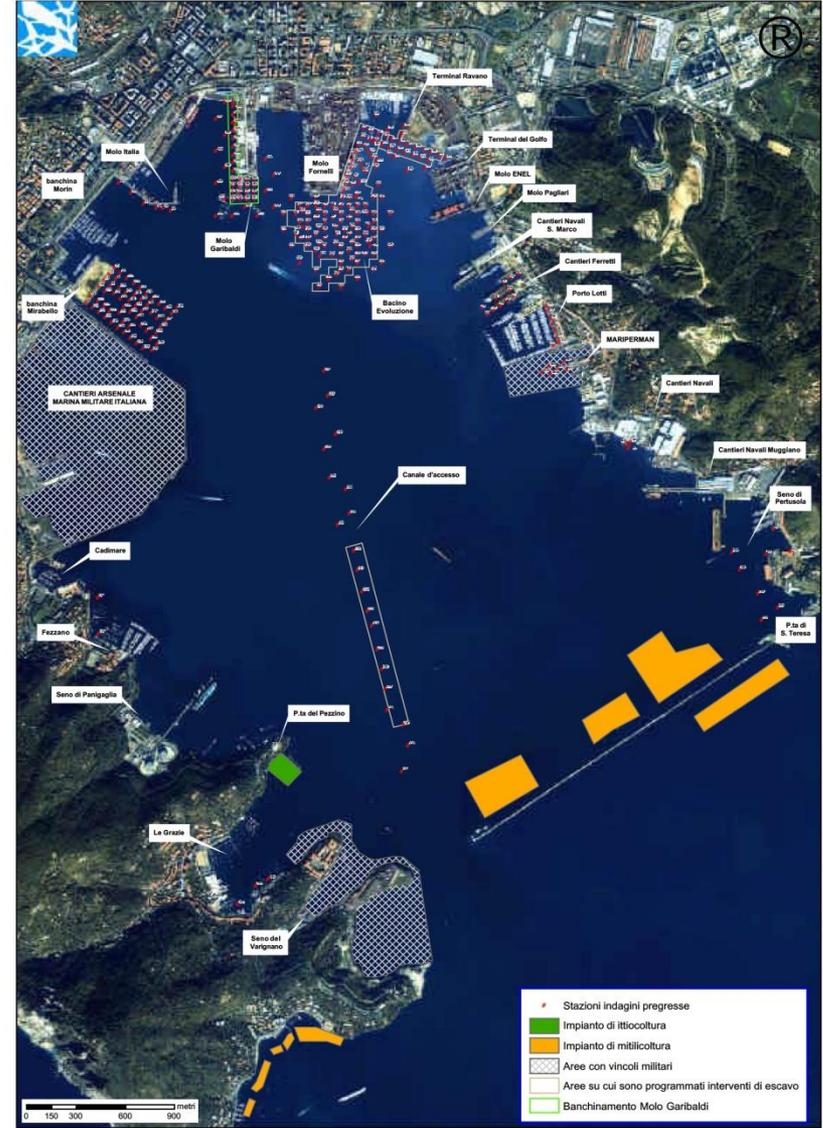
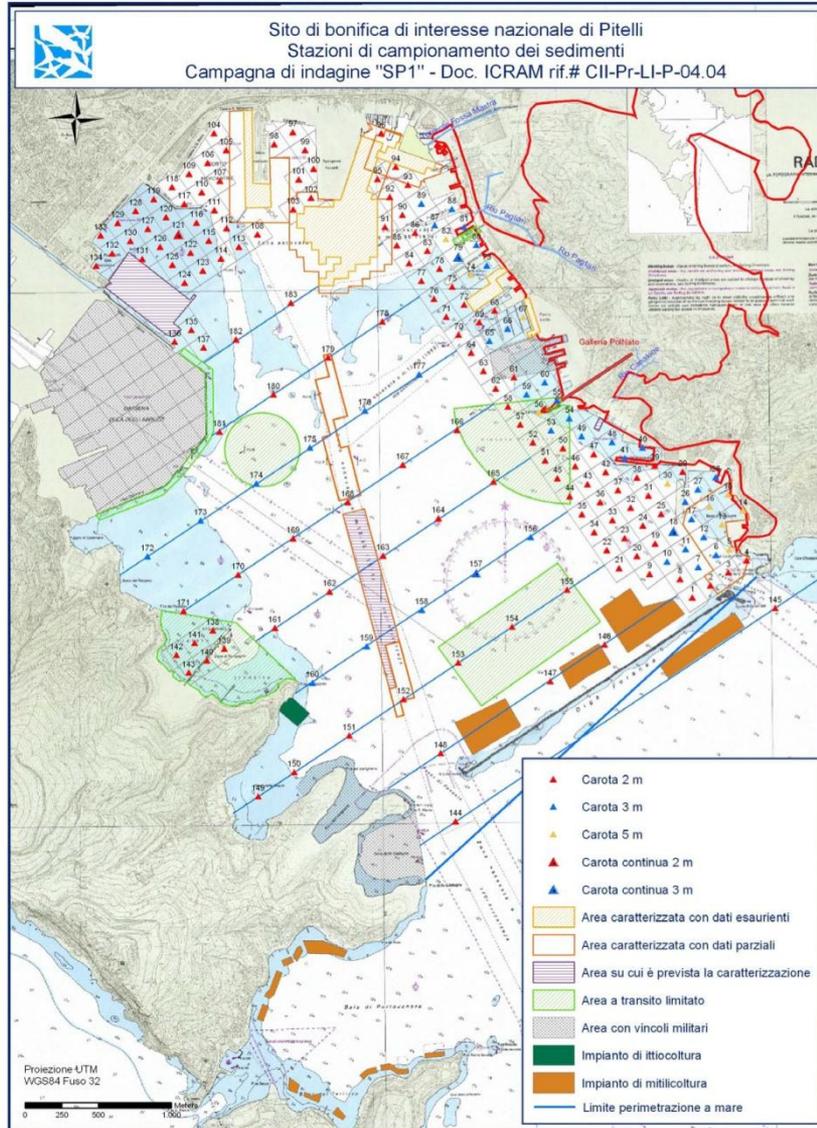
Adeguamento Tecnico Funzionale: progetto di ristrutturazione ed ampliamento del molo Garibaldi (primo bacino). La realizzazione ha avuto inizio nell'ottobre del 2001 e l'ultimazione è stata certificata in data 20/07/2013 dopo interventi di MISE all'interno del palancolato e di bonifica dei fondali esterni lungo il lato di ponente.

Il Porto della Spezia: molo Garibaldi

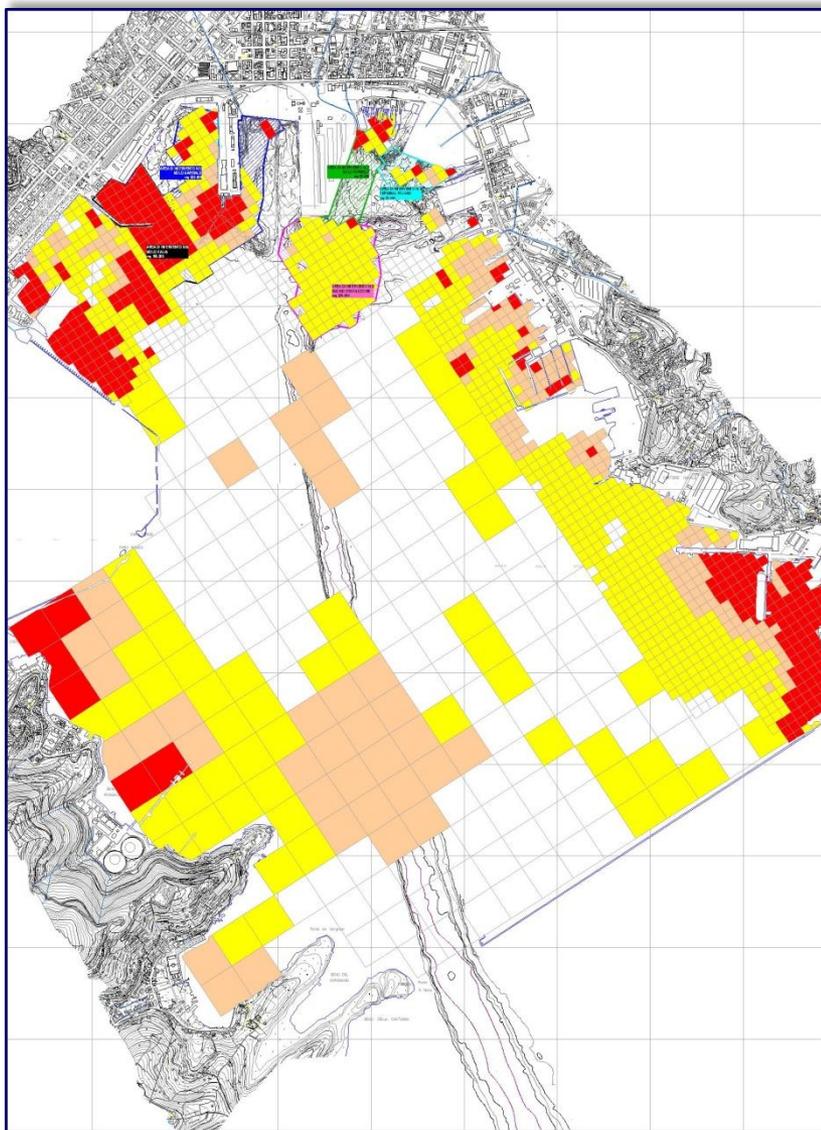


Tipologia costruttiva: palancolati in acciaio

Controlli sull'ambiente marino



Progetto preliminare di bonifica

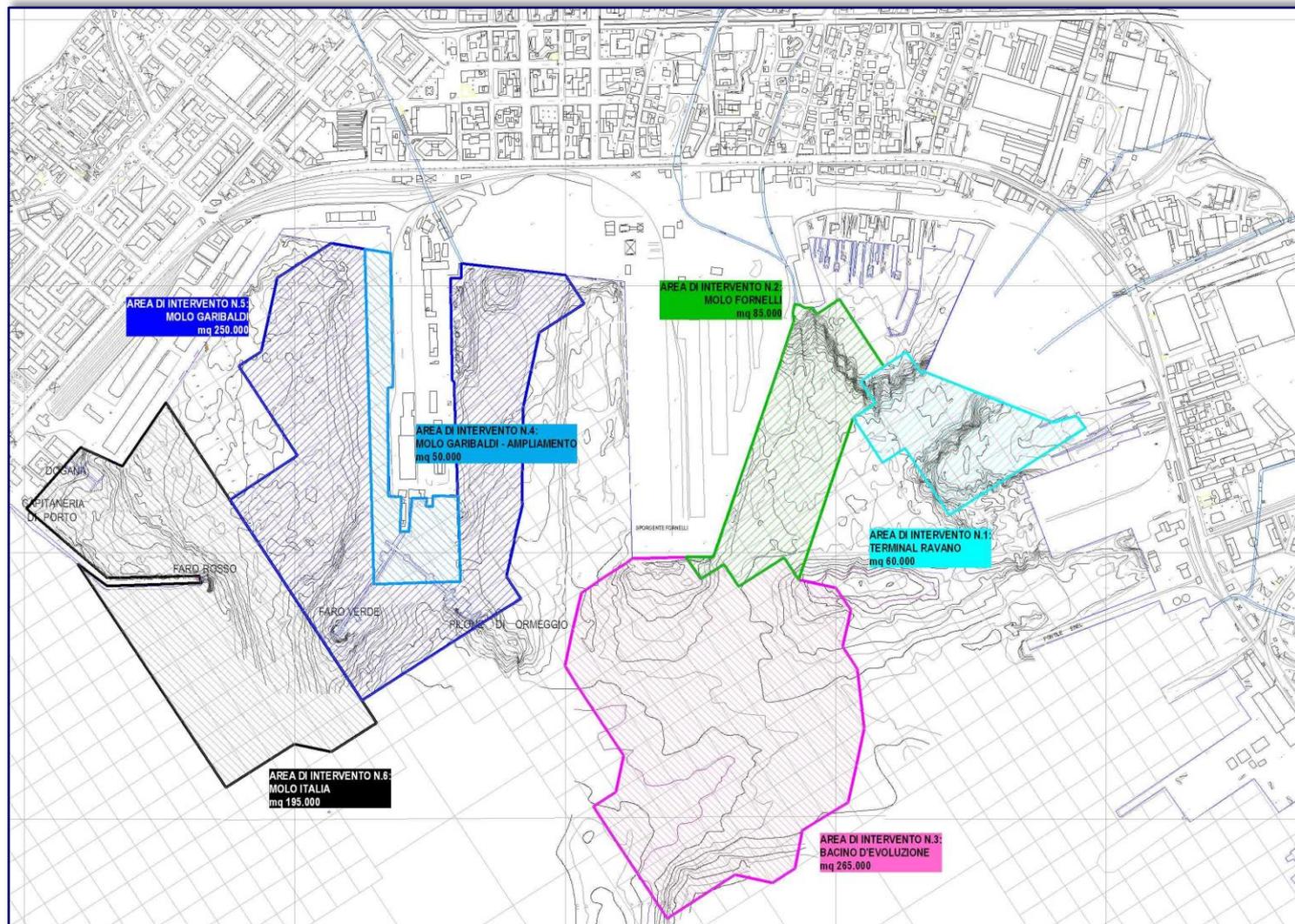


Aree rosse: concentrazioni di inquinanti > tab.1 col.B, Decreto Ronchi

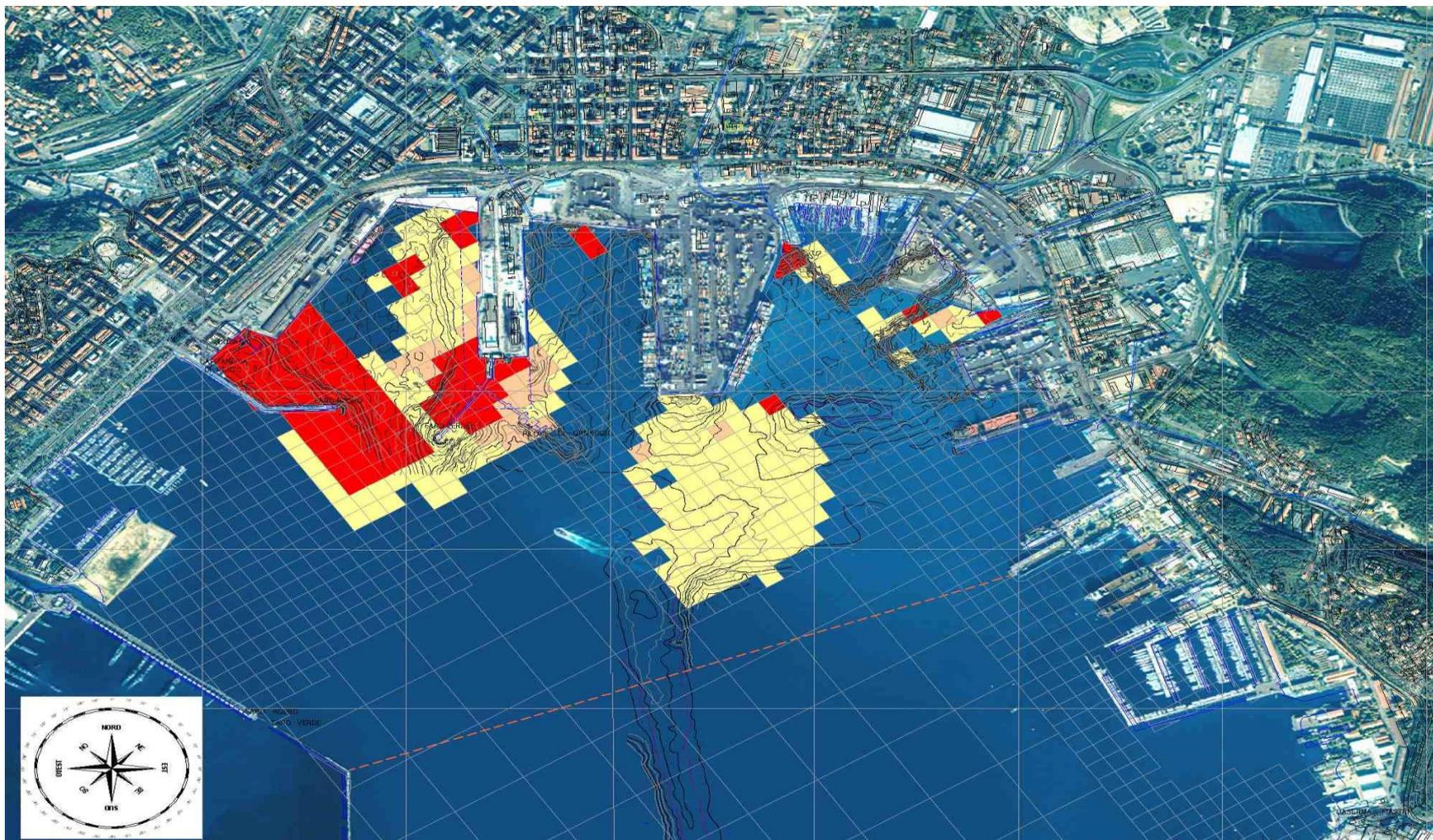
Aree arancioni e gialle: concentrazioni di inquinanti < tab.1 col.B, Decreto Ronchi

Aree bianche: concentrazioni di inquinanti < tab.1 col.A, Decreto Ronchi

Decreti interministeriali di bonifica



Controlli sull'ambiente marino



Completate le bonifiche dell'area vasta prossima alla città, l'intero specchio acqueo potrà essere restituito agli usi legittimi, previa spesa complessiva di oltre 120 mln di euro.

Controlli dell'aria nei quartieri retroportuali

Protocollo ARPAL “per il monitoraggio della qualità dell'aria per gli impatti derivanti da attività prettamente portuali”
(Febbraio 2011).



	PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	NO ₂ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	O ₃ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	CO mg/m^3
16/07/09 -11/08/09	36	36	50	0,4
21/07/11 -18/08/11	23	30	51	0,5
01/08/12 -10/09/12	27	34	55	0,2
08/01/13 – 07/02/13	24	44	23	0,6

Strumentazione di rilevamento «Centralina Mobile»:

- nr. 1 Analizzatore di **Monossido di Carbonio**
- nr. 1 Analizzatore di **Ozono**
- nr. 1 Analizzatore di **Ossidi di Azoto**
- nr. 1 analizzatore automatico in continuo di polveri **PM10**
- nr. 1 **Stazione Meteo**
- nr.1 **fonometro**

Nel corso del periodo di monitoraggio per gli inquinanti gassosi monitorati non si sono rilevati superamenti dei valori normativi.

Controlli sul rumore nei quartieri retroportuali

I rilevamenti fonometrici sono stati condotti in ossequio alle indicazioni del D.M.16/03/98, in particolare in riferimento alle indicazioni sulle condizioni meteorologiche.

Dalle misurazioni effettuate è emerso uno sfioramento dell'emissione limite notturna a causa di componenti tonali riconducibili all'attività portuale.

Pertanto A.P ha richiesto al terminal LSCT apposito Piano di Rientro, fornendo la propria collaborazione per la realizzazione di nuove e più funzionali barriere fonoassorbenti lungo la recinzione doganale, avvalendosi di progettisti specializzati nel settore (Studio Policreo di Parma).



AUTORITA' PORTUALE DELLA SPEZIA

La presente relazione intende fornire un quadro esatto delle procedure adottate nella realizzazione dei banchinamenti portuali, delle procedure di bonifica e dragaggio dei fondali e degli specchi acquei interni al Golfo della Spezia a partire dagli anni 80. Le attività istituzionali di monitoraggio e controllo preliminare, in corso d'opera e a conclusione dei lavori, non hanno, in alcun caso, rilevato l'esistenza di attività "connesse allo smaltimento illegale di rifiuti industriali e tossici", nelle aree del porto commerciale.

Oltre all'attività istituzionale di monitoraggio e controllo svolta dall'Autorità Portuale per tramite di ICRAM, ARPAL, ASL, va evidenziato come, nel corso degli anni, siano state effettuate su dette opere anche attività di controllo e di indagini di polizia giudiziaria su mandato di diverse Procure della Repubblica.

RELAZIONE INERENTE LE OPERE DI BANCHINAMENTO PORTUALE

La presente relazione scaturisce dalla necessità di riepilogare i banchinamenti e i riempimenti a mare realizzati nell'ambito del porto mercantile della Spezia:

- 1) Il porto è nato nei primi anni '900 con la realizzazione del molo Garibaldi e delle banchine di riva di calata Paita e Malaspina. Tutte le opere sono state realizzate con la tecnica dei massi sovrapposti;
- 2) Il PRP redatto dal Genio Civile OO.MM. nel 1959 prevedeva l'ampliamento del porto verso levante con la costruzione di ulteriori 2 bacini portuali;
- 3) La prima opera di Piano Regolatore Portuale fu realizzata alla fine degli anni '70 e nei primi anni 80 dal Genio Civile OO.MM, e prevedeva la costruzione della banchina di riva denominata "Artom" in prosecuzione della radice molo Garibaldi. L'opera fu costruita con la tecnica dei cassoni di riva con riempimenti interni; il riempimento a tergo dei cassoni è stato realizzato con materiale di demolizione e "ceneri" provenienti dalla centrale Enel della Spezia.
- 4) Il PRP fu aggiornato ed approvato nel 1982 sempre dal Genio Civile OO.MM. e prevedeva la realizzazione di un unico molo parallelo al molo Garibaldi e riempimenti nella parte di levante del Golfo con due bacini portuali;

AUTORITA' PORTUALE DELLA SPEZIA

5) La realizzazione del nuovo molo parallelo al Garibaldi, denominato "Fornelli", ebbe inizio, sempre ad opera del Genio Civile con fondi BEI, dopo l'ultimazione della calata "Artom": la tecnica prevista fu quella già utilizzata per la banchina di riva, con cassoni e riempimenti interni agli stessi; la parte di ponente e il primo tratto in testata del molo sono stati ultimati intorno agli anni 87, mentre la parte di levante fu ultimata nei primi anni '90 ed i riempimenti furono realizzati con materiali di demolizione e di scavo.

6) Tra gli anni '80 e '90, il Genio Civile ha eseguito la ristrutturazione delle banchine di calata Paita e molo Garibaldi con un palancolato a poca distanza dal molo primitivo, quindi con riempimenti a mare minimali.

Dopo la legge 84/94 all'inizio degli anni '95 fu istituita l'Autorità Portuale che continuò a realizzare le opere previste nel Piano Regolatore del 1982, e specificatamente:

1) Il primo intervento risale al 26/04/1999 e riguarda la ristrutturazione e l'ampliamento del 50% della banchina di riva del terzo bacino portuale (ex cantieri Ferrari-Palmaria), denominato successivamente terminal Ravano. I lavori furono affidati, a seguito di gara d'appalto in forma pubblica, alla Società C.M.C. Coop. Muratori e Cementisti di Ravenna. I lavori sono stati ultimati in data 23/10/2002. La tecnica di realizzazione ha previsto un palancolato principale collegato ad un palancolato secondario, tramite tiranti e successivo riempimento. Detto riempimento è stato realizzato nel pieno rispetto delle Leggi vigenti in materia di sversamenti a mare. Il terminal Ravano, ampliato per circa 30 mila metri quadrati è stato realizzato con riempimenti di circa 240 mila metri cubi di materiali provenienti quasi interamente da cave (Monte Porro in località Aulla - MS) o da impianti di produzione di materia prima seconda (InertEco): ciò in ottemperanza delle indicazioni della Magistratura Spezzina che richiedeva l'utilizzo di materiale di cava o materiale corrispondente ai "mercuriali della CC.I.AA di Milano" per la definizione della materia prima-seconda. I lavori sono sempre stati monitorati dalla Società aggiudicataria che ha effettuato controlli di pesatura su ogni singolo automezzo che entrava nell'ambito del cantiere. Sono state controllate anche le relative bolle di accompagnamento che attestavano la provenienza di mezzi e materiale; a campione, ogni 10

AUTORITA' PORTUALE DELLA SPEZIA

mezzi c.a., le stesse società hanno effettuato analisi chimiche e granulometriche sul materiale conferito.

2) Il secondo intervento riguarda la ristrutturazione e l'ampliamento del molo Garibaldi e della Calata Malaspina, nel primo bacino portuale. Detto intervento è stato realizzato in due distinti lotti: il primo ha riguardato la riqualificazione della calata di riva "Malaspina" mentre il secondo, di recente ultimazione, ha interessato la ristrutturazione con ampliamento del molo Garibaldi.

a. I lavori di banchinamento della Calata Malaspina, aggiudicati, sempre con gara pubblica, alla C.M.C. Coop. Muratori e Cementisti, hanno avuto inizio in data 05/06/2000; l'ultimazione dei lavori è stata certificata con apposito Verbale di Ultimazione in data 20/09/2001. La Calata Malaspina ha visto riempimenti per circa 45 mila metri cubi di materiale interamente provenienti da cava. L'impresa aggiudicataria ha eseguito gli stessi controlli indicati per il banchinamento del Ravano.

b. Il secondo lotto, che riguardava i lavori di ampliamento e ristrutturazione del Molo Garibaldi, aggiudicati con gara pubblica all'ATI con capogruppo la Società Italiana per Condotte d'Acqua SpA di Roma e mandataria la Società Ing. Nino Ferrari SpA di La Spezia, ha avuto inizio il 31/10/2001; i lavori sono stati più volte sospesi e poi ultimati in data 20/07/2013. I tempi di realizzazione così elevati sono principalmente dovuti all'inserimento dell'intero specchio acqueo del Golfo della Spezia nel Sito di Interesse Nazionale di Pitelli. Si è dovuto, pertanto, effettuare le analisi chimiche e tossicologiche del materiale del fondo marino prima della realizzazione del riempimento, con smaltimento del materiale che superava i limiti di inquinamento della colonna B ridotta del 10% della tabella 1 del decreto Ronchi. Successivamente il molo Garibaldi è stato interessato da riempimenti per oltre 400 mila metri cubi di materiale inerte proveniente da impianti di produzione di materia prima seconda (tipo InertEco), da cave o da altri cantieri (in particolare dal terzo lotto della variante Aurelia) previa verifica della conformità delle terre di scavo e loro esplicita esclusione dal regime dei rifiuti. In tale riempimento sono state sversate modeste quantità di materiali provenienti da Vernazza

AUTORITA' PORTUALE DELLA SPEZIA

(Cinque Terre) a seguito dell'alluvione del 2011 previa certificazione di conformità di ARPAL. Si evidenzia, inoltre, che anche la Società Italiana per Condotte d'Acqua ha provveduto ad effettuare controlli e verifiche sui materiali di riempimento, secondo le procedure già indicate nei cantieri descritti in precedenza.

Sulla base degli atti in possesso di questa AP, ovvero reperibili presso le Imprese appaltatrici sopra richiamate, è possibile recuperare la documentazione dei lavori di cui ai punti 1) e 2) che attesta la conformità dei materiali di riempimento impiegati alla normativa vigente al momento della realizzazione. La vigilanza durante l'esecuzione dei lavori è sempre stata assicurata da personale dell'AP e da tutte le istituzioni locali deputate al controllo ambientale (Polizia Provinciale, NOE, ARPAL) che, in più occasioni, hanno potuto rilevare la regolarità delle operazioni in corso (vedi documentazione ARPAL in allegato).

Si precisa, inoltre, che i cantieri sopra descritti sono interni alla cinta doganale. Pertanto i mezzi di trasporto impiegati per il conferimento dei materiali, prima di raggiungere l'entrata del cantiere, hanno sempre dovuto attraversare i varchi portuali presidiati da Guardia di Finanza, Dogana e Polizia di Frontiera.

Per quanto concerne la parte a mare all'interno della circoscrizione dell'Autorità Portuale si rappresenta quanto segue:

Le attività di dragaggio all'interno del primo bacino portuale e del secondo bacino, subito dopo la realizzazione del molo Fornelli, furono effettuate dal Ministero dei LL.PP. (Genio Civile) con l'utilizzo dell'escavazione porti nave "Pantagruelle".

L'AP, prima dell'istituzione del sito di Pitelli, per la realizzazione dei dragaggi portuali effettuò analisi della superficie del fondale marino ai sensi del Decreto del Ministro dell'Ambiente del gennaio 1996 e, sulla base dello stesso Decreto, richiese l'autorizzazione agli sversamenti a mare al Ministero dell'Ambiente tramite la Capitaneria di Porto. L'unica attività effettuata in

AUTORITA' PORTUALE DELLA SPEZIA

quell'epoca risale al 1996, nella zona del molo Garibaldi di levante, per circa 100 mila mc. di materiale dragato e sversato in mare a circa 15 miglia al largo del Tino.

Preme ricordare che, dopo il Decreto di perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale di Pitelli del 10/01/2001, dal 2000 al 2004 sono state realizzate imponenti campagne di caratterizzazione dell'intero Golfo, con magliatura 50x50 metri (profondità 2 e 3 metri con 6/7 campioni ogni carota) nelle aree prossime alla costa e in tutte le aree del porto commerciale, nonché secondo transetti predefiniti nella parte centrale del Golfo. Tali controlli sono tuttora in corso di aggiornamento per la aree sottoposte a bonifica (con nuove analisi effettuate prima e dopo l'esecuzione dei lavori). Le analisi, eseguite da ARPAL, ICRAM, Sviluppo Italia e AP per la parte di competenza, hanno rivelato livelli di inquinamento mai pericolosi e, comunque, riconducibili più alle attività industriali che hanno caratterizzato per tutto il secolo scorso il Golfo, soprattutto nella parte di levante, piuttosto che riconducibili alle tipologie di inquinamento della discarica di Pitelli. Infatti, credo sia giusto sottolineare come quella della Spezia sia stata, nel suo recente passato, una provincia con presenze di attività industriali particolarmente pesanti ed impattanti site praticamente in città e in aree limitrofe. Ne citiamo alcune: una fabbrica di piombo; una raffineria di petrolio; fonderie; diversi cantieri di demolizioni navali; una centrale elettrica a carbone che è ancora in funzione, e poi fabbriche di piastrelle, di laterizi, ecc. In ogni caso, tutte queste attività oggi non esistono più, ad eccezione della centrale, che peraltro è stata interessata a vari processi di ambientalizzazione.

Nel marzo 2005, sulla base delle caratterizzazioni sopra indicate, il Ministero dell'Ambiente, Direzione Qualità della Vita, ha incaricato ICRAM della stesura del "Progetto preliminare di bonifica dell'area marina inclusa nella perimetrazione del sito di interesse nazionale di Pitelli".

A seguito di tale documento, l'Autorità Portuale della Spezia ha presentato cinque progetti di bonifica del fondale marino interno al porto commerciale e il Ministero dell'Ambiente, di concerto con il Ministero della Sanità e dello Sviluppo Economico, ha sottoscritto cinque Decreti di bonifica in data 16.12.2005. Nell'anno 2010 l'AP ha richiesto l'autorizzazione alla bonifica del fondale marino sottostante il ponte Revel di collegamento della città con il porto

AUTORITA' PORTUALE DELLA SPEZIA

Mirabello. Il relativo decreto direttoriale è stato rilasciato dal Ministero dell'Ambiente Direzione Qualità della Vita e l'area è stata bonificata e svincolata dalla Provincia della Spezia. Per tutte le operazioni di bonifica non sono mai stati erogati contributi del Ministero dell'Ambiente all'uopo dedicati. Si è dunque reso necessario impiegare fondi del Ministero delle Infrastrutture destinati alle operazioni di dragaggio, ciò di concerto con lo stesso Ministero.

Relativamente ai cinque decreti di bonifica, si rappresenta che l'Autorità Portuale ha effettuato e concluso, con lo svincolo dello specchio acqueo, i lavori dei fondali prospicienti il terminal Ravano; sta portando a termine la bonifica dei fondali del bacino di evoluzione navi; ha aggiudicato la gara per la bonifica dei fondali del molo Garibaldi e sta aggiudicando la gara per la bonifica del molo Fornelli est.

Per il quinto decreto relativo al molo Italia l'AP sta procedendo, d'intesa con la Regione Liguria, all'affidamento dell'incarico all'Università Cà Foscari di Venezia per realizzare l'ossigenazione del fondale al fine di ridurre gli idrocarburi presenti. Tale tecnica è già stata utilizzata in modo soddisfacente all'interno dell'Arsenale di Venezia.

Inoltre, con apposito Decreto interministeriale, è stata autorizzata la bonifica del fondale interno al porticciolo Mirabello (bonifica effettuata per l'80% direttamente dal concessionario dell'area)

Gli interventi complessivi hanno quindi determinato un impegno di spesa di circa 120 milioni di euro e, una volta ultimati, tutto lo specchio acqueo della parte nord del golfo verrà svincolato e restituito agli usi legittimi in quanto completamente bonificato.

Dall'anno 2004 è in corso il piano di monitoraggio degli specchi acquei interni al golfo da parte di ARPAL, ISPRA, ISS e Asl n.5 Spezzino per l'individuazione di eventuali criticità sia durante l'attività di bonifica, sia durante le normali attività interne al golfo. Il monitoraggio utilizza sonde multiparametriche fisse per la verifica delle zone interessate dall'itticoltura e miticoltura, e mobili per le altre zone del golfo. Tutti i dati validati dagli enti di controllo sono disponibili nel sito dell'AP e dell'Università di Genova (sito MaCiSte).

AUTORITA' PORTUALE DELLA SPEZIA

Per quanto concerne la problematica inerente il presunto inquinamento radiogeno delle banchine portuali, si rappresenta come durante le normali attività di controllo sui contenitori e su rottami di ferro, previste dalla normativa vigente ed eseguite da esperti qualificati, siano state eseguite decine di migliaia di rilevazioni dalle quali è stato possibile monitorare nel corso degli anni circa l'80% delle superfici portuali, senza che siano mai emersi superamenti del limite di dose efficace annuo di 1mSv (un millisievert) previsto dalla normativa vigente per le persone del pubblico (D.Lgs 239/95 e D.lgs 241 /00). Pertanto, come dichiarato da esperti qualificati, non sussiste alcun rischio significativo per la popolazione e per gli operatori portuali. In ogni caso, l'AP ha recentemente affidato l'incarico di monitorare ulteriormente gli spazi, arrivando al 100% della superficie delle banchine e dei moli.

Oltre all'attività istituzionale di monitoraggio e controllo svolta dall'Autorità Portuale per tramite di ICRAM, ARPAL, ASL, va evidenziato come, nel corso degli anni, siano state effettuate sulle suddette strutture anche attività di controllo e di indagini di polizia giudiziaria su mandato di diverse Procure della Repubblica.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Da quanto finora riportato e dalla documentazione allegata, si evidenzia come i lavori effettuati nell'area del porto commerciale della Spezia siano stati realizzati sotto la sorveglianza ed il controllo costante di più enti allo scopo deputati. In ogni caso non possiamo sapere se dieci, venti, trenta anni fa nelle attività di smaltimento dei rifiuti o nella realizzazione di opere pubbliche siano stati commessi reati che ancora oggi non si è riusciti ad accertare. Valutiamo quindi positivamente la recente decisione del Ministro dell'Ambiente, Andrea Orlando, di disporre ulteriori attività di indagine nell'area della ex discarica di Pitelli e in quelle circostanti. Auspichiamo altresì che queste attività siano contemporaneamente le più approfondite e le più rapide possibili.