



Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure

Dipartimento Provinciale della Spezia

U.O. AREE FUNZIONALI

Prot.

La Spezia,

**Ministero dell'Ambiente
e Tutela del Territorio**

Dir. per la qualità della vita
Via Colombo 44, 00147 Roma
c.a. Arch. Tulumello

Istituto Superiore Sanità

V.le Regina Elena 299, 00161 Roma
c.a. Dott.ssa Musumeci

APAT

Serv. Geologico Nazionale
Via V. Brancati 48, 00144 Roma

Regione Liguria

Via Fieschi 15, 16121 Genova
c.a. Dott. Schena

Provincia della Spezia

Via Veneto 9, 19122 La Spezia
c.a. Ing. Serafini

Comune della Spezia

P.za Europa, 19122 La Spezia
c.a. Dott. Bisio

p.c. **Fincantieri Cantieri Navali Italiani S.p.A.**,

Stabilimento di Muggiano
Via S. Bartolomeo, 446 La Spezia
c.a. Ing. B. Martini

Oggetto: Cantiere navale Muggiano di Fincantieri S.p.A. - Sito di interesse nazionale Pitelli - Trasmissione risultati analitici e tabella di confronto statistico indagini integrative nell'intorno del sondaggio S42 - 1°lotto del Piano generale di Caratterizzazione.

In premessa si precisa che le attività in oggetto sono state effettuate con ancora vigente il D.M. 471/99, e pertanto l'analisi dei risultati risulta ancora riferita al suddetto decreto.

Si è ritenuto necessario effettuare un'integrazione delle indagini intorno al sondaggio S42 in quanto nel campione C1 (0,00 – 1,70m) sono stati rilevati dei superamenti delle CLA col B tab.1 All.1 D.M. 471/99 per i parametri Rame e Zinco. Le indagini integrative sono state eseguite secondo le modalità già applicate nell'intorno del sondaggio S47. Sono stati eseguiti ulteriori 4 sondaggi cercando di seguire per la loro ubicazione il seguente criterio: lungo le direzioni

cardinali e ad una distanza media di circa 10 m dal sondaggio S42. Gli scostamenti effettivi dagli assi sono imputabili alla presenza di sottoservizi e infrastrutture presenti nella zona.

Sono stati prelevati in totale 9 campioni.

ARPAL oltre ad aver presenziato alle fasi di perforazione e campionamento, ha prelevato un campione in contraddittorio per le verifiche e per la validazione complessiva delle operazioni di caratterizzazione. In particolare il campione analizzato in contraddittorio è stato il S42A-C2, mentre i parametri ricercati sono stati i metalli: As, Cr VI, Cr tot, Cd, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn.

Da un punto di vista ambientale, nel complesso i risultati analitici prodotti dalla Fincantieri S.p.A. hanno rilevato un superamento dei limiti delle CLA di riferimento di alcuni metalli (Cu, Pb, Zn) oltre che nel punto di indagine S42 anche nel punto S42A. Analogamente il certificato analitico di ARPAL (allegato alla presente lettera) conferma per il campione S42A C2 un superamento dei limiti delle CLA per i parametri Pb, Zn e As. Gli altri campioni prelevati nei sondaggi S42B, S42C, S42D e analizzati solo dal laboratorio Ambiente s.c.r.l. per conto di Fincantieri s.p.A., sono risultati tutti conformi alla destinazione d'uso del sito caratterizzato.

Ai fini di quantificare l'accordo tra i dati prodotti dai due laboratori è stata utilizzata la procedura ARPAL approvata dall'ISS, sottolineando comunque che la stessa riguarda solo una parte del percorso necessario alla validazione dei dati di caratterizzazione.

Per il calcolo della "percentuale di discordanza" tra i due laboratori è stata usata la seguente definizione (che offre il vantaggio di essere simmetrica, a meno del segno, nell'inversione dei due laboratori):

$$\Delta C = \frac{\frac{C_{AMBIENTE}}{CLA} - \frac{C_{ARPAL}}{CLA}}{\frac{1}{2} \left[\frac{C_{AMBIENTE}}{CLA} + \frac{C_{ARPAL}}{CLA} \right]}$$

In **Allegato** si riporta la tabella per il campione prelevato in contraddittorio riportante i valori delle percentuali di discordanza, ove è stato possibile calcolarli, relativi ad ogni parametro analizzato da entrambi i laboratori: ARPAL e Ambiente s.c.r.l..

Usando il criterio del protocollo ARPAL (approvato dall'ISS in data 05/11/03), che prevede, per i metalli un intervallo di accettabilità del 50% e per i composti organici un'estensione di tale intervallo al 100%.

I risultati di conformità per singolo parametro analizzato, relativi al campione di terreno prelevato in contraddittorio, definiscono un valore complessivo pari all' **88,8%** di conformità, quindi **superiori al 70%** valore soglia definito da ARPAL per la validazione delle analisi

effettuate. Dall'analisi della tabella sopraccitata, si rileva un'unica criticità relativa al parametro Arsenico, in quanto oltre ad una sottostima del risultato da parte del laboratorio Ambiente s.c.r.l., il laboratorio ARPAL ha rilevato una concentrazione superiore al valore di CLA di riferimento.

In conclusione si ritiene **nel complesso validabile** l'indagine integrativa effettuata nell'intorno del sondaggio S42, evidenziando che per il proseguo dell'istruttoria si dovrà tenere conto dei seguenti aspetti:

- per il campione S42A C2 le concentrazioni di **Pb, Zn, e As** superano le CLA di riferimento.
- La presenza nella zona di una fitta rete di sottoservizi rende difficoltosa l'esecuzione di ulteriori sondaggi di verifica.

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO DELLA SPEZIA

(Dr. F.Palmieri)

IL DIRETTORE SCIENTIFICO

(Dr.ssa C.Brescianini)