

petrolchimico. Di certo, i giudici che hanno assolto gli imputati non sono banditi. Questa è la situazione generale. Se le caratteristiche dell'inquinamento sono talmente estese e stratificate nel tempo, diventa impossibile trovare un meccanismo che consenta di attribuire a Tizio piuttosto che a Caio la responsabilità di questo piuttosto che di quell'inquinante. Ne consegue che sono tutti assolti; non c'è nessuna condanna e lo Stato dovrebbe farsi carico di una bonifica da 70 mila miliardi di lire.").

E peraltro, anche nel caso in cui venga esercitata l'azione civile in sede penale, le problematiche non diminuiscono, tenuto conto che le fattispecie penali non coprono l'intero disvalore delle condotte offensive dell'ambiente (per esempio, non è previsto il reato di disastro ambientale, per cui si contesta il reato di disastro "innominato) e i reati contravvenzionali spesso si prescrivono nel corso del giudizio. Inoltre, le eventuali sentenze di patteggiamento non sono utili ai fini della successiva azione risarcitoria.

Quale, dunque, la strada da seguire?

La vicenda di Porto Marghera, ha sottolineato l'Avv. Schiesaro, è stata, per certi versi, illuminante.

Il caso si è concluso con l'assoluzione degli imputati, ma anche con una transazione miliardaria, chiusa tre giorni prima della sentenza. La Montedison, infatti, visto che vi erano elementi per far valere la responsabilità civile nei suoi confronti, temendo una condanna sul piano civile, ha pagato 550 miliardi di lire all'esito di una valutazione comparativa dei rischi, dei costi e dei benefici.

E quindi si è aperta la strada agli accordi di programma:

"Ebbene, da quella vicenda abbiamo tratto la convinzione che l'unico modo per uscire da questo paradosso è l'esercizio di azioni risarcitorie nei confronti dei proprietari delle aree dei siti inquinati, cui si contesta una responsabilità civile ex articolo 2051 del codice civile per non aver saputo o potuto adottare misure cautelari atte a impedire non l'inquinamento dei loro suoli, ma la dispersione ulteriore di quell'inquinamento e la contaminazione di beni pubblici come la falda. Questa è l'arma vincente che ci ha permesso di fare, nel territorio di Venezia, le 40 transazioni, di cui deposito l'elenco, per un importo complessivo per oltre 560 milioni di euro. Di questo dato rispondo personalmente, avendo seguito queste vicende negli ultimi quindici anni. Sulla base di questa consapevolezza, il modello Venezia è stato esportato dal Ministero dell'ambiente anche ad altre realtà attraverso lo strumento degli accordi di programma. Dove tali accordi si sono sottoscritti, si è creato un meccanismo virtuoso costruito sul modello dell'articolo 2051 del codice civile: i soggetti privati possono concorrere alle spese che lo Stato sta sostenendo per la bonifica e la messa in sicurezza delle proprie risorse pubbliche, soprattutto la falda, attraverso un contributo quantificato secondo parametri oggettivi, ovvero secondo lo schema di Porto Marghera. Pertanto, le opere di risanamento dei beni pubblici sono in parte finanziate dai privati responsabili, se non altro, della violazione dell'articolo 2051 del codice civile.

D'altronde, lo strumento penale non serve a sciogliere problemi di questa natura, che si risolvono, in sede giudiziaria, sul versante della responsabilità civile. In questo senso, noi abbiamo trovato una strada ex articolo 2051 del codice civile che regge perché la magistratura veneziana ha consolidato questo orientamento, che è ormai recepito anche ad altri livelli, come il Consiglio di Stato. La strada è, dunque, quella transattiva, della negoziazione e degli accordi di programma, come è stato possibile sperimentare nei casi di Napoli orientale, Brindisi e Priolo, in cui vi sono state transazioni, anche senza la pressione giudiziaria che abbiamo dovuto esercitare a Venezia. Questa è la strada che deve essere battuta. (...)negli allegati tecnici degli accordi di programma sono state

stabilite le condizioni economiche in base alle quali si svolgono le singole transazioni e sono stati stimati i costi che lo Stato deve sostenere per bonificare le proprie aree. È stato, inoltre, quantificato un certo ammontare per il risarcimento del danno ambientale delle aree private. Questo aspetto è stato, dunque, approfondito e sviluppato tecnicamente, con il supporto dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (Ispra), dal Ministero dell'ambiente ed è codificato in tutti gli accordi di programma che prevedono questo rimedio; ciò al fine di evitare che debba essere l'amministrazione a dover discutere, caso per caso, l'ammontare adeguato. Ci sono, pertanto, condizioni oggettive che permettono a chiunque di proporre il pacchetto transazione che deriva dagli accordi di programma in alternativa al contenzioso giudiziario, che avrà eventualmente il suo esito. (...) In ogni caso, va ribadito con forza che il fattore giudiziario uccide la soluzione delle questioni ambientali, non la accelera. Può essere uno schermo al di sotto del quale si favoriscono certi processi, ma se pensiamo di risolvere le questioni delle bonifiche o della riparazione del danno ambientale attraverso le cause civili o penali, siamo fuori strada. Dico questo perché faccio questo lavoro."

Alla domanda in merito alla utilità di introdurre una forma di fideiussione per le aziende a rischio di danno ambientale, l'avvocato Schiesaro ha così risposto:

"Nel caso, per esempio, di tutte le industrie soggette a rischio di incidente rilevante – le industrie di serie A dal punto di vista della pericolosità ambientale – credo che sarebbe utilissimo. Ho, però, seri dubbi che si possano trovare assicurazioni o istituti di credito che garantiscano questo tipo di rischio. Difatti, se si rendono conto che il rischio è elevatissimo e che i criteri risarcitori sono quelli di Pieve Vergonte, nessuno offre più una copertura. Questo sarebbe, peraltro, in contrasto con un obbligo imposto dalla direttiva 2004/35/CE, che prevede di incentivare i meccanismi di copertura assicurativa dei rischi. Infatti, questa direttiva, che introduce la materia del danno ambientale, prevede, appunto, l'obbligo degli Stati di garantire dei percorsi assicurativi, cioè una sorta di assicurazione obbligatoria in materia. Nel caso dell'assicurazione dei veicoli il rischio per l'assicuratore è sostenibile, ma non so quanto lo sia il rischio industriale, specie di quelle dimensioni."

In riferimento alle problematiche relative al danno ambientale, il dottor Mascazzini, audito il 12 aprile 2011, ha illustrato la possibilità, introdotta dagli accordi di programma, di risarcire parte del danno ambientale attraverso la realizzazione di interventi ambientalmente avanzati, ulteriori rispetto a quelli già previsti dalla legislazione vigente, in modo da trasformare il risarcimento in un investimento per la collettività. L'idoneità degli interventi compensativi è stabilita dalla commissione COVIS del Ministero dell'ambiente.

Il dottor Mascazzini ha, inoltre, riferito in merito alla sentenza del tribunale di Torino per il danno ambientale arrecato dall'ex ENICHEM a Pieve Vergonte. Tale sentenza ha accordato 1 miliardo e 883 milioni di euro di danni, prevalentemente ambientali, ed è pendente un ricorso in appello. Ha inoltre illustrato la situazione relativa al SIN di Crotone della quale si tratterà nel paragrafo dedicato all'approfondimento sulla Calabria.

3.2.4.1 Le carenze del quadro normativo

Alla luce di quanto sopra esposto, risultano evidenti talune carenze dal punto di vista normativo, in quanto gli strumenti messi a disposizione del legislatore non paiono efficaci e funzionali rispetto al perseguimento dell'obiettivo finale del risarcimento del danno ambientale.

Lo stesso avvocato Schiesaro sul punto ha affermato:

“Ho sempre segnalato, anche se non sono mai stato ascoltato, che la parte sesta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che disciplina la nuova materia del risarcimento del danno ambientale e che ha prefigurato l'idea di un'ordinanza ingiunzione amministrativa che potesse consentire all'amministrazione, con un procedimento snello, di comminare le sanzioni per applicare immediatamente il principio «chi inquina paga», quasi contemporaneamente alla condotta illecita, sconta il vizio di fondo che – siccome le condotte illecite che ne sono il presupposto sono penalmente rilevanti – nella quasi totalità dei casi tutti gli atti relativi all'accertamento di tali condotte sono coperti dal segreto delle indagini. Infatti, quando succede qualcosa che provoca un danno ambientale, si tratta nel 99,9 per cento di casi di fatti di rilevanza penale. Vi è, quindi, una notizia di reato e, conseguentemente, un segreto d'indagine. Pertanto, le notizie sul soggetto responsabile, sulle modalità della condotta, sulle implicazioni ambientali, sulle caratteristiche tecniche, sulle cause e quant'altro sono coperte dal segreto dell'indagine, che dura mediamente due anni; peccato, però, che il decreto legislativo n. 152 del 2006 preveda un termine di decadenza di un anno e mezzo dal momento del fatto. Siccome il termine non è sospeso dalla pendenza del procedimento penale, è impossibile fare le ordinanze ingiunzioni amministrative. Dunque, anche se la conoscenza del fatto è immediata, visto che l'episodio appare su tutti i giornali, da quel momento scatta il termine di decadenza, che decorre senza che l'amministrazione abbia neanche la possibilità di conoscere ciò che è oggetto di indagini da parte del pubblico ministero e, quando questi ne svela il contenuto, il termine è ormai spirato. Forse bisognerebbe chiedere ai giornalisti. A ogni modo, questa discrasia di sistema mina radicalmente quella prospettiva legislativa.”

A prescindere dalla questione specifica sollevata dall'avvocato Schiesaro, si è assunta consapevolezza, a livello governativo, della necessità di approntare nuove norme nella materia in oggetto.

Tuttavia, nonostante l'adozione di misure innovative, con riferimento a taluni aspetti problematici del settore (cfr. quanto riportato nel paragrafo 2.2.1), la normativa appare allo stato ancora inadeguata, in quanto non garantisce in alcuna misura l'effettiva attuazione di quegli interventi di ripristino ambientale che, ancor prima del risarcimento del danno, appaiono indispensabili per la tutela dell'ambiente e della salute.

3.2.6 La gestione emergenziale delle bonifiche

In riferimento alla gestione dei SIN, non si può non osservare che per ben 12 di essi, su un numero totale di 57, è stato dichiarato uno stato di emergenza.

Nello specifico, le dichiarazioni di stato di emergenza riguardano/hanno riguardato le seguenti aree (doc. 879/2):

- Laguna di Orbetello, la cui emergenza, relativa al grave inquinamento della laguna, ha avuto inizio nel 2002 (decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 14 gennaio 2002);
- Bacino del fiume Sarno, la cui emergenza, relativa alla situazione socio economico ambientale determinatasi nel bacino idrografico del fiume, ha avuto inizio nel 1995 (decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 14 aprile 1995);
- Regione siciliana, con emergenza riguardante anche le bonifiche iniziata nel 2006 (decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 6 aprile 2006);
- Laguna di Grado Marano, la cui emergenza relativa alla situazione socio economico ambientale determinatasi nella laguna, ha avuto inizio nel 2002 (decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 3 maggio 2002), ma di recente è stata revocata;

- area di Serravalle Scrivia in provincia di Alessandria, stabilimento Ecolibarna la cui emergenza, connessa alla grave situazione determinatasi nello stabilimento medesimo, ha avuto inizio nel 2003 (decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 19 giugno 2003);
- Laguna di Venezia, la cui emergenza relativa alla crisi socio economico ambientale determinatasi nella laguna in ordine alla rimozione dei sedimenti inquinati nei canali portuali di grande navigazione, ha avuto inizio nel 2004 (decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 3 dicembre 2004) e, da ultimo, prorogata, fino al 31 dicembre 2011;
- area del fiume Sacco (tra le province di Roma e Frosinone), la cui emergenza relativa alla situazione socio economico ambientale, ha avuto inizio nel 2005 (decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 19 maggio 2005);
- area dello stabilimento Stoppani, nel comune di Cogoleto in provincia di Genova, la cui emergenza ha avuto inizio nel 2006 (decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 23 novembre 2006);
- aree minerarie del Sulcis Iglesiente nella regione Sardegna, la cui emergenza ha avuto inizio nel 2007 (decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 21 dicembre 2007);
- bonifica delle discariche pubbliche Pariti 1 e Conte di Troia, nell'ambito del sito di interesse nazionale di Manfredonia, la cui emergenza ha avuto inizio nel 2009 (decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 15 maggio 2009);
- bonifica delle discariche nei comuni di Pioltello e Rodano, nel sito di interesse nazionale ex area Sisas nei comuni citati in provincia di Milano, la cui emergenza ha avuto inizio nel 2010 (decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 16 aprile 2010).

In riferimento alla gestione emergenziale delle bonifiche, particolarmente rilevanti sono le dichiarazioni del Ministro Clini nell'ambito dell'audizione del 1° febbraio 2012.

Il Ministro ha dichiarato, in tale circostanza nonché in altri interventi pubblici, di non condividere il ricorso alla gestione commissariale per l'esecuzione degli interventi di bonifica in quanto la dichiarazione di stato di emergenza "deresponsabilizza le amministrazioni, creando un'amministrazione parallela, senza i vincoli dell'amministrazione" e rimanda la definizione di misure strutturali.

Peraltro, nell'ambito delle gestioni commissariali (ed in tal senso Bagnoli è un "caso di studio") sono state spese risorse pubbliche importanti.

Il Ministro ha quindi manifestato l'intenzione di "fare pulizia" in tal senso ed una prima dimostrazione di ciò si è avuta con l'adozione del provvedimento di revoca dello stato di emergenza del SIN Laguna Grado e Marano.

Tale provvedimento si inserisce, peraltro, in una linea di Governo più generale concernente la previsione di limiti temporali inderogabili per tutte le strutture emergenziali in essere.

La previsione è contenuta nell'articolo 3 del decreto legge n. 59 del 2012, convertito nella legge 12 luglio 2012 n. 100, che stabilisce disposizioni transitorie in merito alle gestioni commissariali in corso, operanti ai sensi della legge n. 225 del 1992, prevedendo che siano prorogabili una sola volta e comunque non oltre il 31 dicembre 2012.

Il ricorso al commissariamento per la gestione degli interventi di bonifica rende inoltre molto difficoltosa la ricostruzione dei flussi finanziari impiegati e del loro effettivo utilizzo. Diverse indagini giudiziarie hanno reso palese l'estrema confusione della gestione contabile, sicchè, nonostante i pur incisivi strumenti di acquisizione della prova da parte degli inquirenti, non è stato possibile ricostruire analiticamente l'ammontare delle spese sostenute e la finalizzazione del denaro speso.

3.2.4.2 Il contenzioso relativo ai procedimenti amministrativi sui SIN

I rappresentanti del Ministero dell'ambiente hanno segnalato, nel corso di più audizioni, le problematiche legate al contenzioso inerente i procedimenti amministrativi sui SIN che di fatto ha bloccato, e in taluni casi ancora blocca, l'attuazione delle prescrizioni delle conferenze di servizi decisorie che si sono tenute.

Nel corso dell'audizione del 23 settembre 2010, l'allora Direttore generale f.f. del Ministero dell'ambiente, Marco Lupo, ha riferito di aver verificato l'esistenza di circa 1800 ricorsi pendenti in sede amministrativa e civile.

Si tratta di un numero di ricorsi assolutamente elevato.

In alcuni casi, i ricorsi sono stati dettati dall'intento delle aziende di procrastinare gli obblighi di bonifica e i relativi costi, sospendendo l'efficacia del provvedimento amministrativo; in altri casi, sono stati dettati o da una normativa di difficile interpretazione, perché frutto di interventi che si sono susseguiti in modo non sempre programmato e coerente, o dal fatto che spesso non si è trovato un accordo sulle soluzioni tecniche, in ragione dell'impatto sui costi.

In relazione a quest'ultimo aspetto non si può sottacere che, nelle motivazioni di accoglimento di alcuni ricorsi presentati dalle aziende contro il Ministero dell'ambiente, i Tar evidenziano l'infondatezza di alcune richieste tecniche formulate dal Ministero dell'ambiente, derivanti da un'istruttoria poco approfondita.

Il dottor Lupo ha, inoltre, evidenziato un comportamento omissivo da parte di numerose aziende che tendono a rimandare nel tempo l'attuazione degli obblighi di bonifica allo scopo di evitare i relativi costi.

In tale contesto, la normativa vigente consentirebbe al Ministero dell'ambiente l'attivazione di poteri sostitutivi in danno dei soggetti responsabili per l'attuazione degli interventi, ma in realtà questi poteri raramente vengono utilizzati, per ragioni inerenti sia alla mancanza di risorse, sia alla prevedibile impossibilità da parte dello Stato di recuperare le spese agendo nei confronti del soggetto responsabile.

Il dottor Lupo, interrogato in merito alla possibilità da parte del Ministero dell'ambiente di attivare strumenti sanzionatori ha dichiarato:

“Purtroppo, nei 57 siti di interesse nazionale (SIN) ci sono 3.000 soggetti privati, di cui almeno i due terzi sarebbero da sostituire, cosa che non è affatto semplice. Mi dicono, infatti, di sostituire Syndial, laddove invece, a mio avviso, è necessario, per il tipo di opere che ci sono da fare nelle sue aree, che le faccia essa stessa; nel frattempo mi dicono a Mantova di sostituire Colori Freddi, Belleli, les. Tutte questa attività di sostituzione, che comunque richiedono la redazione di progetti molto complicati dal punto di vista tecnico, sono un'operazione difficile, anche se devo dire che siamo in difficoltà proprio in questo, nel riuscire a passare dalle «minacce» verbali a attività concrete di sostituzione. Laddove, però, viene presentato un progetto approvato, l'azienda chiede il decreto ed è prevista la polizza fideiussoria che, in qualche modo, consente al Ministero di avvertire dell'escussione in caso di mancato rispetto dei termini, ciò consentirebbe di procedere con quelle risorse acquisite alla bonifica. A quel punto, però, la bonifica avverrà con i tempi dei soggetti pubblici, che - vi assicuro - non sono brevi. Molto spesso facciamo accordi di programma: il Ministero non ha una direzione in grado di fare procedure di evidenza pubblica, noi non facciamo gare, quindi chiaramente dirottiamo le risorse verso la regione, che le dirotta verso gli enti locali, che seguono le procedure necessarie per gli interventi. Anche lì abbiamo tantissimi problemi nell'utilizzo delle risorse.”

Conclusivamente, deve prendersi atto dell'esistenza di una sorta di circolo vizioso tale per cui le procedure, già di per sè complesse, tendono a subire ulteriori rallentamenti. In sostanza, i provvedimenti del Ministero, dal punto di vista tecnico, non sempre risultano essere adeguati, anche in ragione di un'istruttoria non particolarmente approfondita. Persino nell'ipotesi in cui l'istruttoria possa qualificarsi "attenta", in realtà il progetto che ne deriva è talmente lontano dalla realtà economica dell'area interessata, che risulta, di fatto, di impossibile attuazione sia per il privato che per il pubblico. Si sono, poi, registrati diversi casi in cui i provvedimenti della pubblica amministrazione, impugnati al Tar, sono stati annullati con valutazione favorevole da parte del giudice amministrativo per carenze nella fase di istruttoria tecnica.

3.2.5 La problematica della bonifica dei sedimenti

3.2.5.1 Lo stato di attuazione degli interventi

Mentre il decreto ministeriale n. 471 del 1999, regolamento attuativo del "decreto Ronchi", ha stabilito criteri e procedure tecniche ed amministrative per la bonifica del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee, non esiste una normativa equivalente che definisca linee guida e metodologie per un approccio sistematico alla caratterizzazione, ai fini della bonifica, in ambienti marino costieri e lagunari.

Il decreto ministeriale n. 468 del 2001, "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati", ha individuando l'ex Icrem (ora Ispra) quale Ente tecnico-scientifico per la definizione delle modalità di caratterizzazione delle aree marino-costiere e salmastre incluse in tali aree.

La situazione degli interventi di bonifica delle aree marino-costiere e salmastre incluse nel perimetro dei SIN è rappresentata nel documento intitolato "Stato dell'arte sulle bonifiche delle aree marine e di transizione interne ai SIN" (Ausili et al., 2012) a firma Ispra (ex Icrem), presentato nell'ambito del convegno Sidisa 2012.

I punti principali del documento riguardano una serie di questioni: :

- le perimetrazioni delle aree marine sono state definite individuando l'area a terra potenzialmente più contaminata ed estendendola fino a 3 km dalla costa, quale limite di potenziale impatto;
- è stata definita da Ispra una strategia di caratterizzazione applicabile su vasta scala, uniforme sull'intero territorio nazionale, in grado non solo di determinare la distribuzione orizzontale e verticale della contaminazione, ma anche di individuare le situazioni di potenziale rischio per l'ambiente acquatico e/o per la salute umana, in relazione agli usi legittimi dell'ambiente marino (vita dei pesci, pesca, acquacoltura, balneazione, usi ricreativi, ecc.). Per definire tale strategia di caratterizzazione sono stati considerati i, pur scarsi, riferimenti normativi esistenti su tematiche analoghe (ad es. decreto ministeriale n. 24 gennaio 1996, decreto legislativo n. 152 del 1999, così come modificato dal decreto legislativo n. 258 del 2000, direttiva europea 2000/60/CE, Direttiva quadro sulle acque) e l'esperienza acquisita in merito dalla comunità scientifica nazionale e internazionale;
- i parametri da indagare sono stati selezionati sulla base delle caratteristiche dell'area, nonché della normativa di riferimento esistente sui sedimenti, e in particolare: il decreto ministeriale 24 gennaio 1996, il decreto legislativo n. 152 del 1999 così come modificato dal decreto legislativo n. 258 del 2000 - tabella 15 All.1,

- e la lista di sostanze prioritarie e pericolose prioritarie definite nella decisione 2455/01 della Commissione europea. Al fine di ottenere un'informazione uniforme ottimizzando le risorse disponibili è stata prevista una lista comune di parametri tipici di aree fortemente antropizzate, scelti sulla base dei criteri sopra esposti, da ricercare sulla totalità dei livelli indagati, e sono stati altresì previsti parametri specifici del sito, da ricercare su un numero significativo di campioni;
- in considerazione della finalità ultima di tali indagini, ovvero individuare all'interno dei SIN le aree maggiormente contaminate sulle quali avviare interventi di bonifica e ripristino ambientale, si è reso necessario definire valori di riferimento sito-specifici, che tenessero conto delle caratteristiche geochimiche, dell'attività antropica pregressa e della destinazione d'uso dell'area d'indagine, in linea con le principali normative europee. Nell'ambito della normativa nazionale, l'unico riferimento relativo alla qualità dei sedimenti era il decreto legislativo n. 367 del 6 novembre 2003, che tuttavia risultava quantomeno inappropriato e irrealistico per corpi idrici fortemente modificati come le aree marine e/o salmastre dei SIN. È stato allora individuato l'approccio chimico-ecotossicologico come il criterio più appropriato e oggettivo per la valutazione della qualità dei sedimenti. I principi di tossicità ed ecotossicità costituiscono le basi scientifiche recepite nelle più importanti normative ambientali, sanciti nella decisione n. 2455/2001/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 20 novembre 2001, in cui si individua una lista di 33 sostanze prioritarie per gli ambienti acquatici in Europa. L'individuazione è effettuata sulla base di una procedura di valutazione di rischio per l'ambiente e la salute umana, denominata COMMPS (COMbined Monitoring-based and Modelling-based Priority Setting), che ha tenuto conto, tra l'altro, del rischio intrinseco della sostanza interessata (ecotossicità acquatica, capacità di bioaccumulo, tossicità per gli esseri umani attraverso vie di esposizione acquatiche). Tra le diverse metodologie esistenti è stata individuata quella definita dell' "approccio dei livelli di effetto" (Long et al., 1995; MacDonald, 1994), che associa statisticamente dati chimici e biologici per la definizione della concentrazione nel sedimento sotto il quale gli effetti si osservano raramente (TEL - Threshold Effect Level) e sopra il quale gli effetti tossici sono frequentemente attesi (PEL - Probable Effect Level). Questo metodo, che presuppone "l'accettazione" di un certo livello di contaminazione per ambienti inevitabilmente compromessi, è stato utilizzato per la definizione di valori d'intervento, opportunamente riformulato utilizzando dati chimici sito-specifici e specie-test presenti nel Mediterraneo, secondo procedure standardizzate da organismi nazionali e/o internazionali quali Iso, Esepa, Astm, Uni, ecc. Inoltre, in considerazione dell'elevata eterogeneità geochimica della costa italiana, i dati chimici derivanti dalla caratterizzazione sono stati integrati con i profili continui di analisi di alcuni carotaggi che hanno consentito di discriminare i contenuti antropici da quelli naturali e di evidenziare, ove presenti, eventuali anomalie geochimiche. Sulla base di questi criteri sono stati definiti per tutti i SIN i "valori d'intervento", ovvero quelle concentrazioni oltre le quali prevedere interventi volti al risanamento e al ripristino ambientale dell'area marina o di transizione investigata;
 - le attività di caratterizzazione sono state condotte negli ultimi 10 anni prevalentemente da enti pubblici, quali Commissari di governo per l'emergenza ambientale (Friuli Venezia Giulia, Puglia, Sicilia, Campania, Toscana, Liguria, Veneto), Autorità Portuali (La Spezia, Piombino, Livorno, Taranto, Brindisi e Napoli) e Regioni (Abruzzo, Liguria, Toscana). Per molti dei siti indagati è stata condotta da Ispra anche una valutazione complessiva dei risultati della caratterizzazione,

- evidenziando per ciascun sito le criticità ambientali e tipologia e entità della contaminazione;
- in Liguria i due siti caratterizzati (Cogoleto-Stoppani e Pitelli) hanno evidenziato un forte stato di compromissione ambientale. Nel primo sito tale compromissione è legata ai passati scarichi in mare delle terre residue di lavorazione dello stabilimento che trasformava cromo trivalente insolubile in cromo esavalente, estremamente solubile. Nel secondo sito la contaminazione riscontrata è di natura cantieristico-portuale, prevalentemente ad opera di metalli ed elementi in tracce, nonché di composti organostannici nello spessore più superficiale (primi 50-100 cm); in misura minore sono poi risultati presenti anche idrocarburi policiclici aromatici (ipa), idrocarburi pesanti e policlorobifenili (pcb). In alcune aree, quali il Seno della Pertusola, il settore NW del Porto Mercantile e il tratto costiero orientale, è presente una contaminazione particolarmente critica;
 - in Toscana, nell'area marina di Massa Carrara, la caratterizzazione non ha evidenziato particolari criticità ambientali, ad eccezione degli spessori più superficiali di sedimento nella zona portuale e davanti alle foci dei fiumi, dove sono state riscontrate concentrazioni significative di composti organoclorurati, quali DDTs e esaclorobenzene (hcb), e di alcuni metalli ed elementi in tracce (Hg, Pb e Cu). Il SIN Livorno presenta nell'area portuale una contaminazione localizzata alle darsene interne, con concentrazioni rilevanti di metalli ed elementi in tracce, composti organostannici e ipa, riscontrati in misura maggiore nel sedimento sotto il primo metro; esternamente al Porto, invece, la contaminazione è stata riscontrata a ridosso della diga foranea, con la stessa tipologia di contaminanti. Il porto di Piombino, invece, risente fortemente della presenza dell'acciaieria, con una conseguente e importante contaminazione, anche profonda, ad opera di molti metalli ed elementi in tracce (As, Zn, Pb, Cd e Hg, Cu, Cr e Ni), Idrocarburi pesanti, ipa e pcb. Anche i fondali della laguna di Orbetello hanno risentito molto sia delle passate attività estrattive della zona mineraria della laguna di Levante, con concentrazioni residue di Hg estremamente elevate in quasi tutto il bacino e anche in profondità, che delle attività industriali della ex Sitoco, che ha contaminato i sedimenti del bacino di ponente con metalli pesanti ed elementi in tracce (As, Cu, Pb e Zn) fino a circa un metro di profondità;
 - in Campania quasi tutta la fascia costiera è stata inclusa all'interno di siti d'interesse nazionale, a causa del forte impatto antropico subito. L'area di Bagnoli, in particolare, è risultata fortemente compromessa nel settore antistante l'impianto industriale, ora dismesso, con concentrazioni elevate di ipa e metalli ed elementi in tracce (Pb, Zn, Cd, Cu e Hg), anche a livelli profondi, strettamente correlati all'attività siderurgica svoltasi, estendendosi anche alle aree adiacenti. Anche i fondali dell'area portuale di Napoli sono risultati particolarmente contaminati, con concentrazioni di Idrocarburi pesanti, metalli ed elementi in tracce, composti organostannici, ipa e pcb molto elevate, confermando un inquinamento di tipo portuale sia pregresso che attuale, esteso agli strati più profondi delle zone a ridosso banchina e diffuso anche verso l'area esterna, probabilmente in seguito alla risospensione dei sedimenti causata dal traffico navale;
 - l'intera fascia costiera inclusa nel SIN Litorale vesuviano, incluse le relative aree portuali (Castellammare di Stabia, Torre Annunziata, Portici e Torre del Greco), è risultata lievemente contaminata, anche se in maniera diffusa, da metalli ed elementi in tracce e pesticidi organoclorurati, limitatamente allo spessore superficiale. La criticità maggiore è stata riscontrata nell'area antistante la foce del fiume Sarno, anche in profondità;

- in Sardegna, l'unico sito caratterizzato nella sua totalità è quello di La Maddalena, dove la caratterizzazione ha evidenziato una contaminazione legata principalmente a Hg e Idrocarburi pesanti, distribuiti in maniera uniforme su tutta l'area portuale ed estesi allo spessore più superficiale (primi 50 cm);
- in Sicilia, le caratterizzazioni ambientali condotte nel SIN Priolo hanno identificato la Rada di Augusta come il sito con maggiori criticità, a causa della presenza, principalmente davanti al polo petrolchimico, di sedimenti fortemente contaminati, anche in profondità, da Hg, Idrocarburi pesanti, hcb, pcb, diossine e furani (pcdd/f), derivanti dalle attività pregresse e/o ancora in corso. Tale forte compromissione si è riscontrata anche negli organismi marini, che, in alcune specie, hanno accumulato nei propri tessuti livelli di Hg risultati superiori al limite previsto dalla normativa allora vigente come livello massimo accettabile nelle parti commestibili dei prodotti della pesca. Le altre aree incluse nel SIN di Priolo risentono in parte della contaminazione della Rada, con un gradiente che tende a diminuire allontanandosi da essa. L'area di Siracusa presenta invece condizioni ambientali decisamente migliori, ad eccezione del porto piccolo di Siracusa, dove si riscontra un discreto inquinamento di tipo portuale. A Gela, invece, nonostante sia stata riscontrata una compromissione ambientale a terra, nel tratto costiero antistante è stata registrata una contaminazione relativamente modesta, priva di particolari criticità;
- in Calabria la caratterizzazione dell'area marino-costiera e portuale di Crotona ha evidenziato una contaminazione dei fondali dovuta a metalli ed elementi in tracce (prevalentemente Cd e Zn), con concentrazioni più elevate nell'area portuale;
- tra i siti pugliesi, le maggiori evidenze di impatto antropico, con presenza significativa di metalli ed elementi in tracce (Cu, Hg, Pb, Zn) e Idrocarburi pesanti e, in misura minore, di composti organici, pesticidi organoclorurati e ipa, si riscontrano a Brindisi, nell'area portuale, in particolare nei settori più interni, prevalentemente a causa dell'immissione continua dei fiumi e degli scarichi urbani e dello scarso ricambio idrico. A Taranto, invece, la situazione ambientale è più articolata e complessa, a causa della contestuale presenza di importanti insediamenti industriali e militari e di impianti di mitilicoltura nelle zone più interne del porto (Mar Piccolo). Lo stato di contaminazione ambientale risulta abbastanza diffuso nelle zone a ridosso degli impianti industriali, con una tipologia di inquinamento che riflette le attività presenti, con concentrazioni in alcuni casi decisamente rilevanti, prevalentemente di ipa e idrocarburi pesanti, ma anche di metalli ed elementi in tracce (As, Cu, Hg, Pb). Nel Mar Piccolo, in particolare, sono state riscontrate concentrazioni significative e diffuse di Cu, Hg, Pb e Zn. I fondali della fascia costiera prospiciente il sito di Manfredonia sono risultati lievemente contaminati solamente da composti di sintesi (caprolattame e pcb), riconducibili alle attività industriali presenti a terra; sono inoltre stati riscontrati alcuni hot spot con concentrazioni elevate di Hg;
- tra le aree lagunari incluse nei SIN, le caratterizzazioni condotte all'interno della perimetrazione del sito di Venezia Porto Marghera, anche se parziali, hanno evidenziato una contaminazione nello strato più superficiale da Cu, Zn e, in misura più ridotta, Hg e Cd. Tra i composti organici è stata riscontrata la presenza, con concentrazioni significative, di pcdd/f, hcb e tributilstagno. Per quanto riguarda invece i canali industriali, inclusi anch'essi nel SIN, è noto da tempo l'elevato stato di compromissione da metalli ed elementi in tracce e da composti organici;
- i fondali della laguna di Marano e Grado e i tratti fluviali di Aussa e Corno inclusi nella perimetrazione del SIN, invece, hanno evidenziato un'elevata contaminazione,

principalmente da Hg, come diretta conseguenza della presenza dell'impianto del cloro soda a Nord dell'area perimetrata, nonché di altri metalli ed elementi in tracce.

Sulla base dei risultati emersi dalle diverse caratterizzazioni sono stati predisposti da Ispra, su richiesta del Ministero dell'ambiente, per molti dei siti di interesse nazionale (SIN) specifici progetti preliminari di bonifica.

Si deve, tuttavia, rilevare che, come mostra la tabella sottostante, nessuno degli interventi di bonifica di cui ai progetti approvati è stato attuato.

Tra i siti che hanno avviato la fase di progettazione definitiva, anche se parziale, va menzionato il sito di Priolo, con la progettazione della bonifica dei fondali più contaminati della rada di Augusta, e il sito di Bagnoli, con la bonifica dei fondali prospicienti l'impianto industriale.

In considerazione della complessità di realizzare interventi di bonifica in aree contaminate generalmente molto estese e della contestuale esigenza dei porti, presenti in molti SIN, di procedere in tempi brevi e definiti a interventi di dragaggio di tipo infrastrutturale o di mantenimento, funzionali alla vita ed allo sviluppo degli stessi, è stato emanato il decreto ministeriale 7 novembre 2008.

Tale provvedimento consente, all'interno dei SIN, lo svolgimento delle operazioni di dragaggio, previa presentazione del relativo progetto, anche contestualmente alla predisposizione del progetto di bonifica, garantendo l'uso di tecniche idonee ad evitare la dispersione dei sedimenti senza pregiudicare la futura bonifica del sito.

Il provvedimento consente inoltre, nel caso di materiali con caratteristiche idonee, lo sversamento in mare o in casse di colmata e/o strutture di contenimento poste in ambito costiero, garantendo al tempo stesso tempi definiti per le relative approvazioni da parte degli enti competenti.

Nonostante queste procedure agevolate, sono pochi attualmente i porti che hanno usufruito di questa norma, successivamente ripresa ed integrata nell'articolo 48 della legge 24 marzo 2012, n.27 (La Spezia, Livorno, Massa Carrara, Napoli, Milazzo, Brindisi, La Maddalena), a testimonianza della complessità che tale tematica riveste dal punto di vista progettuale economico.

Tabella 2. Stato di avanzamento degli interventi di caratterizzazione e bonifica

Regione	Denominazione SIN	Caratterizzazione (% esecuzione)	Progetto di bonifica approvato (% esecuzione)	
			Preliminare	definitivo
Veneto	Venezia (Porto Marghera)	64.9%	37.6%	0.0%
Friuli Venezia Giulia	Trieste	2.6%	0.0%	0.0%
	Laguna di Grado e Marano	10.6%	0.0%	0.0%
Liguria	Pitelli (La Spezia)	100.0%	88.6%	1.5%
	Cogoleto - Stoppani	100.0%	0.0%	0.0%
Toscana	Piombino	5.4%	4.3%	1.2%
	Massa e Carrara	100.0%	0.0%	0.7%
	Livorno	100.0%	100.0%	7.0%
	Orbetello Area ex-Sitoco	100.0%	71.8%	0.0%
Marche	Basso bacino del fiume Chienti	0.0%	0.0%	0.0%
	Falconara Marittima	20.0%	0.0%	0.0%
Abruzzo	Fiume Saline e Alento	100.0%	0.0%	0.0%
Campania	Napoli Orientale	100.0%	100.0%	5.1%
	Litorale Donizio Flegreo ed	1.3%	0.2%	0.0%
	Napoli Bagnoli - Coroglio	100.0%	100.0%	2.1%
	Aree del litorale vesuviano	100.0%	0.0%	0.0%
Puglia	Manfredonia	100.0%	0.0%	0.0%
	Brindisi	100.0%	0.0%	2.0%
	Taranto	100.0%	0.0%	0.4%
Calabria	Crotone-Cassano-Cerchiara	100.0%	0.0%	0.6%
Sicilia	Gela	100.0%	0.0%	0.0%
	Priolo	100.0%	22.5%	0.1%
	Milazzo	1.4%	0.0%	0.4%
Sardegna	Sulcis - Iglesiente - Guspinese	0.8%	0.3%	0.0%
	Aree industriali di Porto Torres	4.2%	0.0%	0.0%
	La Maddalena	100.0%	0.0%	0.0%

3.2.5.2 Gli approfondimenti della Commissione sulle attività inerenti la gestione dei sedimenti contaminati

Il tema della bonifica (o mancata bonifica) dei sedimenti è stato affrontato dalla Commissione in ragione delle difficoltà operative connesse alla gestione di tali materiali. Sulla base di talune informazioni fornite alla Commissione da uffici di procura, si è ritenuto di svolgere approfondimenti in merito alla società Nautilus SpA, che in diversi siti ha effettuato le attività di caratterizzazione dei sedimenti, compreso il sito della Laguna di Grado e Marano.

Deve anzi sottolinearsi che l'interesse della commissione per tale società è nato proprio a seguito degli approfondimenti concernenti il Sin della Laguna di Grado e Marano.

La Società Cooperativa Nautilus

In data 3 aprile 2012, sono stati auditi rappresentanti della società Nautilus SpA. La Società Cooperativa Nautilus viene costituita nel 1985 a Vibo Valentia, in Calabria, ed ha successivamente beneficiato delle risorse finanziarie e delle opportunità normative contemplate dalla legge n. 44 del 1986 (cosiddetta legge De Vito) sulla nuova imprenditorialità giovanile nel Mezzogiorno.

Inizialmente, le attività dell'azienda erano orientate al settore della geofisica e della geologia marina.

Successivamente, grazie all'acquisizione di nuove tecnologie e di un "capitale umano" altamente specializzato, l'offerta dei servizi si è estesa e diversificata.

Tra i principali clienti sono da annoverare:

- - Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio;
- - Ministero dei Trasporti e della Navigazione;
- - Ministero dei Beni e le Attività Culturali;
- - Ministero delle Politiche Agricole e Forestali;
- - Ministero del Lavori Pubblici-ufficio Genio Civile;
- - Regione Calabria- Assessorato ai Lavori Pubblici.
- - Regione Calabria- Assessorato all'Agricoltura, Caccia e Pesca;
- - Regione Sardegna-Assessorato all'Ambiente;
- - Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente - RAC/SPA UNEP-MAP;
- - Sviluppo Italia SpA - Aree Produttive;
- - Sogesid SpA;
- - Icrem (Istituto Centrale per la Ricerca Scientifica Applicata al Mare);
- - Eni SpA-Divisione Agip;
- - Snam Progetti;
- - T.M.P.C. Ltd (Transmediterranean Pipeline Company);
- - Provincia regionale di Palermo;
- - Amministrazione provinciale di Vibo Valentia - Assessorato ai Lavori Pubblici;
- - Amministrazione provinciale di Catanzaro - Assessorato all'Ambiente;
- - Amministrazione provinciale di Cosenza - Assessorato ai Lavori Pubblici;
- - Amministrazione provinciale di Crotona - Ente Gestore Area Marina Protetta "Capo Rizzuto";
- - ufficio del Commissario per l'Emergenza Ambientale nella Laguna di Marano e Grado;
- - ufficio del Commissario per l'Emergenza Ambientale in Calabria;
- - Arpacal (Agenzia regionale per l'Ambiente Calabria);
- - Area Marina Protetta di Ventotene e S. Stefano;
- - Area Marina Protetta Isola dei Cicliopi;
- - Autorità Portuale di Gioia Tauro;
- - Autorità Portuale di Civitavecchia;
- - ASSITALIA;
- - Arpa SICILIA;
- - Cnr-IAMC-Napoli;
- - Comune di Ventotene;
- - Comune di Vibo Valentia;
- - Comune di Reggio Calabria;
- - Compagnia ItalPetroli SpA;
- - Consorzio Venezia Nuova;
- - FALK;
- - HYDROCONTROL SOC. CONSORTILE;
- - GEOLAB;
- - Gruppo Moccia;
- - G&G S.r.l.;
- - LEGAPESCA;
- - LABORATORI SpA;
- - MARPESCA-MARENOSTRO-CEVIM;
- - METAPONTUM AGROBIOS;
- - PROMIDEA;
- - Procura della Repubblica di Sala Consilina;
- - Politecnico di Bari;

- - Provincia regionale di Trapani;
- - Presidenza del Consiglio dei Ministri;
- - Stazione Zoologica Anton Dohrn - Napoli;
- - TESI Srl- Genova;
- - TME SpA- La Spezia.

Uno dei traguardi più importanti raggiunti recentemente dalla Società Cooperativa Nautilus è l'aggiudicazione dei Servizi di monitoraggio ambientale, territoriale e sociale per la costruzione del ponte sullo stretto di Messina e le infrastrutture circostanti.

Dalla documentazione acquisita dalla Commissione emerge che Nautilus ha ricevuto incarichi per la caratterizzazione delle aree marine/lacustri interne ai seguenti siti di interesse nazionale (SIN), oggetto di indagine da parte delle Procure:

- La Maddalena – ex Arsenale;
- Taranto (in sub-appalto da Sviluppo Italia);
- Priolo – Rada di Augusta;
- Laghi Mantova e Polo Chimico (in sub-appalto da Sogesid);
- Laguna di Grado e Marano.

Il dottor Raffaele Greco, presidente della Nautilus, nel corso dell'audizione del 3 aprile 2012, ha così riferito in merito alle attività della società:

"A seguito di regolari gare d'appalto, peraltro la maggior parte al massimo ribasso con l'esclusione delle offerte anormalmente basse, per quanto riguarda i siti di interesse nazionale (SIN) la Nautilus ha caratterizzato i laghi di Mantova, Marano lagunare e Grado, Porto Torres, Manfredonia, San Giovanni a Teduccio, Coroglio Bagnoli, il litorale vesuviano, l'area di Punta Rondinella, Mar Piccolo, Mar Grande e Marina Ripa sempre nell'area di Taranto.

Abbiamo fatto attività di caratterizzazione anche a Porto nuovo di Crotona e in Sicilia la rada di Augusta, il litorale di Priolo, le saline di Augusta, Ethernet Siracusa, Corso grande di Siracusa, e a Gela il pontile Eni e l'area marina.

La Nautilus ha fatto attività di caratterizzazione anche in altre aree non nell'ambito di siti di interesse nazionale (SIN), ma all'isola della Maddalena, in alcuni lotti regionali della regione Calabria e nel porto di Trapani.

La cooperativa Nautilus ha caratterizzato 11 dei 57 siti di interesse nazionale (SIN) individuati dalle varie normative, dalla legge n. 426 del 1998 al decreto legislativo n. 152 del 2006, pari al 19 per cento, ma 10 dei 17 siti di interesse nazionale (SIN) in aree marine, pari al 59 per cento, in base alla caratteristica della cooperativa, che, nata nel lontano gennaio 1985, per 27 anni ha lavorato soprattutto sul mare e sulle aree costiere. (...) Abbiamo dunque vari committenti, ma in tutti i casi produciamo i dati, dopodiché vengono portati all'attenzione di una conferenza di servizi, dove ci sono l'Arpa, la Soprintendenza, le amministrazioni locali e regionali interessate, che ovviamente discutono e accettano i dati.

Nei capitolati è prevista l'attività delle varie agenzie regionali che per legge devono analizzare un certo numero di campioni e valutare la congruità dei dati prodotti. Devo dire con orgoglio che in tanti anni di lavoro effettuato non è stato mai contestato alcun dato di quelli che abbiamo prodotto."

In merito all'organizzazione della cooperativa, il presidente ha riferito che essa è costituita da circa sessanta persone e ha due laboratori, uno che riguarda nello specifico le matrici ambientali e uno di recente realizzazione, grazie a un cofinanziamento del Ministero della

ricerca e al coinvolgimento di una serie di università italiane (Padova, Siena, Parma, Firenze) per le varie tematiche sulle matrici alimentari.

La cooperativa ha, inoltre, una nave oceanografica. Lo stesso presidente ha poi precisato che molte della attività vengono condotte in Ati e, quindi, non vengono svolte direttamente dalla Nautilus.

Il fatturato della cooperativa ammontava, fino ad alcuni anni fa, a circa 7,5 milioni di euro di valore della produzione.

Recentemente, la cooperativa è stata interessata da una profonda crisi, legata anche alla diminuzione delle gare per la caratterizzazione.

Il presidente della Nautilus ha confermato di aver ricevuto incarichi in affidamento diretto per attività di caratterizzazione, per il controllo delle quali sono stati incaricate le Arpa ed ex Icrem (ora Ispra).

In particolare il dottor Lorenzo Passaniti, direttore tecnico della Nautilus, ha così spiegato i meccanismi di affidamento delle attività:

“Viene fatta una gara di appalto che può essere Sviluppo Italia o in qualche caso Sogesid, ufficio del Commissario Puglia, ufficio del commissario della regione Sicilia.

Le Arpa si occupano del controllo sui dati, quindi si occupano del controllo sul 10 per cento dei campioni se si tratta delle acque, dei sedimenti o dei mitili.

Per quanto riguarda Icrem, che ha un contratto separato per quanto riguarda il committente, si occuperà esclusivamente dell'elaborazione dei dati che il committente gli consegnerà in sede separata; in questo caso Nautilus passerà al committente e il committente passerà a Icrem o a Ispra. Nautilus quindi non ha alcun rapporto diretto con Icrem o con Ispra, che poi verranno direttamente nei cantieri, come non ha rapporti diretti con Arpa se non nella consegna dei campioni. Arpa si occuperà solo del controllo delle analisi, quindi non c'è alcun rapporto diretto per quanto riguarda queste attività”.

Nel corso dell'audizione si è discusso delle problematiche legate all'aggiudicazione delle gare con il criterio del massimo ribasso. Tale modalità di gestione degli appalti si presta all'elusione della normativa in materia di sicurezza dei lavoratori, e non garantisce un livello qualitativo elevato del servizio oggetto dell'appalto.

La Nautilus società cooperativa ha prodotto copiosa documentazione in merito agli incarichi espletati su siti di bonifica di interesse nazionale (doc. 1157/1).

Si riportano di seguito le informazioni rilevanti:

Anno	SIN	Commessa
2003	LAGUNA DI MARANO E GRADO	Laguna di Marano
2007	TARANTO	Taranto Nuova Stazione Navale MARIDIPART
2008		Taranto - MAR GRANDE LOTTO 1
2009-2010		Taranto -MAR GRANDE LOTTO 2
2009-2010		Taranto - Mar Piccolo
2008		Area ad Ovest di Punta Rondinella
2005	PRIOLO	Rada di Augusta Aree Prioritarie I
2005		Rada di Augusta II Stralcio
2007		Rilievo Eternit-Siracusa
2009-2010		Litorale di Priolo dalla Diga Foranea della Rada di Augusta al Porto di Siracusa - Fondali e Arenili
2010		Indagini Ambientali Geognostiche e Geotecniche - Augusta - progettazione preliminare
2011		Indagini Integrative Ambientali Geognostiche e Geotecniche - Augusta - progettazione definitiva
2011		Saline di Augusta
2007		Porto Grande di Siracusa
2006	GELA	GELA - Fase Prioritaria- Pontile di Gela
2009-2010		GELA - Caratterizzazione Area Marina costiera - Fondali e Arenili
2008	MANFREDONIA	Area Marina Costiera Manfredonia - Fondali e Arenili
2008	LAGHI DI MANTOVA E POLO CHIMICO	LAGHI DI MANTOVA - sedimenti e acque
2007-2008	LITORALE VESUVIANO	Progetto SIN 5
2004	NAPOLI ORIENTALE	ARENILI LITORALE SAN GIOVANNI A TEDUCCIO
2005	PORTO TORRES	Porto Torres - Minciaredda Fondali e Arenili
2002	PORTO NUOVO CROTONE	Area Antistante Imboccatura del Porto Nuovo di Crotone-
2007		Area Portuale - Porto Nuovo di Crotone
2005	COROGGIO-BAGNOLI (Na)	Caratterizzazione Area Marino Costiera Coroglio-Bagnoli (Na)
	Siti di Interesse Nazionale (L. 426/88, L. 363/00, D.M. 488/01, L.175/02, L. 268/05 D.Lgs 152/06)	N° 57
	Siti di Interesse Nazionale Caratterizzati da Nautibus	N° 11 (pari al 10%)

LAGUNA DI MARANO E GRADO

SIN: LAGUNA DI MARANO LAGUNARE E GRADO	COMMESSA: LAGUNA DI MARANO LAGUNARE E GRADO Prelievo mediante carotaggi dei fondali lagunari e delle aree emerse; analisi sulle caratteristiche granulometriche, chimiche e microbiologiche della laguna; analisi ecotossicologiche e prove di biaccumulo; georeferenziazione; attività accessorie.
COMMITTENTE: Commissario delegato per le emergenze nella Laguna di Marano Lagunare e Grado	IMPORTO: € 3.996.000,00
A.T.I.: - Nautilus Soc. Coop. (capogruppo) - Consorzio per la gestione del Laboratorio di Biologia Marina (mandante) - Laboratori SpA (mandante) - WRc plc - Water Research Centre (mandante) - Activation Laboratories Ltd (mandante) - Imprefond srl (mandante)	ANNO DI ESECUZIONE: 2003
ATTIVITA': - Prelievo di carote: n° 1263 - Campioni di sedimento Analizzati: n° 5701 - Analisi di laboratorio: granulometria, contenuto d'acqua, peso specifico, pH, alluminio, arsenico, cadmio, cobalto, cromo totale, cromo VI, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, zinco, metil mercurio, azoto totale e fosforo totale, cianuri e fluoruri, diossine e furani, TOC, streptococchi fecali, salmonella, spore di clostridi solforiduttori, escherichia coli, composti organostannici (TBT), saggi ecotossicologici e prove di bioaccumulo. - Assegnazione codice CER	
CRITICITA' RISCONTRATE:	