



GRANDI PROGETTI POR CAMPANIA FESR 2014/20 - La tua Campania cresce in Europa -



AUTORITA' PORTUALE
SALERNO

PROGETTO DEFINITIVO

Titolo progetto:

**PORTO COMMERCIALE DI SALERNO
ESCAVO DEI FONDALI DEL PORTO COMMERCIALE DI
SALERNO E DEL CANALE DI INGRESSO**

Responsabile del Procedimento:

Ing. Elena Valentino

Progettazione:

Area Tecnica Autorità Portuale Salerno

Ing. Gianluigi Lalicata

Geom. Pasquale Memoli

Geom. Luigi Monetti

Geom. Enrico Leone

Geom. Carmine Memoli

Titolo Elaborato:

**Caratterizzazione, Validazione Arpac del
02.03.2016, Proposta di classificazione
dei sedimenti caratterizzati e parere
Arpac del 16/03/2016**

CUP: F57D12000000006

Pratica TE/37PC01

Codice elaborato

REL 03

REV.	DESCRIZIONE	DATA	DIS	NOME FILE
B	Emissione	Ottobre 2016		37PC01.PD.1016.3.REL03B.DOC



AUTORITÀ PORTUALE
SALERNO

**SERVIZIO DI ESECUZIONE DELLA CARATTERIZZAZIONE FISICA,
CHIMICA, MICROBIOLOGICA ED ECOTOSSICOLOGICA DEI FONDALI
DEL PORTO COMMERCIALE DI SALERNO E DEL CANALE D'INGRESSO**

RELAZIONE TECNICA



Salerno, Agosto 2015



Il Consulente Ambientale
Dott. Geol. Gualtiero Bellomo

ATI ESECUTRICE



NATURA srl (Capogruppo-Mandataria)
Via G. Rossini n. 16 –
80026 Casoria (NA)
natura@naturasrl.it –
naturasrl@legalmail.it



THEOLAB

THEOLAB SPA (Mandante)
C.so Europa, 600/A –
10088 Volpiano (TO)
C.F. - P.IVA 06778080017
e-mail: ta_sales@theolab.com
PEC theolab@legalmail.it



TECNO IN SPA (Mandante)
via Marcora n.52 –
20097 San Donato Milanese (MI)
C.F. – P.IVA 05016170630
Email tecnoin@tecnoin.it
Pec: tecnoinonline@pec.it



INDICE

1. Premesse	pag. 2
2. Personale impiegato durante le attività in campo	pag. 5
3. Indagini magnetometriche per la ricerca di masse ferrose ed ordigni bellici(Debombing) ...	pag. 7
4. Campionamento dei sedimenti marini	pag. 11
4.1 Imbarcazione per il campionamento.....	pag. 12
4.2 Strumentazione utilizzata per il posizionamento.....	pag. 13
4.3 Attrezzatura utilizzata per il campionamento.....	pag. 15
5. Formazione dei campioni	pag. 16
5.1 Estrusione delle carote campionate.....	pag. 17
5.2 Subcampionamento e preparazione dei campioni.....	pag. 19
5.3 Formazione e conservazione dei campioni.....	pag. 23
6. Analisi fisiche, chimiche, microbiologiche ed eco tossicologiche	pag. 26
6.1 Analisi fisiche.....	pag. 39
6.2 Analisi chimiche.....	pag. 39
6.3 Analisi microbiologiche	pag. 41
6.4 Analisi ecotossicologiche (saggi biologici di tossicità)	pag. 41
7. Gestione dei materiali in esubero come rifiuti	pag. 48
8. Considerazioni geologiche	pag. 85
9. Risultati	pag. 86
10. Restituzione dati	pag. 116



REGIONE CAMPANIA
AUTORITÀ PORTUALE DI SALERNO

**ESECUZIONE DELLA CARATTERIZZAZIONE FISICA, CHIMICA,
MICROBIOLOGICA ED ECOTOSSICOLOGICA DEI FONDALI DEL PORTO
COMMERCIALE DI SALERNO E DEL CANALE D'INGRESSO**

RELAZIONE TECNICA

1. PREMESSE

Su incarico dell'Autorità Portuale di Salerno (di seguito riportata come APS), è stata eseguita la presente caratterizzazione dei sedimenti marini da sottoporre ad attività di escavo nell'ambito del progetto indicato in epigrafe.

La caratterizzazione fisica, chimica, microbiologica ed ecotossicologica dell'intera area portuale e del canale d'ingresso è stata eseguita in relazione all'adeguamento funzionale del bacino di evoluzione e del canale d'ingresso.

Le attività di caratterizzazione sono state esperite sulla base delle indicazioni riportate nei seguenti documenti:

- ❖ “Piano di Caratterizzazione” predisposto dalla Enviroconsult S.r.l. ed approvato dall'ARPAC con nota prot. n° 65832 del 18/12/2013 e con nota prot. n° 18090 del 28/03/2014;
- ❖ “Piano Operativo di campionamento dei sedimenti marini del Porto Commerciale di Salerno e del Canale di ingresso” redatto dall'Autorità Portuale di Salerno nell'Aprile 2015, sulla base della recente ricostruzione geomorfologica dei fondali portuali effettuata nel Marzo 2015;
- ❖ “Specifiche tecniche” – Esecuzione della caratterizzazione fisica, chimica, microbiologica ed ecotossicologica del Porto Commerciale di Salerno e del Canale d'Ingresso redatta dall'Autorità Portuale Salerno nel giugno 2014.

Il presente studio comprende la descrizione di tutte le attività svolte ed in particolare:

1. Descrizione delle attrezzature e dei mezzi utilizzati per l'esecuzione delle attività;



2. Resoconto delle metodologie e delle strategie di campionamento;
3. Gestione dei rifiuti e giustificativi della destinazione finale relativi alle sezioni di sedimenti in esubero (formulari, autorizzazioni degli impianti di destinazione finale);
4. Restituzione di tutti i dati tecnici finali in forma tabellare;
5. Report fotografico delle attività di campionamento;
6. Elenco e descrizione delle metodiche analitiche impiegate.

Scopo del presente lavoro è quello di individuare i potenziali inquinanti eventualmente presenti nei sedimenti da dragare durante la fase di realizzazione dell'opera e di verificare se le concentrazioni degli analiti siano superiori o inferiori a quelli indicati come valori limiti dall'ISPRA.

All'interno della presente relazione sono stati inseriti i seguenti elaborati:

- ✓ Corografia dell'area in studio in scala 1/10.000;
- ✓ Tabella riassuntiva con indicate: a) la denominazione dell'area di campionamento; b) la sigla della stazione di campionamento; c) le coordinate geografiche delle stazioni di campionamento; d) la quota batimetrica; e) la lunghezza della carota prelevata; f) il numero delle sezioni prelevate; g) le profondità delle sezioni prelevate; h) il codice dei campioni; i) il tipo di analisi eseguite su ciascun campione;
- ✓ Verbali di ispezione dell'APS;
- ✓ Verbale della riunione del 19/06/2015 con ARPAC;
- ✓ Certificati delle analisi eseguite sui rifiuti prodotti in cantiere;

Infine, i volumi allegati alla presente relazione sono:

- ✓ Planimetria con l'ubicazione dei punti di campionamento (Allegato 1);
- ✓ Indagini per il rilievo di masse ferrose e/o ordigni bellici – dichiarazioni di garanzia (Allegato 2);
- ✓ Verbali di campionamento (Allegato 3a);
- ✓ Verbali di campionamento ARPAC e nota del 08/07/2015 (Allegato 3b);
- ✓ Relazione geologica e descrizioni stratigrafiche (Allegato 4);
- ✓ Documentazione fotografica (Allegato 5);
- ✓ Rapporti giornalieri e Catene di custodia (Allegato 6);
- ✓ Report sinottico dei risultati analitici (Allegato 7);



- ✓ Rapporti di prova delle analisi chimiche, fisiche, microbiologiche ed ecotossicologiche eseguite dai Laboratori Natura s.r.l. e Theolab s.p.a. (Allegato 8);
- ✓ Carte della contaminazione (Allegato 9);
- ✓ Analisi granulometriche (Allegato 10).

COROGRAFIA





2. PERSONALE IMPIEGATO DURANTE LE ATTIVITÀ IN CAMPO

Nell'ambito dei lavori eseguiti, nella tabella visibile di seguito si riportano i nominativi del personale presente in campo con riferimento alla mansione, e alla società di riferimento.

Nominativo	Mansione	Qualifica	Società di riferimento
Cesare Ferone	Project Manager	Ingegnere	Natura srl
Margherita Ponticelli	Responsabile ATI	Ingegnere	Natura srl
Antonio D'Agostino	Assistente responsabile ATI	Ingegnere	Natura srl
Giuseppe Guadagno	Coordinatore attività di campo	Ingegnere	Tecnoin spa
Federica Uboldi	Responsabile tecnico	Ingegnere	Theolab spa
Fortunato Vilasi	Responsabile di Laboratorio	Chimico	Natura srl
Francesca D'Antonio	Quality control	Biiologa	Natura srl
Gualtiero Bellomo	Elaborazione dati	Geologo	-



3. INDAGINI MAGNETOMETRICHE PER LA RICERCA DI MASSE FERROSE ED ORDIGNI BELLICI (DEBOMBING)

Propedeuticamente alle attività di campionamento sono state eseguite le indagini finalizzate alla ricerca di masse ferrose ed ordigni bellici nelle aree interessate dalla caratterizzazione.

La ricognizione è stata eseguita da tecnico specializzato munito di brevetto b.c.m. in corso di validità rilasciato dal Ministero della Difesa con metal-detector FOERSTER FEREX 4.021 con Kit subacqueo. Dalla motobarca - "Oceanix" iscritta al registro "Navi Minori e galleggianti" di Napoli al n. 10892 - veniva calata la sonda sul fondale in corrispondenza dei punti di sondaggio per verificare l'assenza di masse ferrose sugli stessi e sull'area circostante. Ove il metal-detector ha evidenziato la presenza di masse ferrose insabbiate si è proceduto allo spostamento nell'ambito della stessa maglia fino all'individuazione di altro punto senza interferenze.

I lavori in argomento sono stati eseguiti nel periodo dal 13 Luglio 2015 al 17 Luglio 2015 come visibile nei rapporti giornalieri nn. 1, 2, 3, 4, e 5 allegati (*cf. Allegato2*).

A seguito delle indagini sono state individuate n. 34 anomalie che sono state segnalate con le note allegate.

In particolare:

- con nota del 15 Luglio 2015 sono state segnalate alla Capitaneria di Porto di Salerno le anomalie individuate durante le indagini eseguite nei giorni 13 e 14 Luglio 2015, di seguito elencate:

N. punto	Coordinata Est (m)	Coordinata Nord (m)
DP_86	2498415,94	4502576,09
BE_35	2498818,766	4502011,32
BE_45	2498763,237	4502202,441
MM_66	2499050,829	4502522,75
MM_67	2499020,231	4502586,362
MM_67b	2499012,089	4502594,602
MM_72	2498993,77	4502659,634
MM_72b	2498977,537	4502682,289



- con nota del 16 Luglio 2015 sono state segnalate alla Capitaneria di Porto di Salerno le anomalie individuate durante le indagini eseguite nei giorni il 15 Luglio 2015, di seguito elencate:

N. punto	Coordinata Est (m)	Coordinata Nord (m)
DL_75	2498706,68	4502484,54
DL_75b	2498712,04	4502468,61
DL_75t	2498716,01	4502488,48
DL_94	2498548,18	4502788,27
DL_94b	2498549,90	4502768,27
DL_94t	2498531,50	4502797,18
DP_102	2498402,15	4502356,76
DP_109	2498252,52	4502188,63
DP_109b	2498261,67	4502197,43
DP_115	2498202,39	4502208,43
DP_115b	2498213,23	4502229,96
DP_117	2498104,41	4502259,35

- con nota del 17 Luglio 2015 sono state segnalate alla Capitaneria di Porto di Salerno le anomalie individuate durante le indagini eseguite il 16 Luglio 2015, di seguito elencate:

N. punto	Coordinata Est (m)	Coordinata Nord (m)
CI_022	2498622,98	4501723,56
DP_119	2498224,92	4502392,99
CI_020	2498550,03	4501686,90

- con nota del 18 Luglio 2015 sono state segnalate alla Capitaneria di Porto di Salerno le anomalie individuate durante le indagini eseguite il 17 Luglio 2015, di seguito elencate:



N. punto	Coordinata Est (m)	Coordinata Nord (m)
CI_022	2498622,98	4501723,56
DL_81b	2498473,82	4502498,04
DL_83	2498632,54	4502553,99
DL_95	2498542,44	4502833,72
DL_96	2498507,40	4502834,11
DL_96b	2498511,50	4502817,20
DL_96t	2498522,48	4502807,92
DL_98	2498396,25	4502805,08
DL_99	2498370,96	4502764,31
DP_129	2497961,00	4502405,01
DP_129b	2497977,98	4502397,41

Le stazioni di campionamento sopra indicate sono state spostate nei punti di seguito elencati, in condivisione con APS e dopo avere accertato tramite le indagini strumentali l'assenza di anomalie riferibili a materiali ferrosi o ordigni bellici.

<i>Punto di campionamento</i>	<i>Coordinata Est (m)</i>	<i>Coordinata Nord (m)</i>
DL_86	2498442.56	4502591.793
BE_35	2498838.16	4502024.907
BE_45	2498769.34	4502208.223
MM_66	2499037.92	4502532.784
MM_67	2499027.44	4502558.078
MM_72	2498970.34	4502661.935
DL_75	2498686.63	4502477.871
DL_94	2498524.49	4502780.795
DP_102	2498411.9	4502341.112
DP_109	2498271.38	4502200.194
DP_115	2498218.51	4502239.179
DP_117	2498133.32	4502284.993
CI_022	2498640.25	4501715.208



DP_119	2498218,81	4502378,013
CI_020	2498554,63	4501679,096
DL_81	2498476,15	4502525,284
DL_83	2498625,71	4502544,603
DL_95	2498515,16	4502827,07
DL_96	2498504,32	4502811,851
DL_98	2498406,38	4502790,377
DL_99	2498374,33	4502767,76
DP_129	2497988,36	4502416,637

A completamento delle attività sono state emesse le dichiarazioni di garanzia dei punti (datate 15 e 20 Luglio e 04 Agosto 2015) riportate nell'Allegato 2.



4. CAMPIONAMENTO DEI SEDIMENTI MARINI

Allo scopo di definire le caratteristiche fisiche, chimiche, microbiologiche ed ecotossicologiche dei sedimenti che costituiscono i fondali che saranno interessati dalle opere di dragaggio, è stato redatto nell'Aprile 2015 uno specifico "Piano Operativo di Campionamento dei sedimenti marini del Porto Commerciale di Salerno e del Canale di ingresso" sulla base della recente ricostruzione geomorfologica dei fondali portuali effettuata nel Marzo 2015.

Detto documento integra il "Piano di Caratterizzazione" predisposto dalla società Enviroconsult S.r.l. ed approvato dall'ARPAC con nota prot. n°65832 del 18/12/2013 e con nota prot. n°18090 del 28/03/2014.

Sulla base di quanto previsto nei documenti sopra citati sono stati eseguiti i campionamenti dei sedimenti marini in corrispondenza di 131 stazioni.

Su ciascuna stazione di campionamento è stata prelevata n. 1 carota per un totale di n. 131 carote sulle quali sono state analizzate in laboratorio n. 628 sezioni a varie profondità.

Le attività di campionamento sono state effettuate in corrispondenza delle aree denominate Canale di Ingresso, Bacino di Evoluzione, Molo Manfredi, Darsena di Levante e Darsena di Ponente.

In particolare:

- in corrispondenza del "Canale di Ingresso" sono state prelevate n. 34 carote ed analizzate n. 163 sezioni;
- in corrispondenza del "Bacino di Evoluzione" sono state prelevate n. 23 carote ed analizzate n. 104 sezioni;
- in corrispondenza del "Molo Manfredi" sono state prelevate n. 18 carote ed analizzate n. 90 sezioni;
- in corrispondenza della "Darsena di Levante" sono state prelevate n. 25 carote ed analizzate n. 119 sezioni;
- in corrispondenza della "Darsena di Ponente" sono state prelevate n. 31 carote ed analizzate n. 152 sezioni.



L'ubicazione delle stazioni di campionamento è visibile nella planimetria allegata e denominata "Planimetria con l'ubicazione delle stazioni di campionamento" (Allegato 1).

Nell'allegata tabella 1 è riportato il dettaglio delle attività eseguite:

- a) denominazione dell'area di campionamento;
- b) sigla di ciascuna stazione di campionamento,
- c) quota batimetrica,
- d) lunghezza della carota prelevata;
- e) numero delle sezioni prelevate;
- f) profondità delle sezioni prelevate;
- g) codice dei campioni;
- h) tipo di analisi eseguite su ciascun campione.

Come si evince dalla tabella appena riportata, non tutti i sondaggi hanno raggiunto la quota prevista dal progetto a causa dell'elevato grado di consistenza e/o addensamento dei sedimenti presenti in taluni punti. Di seguito se ne fornisce un dettaglio.

Stazione di campionamento	Lunghezza carota PROGETTO (m)	Lunghezza carota prelevata (m)
CI_018	5,50	4,2
CI_026	4,50	3,5
CI_028	5,00	4,2
BE_050	3,00	2,8
BE_056	7,00	6,5
DL_092	3,00	2,5
DL_097	7,50	6,5

4.1 Imbarcazione utilizzata per il campionamento

Il campionamento dei fondali è stato eseguito con l'ausilio di un mezzo navale adeguato al raggiungimento delle stazioni di campionamento previste, equipaggiato con ecoscandaglio per il rilevamento della profondità di prelievo.

In particolare l'unità navale che è stata utilizzata per le operazioni di campionamento è il motopontone galleggiante modello Grancevola, di seguito se ne riportano le caratteristiche tecniche:



CARATTERISTICHE MOTOPONTONE			
Nome	Grancevola Rossa	Area di lavoro	95 mq
N. registro	2CS353	Capacità di carico	40 t
Lunghezza	16.00 m	Motore	motore Diesel 86kW; 2700 giri/1 Impianto oleodinamico di propulsione
Larghezza	7.60 m		
Pescaggio	0.50 m	Propulsore	n. 2 eliche a pale fisse
Stazza lorda	>25 t	Velocità	5 nodi
Stazza netta	13 t	Gru	Sormec 40.000

Quale imbarcazione di appoggio finalizzata a facilitare le operazioni di trasporto dei liner dal pontone e per coadiuvare le operazioni di posizionamento, nonché assicurare il trasporto del personale dell'ATI, della Stazione Appaltante e dell'ARPAC da e verso il porto è stata utilizzata sempre la motobarca Oceanix.



Moto pontone utilizzato



4.2 Strumentazione utilizzata per il posizionamento

L'ubicazione di ciascuna stazione di campionamento è stata registrata in coordinate geografiche e le quote riferite al livello medio marino mediante un sistema di localizzazione satellitare con metodologia differenziale D.G.P.S. (Differential Global Positioning System).

In particolare, la latitudine e la longitudine sono state espresse in gradi primi e frazioni di primo e nelle corrispettive coordinate UTM metriche e Gauss Boaga.

Le quote altimetriche sono espresse in metri e sono riferite al fondale marino.

In particolare il posizionamento del pontone sui punti stazione è avvenuta adoperando n. 2 ricevitori di posizionamento satellitare (GPS) Leica Geosystems mod. GX 1200.

Preliminarmente all'esecuzione del tracciamento topografico, si è proceduto a localizzare e verificare l'ubicazione di un caposaldo afferente alla rete dell'IGM, al fine di inquadrare il rilievo topografico nell'ambito del sistema di riferimento nazionale ROMA40. Avvalendosi del caposaldo IGM sono stati istituiti nuovi vertici, situati su banchine/moli del Porto di Salerno, aventi la caratteristica di essere visibili dai punti di campionamento previsti nel Piano Operativo.

La georeferenziazione dei nuovi vertici è stata effettuata mediante due ricevitori GPS di cui il primo posizionato presso il suddetto caposaldo di nuova istituzione, mentre il secondo in corrispondenza del vertice IGM di riferimento; impostando l'intervallo delle determinazioni a 5 secondi, la misura è stata acquisita per circa 40 minuti in modo da misurare con il necessario dettaglio la "baseline" tra il vertice noto ed il caposaldo di nuova istituzione.

Le fasi di rilievo sono state eseguite configurando i ricevitori GPS in modalità "statica" ed impostando il cut-off elevation pari a 15°. Lo stazionamento è stato eseguito utilizzando treppiedi di legno pesante con set di poligonazione munito di sistema di centramento forzato (basetta, tricuspide e adattatore per l'antenna) per il controllo della verticalità.

In seguito alla determinazione delle coordinate dei nuovi caposaldi, si è proceduto al rilievo di dettaglio:

1. Durante la prima fase, utilizzando due ricevitori satellitari *GPS*, questa volta impostati in modalità RTK, il primo ricevitore è stato posizionato, mediante treppiede, sul caposaldo di nuova istituzione; in tale configurazione, il ricevitore ha assunto la denominazione



di “base”. Il secondo ricevitore, denominato “rover” è stato montato sulla imbarcazione di appoggio su palina telescopica, munita di livella sferica per il controllo della verticalità, ed equipaggiato con radio-modem. In tal modo, il pontone è stato condotto e posizionato esattamente sul punto di indagine previsto;

2. La posizione è stata mantenuta mediante ancore o, laddove il battente d’acqua lo ha consentito, utilizzando i piedi d’appoggio al fondale (modalità *Jackup*);

3. Una volta posizionato il pontone, durante le fasi di campionamento, è stato misurato il battente d’acqua nel punto di carotaggio;

4. Alla fine delle fasi di campionamento si è proceduto al rilievo delle coordinate reali del sondaggio tramite lo stesso sistema GPS in modalità RTK, utilizzato per il posizionamento dei punti di perforazione, che ha effettuato la misurazione in corrispondenza della verticale del Vibrocorer.

4.3 Attrezzatura utilizzata per il campionamento

Le carote sono state prelevate utilizzando la tecniche di campionamento, denominata “vibrocorer” ovvero un sistema percussivo utilizzato prevalentemente su fondali di natura sabbiosa e limo sabbiosa.

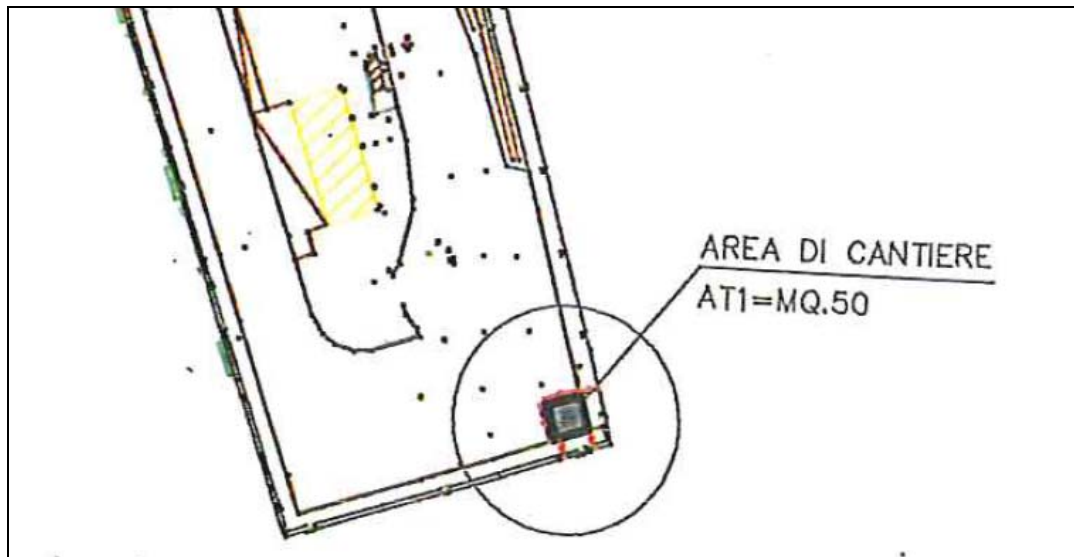
Nella tabella seguente sono indicate le caratteristiche tecniche dei carotieri che sono stati utilizzati durante l’esecuzione dei sondaggi:

CARATTERISTICHE CAROTIERI	
Carotiere	Diam. int/est: 101/125 mm - Acciaio inossidabile 316
	Lunghezza: 3 m - 6 m
	Valvola in Acciaio inossidabile 316
	Corona sostituibile (Acciaio al Carbonio)
	Valvola di non riflusso
Liner	Tubo cieco in PVC 110 x 3 mm completo di tappo di chiusura a pressione
	Lunghezza: 3 m - 6 m

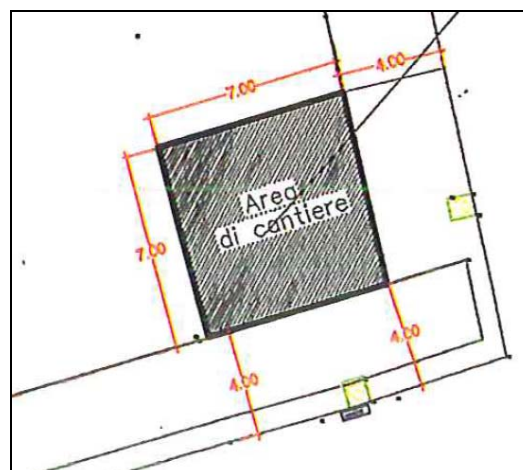


5. FORMAZIONE DEI CAMPIONI

Le operazioni di campionamento sono state eseguite a terra all'interno di un'area di cantiere predisposta sul molo 3 Gennaio (Ordinanza dell'Autorità Portuale di Salerno n. 08 del 07/07/2015).



Le dimensioni dell'area di lavoro (circa 50 m²) ha consentito, infatti, sia il posizionamento di tutte le attrezzature per l'esecuzione dei campionamenti e il relativo stoccaggio temporaneo nei frigobox dedicati. Lo spazio disponibile ha permesso, altresì, lo stoccaggio provvisorio del materiale in esubero durante le operazioni di lavoro.





In particolare l'area è stata delimitata da una recinzione metallica e suddivisa in sub aree:

- 1) Sub-area in cui sono stati collocati i frigoriferi per lo stoccaggio dei campioni prelevati;
- 2) Sub-area in cui sono stati collocati i "Big Bags" per lo stoccaggio dei rifiuti;
- 3) Sub-area dedicata allo stoccaggio dei "Liners".

Al centro dell'area è stato posizionato il banco di lavoro su cui veniva riposto il "Liner" contenente la carota prelevata portata dal pontone tramite l'imbarcazione di supporto.



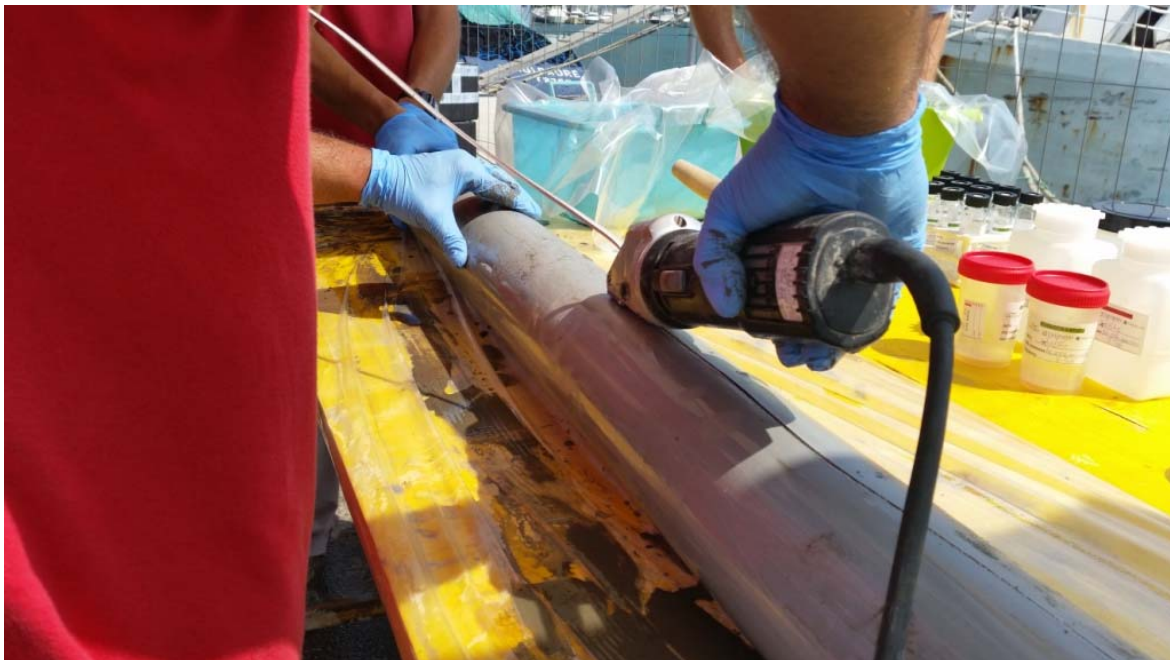
5.1 Estrusione delle carote campionate

Durante l'utilizzo delle strumentazioni di campionamento non sono stati utilizzati fanghi di circolazione, sostanze detergenti o lubrificanti che avrebbero potuto alterare la composizione chimica dei sedimenti campionati.

Inoltre, l'indisturbabilità dei campioni è stata assicurata non solo in fase di campionamento ma anche nella successiva fase di estrusione dello stesso.



L'estrazione delle carote è stata effettuata realizzando un taglio longitudinale dei liners mediante taglierina monotruciolo al fine di evitare la formazione di frammenti di polietilene e/o di polveri che avrebbero potuto contaminare i campioni.



Il taglio è stato eseguito il più possibile rettilineo per tutta la lunghezza della carota sui due lati diametralmente opposti.



5.2 Subcampionamento e preparazione dei campioni

All'atto del campionamento sono state registrate su una "Scheda di campionamento" tutte le informazioni riguardanti il prelievo ed i parametri di identificazione dei campioni prelevati, rispetto alle successive attività di analisi.

In particolare sono riportate:

- ✓ codice identificativo della stazione di campionamento (che contiene il riferimento della campagna di indagine ed il numero della stazione);
- ✓ data campionamento;
- ✓ ora campionamento;
- ✓ coordinate del punto di campionamento;
- ✓ lunghezza della carota prelevata;
- ✓ descrizione stratigrafica della carota;
- ✓ sezioni prelevate;
- ✓ descrizione macroscopica delle sezioni prelevate;
- ✓ codici dei relativi campioni.

L'estrusione della carota è avvenuta subito dopo il prelievo dal fondale ed è stata ispezionata dal geologo professionista Dott. Luca Sarno della Società Natura s.r.l..

La carota estratta è stata misurata per tutta la sua lunghezza di prelievo, fotografata con una targa identificativa in cui è indicata la data di prelievo, il codice della stazione e la lunghezza.

Inoltre, nella "Scheda di campionamento" sono state riportate tutte le informazioni relative al colore, odore, tipologia del sedimento, grado di idratazione, presenza di frammenti conchigliari, presenza di residui di materiale organico e presenza di strutture sedimentologiche.

Una volta misurate, le carote sono state immediatamente fotografate e subcampionate prelevando, partendo dal top, le sezioni di sedimento corrispondenti.



Immediatamente dopo il decorticamento della parte più esterna della carota venuta a contatto con le pareti interne del liner, sulle singole sezioni individuate è stato effettuato:

- il prelievo dell'aliquota destinata alla determinazione dei composti volatili.
- la misura di pH e Eh su tutte le sezioni scelte.
- la descrizione macroscopica.

Immediatamente dopo si è proceduto al subcampionamento ed alla omogenizzazione delle aliquote previste per tutti i restanti parametri, evitando la miscelazione del sedimento lungo l'asse della carota.

Le carote sono state sezionate secondo le indicazioni riportate nelle figure 2.5-1 e 2.5-2 del “*Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini*” redatto dal MATTM nell'Agosto 2006.

In generale le carote di altezza fino a 2 m sono state suddivise in sezioni di 50 cm a partire dalla sommità, tralasciando l'ultima sezione quando questa è risultata inferiore a 25 cm.

Per carote di lunghezza superiori a 2 m, oltre ai quattro livelli di cui sopra, è stata prelevata una sezione di 50 cm rappresentativa di ogni successivo intervallo di 2 m ed è stata tralasciata l'ultima sezione relativa all'intervallo più profondo quando questa è risultata inferiore ad 1 m.



Di seguito è visibile la tabella riepilogativa con il numero delle sezioni campionate per ciascuna carota prelevata.

L'omogeneizzazione di ciascuna sezione è stata effettuata all'interno di recipienti in cui venivano alloggiati teli in plastica rimossi e sostituiti ad ogni nuova sezione di campionamento.



Il campione, una volta omogeneizzato, è stato suddiviso in due subcampioni; uno destinato alle analisi e l'altro destinato alle eventuali analisi di controllo e/o ad eventuali contraddittori.

Nei casi di campioni sottoposti anche ad analisi da parte dell'ARPAC è stato prelevato anche un terzo subcampione per le analisi dell'ente di controllo.



RELAZIONE TECNICA





5.3 Formazione e conservazione dei campioni

Il subcampione da utilizzare per l'esecuzione delle analisi fisiche, chimiche, microbiologiche ed ecotossicologiche è stato suddiviso in diverse aliquote, che sono state conservate e trasportate secondo le seguenti modalità:

- ✚ l'aliquota per analisi granulometrica, il contenuto d'acqua, il peso specifico per le analisi di chimica organica (idrocarburi $C_{\geq 12}$, TOC, IPA, PCB, clorobenzeni, pesticidi organoclorurati, composti organo stannici), per l'analisi dei metalli e degli elementi in tracce, per l'analisi dell'azoto e fosforo è stata raccolta in contenitori in polietilene ad alta densità (HDPE) dotati di sottotappo;
- ✚ l'aliquota per le analisi microbiologiche è stata raccolta in contenitori sterili di polietilene;
- ✚ l'aliquota per i saggi ecotossicologici è stata raccolta in contenitori decontaminati in HDPE;
- ✚ l'aliquota per l'analisi dei composti organici volatili, secondo la procedura di cui al paragrafo precedente, è stata raccolta in Vials da 40 ml con tappo a vite dotato di setto in PTFE.





Si mette in evidenza che tutti i campioni prelevati sono stati riposti all'interno di idonei frigoriferi termoelettrici portatili nel momento stesso della formazione delle aliquote da destinarsi alle analisi, per essere subito trasportati da un operatore dedicato, presso il Laboratorio Natura S.r.l. ubicato a meno di 60 km dall'area oggetto di intervento.





Il trasporto è avvenuto a temperature comprese tra i $+4^{\circ}\text{C}$ e $+6^{\circ}\text{C}$.

- Le aliquote di materiale destinate alle verifiche e/o alle analisi di controllo (controcampioni) sono state conservate dai Laboratori Theolab s.p.a. e Natura s.r.l. a temperature comprese tra -18°C e -25°C .

Dette aliquote saranno conservate sino all'approvazione dei risultati della caratterizzazione da parte dell'organo di controllo e successivamente smaltiti secondo la normativa vigente, previa comunicazione scritta all'Autorità Portuale di Salerno.



6. ANALISI FISICHE, CHIMICHE, MICROBIOLOGICHE ED ECOTOSSICOLOGICHE

Le analisi sono state condotte dai laboratori Laboratori Theolab s.p.a. e Natura s.r.l. su tutti i campioni sono state eseguite le analisi riportate nella tabella di seguito riportata.

TIPI DI ANALISI FISICO, CHIMICHE, MICROBIOLOGICHE ED ECOTOSSICOLOGICHE

ANALISI TIPO A

Analisi FISICHE
Descrizione macroscopica (su tutta la carota), pH, Eh, Peso Specifico, Contenuto d'acqua, Analisi granulometriche.

Analisi CHIMICHE
Metalli, Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), Idrocarburi Totali, Pesticidi Organoclorurati, Policlorobifenili (PCB), Clorobenzeni, Carbonio organico totale, Azoto Totale, Fosforo Totale

Analisi MICROBIOLOGICHE
Coliformi, Enterococchi Fecali, salmonella, Clostridi, Stafilococchi

ANALISI TIPO B

Analisi FISICHE
Descrizione macroscopica (su tutta la carota), pH, Eh, Peso Specifico, Contenuto d'acqua, Analisi granulometriche.

Analisi CHIMICHE
Composti organostannici(1) Metalli, Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), Idrocarburi Totali, Pesticidi Organoclorurati, Policlorobifenili (PCB), Clorobenzeni, Carbonio organico totale, Azoto Totale, Fosforo Totale

Analisi MICROBIOLOGICHE
Coliformi, Enterococchi Fecali, salmonella, Clostridi, Stafilococchi

Analisi ECOTOSSICOLOGICHE
Su elutriato e sedimento tal quale o centrifugato su almeno tre specie test



RELAZIONE TECNICA

AREA CAMPIONAMENTO	SIGLA STAZIONE CAMPIONAMENTO	COORDINATE		BATIMETRIA (m)	LUNGHEZZA CAROTA (m)	NUMERO SEZIONI PRELEVATE	PROFONDITA' SEZIONI PRELEVATE (cm)	CODICE CAMPIONE	ANALISI ESEGUITE
		NORD	EST						
CANALE INGRESSO	CI_000	2497619	4500723.327	15.2	100	2	000-050 050-100	CI_000_000_050 CI_000_050_100	ANALISI A ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_001	2497392	4500762.512	15.2	100	2	000-050	CI_001_000_050	ANALISI B
CANALE INGRESSO	CI_002	2497736	4500854.401	15	150	3	050-100 000-050 050-100	CI_001_050_100 CI_002_000_050 CI_002_050_100	ANALISI B ANALISI B ANALISI B
CANALE INGRESSO	CI_003	2497562	4500937.016	14.8	200	4	100-150 000-050 050-100	CI_002_100_150 CI_003_000_050 CI_003_050_100	ANALISI A ANALISI A ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_004	2497823	4500982.335	14.1	250	4	150-200 000-050 050-100	CI_003_150_200 CI_004_000_050 CI_004_050_100	ANALISI A ANALISI A ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_005	2497695	4501143.886	13.6	300	5	100-150 150-200 000-050	CI_004_100_150 CI_004_150_200 CI_005_000_050	ANALISI A ANALISI A ANALISI B
CANALE INGRESSO	CI_006	2497511	4501280.944	13.1	350	5	050-100 100-150 150-200	CI_005_050_100 CI_005_100_150 CI_005_150_200	ANALISI B ANALISI B ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_007	2497637	4501387.803	13.2	350	5	200-300 000-050 050-100	CI_005_200_300 CI_006_000_050 CI_006_050_100	ANALISI B ANALISI B ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_008	2497831	4501226.533	13.1	350	5	100-150 150-200 000-050	CI_006_100_150 CI_006_150_200 CI_008_000_050	ANALISI A ANALISI A ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_009	2497955	4501162.559	13	350	5	200-350 000-050 050-100	CI_008_200_350 CI_009_000_050 CI_009_050_100	ANALISI A ANALISI B ANALISI B
CANALE INGRESSO	CI_010	2497738	4501552.431	11.5	500	6	100-150 150-200 200-350	CI_009_100_150 CI_009_150_200 CI_009_200_350	ANALISI B ANALISI B ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_011	2497885	4501453.839	13.3	350	5	000-050 050-100 100-150	CI_010_000_050 CI_010_050_100 CI_010_100_150	ANALISI A ANALISI A ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_012	2498053	4501334.385	13	350	5	150-200 200-350 000-050	CI_010_150_200 CI_010_200_350 CI_011_000_050	ANALISI A ANALISI A ANALISI B
CANALE INGRESSO	CI_013	2498194	4501420.569	12.6	400	5	050-100 100-150 150-200	CI_011_050_100 CI_011_100_150 CI_011_150_200	ANALISI B ANALISI B ANALISI B
CANALE INGRESSO	CI_014	2498141	4501568.701	13.4	400	5	200-350 000-050 050-100	CI_011_200_350 CI_012_000_050 CI_012_050_100	ANALISI A ANALISI B ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_015	2497924	4501594.099	11.2	500	6	100-150 150-200 200-400	CI_012_100_150 CI_012_150_200 CI_012_200_350	ANALISI B ANALISI B ANALISI B
CANALE INGRESSO	CI_016	2498195	4501673.85	11.9	500	6	000-050 050-100 100-150	CI_012_000_050 CI_012_050_100 CI_012_100_150	ANALISI B ANALISI B ANALISI B
CANALE INGRESSO	CI_017	2498363	4501643.186	12.5	400	5	150-200 200-400 000-050	CI_012_150_200 CI_012_200_350 CI_013_000_050	ANALISI B ANALISI A ANALISI B
CANALE INGRESSO	CI_018	2498444	4501722.587	10.9	420	6	050-100 100-150 150-200	CI_013_050_100 CI_013_100_150 CI_013_150_200	ANALISI B ANALISI B ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_019	2498313	4501761.239	10.8	600	6	200-400 000-050 050-100	CI_013_200_400 CI_014_000_050 CI_014_050_100	ANALISI A ANALISI B ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_020	2498555	4501679.096	12.7	200	4	100-150 150-200 000-050	CI_014_100_150 CI_014_150_200 CI_014_200_400	ANALISI A ANALISI A ANALISI B
CANALE INGRESSO	CI_021	2498657	4501640.708	16.2	150	3	050-100 050-100 100-150	CI_015_000_050 CI_015_050_100 CI_015_100_150	ANALISI B ANALISI A ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_022	2498640	4501715.208	13.9	400	5	150-200 000-050 050-100	CI_015_150_200 CI_020_000_050 CI_020_050_100	ANALISI A ANALISI A ANALISI A
							100-150 150-200 200-400	CI_020_100_150 CI_020_150_200 CI_022_000_050	ANALISI A ANALISI A ANALISI A



RELAZIONE TECNICA

CANALE INGRESSO	CI_023	2498640	4501769,746	11,6	600	6	000-050	CI_023_000_050	ANALISI A
							050-100	CI_023_050_100	ANALISI A
							100-150	CI_023_100_150	ANALISI A
							150-200	CI_023_150_200	ANALISI A
							200-400	CI_023_200_400	ANALISI A
							400-600	CI_023_400_600	ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_024	2498694	4501773,085	13,1	300	5	000-050	CI_024_000_050	ANALISI B
							050-100	CI_024_050_100	ANALISI B
							100-150	CI_024_100_150	ANALISI A
							150-200	CI_024_150_200	ANALISI B
							200-300	CI_024_200_300	ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_025	2498736	4501682,125	16,8	200	4	000-050	CI_025_000_050	ANALISI A
							050-100	CI_025_050_100	ANALISI A
							100-150	CI_025_100_150	ANALISI A
							150-200	CI_025_150_200	ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_026	2498808	4501720,195	11,5	350	5	000-050	CI_026_000_050	ANALISI B
							050-100	CI_026_050_100	ANALISI B
							100-150	CI_026_100_150	ANALISI B
							150-200	CI_026_150_200	ANALISI B
							200-350	CI_026_200_350	ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_027	2498828	4501801,305	14,1	200	4	000-050	CI_027_000_050	ANALISI A
							050-100	CI_027_050_100	ANALISI A
							100-150	CI_027_100_150	ANALISI A
							150-200	CI_027_150_200	ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_028	2498693	4501841,274	11,7	420	6	000-050	CI_028_000_050	ANALISI A
							050-100	CI_028_050_100	ANALISI A
							100-150	CI_028_100_150	ANALISI A
							150-200	CI_028_150_200	ANALISI A
							200-400	CI_028_200_400	ANALISI A
							400-420	CI_028_400_420	ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_029	2498647	4501937,209	10,3	600	6	000-050	CI_029_000_050	ANALISI B
							050-100	CI_029_050_100	ANALISI B
							100-150	CI_029_100_150	ANALISI B
							150-200	CI_029_150_200	ANALISI B
							200-400	CI_029_200_400	ANALISI A
							400-600	CI_029_400_600	ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_030	2498776	4501896,669	14,3	200	4	000-050	CI_030_000_050	ANALISI B
							050-100	CI_030_050_100	ANALISI B
							100-150	CI_030_100_150	ANALISI A
							150-200	CI_030_150_200	ANALISI B
CANALE INGRESSO	CI_031	2498862	4501833,576	11,5	450	5	000-050	CI_031_000_050	ANALISI B
							050-100	CI_031_050_100	ANALISI B
							100-150	CI_031_100_150	ANALISI B
							150-200	CI_031_150_200	ANALISI A
							200-400	CI_031_200_400	ANALISI B
CANALE INGRESSO	CI_032	2498866	4501929,934	13,8	300	5	000-050	CI_032_000_050	ANALISI A
							050-100	CI_032_050_100	ANALISI A
							100-150	CI_032_100_150	ANALISI A
							150-200	CI_032_150_200	ANALISI A
							200-300	CI_032_200_300	ANALISI A
CANALE INGRESSO	CI_033	2498944	4501967,575	9,9	600	6	000-050	CI_033_000_050	ANALISI B
							050-100	CI_033_050_100	ANALISI B
							100-150	CI_033_100_150	ANALISI A
							150-200	CI_033_150_200	ANALISI B
							200-400	CI_033_200_400	ANALISI B
							400-500	CI_033_400_600	ANALISI A
BACINO EVOLUZIONE	BE_034	2498720	4501987,618	15,1	100	2	000-050	BE_034_000_050	ANALISI A
							050-100	BE_034_050_100	ANALISI A
BACINO EVOLUZIONE	BE_035	2498838	4502024,907	14,2	150	3	000-050	BE_035_000_050	ANALISI B
							050-100	BE_035_050_100	ANALISI A
							100-150	BE_035_100_150	ANALISI B
BACINO EVOLUZIONE	BE_036	2498918	4502044,211	12,1	350	5	000-050	BE_036_000_050	ANALISI A
							050-100	BE_036_050_100	ANALISI A
							100-150	BE_036_100_150	ANALISI A
							150-200	BE_036_150_200	ANALISI A
							200-350	BE_036_200_350	ANALISI A
BACINO EVOLUZIONE	BE_037	2498982	4502081,101	10	450	5	000-050	BE_037_000_050	ANALISI B
							050-100	BE_037_050_100	ANALISI B
							100-150	BE_037_100_150	ANALISI B
							150-200	BE_037_150_200	ANALISI A
							200-400	BE_037_200_400	ANALISI B
BACINO EVOLUZIONE	BE_038	2498973	4502159,201	11	350	5	000-050	BE_038_000_050	ANALISI B
							050-100	BE_038_050_100	ANALISI B
							100-150	BE_038_100_150	ANALISI B
							150-200	BE_038_150_200	ANALISI B
							200-350	BE_038_200_350	ANALISI A
BACINO EVOLUZIONE	BE_039	2498880	4502137,804	13,7	200	4	000-050	BE_039_000_050	ANALISI A
							050-100	BE_039_050_100	ANALISI A
							100-150	BE_039_100_150	ANALISI A
							150-200	BE_039_150_200	ANALISI A
BACINO EVOLUZIONE	BE_040	2498802	4502117,098	15,3	100	2	000-050	BE_040_000_050	ANALISI B
							050-100	BE_040_050_100	ANALISI B
BACINO EVOLUZIONE	BE_041	2498679	4502082,881	14,5	100	2	000-050	BE_041_000_050	ANALISI A
							050-100	BE_041_050_100	ANALISI A
BACINO EVOLUZIONE	BE_042	2498618	4502047,342	11,8	400	5	000-050	BE_042_000_050	ANALISI A
							050-100	BE_042_050_100	ANALISI A
							100-150	BE_042_100_150	ANALISI A
							150-200	BE_042_150_200	ANALISI A
							200-400	BE_042_200_400	ANALISI A
BACINO EVOLUZIONE	BE_043	2498583	4502129,005	12,7	350	5	000-050	BE_043_000_050	ANALISI B
							050-100	BE_043_050_100	ANALISI B
							100-150	BE_043_100_150	ANALISI B
							150-200	BE_043_150_200	ANALISI A



RELAZIONE TECNICA

BACINO EVOLUZIONE	BE_044	2498660	4502181.737	14.6	150	3	200-350	BE_044_200_350	ANALISI B
							000-050	BE_044_000_050	ANALISI A
							050-100	BE_044_050_100	ANALISI A
							100-150	BE_044_100_150	ANALISI A
BACINO EVOLUZIONE	BE_045	2498769	4502208.223	13.2	200	4	000-050	BE_045_000_050	ANALISI A
							050-100	BE_045_050_100	ANALISI A
							100-150	BE_045_100_150	ANALISI A
							150-200	BE_045_150_200	ANALISI A
BACINO EVOLUZIONE	BE_046	2498843	4502234.268	13.8	300	5	000-050	BE_046_000_050	ANALISI B
							050-100	BE_046_050_100	ANALISI B
							100-150	BE_046_100_150	ANALISI A
							150-200	BE_046_150_200	ANALISI B
							200-300	BE_046_200_300	ANALISI A
BACINO EVOLUZIONE	BE_047	2498938	4502265.839	10.1	450	5	000-050	BE_047_000_050	ANALISI B
							050-100	BE_047_050_100	ANALISI B
							100-150	BE_047_100_150	ANALISI A
							150-200	BE_047_150_200	ANALISI B
							200-400	BE_047_200_400	ANALISI B
BACINO EVOLUZIONE	BE_048	2498926	4502365.628	9.4	600	6	000-050	BE_048_000_050	ANALISI A
							050-100	BE_048_050_100	ANALISI A
							100-150	BE_048_100_150	ANALISI A
							150-200	BE_048_150_200	ANALISI A
							200-400	BE_048_200_400	ANALISI A
							400-600	BE_048_400_600	ANALISI A
BACINO EVOLUZIONE	BE_049	2498821	4502343.947	10.4	350	5	000-050	BE_049_000_050	ANALISI B
							050-100	BE_049_050_100	ANALISI B
							100-150	BE_049_100_150	ANALISI A
							150-200	BE_049_150_200	ANALISI B
							200-350	BE_049_200_350	ANALISI A
BACINO EVOLUZIONE	BE_050	2498719	4502291.987	12.1	280	5	000-050	BE_050_000_050	ANALISI A
							050-100	BE_050_050_100	ANALISI A
							100-150	BE_050_100_150	ANALISI A
							150-200	BE_050_150_200	ANALISI A
							200-280	BE_050_200_280	ANALISI A
BACINO EVOLUZIONE	BE_051	2498617	4502271.145	12.8	300	5	000-050	BE_051_000_050	ANALISI B
							050-100	BE_051_050_100	ANALISI B
							100-150	BE_051_100_150	ANALISI B
							150-200	BE_051_150_200	ANALISI A
							200-300	BE_051_200_300	ANALISI B
BACINO EVOLUZIONE	BE_052	2498552	4502218.688	13.2	350	5	000-050	BE_052_000_050	ANALISI A
							050-100	BE_052_050_100	ANALISI A
							100-150	BE_052_100_150	ANALISI A
							150-200	BE_052_150_200	ANALISI A
							200-350	BE_052_200_350	ANALISI A
BACINO EVOLUZIONE	BE_053	2498600	4502367.724	12	300	5	000-050	BE_053_000_050	ANALISI A
							050-100	BE_053_050_100	ANALISI A
							100-150	BE_053_100_150	ANALISI A
							150-200	BE_053_150_200	ANALISI A
							200-300	BE_053_200_300	ANALISI A
BACINO EVOLUZIONE	BE_054	2498685	4502388.74	12.2	350	5	000-050	BE_054_000_050	ANALISI B
							050-100	BE_054_050_100	ANALISI B
							100-150	BE_054_100_150	ANALISI B
							150-200	BE_054_150_200	ANALISI B
							200-350	BE_054_200_350	ANALISI A
BACINO EVOLUZIONE	BE_055	2498773	4502396.51	10.8	550	6	000-050	BE_055_000_050	ANALISI A
							050-100	BE_055_050_100	ANALISI A
							100-150	BE_055_100_150	ANALISI A
							150-200	BE_055_150_200	ANALISI A
							200-400	BE_055_200_400	ANALISI A
							400-550	BE_055_400_550	ANALISI A
BACINO EVOLUZIONE	BE_056	2498875	4502406.613	9.2	650	7	000-050	BE_056_000_050	ANALISI B
							050-100	BE_056_050_100	ANALISI B
							100-150	BE_056_100_150	ANALISI B
							150-200	BE_056_150_200	ANALISI B
							200-400	BE_056_200_400	ANALISI A
							400-600	BE_056_400_600	ANALISI A
							600-650	BE_056_600_650	ANALISI A
MOLO MANFREDI	MM_057	2499085	4502208.902	7.5	300	5	000-050	MM_057_000_050	ANALISI A
							050-100	MM_057_050_100	ANALISI A
							100-150	MM_057_100_150	ANALISI A
							150-200	MM_057_150_200	ANALISI A
							200-300	MM_057_200_300	ANALISI A
MOLO MANFREDI	MM_058	2499076	4502272.978	7.8	300	5	000-050	MM_058_000_050	ANALISI B
							050-100	MM_058_050_100	ANALISI B
							100-150	MM_058_100_150	ANALISI A
							150-200	MM_058_150_200	ANALISI B
							200-300	MM_058_200_300	ANALISI A
MOLO MANFREDI	MM_059	2499115	4502295.295	6.9	500	6	000-050	MM_059_000_050	ANALISI B
							050-100	MM_059_050_100	ANALISI A
							100-150	MM_059_100_150	ANALISI B
							150-200	MM_059_150_200	ANALISI B
							200-400	MM_059_200_400	ANALISI B
							400-500	MM_059_400_500	ANALISI B
MOLO MANFREDI	MM_060	2499080	4502342.885	7.6	500	6	000-050	MM_060_000_050	ANALISI A
							050-100	MM_060_050_100	ANALISI A
							100-150	MM_060_100_150	ANALISI A
							150-200	MM_060_150_200	ANALISI A
							200-400	MM_060_200_400	ANALISI A
							400-500	MM_060_400_500	ANALISI A
MOLO MANFREDI	MM_061	2499090	4502390.89	7.3	400	5	000-050	MM_061_000_050	ANALISI A
							050-100	MM_061_050_100	ANALISI A
							100-150	MM_061_100_150	ANALISI A
							150-200	MM_061_150_200	ANALISI A
							200-400	MM_061_200_400	ANALISI A
MOLO MANFREDI	MM_062	2499033	4502390.766	7.8	350	5	000-050	MM_062_000_050	ANALISI B
							050-100	MM_062_050_100	ANALISI B
							100-150	MM_062_100_150	ANALISI A
							150-200	MM_062_150_200	ANALISI B
							200-350	MM_062_200_350	ANALISI A
MOLO MANFREDI	MM_063	2499078	4502423.25	7.7	350	5	000-050	MM_063_000_050	ANALISI A
							050-100	MM_063_050_100	ANALISI A
							100-150	MM_063_100_150	ANALISI A
							150-200	MM_063_150_200	ANALISI A
							200-350	MM_063_200_350	ANALISI A
MOLO MANFREDI	MM_064	2499056	4502474.09	7.9	350	5	000-050	MM_064_000_050	ANALISI B
							050-100	MM_064_050_100	ANALISI A
							100-150	MM_064_100_150	ANALISI B
							150-200	MM_064_150_200	ANALISI B
							200-350	MM_064_200_350	ANALISI A



RELAZIONE TECNICA

MOLO MANFREDI	MM_065	2498990	4502486.332	8,1	300	5	000-050	MM_065_000_050	ANALISI B
							050-100	MM_065_050_100	ANALISI B
							100-150	MM_065_100_150	ANALISI B
							150-200	MM_065_150_200	ANALISI B
							200-300	MM_065_200_300	ANALISI A
MOLO MANFREDI	MM_066	2499038	4502532.784	8,4	300	5	000-050	MM_066_000_050	ANALISI A
							050-100	MM_066_050_100	ANALISI A
							100-150	MM_066_100_150	ANALISI A
							150-200	MM_066_150_200	ANALISI A
							200-300	MM_066_200_300	ANALISI A
MOLO MANFREDI	MM_067	2499027	4502558.078	8,9	200	4	000-050	MM_067_000_050	ANALISI A
							050-100	MM_067_050_100	ANALISI A
							100-150	MM_067_100_150	ANALISI A
							150-200	MM_067_150_200	ANALISI A
MOLO MANFREDI	MM_068	2498954	4502578.345	9,2	300	5	000-050	MM_068_000_050	ANALISI B
							050-100	MM_068_050_100	ANALISI A
							100-150	MM_068_100_150	ANALISI B
							150-200	MM_068_150_200	ANALISI B
							200-300	MM_068_200_300	ANALISI B
MOLO MANFREDI	MM_069	2498864	4502529.004	8,6	400	5	000-050	MM_069_000_050	ANALISI B
							050-100	MM_069_050_100	ANALISI B
							100-150	MM_069_100_150	ANALISI B
							150-200	MM_069_150_200	ANALISI B
							200-400	MM_069_200_400	ANALISI A
MOLO MANFREDI	MM_070	2498773	4502517.582	7,8	350	5	000-050	MM_070_000_050	ANALISI A
							050-100	MM_070_050_100	ANALISI A
							100-150	MM_070_100_150	ANALISI A
							150-200	MM_070_150_200	ANALISI A
							200-300	MM_070_200_300	ANALISI A
MOLO MANFREDI	MM_071	2498996	4502627.899	8,9	200	4	000-050	MM_071_000_050	ANALISI A
							050-100	MM_071_050_100	ANALISI A
							100-150	MM_071_100_150	ANALISI A
							150-200	MM_071_150_200	ANALISI A
MOLO MANFREDI	MM_072	2498970	4502661.935	8,3	300	5	000-050	MM_072_000_050	ANALISI B
							050-100	MM_072_050_100	ANALISI A
							100-150	MM_072_100_150	ANALISI A
							150-200	MM_072_150_200	ANALISI A
							200-300	MM_072_200_300	ANALISI A
MOLO MANFREDI	MM_073	2498931	4502654.552	8,1	300	5	000-050	MM_073_000_050	ANALISI A
							050-100	MM_073_050_100	ANALISI B
							100-150	MM_073_100_150	ANALISI A
							150-200	MM_073_150_200	ANALISI B
							200-300	MM_073_200_300	ANALISI B
MOLO MANFREDI	MM_074	2498985	4502707.728	8,5	300	5	000-050	MM_074_000_050	ANALISI A
							050-100	MM_074_050_100	ANALISI A
							100-150	MM_074_100_150	ANALISI A
							150-200	MM_074_150_200	ANALISI A
							200-300	MM_074_200_300	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_075	2498687	4502477.871	8,9	600	6	000-050	DL_075_000_050	ANALISI A
							050-100	DL_075_050_100	ANALISI A
							100-150	DL_075_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_075_150_200	ANALISI A
							200-400	DL_075_200_400	ANALISI A
							400-600	DL_075_400_600	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_076	2498648	4502506.795	12	300	5	000-050	DL_076_000_050	ANALISI A
							050-100	DL_076_050_100	ANALISI A
							100-150	DL_076_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_076_150_200	ANALISI A
							200-300	DL_076_200_300	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_077	2498633	4502453.113	12	250	4	000-050	DL_077_000_050	ANALISI B
							050-100	DL_077_050_100	ANALISI B
							100-150	DL_077_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_077_150_200	ANALISI B
DARSENSA LEVANTE	DL_078	2498550	4502452.084	12	250	4	000-050	DL_078_000_050	ANALISI B
							050-100	DL_078_050_100	ANALISI B
							100-150	DL_078_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_078_150_200	ANALISI B
DARSENSA LEVANTE	DL_079	2498484	4502403.785	12	250	4	000-050	DL_079_000_050	ANALISI A
							050-100	DL_079_050_100	ANALISI A
							100-150	DL_079_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_079_150_200	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_080	2498497	4502445.771	15,2	200	4	000-050	DL_080_000_050	ANALISI B
							050-100	DL_080_050_100	ANALISI B
							100-150	DL_080_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_080_150_200	ANALISI B
DARSENSA LEVANTE	DL_081	2498476	4502525.284	13,2	250	4	000-050	DL_081_000_050	ANALISI A
							050-100	DL_081_050_100	ANALISI A
							100-150	DL_081_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_081_150_200	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_082	2498561	4502557.128	12	250	4	000-050	DL_082_000_050	ANALISI B
							050-100	DL_082_050_100	ANALISI A
							100-150	DL_082_100_150	ANALISI B
							150-200	DL_082_150_200	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_083	2498626	4502544.603	12,6	350	5	000-050	DL_083_000_050	ANALISI A
							050-100	DL_083_050_100	ANALISI A
							100-150	DL_083_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_083_150_200	ANALISI A
							200-350	DL_083_200_350	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_084	2498600	4502599.657	10	350	5	000-050	DL_084_000_050	ANALISI A
							050-100	DL_084_050_100	ANALISI A
							100-150	DL_084_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_084_150_200	ANALISI A
							200-350	DL_084_200_350	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_085	2498468	4502549.633	12	250	4	000-050	DL_085_000_050	ANALISI A
							050-100	DL_085_050_100	ANALISI A
							100-150	DL_085_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_085_150_200	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_086	2498443	4502591.793	13	200	4	000-050	DL_086_000_050	ANALISI B
							050-100	DL_086_050_100	ANALISI B
							100-150	DL_086_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_086_150_200	ANALISI B
DARSENSA LEVANTE	DL_087	2498496	4502641.077	10	250	4	000-050	DL_087_000_050	ANALISI B
							050-100	DL_087_050_100	ANALISI A
							100-150	DL_087_100_150	ANALISI B
							150-200	DL_087_150_200	ANALISI A



RELAZIONE TECNICA

DARSENSA LEVANTE	DL_088	2498577	4502648.607	10	400	5	000-050	DL_088_000_050	ANALISI B
							050-100	DL_088_050_100	ANALISI B
							100-150	DL_088_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_088_150_200	ANALISI B
							200-400	DL_088_200_400	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_089	2498567	4502699.348	10	450	5	000-050	DL_089_000_050	ANALISI A
							050-100	DL_089_050_100	ANALISI A
							100-150	DL_089_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_089_150_200	ANALISI A
							200-400	DL_089_200_400	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_090	2498408	4502631.563	14	200	4	000-050	DL_090_000_050	ANALISI A
							050-100	DL_090_050_100	ANALISI A
							100-150	DL_090_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_090_150_200	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_091	2498391	4502680.018	14	150	3	000-050	DL_091_000_050	ANALISI A
							050-100	DL_091_050_100	ANALISI A
							100-150	DL_091_100_150	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_092	2498373	4502724.17	11	250	4	000-050	DL_092_000_050	ANALISI B
							050-100	DL_092_050_100	ANALISI B
							100-150	DL_092_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_092_150_200	ANALISI B
DARSENSA LEVANTE	DL_093	2498512	4502752.459	9,7	500	6	000-050	DL_093_000_050	ANALISI B
							050-100	DL_093_050_100	ANALISI B
							100-150	DL_093_100_150	ANALISI B
							150-200	DL_093_150_200	ANALISI B
							200-400	DL_093_200_400	ANALISI A
							400-500	DL_093_400_500	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_094	2498524	4502780.795	9,9	400	5	000-050	DL_094_000_050	ANALISI B
							050-100	DL_094_050_100	ANALISI B
							100-150	DL_094_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_094_150_200	ANALISI B
							200-400	DL_094_200_400	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_095	2498515	4502827.07	10,3	350	5	000-050	DL_095_000_050	ANALISI A
							050-100	DL_095_050_100	ANALISI A
							100-150	DL_095_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_095_150_200	ANALISI A
							200-350	DL_095_200_350	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_096	2498504	4502811.851	7,9	600	6	000-050	DL_096_000_050	ANALISI A
							050-100	DL_096_050_100	ANALISI A
							100-150	DL_096_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_096_150_200	ANALISI A
							200-400	DL_096_200_400	ANALISI A
							400-600	DL_096_400_600	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_097	2498449	4502814.055	6,9	650	7	000-050	DL_097_000_050	ANALISI B
							050-100	DL_097_050_100	ANALISI B
							100-150	DL_097_100_150	ANALISI B
							150-200	DL_097_150_200	ANALISI B
							200-400	DL_097_200_400	ANALISI B
							400-600	DL_097_400_600	ANALISI A
							600-650	DL_097_600_650	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_098	2498406	4502790.377	7	750	7,00	000-050	DL_098_000_050	ANALISI A
							050-100	DL_098_050_100	ANALISI A
							100-150	DL_098_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_098_150_200	ANALISI A
							200-400	DL_098_200_400	ANALISI A
							400-600	DL_098_400_600	ANALISI A
							600-650	DL_098_600_650	ANALISI A
DARSENSA LEVANTE	DL_099	2498374	4502767.76	11	450	5	000-050	DL_099_000_050	ANALISI A
							050-100	DL_099_050_100	ANALISI A
							100-150	DL_099_100_150	ANALISI A
							150-200	DL_099_150_200	ANALISI A
							200-400	DL_099_200_400	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_100	2498491	4502321.919	11,5	350	5	000-050	DP_100_000_050	ANALISI B
							050-100	DP_100_050_100	ANALISI B
							100-150	DP_100_100_150	ANALISI B
							150-200	DP_100_150_200	ANALISI B
							200-350	DP_100_200_350	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_101	2498437	4502388.665	10,7	450	5	000-050	DP_101_000_050	ANALISI A
							050-100	DP_101_050_100	ANALISI A
							100-150	DP_101_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_101_150_200	ANALISI A
							200-400	DP_101_200_400	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_102	2498412	4502341.112	9,5	550	6	000-050	DP_102_000_050	ANALISI B
							050-100	DP_102_050_100	ANALISI B
							100-150	DP_102_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_102_150_200	ANALISI B
							200-400	DP_102_200_400	ANALISI B
							400-500	DP_102_400_500	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_103	2498414	4502286.697	11,5	300	5	000-050	DP_103_000_050	ANALISI A
							050-100	DP_103_050_100	ANALISI A
							100-150	DP_103_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_103_150_200	ANALISI A
							200-300	DP_103_200_300	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_104	2498456	4502186.493	12,3	150	3	000-050	DP_104_000_050	ANALISI B
							050-100	DP_104_050_100	ANALISI B
							100-150	DP_104_100_150	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_105	2498483	4502096.533	10,6	400	5	000-050	DP_105_000_050	ANALISI A
							050-100	DP_105_050_100	ANALISI A
							100-150	DP_105_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_105_150_200	ANALISI A
							200-400	DP_105_200_400	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_106	2498518	4502021.528	10,7	450	5	000-050	DP_106_000_050	ANALISI B
							050-100	DP_106_050_100	ANALISI B
							100-150	DP_106_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_106_150_200	ANALISI B
							200-400	DP_106_200_400	ANALISI A



RELAZIONE TECNICA

DARSENSA PONENTE	DP_107	2498606	4501841,711	8,5	650	6	000-050	DP_107_000_050	ANALISI B
							050-100	DP_107_050_100	ANALISI B
							100-150	DP_107_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_107_150_200	ANALISI B
							200-400	DP_107_200_400	ANALISI B
							400-600	DP_107_400_600	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_108	2498358	4502162,763	13	250	4	000-050	DP_108_000_050	ANALISI A
							050-100	DP_108_050_100	ANALISI A
							100-150	DP_108_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_108_150_200	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_109	2498271	4502200,194	15,4	100	2	000-050	DP_109_000_050	ANALISI A
							050-100	DP_109_050_100	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_110	2498321	4502256	13	150	3	000-050	DP_110_000_050	ANALISI B
							050-100	DP_110_050_100	ANALISI B
							100-150	DP_110_100_150	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_111	2498355	4502323,778	10,2	350	5	000-050	DP_111_000_050	ANALISI A
							050-100	DP_111_050_100	ANALISI A
							100-150	DP_111_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_111_150_200	ANALISI A
							200-350	DP_111_200_350	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_112	2498317	4502344,745	12	200	4	000-050	DP_112_000_050	ANALISI A
							050-100	DP_112_050_100	ANALISI A
							100-150	DP_112_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_112_150_200	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_113	2498281	4502356,672	11	300	5	000-050	DP_113_000_050	ANALISI B
							050-100	DP_113_050_100	ANALISI B
							100-150	DP_113_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_113_150_200	ANALISI B
							200-300	DP_113_200_300	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_114	2498218	4502304,334	10,5	350	5	000-050	DP_114_000_050	ANALISI B
							050-100	DP_114_050_100	ANALISI B
							100-150	DP_114_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_114_150_200	ANALISI B
							200-350	DP_114_200_350	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_115	2498219	4502239,179	13	100	2	000-050	DP_115_000_050	ANALISI A
							050-100	DP_115_050_100	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_116	2498167	4502256,585	9,9	600	6	000-050	DP_116_000_050	ANALISI A
							050-100	DP_116_050_100	ANALISI B
							100-150	DP_116_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_116_150_200	ANALISI B
							200-400	DP_116_200_400	ANALISI B
							400-600	DP_116_400_600	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_117	2498133	4502284,993	10,3	500	6	000-050	DP_117_000_050	ANALISI A
							050-100	DP_117_050_100	ANALISI A
							100-150	DP_117_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_117_150_200	ANALISI A
							200-400	DP_117_200_400	ANALISI A
							400-500	DP_117_400_500	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_118	2498135	4502339,481	8,9	500	6	000-050	DP_118_000_050	ANALISI B
							050-100	DP_118_050_100	ANALISI B
							100-150	DP_118_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_118_150_200	ANALISI A
							200-400	DP_118_200_400	ANALISI B
							400-500	DP_118_400_500	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_119	2498219	4502378,013	10,2	350	5	000-050	DP_119_000_050	ANALISI A
							050-100	DP_119_050_100	ANALISI A
							100-150	DP_119_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_119_150_200	ANALISI A
							200-350	DP_119_200_350	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_120	2498176	4502400,68	10,2	350	5	000-050	DP_120_000_050	ANALISI A
							050-100	DP_120_050_100	ANALISI A
							100-150	DP_120_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_120_150_200	ANALISI A
							200-350	DP_120_200_350	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_121	2498068	4502284,549	10	450	5	000-050	DP_121_000_050	ANALISI A
							050-100	DP_121_050_100	ANALISI A
							100-150	DP_121_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_121_150_200	ANALISI A
							200-400	DP_121_200_400	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_122	2498029	4502311,985	10	400	5	000-050	DP_122_000_050	ANALISI B
							050-100	DP_122_050_100	ANALISI B
							100-150	DP_122_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_122_150_200	ANALISI B
							200-400	DP_122_200_400	ANALISI B
DARSENSA PONENTE	DP_123	2497982	4502327,71	13	200	4	000-050	DP_123_000_050	ANALISI A
							050-100	DP_123_050_100	ANALISI A
							100-150	DP_123_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_123_150_200	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_124	2498065	4502415,39	7,8	600	6	000-050	DP_124_000_050	ANALISI B
							050-100	DP_124_050_100	ANALISI A
							100-150	DP_124_100_150	ANALISI B
							150-200	DP_124_150_200	ANALISI B
							200-400	DP_124_200_400	ANALISI B
							400-600	DP_124_400_600	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_125	2498153	4502433,631	10,1	450	5	000-050	DP_125_000_050	ANALISI B
							050-100	DP_125_050_100	ANALISI A
							100-150	DP_125_100_150	ANALISI B
							150-200	DP_125_150_200	ANALISI B
							200-400	DP_125_200_400	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_126	2498104	4502462,59	9,7	600	6	000-050	DP_126_000_050	ANALISI A
							050-100	DP_126_050_100	ANALISI A
							100-150	DP_126_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_126_150_200	ANALISI A
							200-400	DP_126_200_400	ANALISI A
							400-600	DP_126_400_600	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_127	2498061	4502486,498	9,9	350	5	000-050	DP_127_000_050	ANALISI A
							050-100	DP_127_050_100	ANALISI A
							100-150	DP_127_100_150	ANALISI A
							150-200	DP_127_150_200	ANALISI A
							200-350	DP_127_200_350	ANALISI A



RELAZIONE TECNICA

DARSENSA PONENTE	DP_128	2498022	4502464.916	7,9	600	6	000--050	DP_128_000_050	ANALISI B
							050--100	DP_128_050_100	ANALISI B
							100--150	DP_128_100_150	ANALISI A
							150--200	DP_128_150_200	ANALISI B
							200--400	DP_128_200_400	ANALISI A
							400--600	DP_128_400_600	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_129	2497988	4502416.637	8,2	600	6	000--050	DP_129_000_050	ANALISI A
							050--100	DP_129_050_100	ANALISI A
							100--150	DP_129_100_150	ANALISI A
							150--200	DP_129_150_200	ANALISI A
							200--400	DP_129_200_400	ANALISI A
							400--600	DP_129_400_600	ANALISI A
DARSENSA PONENTE	DP_130	2497960	4502380.635	12,5	500	6	000--050	DP_130_000_050	ANALISI B
							050--100	DP_130_050_100	ANALISI B
							100--150	DP_130_100_150	ANALISI A
							150--200	DP_130_150_200	ANALISI B
							200--400	DP_130_200_400	ANALISI A
							400--500	DP_130_400_500	ANALISI A



Nella tabella 1 sono indicati i metodi di prova utilizzati mentre nella tabella 2 è visibile la ripartizione dei campioni tra laboratori.

Tabella 1 – Metodi di prova utilizzati

PROVA	METODO DI PROVA
pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985
POTENZIALE REDOX	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1985
PESO SPECIFICO	-
RESIDUO A 105 °C	CNR IRSA 2.4.1 Q 64 Vol 2 1984
SCHELETRO	D.M. 13/09/99 SO 185 GU 248 21/10/99 Met II.1
FRAZIONE SETACCIATA A 2 mm	D.M. 13/09/99 SO 185 GU 248 21/10/99 Met II.1
FRAZIONE COMPRESA TRA 0,063 mm < x < 2 mm	D.M. 13/09/99 II.5
FRAZIONE COMPRESA TRA 0,004 mm < x < 0,063 mm	D.M. 13/09/99 II.5
FRAZIONE < 0,004 mm	D.M. 13/09/99 II.5
CARBONIO ORGANICO	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99
ALLUMINIO	EPA 6020A 2007
ARSENICO	EPA 6020A 2007
CADMIO	EPA 6020A 2007
CROMO TOTALE	EPA 6020A 2007
MERCURIO	EPA 6020A 2007
NICHEL	EPA 6020A 2007
PIOMBO	EPA 6020A 2007
RAME	EPA 6020A 2007
VANADIO	EPA 6020A 2007
ZINCO	EPA 6020A 2007
FOSFORO TOTALE	EPA 6020A 2007
BUTILSTAGNO COME Sn	EPA 8270D 2007 SIM (OS)
DIBUTILSTAGNO COME Sn	EPA 8270D 2007 SIM (OS)
TRIBUTILSTAGNO COME Sn	EPA 8270D 2007 SIM (OS)
SOMMA ORGANOSTANNICI COME Sn	EPA 8270D 2007 SIM (OS)
cis-NONACLORO	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
EPTACLORO	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
EPTACLORO EPOSSIDO	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
METOSSICLORO	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
MIREX	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
OSSICLORDANO	EPA 8270D 2007 SIM (SED)



PROVA	METODO DI PROVA
trans-NONACLORO	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
CLORDANO (cis + trans)	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
PESTICIDI CLORURATI	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
a-HCH	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
ALDRIN	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
b-HCH	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
DIELDRIN	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
ENDRIN	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
g-HCH LINDANO	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
cis-CLORDANO	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
trans-CLORDANO	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
DDD (SOMMA ISOMERI 2,4' E 4,4')	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
DDE (SOMMA ISOMERI 2,4' E 4,4')	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
DDT (SOMMA ISOMERI 2,4' E 4,4')	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
2,4'-DDD	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
2,4'-DDE	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
2,4'-DDT	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
4,4'-DDD	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
4,4'-DDE	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
4,4'-DDT	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
ESACLOROBENZENE	EPA 8270D 2007 SIM (SED)
PCB 28	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
PCB 52	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
PCB 77	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
PCB 81	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
PCB 101	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
PCB 118	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
PCB 126	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
PCB 128	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
PCB 138	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
PCB 153	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
PCB 156	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
PCB 169	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
PCB 180	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
SOMMATORIA PCB	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
NAFTALENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
ACENAFTENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
FLUORENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
FENANTRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007



PROVA	METODO DI PROVA
ANTRACENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
FLUORANTENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
BENZO (a) ANTRACENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
CRISENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
BENZO (b) FLUORANTENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
BENZO (k) FLUORANTENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
BENZO (a) PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
DIBENZO (a,h) ANTRACENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
BENZO (g,h,i) PERILENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
INDENO(1,2,3-cd)PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
SOMMA IPA	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2007
AZOTO TOTALE	CNR IRSA 6 Q 64 Vol 3 1985
IDROCARBURI LEGGERI (C<12)	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003
IDROCARBURI PESANTI (C>12)	LINEE GUIDA 75/2011 ISPRA-ARPA- APPA
ENTEROCOCCHI (STREPTOCOCCHI FECALI)	CNR IRSA Q 64 Vol. 1 Met. 3.3 + APAT 7040 A Man 29 2003
ESCHERICHIA COLI	CNR IRSA Q 64 Vol. 1 Met. 3.2 + APAT 7020 A Man 29 2003
SPORE DI CLOSTRIDI SOLFITRIDUTTORI	Metodi ICRAM - sedimenti- scheda 6. Ambiente e tutela del territorio A.M. Cicero & I. Di Girolamo (Eds)
SALMONELLA	IRSA Q 64 Vol. 1 Met 3.5 1983
STAFILOCOCCI COAGULASI POSITIVI	UNI EN ISO 6888-1:2004
SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA CON BATTERI BIOLUMINESCENTI	MICROTOX TEST IN FASE SOLIDA (ICRAM)
SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA CON BATTERI BIOLUMINESCENTI (elutriato)	UNI EN ISO 11348-3:2009
SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA CON ARTEMIA FRANCISCANA (elutriato)	APAT CNR IRSA 8060 Man. 29 2003
SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA CON ARTEMIA FRANCISCANA (elutriato)	APAT CNR IRSA 8060 Man. 29 2003
SAGGIO DI TOSSICITA' ACUTA CON PHAELODACTYLUM TRICORNUTUM	UNI EN ISO 10253:2006



Tabella 2 – Ripartizione delle analisi tra i laboratori

	U.M.	Quantità totale	Quantità Natura s.r.l.	Quantità Theolab s.p.a.
MISURE PH E POT OSSIDO RIDUZIONE	CAD	628	628	-
ANALISI CHIMICHE - FISICHE				
ALLUMINIO	CAD	628	-	628
ARSENICO	CAD	628	-	628
CADMIO	CAD	628	-	628
CROMO TOTALE	CAD	628	-	628
RAME	CAD	628	-	628
MERCURIO	CAD	628	-	628
NICHEL	CAD	628	-	628
PIOMBO	CAD	628	-	628
ZINCO	CAD	628	-	628
VANADIO	CAD	628	-	628
PCB	CAD	628	628	-
IPA	CAD	628	628	-
IDROCARBURI C>12	CAD	628	628	-
IDROCARBURI C<12	CAD	628	628	-
TOC	CAD	628	-	628
PESO SPECIFICO E CONTENUTO D'ACQUA	CAD	628	628	-
GRANULOMETRIA	CAD	628	315	313
PESTICIDI ORGANOCOLORATI	CAD	628	-	628
AZOTO TOTALE	CAD	628	628	-
FOSFORO TOTALE	CAD	628	-	628
ESACLOROBENZENE	CAD	628	-	628
ORGANOSTANNICI (TBT)	CAD	215	-	215
ANALISI MICROBIOLOGICHE				
STREPTOCOCCHI FECALI, SALMONELLE E SPORE DI CLOSTRIDI	CAD	628	628	-
ESCHERICHIA COLI	CAD	628	628	-
COLIFORMI TOTALI	CAD	628	628	-
ANALISI ECOTOSSICOLOGICHE				
INDAGINI ECOTOSSICOLOGICHE FASE SOLIDA	CAD	215	215	-
INDAGINI ECOTOSSICOLOGICHE FASE LIQUIDA	CAD	215	215	-



Inoltre, nell'allegato 7, sono visibili i codici di accettazione dei laboratori per ciascuna sezione prelevata.

Le analisi sotto indicate sono state condotte sul campione tal quale e la restituzione del dato analitico è stata riportata rispetto al peso secco del materiale analizzato.

6.1 Analisi fisiche

Su tutti i campioni prelevati è stata redatta una descrizione macroscopica che riporta:

- ❖ descrizione macroscopica:
 - ✓ colore;
 - ✓ odore;
 - ✓ tipologia del sedimento;
 - ✓ grado di idratazione;
 - ✓ presenza di frammenti conchigliari;
 - ✓ presenza di residui di materiale organico;
 - ✓ presenza di strutture sedimentologiche;
- ❖ determinazioni di ph, Eh, contenuto d'acqua e peso specifico;
- ❖ determinazioni granulometriche dei sedimenti che prevedono l'individuazione delle principali frazioni dimensionali (ghiaia, sabbia, silt e argilla) secondo le classi dimensionali riportate nella seguente tabella seguente.

Frazioni dimensionali		Dimensioni
Ghiaia		> 2 mm
Sabbia		$2 \text{ mm} \geq x > 0.063 \text{ mm}$
Pelite	Silt	$0.063 \text{ mm} > x > 0.004 \text{ mm}$
	Argilla	< 0.004 mm



6.2 Analisi chimiche

I parametri chimici determinati sui sedimenti ed i relativi limiti di quantificazione richiesti per diversi parametri sono riportati nella tabella seguente.

Specifiche chimiche	Singoli Parametri e Specifiche Analitiche	Numero di determinazioni da effettuate	Limite di quantificazione richiesto (mg/Kg s.s.)
Metalli	Al (alluminio) As (arsenico) Cd (cadmio) Cr totale (cromo) Cu (rame) Hg (mercurio) Ni (nichel) Pb (piombo) Zn (zinco) V (vanadio)	Su tutti i campioni prelevati (628)	5.0 0.5 0.05 5.0 1.0 0.05 1.0 1.0 1.0 1.0
Policlorobifenili (PCB)	Congeneri: PCB 28, PCB 52, PCB 77, PCB 81, PCB 101, PCB118, PCB 126, PCB 128, PCB 138, PCB 156, PCB 169, PCB 180 e loro sommatoria	Su tutti i campioni prelevati (628)	0.0001 Per singolo composto
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	Naftalene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Benzo (a) antracene, Crisene, Benzo (b) fluorantene, Benzo (k) fluorantene, Benzo (a) pirene, Dibenzo (a, h)antracene, Benzo (g, h, i) perilene, Indeno(1, 2, 3, c,d) pirene, Indopirene	Su tutti i campioni prelevati (628)	0.001 Per singolo idrocarburo
Idrocarburi Leggeri (C \leq 12)	/	Su tutti i campioni prelevati (628)	0.5
Idrocarburi Pesanti (C $>$ 12)	/	Su tutti i campioni prelevati (628)	1.5
Carbonio	/	Su tutti i campioni	/



Specifiche chimiche	Singoli Parametri e Specifiche Analitiche	Numero di determinazioni da effettuate	Limite di quantificazione richiesto (mg/Kg s.s.)
Organico Totale (TOC)		prelevati (628)	
Pesticidi organoclorurati	Aldrin, Dieldrin, α -esaclorocicloesano, β -esaclorocicloesano, γ -esaclorocicloesano (Lindano), DDD, DDT, DDE (per ogni sostanza: somma degli isomeri 2,4 e 4,4), HCB, eptacloro, eptacloro epossido, ossiclordano, cis-clordano, trans-clordano, trans-nonacloro, cis-nonacloro, eldrin, mirex, metossicloro	Su tutti i campioni prelevati (628)	0.0005 Per ogni singolo composto
Composti Oragnostannici	Sommatoria: Monobutil, Dibutile Tributilstagno	Su 215 campioni	0.001
Azoto Totale	/	Su tutti i campioni prelevati (628)	/
Fosforo Totale	/	Su tutti i campioni prelevati (628)	/
Clorobenzeni	Esaclorobenzene	Su tutti i campioni prelevati (628)	0.0001



6.3 Analisi Microbiologiche

Le analisi microbiologiche eseguite sono indicate nella tabella seguente.

Parametro	Specifiche	Numero di determinazioni da effettuare
Enterococchi	Fecali	Su tutti i campioni prelevati
Coliformi	Escherichia coli	Su tutti i campioni prelevati
Clostridi	Spore di clostridi solfiloriduttori	Su tutti i campioni prelevati
Salmonella		Su tutti i campioni prelevati
Stafilococchi		Su tutti i campioni prelevati

6.4 Analisi ecotossicologiche (saggi biologici di tossicità)

I saggi biologici sono applicati a due matrici ambientali costituite da:

- ❖ Fase solida del sedimento (sedimento tal quale e/o centrifugato);
- ❖ Fase liquida del sedimento (acqua interstiziale e/o elutriato).

Le analisi sono state eseguite su 215 campioni mediante impiego di una batteria di saggi biologici costituita da tre specie-test appartenenti a gruppi tassonomici e filogenetici differenti, di seguito indicati e concordati con ARPAC durante la riunione del 19/06/2015 di cui si allega il verbale:

- ❖ *Vibrio fischeri*;
- ❖ *Phaeodactylum tricornutum*;
- ❖ *Artemia Franciscana*.

In data 31 Luglio 2015 e 04 Agosto 2015 l'Autorità Portuale di Salerno ha effettuato, presso i Laboratori Natura s.r.l. e Theolab S.p.A., i sopralluoghi finalizzati alla verifica delle attività di analisi. Di seguito sono visibili i verbali di sopralluogo.



Oggetto: Riunione di confronto – Grande Progetto del Porto di Salerno.

Oggi 19/06/2015, presso l'Ara Analitica si sono riuniti i laboratori aggiudicatari del servizio di caratterizzazione per il dragaggio dei fondali del Porto di Salerno e il Personale dei Laboratori dell'Area Analitica del Dipartimento di Napoli nelle persone sotto elencate:

	Cognome e nome	Ente di appartenenza	N. Tel	email
1	Dott.ssa B. Cocozziello	Dip. Napoli ARPAC	0817078001	b.cocozziello@arpacampania.it
	Dott.ssa M. Aquila	Dip. Napoli ARPAC	0817078001	m.aquila@arpacampania.it
	Dott.ssa G. Esposito	Dip. Napoli ARPAC	0817078001	g.esposito@arpacampania.it
	Dott.ssa M. Gallo	Dip. Napoli ARPAC	0817078001	m.gallo@arpacampania.it
	Ing. L. Passaniti	Dir. Escuzione Contratto	3351018182	Passanitolorenzo@gmail.com
	Ing. R. Saggiomo	Ass. Escuzione Contratto	3389836132	Info@enviroconsult.it
	Dott.ssa M. Ponticelli	Lab. Natura	0815737038	m.ponticelli@naturasrl.it

1. I laboratori dell'Area Analitica hanno acquisiti l'elenco dei metodi utilizzati dai laboratori aggiudicatari del servizio di caratterizzazione e entro mercoledì 24/06/2015 si provvederà a comunicare le relative osservazioni.
2. Per le analisi ecotossicologiche in data odierna sono stati concordati metodi e i seguenti organismi test da utilizzare *Vibrio Fisheri*, *Artemia franciscana*, *Phaeodactylum tricurnutum*;



1





3. Il confronto, in caso di discordanza di esiti analitici, riguarderà i gruppi di sostanze indicate nelle tabelle 2.3 A, 2.3B e 2.3C del manuale ICRAM e gli esiti dell'analisi granulometriche e ecotossicologiche;
4. In caso di dati discordanti si provvederà, in presenza della parte, all'apertura dell'aliquota di riferimento opportunamente sigillata e conservata dalla parte come già stabilito nel capitolato tecnico;
5. In caso di discordanza di esiti analitici per il parametro "Granulometria", si procederà alla determinazione presso i Laboratori dell'UOC "Siti contaminati" di Pozzuoli, utilizzando il granulometro laser;
6. In caso di discordanza di esiti analitici per i parametri chimici e per le analisi ecotossicologiche si provvederà ad aprire e avviare analisi sull'aliquota di riferimento conservata dalla parte. Le attività analitiche si svolgeranno presso questa Struttura in presenza di personale del laboratorio della controparte. Si analizzeranno contestualmente sia il campione di sedimento che materiale di riferimento, ove disponibile;
7. Saranno considerati validi e definitivi gli esiti analitici dei Laboratori di ARPA.
8. Si richiede di acquisire via mail la documentazione completa del piano di campionamento (cartografia e indicazione dei punti di prelievo).

Letto e firmato.

Napoli,

Dir. Escrizione Contratto
Ing. L. Passaniti

Il Dirigente dell'Area Analitica
Dr.ssa Beatrice Cocozziello

2



ARPAC – Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98

Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto – Centro Polifunzionale, Torre 1 – 80143 Napoli

tel. 081226444 fax 081226425 dirigente@arpac.campania.it www.arpac.campania.it P.I. 07407520628



Stazione Appaltante
Autorità Portuale di Salerno

(Legge n. 84/94; D.P.R. 23/06/00 in G.U. n. 175 del 28/07/00)

Lavori di "Caratterizzazione fisica, chimica, microbiologica ed ecotossicologica dei sedimenti da dragare dei fondali del porto commerciale di Salerno e del canale di ingresso".

Impresa: RTI NATURA s.r.l. (capogruppo e mandataria) TECNO IN S.p.a. (Mandante) e THEOLAB S.p.a (Mandante), con sede in via G. Rossini n.16 - 80026 Casoria (NA), C.F. e P. I.V.A 02887711212.

Contratto N. 1396 di repertorio, del 2 marzo 2015 registrato presso l'Ufficio del Registro di Salerno in data 6 maggio 2015.

Importo contrattuale € 457.279,00, oltre € 4.966,01 per oneri per la sicurezza, per complessivi € 462.245,01, Iva non imponibile.

Tempi di esecuzione: 35 giorni naturali e consecutivi, di cui 20 giorni per attività di campo.

VERBALE SOPRALLUOGO LABORATORIO NATURA srl

In data 31 luglio 2015 si è tenuta presso i laboratori della società Natura srl siti in Casoria, via Rossini, 16 il sopralluogo per verificare le attività di analisi.

Erano presenti:

- il sottoscritto ed l'Ing. Roberto Saggiomo, in rappresentanza dell'Autorità Portuale;
- l'ing. Margherita Ponticelli, il Dott. Fortunato Vilasi, in rappresentanza della Società Natura srl.

Natura srl esegue nell'ambito della commessa in oggetto le seguenti analisi: microbiologiche (streptococchi, stafilococchi, coliformi totali) ecotossicologiche, IPA, PCB, idrocarburi C>12 idrocarburi <12, granulometria, peso specifico.

Durante il sopralluogo il sottoscritto ha interloquito con i tecnici di area dei laboratori dai quali ha avuto le informazioni sulle procedure delle analisi.

Dal sopralluogo è emerso che la società svolge le analisi di laboratorio rispettando le procedure previste in capitolato, ed in particolare:

- i campioni arrivano in laboratorio e vengono registrati nel "LIMS" e distribuiti nelle area di competenza;
- i dati grezzi sono registrati accuratamente;

Pagina 1 di 2





- ogni 20/25 campioni vengono eseguiti i "quality control" previsti dai metodi applicati;
- è stato scelto un campione di riferimento ed è stata visionata tutta la documentazione analitica di riferimento.

TI DEC
Ing. Lorenzo Bassaniti
Ing. Roberto Saggiomo

Natura srl
Ing. Margherita Ponticelli
Dott. Fortunato Vilasi



Stazione Appaltante
Autorità Portuale di Salerno

(Legge n. 84/94; D.P.R. 23/06/00 in G.U. n. 115 del 28/07/00)

Lavori di "Caratterizzazione fisica, chimica, microbiologica ed ecotossicologica dei sedimenti da dragare dei fondali del porto commerciale di Salerno e del canale di ingresso".

Impresa: RTI NATURA s.r.l. (capogruppo e mandataria) TECNO IN S.p.a. (Mandante) e THEOLAB S.p.a (Mandante), con sede in via G. Rossini n.16 - 80026 Casoria (NA), C.F. e P. I.V.A 02887711212.

Contratto N. 1396 di repertorio, del 2 marzo 2015 registrato presso l'Ufficio del Registro di Salerno in data 6 maggio 2015.

Importo contrattuale € 457.279,00, oltre € 4.966,01 per oneri per la sicurezza, per complessivi € 462.245,01, Iva non imponibile.

Tempi di esecuzione: 35 giorni naturali e consecutivi, di cui 20 giorni per attività di campo.

VERBALE SOPRALLUOGO LABORATORIO THEOLAB SPA

In data 4 agosto 2015 si è tenuta presso i laboratori della società Theolab spa siti in Volpiano, via Corso Europa, 600/A il sopralluogo per verificare le attività di analisi.

Erano presenti:

- il sottoscritto, in rappresentanza dell'Autorità Portuale;
- l'ing. Marco Rosso, il Dott. Mario Nerva, la Dott.ssa Federica Uboldi, in rappresentanza della Società Theolab spa.

Theolab spa esegue, nell'ambito della commessa in oggetto, le seguenti analisi: metalli (Al, As, Cd, Cr Tot, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, Va), TOC, pesticidi organo clorurati, fosforo totale, esaclorobenzene, composti organostanici, granulometria.

Durante il sopralluogo il sottoscritto ha interloquito con i tecnici di area dei laboratori dai quali ha avuto le informazioni sulle procedure delle analisi.

Dal sopralluogo è emerso che la società è dotata delle attrezzature indicate nell'offerta tecnica necessarie a svolgere le analisi di laboratorio. Tutte le attrezzature hanno i contratti di manutenzione. Sulle attrezzature, così come previsto dalla UNI CEI EN ISO 17025, vengono eseguite le tarature periodiche.

Dal sopralluogo è emerso che la società svolge le analisi di laboratorio rispettando le procedure previste in capitolato, ed in particolare:



Pagina 1 di 2

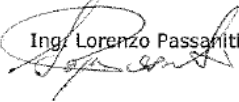




- i campioni arrivano in laboratorio e vengono registrati nel "LIMS" e distribuiti nelle area di competenza;
- i dati grezzi sono registrati accuratamente nel sistema informatico;
- ogni max 20 campioni vengono eseguite "i quality control" previsti dai metodi applicati;
- è stato scelto un campione di riferimento ed è stata visionata tutta la documentazione analitica di riferimento;
- i campioni sono conservati accuratamente alle temperature previste dal capitolato;

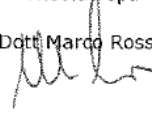
Il DEC

Ing. Lorenzo Passariti



Theolab spa

Dott. Marco Rosso



Dott. Mario Nerva



Dott.ssa Federica Uboldi





7. GESTIONE DEI MATERIALI IN ESUBERO COME RIFIUTI

I rifiuti prodotti durante le attività di carotaggio e formazione campioni da sottoporre a determinazioni analitiche di laboratorio sono stati stoccati, nel rispetto di quanto disposto dal D.lgs. 152/06 all'art.183 c.1 lett. bb) **“deposito temporaneo di rifiuti”**, presso l'area di produzione dei rifiuti stessi, in un spazio dedicato, in attesa delle successive operazioni di raccolta e trasporto da parte di ditte regolarmente autorizzate.

Le sezioni di sedimento in esubero (non analizzate, né conservate), ovvero i sedimenti provenienti dai carotaggi ovvero materiale in esubero rispetto alle quantità campionate, sono state raccolte e stoccate in appositi big bag e successivamente campionate e sottoposte ad analisi chimica per la caratterizzazione ed assegnazione del codice CER ai sensi del Regolamento UE n.1357/2014 del 18.12.2014. Si è proceduto inoltre all'esecuzione del test di cessione ai sensi del D.M. 27.09.2010 per l'ammissibilità in discarica. Detto rifiuto è stato classificato come “Rifiuto Speciale non pericoloso” con codice CER 170506 “Materiale di dragaggi, diverso da quello di cui alla voce 170505” ed è risultato conforme ai valori della Tab.5 del D.M. 27.09.2010 “Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi”.

Le attività di campo hanno dato luogo anche ad altre tipologie di rifiuti:

1. Imballaggi misti;
2. Plastica (i liners utilizzati per le attività di carotaggio a mare);
3. Soluzioni acquose di lavaggio.

Gli Imballaggi misti sono stati stoccati in appositi big bag, successivamente campionati e sottoposti ad analisi di laboratorio come sopra indicato.

Detto rifiuto è stato classificato come “Rifiuto Speciale non pericoloso” con codice CER 150106 “Imballaggi in materiali misti” ed è risultato conforme ai valori della Tab.5 del D.M. 27.09.2010 “Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi”.

I liners utilizzati invece sono stati sottoposti a caratterizzazione merceologica e sono stati classificati come “Rifiuto Speciale non pericoloso” con codice CER 170203 “Plastica”



smaltibile in discarica regolarmente autorizzata al recepimento di tale tipologia di materiale o in idoneo impianto di trattamento.

Le Soluzioni acquose di lavaggio, consistenti nelle acque di lavaggio delle attrezzature e nelle soluzioni acquose prodotte per la misura di ph e potenziale redox, sono state stoccate in taniche. Una volta campionate sono state sottoposte ad analisi di laboratorio. In esito alle analisi condotte sul campione prelevato sono state classificate come “Rifiuto Speciale non pericoloso” smaltibile in idoneo impianto di trattamento; il codice CER proposto è stato 161002 “Rifiuti liquidi acquosi diversi da quelli di cui alla voce 161001”

Per la raccolta ed il trasporto dei rifiuti stoccati presso il deposito temporaneo è stata individuata la ditta “Fratelli Gentile Francesco e Raffaele autotrasporti e commercio rottami metallici s.r.l.” in possesso dell’opportuna iscrizione all’Albo Gestori Ambientali che si allega.

La suddetta ditta ha già fornito i nominativi dei siti in cui saranno conferiti i rifiuti per le successive operazioni di recupero e/o smaltimento, di seguito riportati:

- 1) Fratelli Gentile Francesco e Raffaele autotrasporti e commercio rottami metallici s.r.l. per i codici CER 170203 e 150106:
 - ✓ Autorizzazione al trasporto NA 00332 Albo Nazionale Gestori Ambientali;
 - ✓ Autorizzazione con Decreto Dirigenziale n. 234 del 30.03.2011 della Giunta Regionale della Campania.
- 2) Progest S.p.A. per il codice CER 161002:
 - ✓ Autorizzazione con Decreto Dirigenziale n. 28 del 08.02/2013 della Giunta Regionale della Campania;
- 3) I.P.S. S.r.l. per il codice CER 170506:
 - ✓ Autorizzazione con Decreto Dirigenziale n. 28 del 08.02/2013 della Giunta Regionale della Campania
 - ✓ Autorizzazione con nota prot. 33127 del 18/05/2011 della Provincia di Avellino – Settore Ambiente.



RELAZIONE TECNICA



Natura Srl
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rossini n° 16
80026 Casoria (NA)
P. IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA NORMA
UNI EN ISO 9001:2008

Dott. Fortunato Vilasi
Ordine dei Chimici della Calabria n.484

CERTIFICATO D'ANALISI N° 15/08081 DEL 12/08/2015

VALUTAZIONE:

Il rifiuto in oggetto, imballaggi misti, è stato campionato presso porto commerciale di Salerno - big bag) (Produttore: Tecno In) da tecnici della società NATURA SRL (Giovanni Barbuti) il 05/08/2015 per conto del committente Tecno in SPA secondo la procedura/piano di campionamento UNI 10802 2013 e UNI EN 14899 2006 come da verbale n° 150805GB0920.

CARATTERISTICHE FISICHE	U.M.	VALORE
COLORE	-	Vario
STATO FISICO	-	Solido non polverulento
ODORE	-	Inodore

Sulla base del Regolamento UE n° 1357/2014 del 18/12/2014 il campione esaminato, per i parametri determinati in base alla sua presunta origine ed etichettatura e a quanto dichiarato dal produttore, presenta valori delle concentrazioni delle sostanze elencate, per le caratteristiche di pericolo, come da tabella 1.

Tabella 1

Categorie di pericolo	Indicazioni di pericolo	Valore (%)	Caratteristiche di pericolo	Concentrazione limite secondo Regolamento UE n° 1357/2014 del 18/12/2014 (%)
-	-	-	HP3	< 60 °C (Rifiuti liquidi); 55 °C < T °C < 75 °C (Rifiuto di gasolio, carburanti, diesel e oli da riscaldamento)
Skin corr. 1A	H314	-	HP4	1 %
Skin irrit. 2	H315	inferiori al limite	HP4	1 %
Eye dam. 1	H318	inferiori al limite	HP4	1 %
Eye irrit. 2	H319	inferiori al limite	HP4	1 %
Skin corr. 1A	ΣH314*	inferiori al limite	HP4	1 %
Skin irrit. 2	ΣH315	inferiori al limite	HP4	20 %
Eye dam. 1	ΣH318	inferiori al limite	HP4	10 %
Eye irrit. 2	ΣH319	inferiori al limite	HP4	20 %
STOT SE 1	H370	inferiori al limite	HP5	1 %
STOT SE 2	H371	inferiori al limite	HP5	10 %
STOT SE 3	H335	inferiori al limite	HP5	20 %
STOT RE 1	H372	inferiori al limite	HP5	1 %
STOT RE 2	H373	inferiori al limite	HP5	10 %
Asp. Tox. 1*	ΣH304	inferiori al limite	HP5	10 %
Acute Tox.1 (Oral)	ΣH300	inferiori al limite	HP6	0,1 %
Acute Tox.2 (Oral)	ΣH300	inferiori al limite	HP6	0,25 %
Acute Tox.3 (Oral)	ΣH301	inferiori al limite	HP6	5 %
Acute Tox.4 (Oral)	ΣH302	inferiori al limite	HP6	25 %
Acute Tox.1 (Dermal)	ΣH310	inferiori al limite	HP6	0,25 %
Acute Tox.2 (Dermal)	ΣH310	inferiori al limite	HP6	2,5 %
Acute Tox.3 (Dermal)	ΣH311	inferiori al limite	HP6	15 %
Acute Tox.4 (Dermal)	ΣH312	inferiori al limite	HP6	55 %
Acute Tox.1 (Inhal.)	ΣH330	inferiori al limite	HP6	0,1 %
Acute Tox.2 (Inhal.)	ΣH330	inferiori al limite	HP6	0,5 %
Acute Tox.3 (Inhal.)	ΣH331	inferiori al limite	HP6	3,5 %
Acute Tox.4 (Inhal.)	ΣH332	inferiori al limite	HP6	22,5 %
Acute Tox.4	ΣH302, H312, H332	inferiori al limite	HP6	1 %
Acute Tox.1	ΣH300, H301, H310, H311, H330, H331	inferiori al limite	HP6	0,1 %
Carc. 1A	H350	inferiori al limite	HP7	0,1 %
Carc. 1B	H350	0,9	HP7 (1)	0,1 %

Handwritten signature



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rossini n° 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA NORMA
UNI EN ISO 9001:2008

Dott. Fortunato Vilasi
Ordine dei Chimici della Calabria n.484

CERTIFICATO D'ANALISI N° 15/08081 DEL 12/08/2015

Categorie di pericolo	Indicazioni di pericolo	Valore (%)	Caratteristiche di pericolo	Concentrazione limite secondo Regolamento UE n° 1357/2014 del 18/12/2014 (%)
Carc. 2	H351	inferiori al limite	HP7	1 %
Skin corr. 1A	H314	inferiori al limite	HP8	1 %
Skin corr. 1A	ΣH314	inferiori al limite	HP8	5 %
Repr. 1A	H360	inferiori al limite	HP10	0,3 %
Repr. 1B	H360	inferiori al limite	HP10	0,3 %
Repr. 2	H361	inferiori al limite	HP10	3%
Muta. 1A	H340	inferiori al limite	HP11	0,1 %
Muta. 1B	H340	inferiori al limite	HP11	0,1 %
Muta. 2	H341	inferiori al limite	HP11	1%
Skin Sens. 1	H317	inferiori al limite	HP13	10 %
Resp. Sens. 1	H334	inferiori al limite	HP13	10 %
Aquatic Acute 1	H400	inferiori al limite	HP14 (2)	2,5 %
Aquatic Chronic 1	H410	inferiori al limite	HP14 (2)	2,5 %
Aquatic Chronic 2	H411	inferiori al limite	HP14 (2)	25 %
Aquatic Chronic 3	H412	inferiori al limite	HP14 (2)	2,5 %
Aquatic Chronic 4	H413	inferiori al limite	HP14 (2)	2,5 %

*Se ΣH314 > 5 % si applica la caratteristica di pericolo HP8

- (1) Per valori superiori a 1000 mg/kg si ricercano i markers di cancerogenicità come da Art. 6- quater DL 208/08 e solo se uno di questi composti supera i rispettivi valori limite come da tabella seguente, il rifiuto viene classificato come pericoloso H7 cancerogeno.
(2) Legge n. 28 del 24/03/2012 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, recante misure straordinarie e urgenti in materia ambientale".

Il campione presenta concentrazioni delle sostanze, di cui al punto HP7, superiori ai limiti (0.1%); trattandosi degli idrocarburi, sono stati ricercati i markers di cancerogenicità le cui concentrazioni risultano inferiori ai valori limite come da parere ISS n° 32074 del 23/06/2009; il rifiuto in questione, pertanto, **non presenta le caratteristiche di pericolosità secondo il punto HP7 Regolamento UE n° 1357/2014 del 18/12/2014.**

Parametri	Metodica	Valore (mg/kg)	Simbolo di pericolosità	Classe di pericolo	Parere ISS n° 36565 del 05/07/2006 o DM 28/02/2006 recepimento Direttiva 67/548/CEE allegato 1-aggiornato 29° ATP
Idrocarburi Policiclici aromatici (Markers cancerogenicità)					
Benzo (a) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1	Carc.cat.2	HP7	100
Benzo (b) fluorantrene	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1	Carc.cat.2	HP7	1000
Benzo (j) fluorantrene*	EPA 3345A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1	Carc.cat.2	HP7	1000
Benzo (k) fluorantrene	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1	Carc.cat.2	HP7	1000
Benzo (e) pirene*	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1	Carc.cat.2	HP7	1000
Benzo (a) pirene	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1	Carc.cat.2	HP7	100
Dibenzo (a,h) antracene	EPA 3545A 2007 + EPA 3630 C 1996 + EPA 8270D 2007	< 0,1	Carc.cat.2	HP7	100

(3) Parere ISS n° 32074 del 23/06/2009 + Seconda integrazione del 06/08/2010 al parere ISS n° 036565 del 05/07/2006

CLASSIFICAZIONE

Il campione di rifiuto analizzato, per la sua origine dichiarata, la sua natura, le sue caratteristiche chimiche e per quanto dichiarato dal produttore, sulla scorta dei risultati ottenuti dalle prove chimiche effettuate sul tal quale, limitatamente ai parametri analizzati, viene comunque classificato **"RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO"** ai sensi del Regolamento UE n° 1357/2014 del 18/12/2014.





RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Giacchino Rossini n° 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA NORMA
UNI EN ISO 9001:2008

Dott. Fortunato Vilasi
Ordine dei Chimici della Calabria n.484

CERTIFICATO D'ANALISI N° 15/08081 DEL 12/08/2015

CODIFICA CER PROPOSTA

CLASSE:	15 00 00	Rifiuti di imballaggio; assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti).
SOTTOCLASSE:	15 01 00	Imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata).
CER RIFIUTO:	15 01 06	Imballaggi in materiali misti.

Operazioni di smaltimento e/o recupero:

Il rifiuto in oggetto, risulta ammissibile in discarica per i requisiti richiesti dall'Art. 6 del D. Lgs. 36/2003 "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti". Per i parametri ricercati sul test di cessione, è **conforme** ai valori della Tab 5 del D.M. 27/09/2010 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi".

Lo stesso, quindi, può essere smaltito in impianto per rifiuti non pericolosi regolarmente autorizzata al recepimento di tale tipologia di materiale o in altro idoneo impianto all'uopo autorizzato.

Allegati:

- 1) Rapporto di prova n° 15/08081-1
- 2) Rapporto di prova n° 15/08081-2





RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Giacchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08081-1		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:		TECNO IN S.P.A.	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		05016170630	
PRODUTTORE:		TECNO IN	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		PORTO COMMERCIALE DI SALERNO	
PUNTO CAMPIONAMENTO:		BIG BAG	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		IMBALLAGGI MISTI	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		GIOVANNI BARBUTI	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		150805GB0920	
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA CAMPIONAMENTO:	09:20
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08081-1		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE		Data inizio prova: 05/08/2015	
1357/2014 del 18/12/2014		Data fine prova: 12/08/2015	

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1272/2008	CLASSI DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1367/2014 ¹
pH	UNI EN ISO 10523: 2009	Unità di pH	8,0		< 2,0 (HP8) > 11,5 (HP8)
SOSTANZA SECCA*	UNI EN 14346 2007	%	99,7		
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)*	UNI EN 13137 2002	mg/kg	45900		
IDROCARBURI PESANTI (C10-C40)*	UNI EN 14039 2005	mg/kg	9447	Carc. 1B; H350 Asp. Tox. 1; H304 Aquatic Chronic 1; H410 Aquatic Chronic 2; H411	HP7 (1.000) ¹⁰⁰ HP5 (100.000) HP4 (25.000) HP14 (250.000)
BENZENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 2; H225 Asp. Tox. 1; H304 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Muta. 1B; H340 Carc. 1A; H350 STOT RE 1; H372	HP3 HP5 (100000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP11 (1000) HP7 (1000) HP5 (10000)
ETILBENZENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 2; H225 Asp. Tox. 1; H304 Acute Tox. 4; H332 STOT RE 2; H373	HP3 HP5 (100000) HP6 (225000) HP5 (100000)
STIRENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 3; H226 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 4; H332 Repr. 2; H361 STOT RE 1; H372	HP3 HP4 (10000) HP4 (10000) HP6 (225000) HP10 (300000) HP5 (10000)
TOLUENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 2; H225 Asp. Tox. 1; H304 Skin Irrit. 2; H315 STOT SE 3; H336 Repr. 2; H361 STOT RE 2; H373	HP3 HP5 (100000) HP4 (100000) - HP10 (300000) HP5 (100000)
XILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 3; H226 Acute Tox. 4; H332 Skin Irrit. 2; H315 Acute Tox. 4; H332 Acute Tox. 4; H330	HP3 HP6 (550000) HP4 (10000) HP6 (225000)
ANTIMONIO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H330 Skin Corr. 1B; H314 Acute Tox. 4; H332 Aquatic Chronic 2; H411	HP6 (250000) HP4 (10000) HP6 (225000) HP14 (25000)
ARSENICO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 2; H300 Acute Tox. 3; H301 Skin Corr. 1B; H314 Acute Tox. 3; H331 Carc. 1A; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (25000) HP6 (50000) HP4 (10000)-HP8 (10000) HP6 (35000) HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
BERILLIO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 3; H301 Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 2; H330 STOT SE 3; H335 Carc. 1B; H350 STOT RE 1; H372 Aquatic Chronic 2; H411	HP6 (50000) HP4 (10000) HP13 (10000) HP4 (10000) HP6 (50000) HP5 (200000) HP7 (1000) HP5 (10000) HP14 (25000)

Pag. 1 di 8



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Giocchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02657711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739774
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08081-1		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:		TECNO IN S.P.A.	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		05016170630	
PRODUTTORE:		TECNO IN	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		PORTO COMMERCIALE DI SALERNO	
PUNTO CAMPIONAMENTO:		BIG BAG	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		IMBALLAGGI MISTI	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		GIOVANNI BARBUTI	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		150805GB0920	
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA CAMPIONAMENTO:	09:20
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08081-1		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE 1357/2014 del 18/12/2014		Data inizio prova:	05/08/2015
		Data fine prova:	12/08/2015

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1272/2008	CLASSI DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1907/2006
CADMIO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Acute Tox. 2; H330 Acute Tox. 4; H332 Muta. 2; H341 Carc. 1B; H350 Repr. 2; H361 STOT RE 1; H372 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (250000) HP6 (550000) HP6 (5000) HP6 (250000) HP11 (10000) HP7 (1000) HP10 (30000) HP5 (10000) HP14 (25000) HP14 (25000)
COBALTO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Skin Sens. 1; H317 Resp. Sens. 1; H334 Muta. 2; H341 Carc. 1B; H350 Repr. 1B; H360 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (250000) HP13 (100000) HP13 (100000) HP11 (10000) HP7 (100) HP10 (3000) HP14 (25000) HP14 (25000)
CROMO TOTALE*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	3,84	Skin Corr. 1A; H314 Skin Sens. 1; H317 Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP4 (10000)-HP8 (10000) HP13 (100000) HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg	< 5	Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 4; H312 Skin Corr. 1B; H314 Skin Sens. 1; H317 Acute Tox. 2; H330 Resp. Sens. 1; H334 STOT SE 3; H335 Muta. 1B; H340 Carc. 1B; H350 Repr. 1B; H360 STOT RE 1; H372 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (50000) HP6 (550000) HP4 (10000)-HP8 (10000) HP13 (100000) HP7 (5000) HP13 (100000) HP5 (50000) HP11 (1000) HP7 (1000) HP10 (3000) HP5 (10000) HP14 (25000) HP14 (25000)
MERCURIO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 2; H300 Acute Tox. 1; H310 Acute Tox. 2; H330 Repr. 1B; H360 STOT RE 1; H372 STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (2500) HP6 (2500) HP6 (250000) HP10 (3000) HP5 (10000) HP5 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
NICHEL*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 Acute Tox. 4; H332 Resp. Sens. 1; H334 Muta. 2; H341 Carc. 1A; H350 Repr. 1B; H360 STOT RE 1; H372 STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (250000) HP4 (10000) HP13 (100) HP6 (250000) HP13 (100000) HP11 (10000) HP7 (1000) HP10 (3000) HP5 (10000) HP5 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
RAME*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	3,61	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (250000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP14 (25000) HP14 (25000)

Pag. 2 di 8



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rosini, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02897711212
Tel 081/573038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08081-1		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:		TECNO IN S.P.A.	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		05016170630	
PRODUTTORE:		TECNO IN	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		PORTO COMMERCIALE DI SALERNO	
PUNTO CAMPIONAMENTO:		BIG BAG	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		IMBALLAGGI MISTI	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		GIOVANNI BARBUTI	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		150805GB0920	
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA CAMPIONAMENTO:	09:20
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08081-1		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE		Data inizio prova: 05/08/2015	
1357/2014 del 18/12/2014		Data fine prova: 12/08/2015	

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1272/2008	CLASSI DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1357/2014 § 2
PIOMBO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H332 Repr. 1A; H360 Repr. 2; H361 STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (250000) HP6 (225000) HP10 (3000) HP10 (2500) HP5 (5000) HP5 (5000) HP14 (25000) HP14 (25000)
SELENIO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 3; H331 STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (50000) HP6 (35000) HP5 (100000) HP14 (25000) HP14 (25000)
STAGNO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,816	Acute Tox. 2; H300 Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 1; H310 Acute Tox. 4; H312 Skin Corr. 1B; H314 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 2; H330 STOT SE 3; H335 STOT RE 1; H372 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410 Aquatic Chronic 3; H412	HP6 (50000) HP6 (2500) HP6 (550000) HP4 (10000)-HP8 (10000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP6 (5000) HP5 (50000) HP5 (10000) HP14 (25000) HP14 (25000) HP14 (25000)
TALLIO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 2; H300 Acute Tox. 2; H330 STOT RE 2; H373 Aquatic Chronic 2; H411	HP6 (2500) HP6 (5000) HP5 (100000) HP14 (25000)
VANADIO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H332 STOT SE 3; H335 Muta. 2; H341 Repr. 2 H361; H361 STOT RE 1; H372 Aquatic Chronic 2; H411	HP6 (250000) HP6 (250000) HP5 (200000) HP11 (10000) HP10 (30000) HP5 (10000) HP14 (25000)
ZINCO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	5,68	Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1B; H314 STOT SE 3; H335 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (250000) HP4 (10000)-HP8 (10000) HP5 (50000) HP14 (25000) HP14 (25000)
BENZO(a)ANTRACENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP7 (100) HP14 (250) HP14 (250)
BENZO(b)FLUORANTENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
BENZO(j)FLUORANTENE*	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
BENZO(k)FLUORANTENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)

pag. 3 di 8



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Giocchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5730339 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08081-1		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:		TECNO IN S.P.A.	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA IL TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		05016170630	
PRODUTTORE:		TECNO IN	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		PORTO COMMERCIALE DI SALERNO	
PUNTO CAMPIONAMENTO:		BIG BAG	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		IMBALLAGGI MISTI	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		GIOVANNI BARBUTI	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		150805GB0920	
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA CAMPIONAMENTO:	09:20
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08081-1		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE 1357/2014 del 18/12/2014		Data inizio prova:	05/08/2015
		Data fine prova:	12/08/2015

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1372/2009	CLASSI DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1357/2014
BENZO(g,h,i)PERILENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP14 (25000) HP14 (25000)
CRISENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Muta. 2; H341 Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP11 (10000) HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
BENZO(a)PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Skin Sens. 1; H317 Muta. 1B; H340 Carc. 1B; H350 Repr. 1B; H360 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP13 (100000) HP11 (1000) HP7 (100) HP10 (2000) HP14 (25000) HP14 (25000)
BENZO(e)PIRENE*	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Carc. 1; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP7 (100) HP14 (250) HP14 (250)
DIBENZO(a,e)PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Eye Dam. 1; H318 Carc. 2; H351	HP4 (10000) HP7 (10000)
DIBENZO(a,h)PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Eye Dam. 1; H318 Carc. 2; H351	HP4 (10000) HP7 (10000)
DIBENZO(a,i)PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Eye Dam. 1; H318 Carc. 2; H351	HP4 (10000) HP7 (10000)
DIBENZO(a,l)PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Eye Dam. 1; H318 Carc. 2; H351	HP4 (10000) HP7 (10000)
INDENOPIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Carc. 2; H351	HP7 (10000)
PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP4 (10000) HP4 (10000) HP5 (200000) HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB28	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB30	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB31*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB52	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)

Pag. 4 di 8



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rosini, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02867711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08081-1		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:		TECNO IN S.P.A.	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		05016170630	
PRODUTTORE:		TECNO IN	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		PORTO COMMERCIALE DI SALERNO	
PUNTO CAMPIONAMENTO:		BIG BAG	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		IMBALLAGGI MISTI	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		GIOVANNI BARBUTI	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		150805GB0920	
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA CAMPIONAMENTO:	09:20
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08081-1		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE		Data inizio prova:	05/08/2015
1357/2014 del 18/12/2014		Data fine prova:	12/08/2015

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1272/2008	CLASSE DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1357/2014
PCB77	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁶⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB81	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁶⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB95*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁶⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB99*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁶⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB101	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁶⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB105	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁶⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB110*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁶⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB114	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁶⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB118	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁶⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB123	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁶⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB126	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁶⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB128	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁶⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB138	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁶⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB146*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁶⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB149*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁶⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB151*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁶⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)

pag. 5 di 8



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rosini, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08081-1		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:		TECNO IN S.P.A.	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		05016170630	
PRODUTTORE:		TECNO IN	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		PORTO COMMERCIALE DI SALERNO	
PUNTO CAMPIONAMENTO:		BIG BAG	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		IMBALLAGGI MISTI	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		GIOVANNI BARBUTI	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		150805GB0920	
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA CAMPIONAMENTO:	09:20
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08081-1		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE 1357/2014 del 18/12/2014		Data inizio prova:	05/08/2015
		Data fine prova:	12/08/2015

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1272/2008	CLASSE DI PERICOLO: E LIMITI REG. UE 1357/2014
PCB153	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB156	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB157	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB167	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB169	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB170	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB177*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB180	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB183*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB187*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB189	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
CLOROMETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Press.Gas Flam. Gas 1; H220 Carc. 2; H351 STOT RE 2; H373	HP3 HP7 (10000) HP5 (100000)
CLOROFORMIO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox.; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 3; H331 Carc. 2; H351 Repr. 2; H361 STOT RE 1; H372 STOT RE 2; H373	HP6 (250000) HP4 (100000) HP4 (10000) HP6 (35000) HP7 (10000) HP10 (3000) HP5 (10000) HP5 (50000)
CLORURO DI VINILE*	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Press.Gas Flam. Gas 1; H220 Carc. 1A; H350	HP3 HP7 (1000)
DIBROMOCLOROMETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H502	HP6 (250000)

12/08/15



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel: 081/5737038 Fax: 081/5737776
E-mail: natura@natura.it
sito internet: www.naturait.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08081-1		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:		TECNO IN S.P.A.	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		05016170630	
PRODUTTORE:		TECNO IN	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		PORTO COMMERCIALE DI SALERNO	
PUNTO CAMPIONAMENTO:		BIG BAG	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		IMBALLAGGI MISTI	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		GIOVANNI BARBUTI	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		150805GB0920	
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA CAMPIONAMENTO:	09:20
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08081-1		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE		Data inizio prova: 05/08/2015	
1357/2014 del 18/12/2014		Data fine prova: 12/08/2015	

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1272/2008	CLASSI DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1259/2014 e 7
1,2-DIBROMOETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 3; H311 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 3; H331 STOT SE 3; H335 Carc. 1B; H350 Aquatic Chronic 2; H411	HP6 (50000) HP6 (150000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP6 (35000) HP5 (200000) HP7 (1000) HP14 (250000)
1,1-DICLOROETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 4; H302 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335 Aquatic Chronic 3; H412	HP3 HP6 (250000) HP4 (10000) HP5 (200000) HP14 (25000)
1,2-DICLOROETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335 Carc. 1B; H350	HP3 HP6 (250000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP5 (200000) HP7 (1000)
1,1-DICLOROETILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 1; H224 Acute Tox. 4; H332 Carc. 2; H351	HP3 HP6 (225000) HP7 (10000)
1,2-DICLOROETILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335 Carc. 1B; H350 Aquatic Chronic 3; H412	HP3 HP6 (250000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP5 (200000) HP7 (1000) HP14 (25000)
ESACLOROBUTADIENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 Acute Tox. 4; H332 Aquatic Acute 1; H400 Reg UE 1342/2014	HP6 (250000) HP6 (550000) HP4 (10000) HP13 (100000) HP6 (225000) HP14 (25000) 100 SS
1,2-DICLOROPROPANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H332	HP3 HP6 (250000) HP5 (225000)
1,1,2,2-TETRACLOROETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 1; H310 Acute Tox. 2; H330 Aquatic Chronic 2; H411	HP6 (2500) HP6 (35000) HP14 (25000)
TETRACLOROETILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Carc. 2; H351 Aquatic Chronic 2; H411	HP7 (10000) HP14 (250000)
1,1,1-TRICLOROETANO*	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H332 Ozone 1; H420	HP6 (225000) HP14
TETRACLOROMETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 3; H311 Acute Tox. 3; H331 Carc. 2; H351 STOT RE 1; H372 STOT RE 2; H373 Aquatic Chronic 3; H412 Ozone 1; H420	HP6 (50000) HP6 (150000) HP6 (35000) HP7 (10000) HP5 (10000) HP5 (10000) HP14 (25000) HP14
TRIBROMOMETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 3; H331 Aquatic Chronic 2; H411	HP6 (250000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP6 (35000) HP14 (250000)

PAG. 7/8

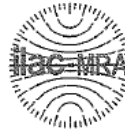


RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Giocchino Rossini, 14
80026 Casella (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08081-1		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:		TECNO IN S.P.A.	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		05016170630	
PRODUTTORE:		TECNO IN	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		PORTO COMMERCIALE DI SALERNO	
PUNTO CAMPIONAMENTO:		BIG BAG	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		IMBALLAGGI MISTI	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		GIOVANNI BARBUTI	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		150805GB0920	
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA CAMPIONAMENTO:	09:20
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08081-1		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE 1357/2014 del 18/12/2014		Data inizio prova:	05/08/2015
		Data fine prova:	12/08/2015

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1274/2008	CLASS. DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1357/2014
1,1,1-TRICLOROETANO*	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H332 Ozone 1; H420	HP6 (225000) HP14
1,1,2-TRICLOROETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Acute Tox. 4; H332 Carc. 2; H351	HP6 (250000) HP6 (550000) HP6 (225000) HP7 (10000)
TRICLOROETILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H336 Mut. 2; H341 Carc. 1B; H350 Aquatic Chronic 3; H412	HP4 (10000) HP4 (10000) HP11 (10000) HP7 (1000) HP14
1,2,3-TRICLOROPROPANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Acute Tox. 4; H332 Carc. 1B; H350 Repr. 1B; H360	HP6 (250000) HP6 (550000) HP6 (225000) HP7 (1000) HP10 (3000)

§ Regolamento UE 1357/2014 del 18/12/2014.

§§ Regolamento UE 1342/2014 del 17/12/2014.

§§§ Per valori superiori a 1000 mg/kg si ricercano i markers di cancerogenicità come da Art. 6- quater DL 208/08 e solo se uno di questi composti supera i rispettivi valori limite, il rifiuto viene classificato come pericoloso H7 cancerogeno.

* prova non accreditata da ACCREDIA

**Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO.

Nota al campione: le porzioni di prova sono state preparate in conformità alla UNI EN 15002 2006*.

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è tra l'80 % ed il 120 %, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. compreso

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa.

I risultati allegati al presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il Responsabile del laboratorio

Doct. Fortunato Vilasi





RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Giacchino Rosini, 14
80024 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel:081/5737038 Fax:081/5739774
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



RAPPORTO DI PROVA N. 15/08081-2 DEL: 12/08/2015			
COMMITTENTE:	TECNO IN S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.II Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11 80142 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05016170630		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	PORTO COMMERCIALE DI SALERNO		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	BIG BAG		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	IMBALLAGGI MISTI		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	GIOVANNI BARBUTI		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	150805GB0920		
TEMPERATURA AMBIENTALE:	28.0 °C		
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA DI CAMPIONAMENTO:	09:20
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE:	15/08081-2		
Tipo analisi: Test di cessione - D.M. 27 settembre 2010§		Data inizio prova:	05/08/15
		Data fine prova:	12/08/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE	LIMITE	LIMITE
CLORURI	EPA 300.0 1993	mg/l	88,0	80 (15)	2.500 (16)	2.500 (17)
FLUORURI	EPA 300.0 1993	mg/l	0,4	1 (15)	15 (16)	50 (17)
SOLFATI	EPA 300.0 1993	mg/l	17,0	100 (15)	5.000 (16)	5.000 (17)
ANTIMONIO	EPA 6020A:2007	µg/l	0,731	6 (15)	70 (16)	500 (17)
ARSENICO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	50 (15)	200 (16)	2.500 (17)
BARIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 5	2.000 (15)	10.000 (16)	30.000 (17)
CADMIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 0,5	4 (15)	100 (16)	200 (17)
CROMO TOTALE	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	50 (15)	1.000 (16)	7.000 (17)
MERCURIO*	EPA 6020A:2007	µg/l	< 0,5	1 (15)	20 (16)	50 (17)
MOLIBDENO	EPA 6020A:2007	µg/l	1,3	50 (15)	1.000 (16)	3.000 (17)
NICHEL	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	40 (15)	1.000 (16)	4.000 (17)
PIOMBO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	50 (15)	1.000 (16)	5.000 (17)
RAME	EPA 6020A:2007	µg/l	< 5	200 (15)	5.000 (16)	10.000 (17)
SELENIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 5	10 (15)	50 (16)	700 (17)
ZINCO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 10	400 (15)	5.000 (16)	20.000 (17)
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC)	UNI EN 1484: 1999	mg/l	83,5	50 (15)	100 (16)	100 (17)
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI*	APAT CNR IRSA 2090 Mar 29 2003 met A	mg/l	194	400 (15)	10.000 (16)	10.000 (17)

[Handwritten signature]
Pagina 1 di 2

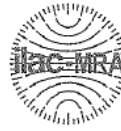


RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi
Via Giacchino Rossini, 16
80024 Casoria (NA)
P.IVA 02687711212
Tel 081/6737038 Fax 081/6739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



RAPPORTO DI PROVA N. 15/08081-2 DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:	TECNO IN S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.II Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11 80142 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05016170630
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	PORTO COMMERCIALE DI SALERNO
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	BIG BAG
DESCRIZIONE CAMPIONE:	IMBALLAGGI MISTI
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	GIOVANNI BARBUTI
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	150805GB0920
TEMPERATURA AMBIENTALE:	28.0 °C
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015
N° ACCETTAZIONE:	15/08081-2
Tipo analisi: Test di cessione - D.M. 27 settembre 2010§	Data inizio prova: 05/08/15 Data fine prova: 12/08/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE	LIMITE	LIMITE
INDICE FENOLO*	APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003	mg/l	< 0,01	0,1	(15)	(16) (17)

- (15) Limiti di accettabilità nell'eluato per rifiuti inerti - Tab.2 D.M. 27/09/2010
 (16) Limiti di accettabilità nell'eluato per rifiuti non pericolosi- Tab.5 D.M. 27/09/2010
 (17) Limiti di accettabilità nell'eluato per rifiuti pericolosi- Tab.6 D.M. 27/09/2010

* prova non accreditata da ACCREDIA

§ La prova di lisciviazione è stata effettuata in conformità alle UNI 10802 2013* ed UNI EN 12457-2 2004*.

Nota al campione: le porzioni di prova sono state preparate in conformità alla UNI EN 15002 2006*.

**Campionamento escluso dall'accreditamento

I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Fortunata Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone

Vignone Vignone



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rossini n° 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02687711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5738776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA NORMA
UNI EN ISO 9001:2008

Dott. Fortunato Vilasi
Ordine dei Chimici della Calabria n.484

CERTIFICATO D'ANALISI N° 15/08082 DEL 12/08/2015

VALUTAZIONE:

Il rifiuto in oggetto, sedimento proveniente da carotaggio, è stato campionato presso porto commerciale di Salerno - big bag) (Produttore: Tecno In) da tecnici della società NATURA SRL (Giovanni Barbuti) il 05/08/2015 per conto del committente Tecno in SPA secondo la procedura/piano di campionamento UNI 10802 2013 e UNI EN 14899 2006 come da verbale n° 150805GB0900.

CARATTERISTICHE FISICHE	U.M.	VALORE
COLORE	-	Vario
STATO FISICO	-	Solido non polverulento
ODORE	-	Inodore

Sulla base del Regolamento UE n° 1357/2014 del 18/12/2014 il campione esaminato, per i parametri determinati in base alla sua presunta origine ed etichettatura e a quanto dichiarato dal produttore, presenta valori delle concentrazioni delle sostanze elencate, per le caratteristiche di pericolo, come da tabella 1.

Tabella 1

Categorie di pericolo	Indicazioni di pericolo	Valore (%)	Caratteristiche di pericolo	Concentrazione limite secondo Regolamento UE n° 1357/2014 del 18/12/2014 (%)
-	-	-	HP3	< 60 °C (Rifiuti liquidi); 55 °C < T °C < 75 °C (Rifiuto di gasolio, carburanti, diesel e oli da riscaldamento)
Skin corr. 1A	H314	-	HP4	1 %
Skin irrit. 2	H315	inferiori al limite	HP4	1 %
Eye dam. 1	H318	inferiori al limite	HP4	1 %
Eye irrit. 2	H319	inferiori al limite	HP4	1 %
Skin corr. 1A	ΣH314*	inferiori al limite	HP4	1 %
Skin irrit. 2	ΣH315	inferiori al limite	HP4	20 %
Eye dam. 1	ΣH318	inferiori al limite	HP4	10 %
Eye irrit. 2	ΣH319	inferiori al limite	HP4	20 %
STOT SE 1	H370	inferiori al limite	HP5	1 %
STOT SE 2	H371	inferiori al limite	HP5	10 %
STOT SE 3	H335	inferiori al limite	HP5	20 %
STOT RE 1	H372	inferiori al limite	HP5	1 %
STOT RE 2	H373	inferiori al limite	HP5	10 %
Asp. Tox. 1*	ΣH304	inferiori al limite	HP5	10 %
Acute Tox. 1 (Oral)	ΣH300	inferiori al limite	HP6	0,1 %
Acute Tox. 2 (Oral)	ΣH300	inferiori al limite	HP6	0,25 %
Acute Tox. 3 (Oral)	ΣH301	inferiori al limite	HP6	5 %
Acute Tox. 4 (Oral)	ΣH302	inferiori al limite	HP6	25 %
Acute Tox. 1 (Dermal)	ΣH310	inferiori al limite	HP6	0,25 %
Acute Tox. 2 (Dermal)	ΣH310	inferiori al limite	HP6	2,5 %
Acute Tox. 3 (Dermal)	ΣH311	inferiori al limite	HP6	15 %
Acute Tox. 4 (Dermal)	ΣH312	inferiori al limite	HP6	55 %
Acute Tox 1 (Inhal.)	ΣH330	inferiori al limite	HP6	0,1 %
Acute Tox 2 (Inhal.)	ΣH330	inferiori al limite	HP6	0,5 %
Acute Tox 3 (Inhal.)	ΣH331	inferiori al limite	HP6	3,5 %
Acute Tox 4 (Inhal.)	ΣH332	inferiori al limite	HP6	22,5 %
Acute Tox. 4	ΣH302, H312, H332	inferiori al limite	HP6	1 %
Acute Tox. 1	ΣH300, H301, H310, H311, H330, H331	inferiori al limite	HP6	0,1 %
Carc. 1A	H350	inferiori al limite	HP7	0,1 %
Carc. 1B	H350	inferiori al limite	HP7 (1)	0,1 %

Handwritten signature



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rossini n° 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA NORMA
UNI EN ISO 9001:2008

Dott. Fortunato Vilasi
Ordine dei Chimici della Calabria n.484

CERTIFICATO D'ANALISI N° 15/08082 DEL 12/08/2015

Categorie di pericolo	Indicazioni di pericolo	Valore (%)	Caratteristiche di pericolo	Concentrazione limite secondo Regolamento UE n° 1357/2014 del 18/12/2014 (%)
Carc. 2	H351	inferiori al limite	HP7	1 %
Skin corr. 1A	H314	inferiori al limite	HP8	1 %
Skin corr. 1A	∑H314	inferiori al limite	HP8	5 %
Repr. 1A	H360	inferiori al limite	HP10	0,3 %
Repr. 1B	H360	inferiori al limite	HP10	0,3 %
Repr. 2	H361	inferiori al limite	HP10	3%
Muta. 1A	H340	inferiori al limite	HP11	0,1 %
Muta. 1B	H340	inferiori al limite	HP11	0,1 %
Muta. 2	H341	inferiori al limite	HP11	1%
Skin Sens. 1	H317	inferiori al limite	HP13	10 %
Resp. Sens. 1	H334	inferiori al limite	HP13	10 %
Aquatic Acute 1	H400	inferiori al limite	HP14 (2)	2,5 %
Aquatic Chronic 1	H410	inferiori al limite	HP14 (2)	2,5 %
Aquatic Chronic 2	H411	inferiori al limite	HP14 (2)	25 %
Aquatic Chronic 3	H412	inferiori al limite	HP14 (2)	2,5 %
Aquatic Chronic 4	H413	inferiori al limite	HP14 (2)	2,5 %

*Se $\sum H314 > 5\%$ si applica la caratteristica di pericolo HP8
(1) Per valori superiori a 1000 mg/kg si ricercano i markers di cancerogenicità come da Art. 6- quater DL 208/08 e solo se uno di questi composti supera i rispettivi valori limite come da tabella seguente, il rifiuto viene classificato come pericoloso H7 cancerogeno.
(2) Legge n. 28 del 24/03/2012 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, recante misure straordinarie e urgenti in materia ambientale".

CLASSIFICAZIONE

Il campione di rifiuto analizzato, per la sua origine dichiarata, la sua natura, le sue caratteristiche chimiche e per quanto dichiarato dal produttore, sulla scorta dei risultati ottenuti dalle prove chimiche effettuate sul tal quale, limitatamente ai parametri analizzati, viene comunque classificato "**RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO**" ai sensi del Regolamento UE n° 1357/2014 del 18/12/2014.

CODIFICA CER PROPOSTA

CLASSE:	17 00 00	Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati).
SOTTOCLASSE:	17 05 00	Terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio.
CER RIFIUTO:	17 05 06	Materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 17 05 05.

Operazioni di smaltimento e/o recupero:

Il rifiuto in oggetto, risulta ammissibile in discarica per i requisiti richiesti dall'Art. 6 del D. Lgs. 36/2003 "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti". Per i parametri ricercati sul test di cessione, è conforme ai valori della Tab 5 del D.M. 27/09/2010 "Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi".

Lo stesso, quindi, può essere smaltito in impianto per rifiuti non pericolosi regolarmente autorizzata al recepimento di tale tipologia di materiale o in altro idoneo impianto all'uopo autorizzato.

Allegati:

- 1) Rapporto di prova n° 15/08082-1
- 2) Rapporto di prova n° 15/08082-2



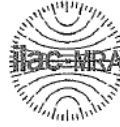


RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturaesrl.it
sito internet: www.naturaesrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08082-1		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:		TECNO IN S.P.A.	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		05016170630	
PRODUTTORE:		TECNO IN	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		PORTO COMMERCIALE DI SALERNO	
PUNTO CAMPIONAMENTO:		BIG BAG	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		SEDIMENTO PROVENIENTE DA CAROTAGGIO	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		GIOVANNI BARBUTI	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		150805GB0900	
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA CAMPIONAMENTO:	09:00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08082-1		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE		Data inizio prova:	05/08/2015
1357/2014 del 18/12/2014		Data fine prova:	12/08/2015

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 4272/2008	CLASSE DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1357/2014
pH	UNI EN ISO 10523: 2009	Unità di pH	8,1		< 2,0 (HP8) > 11,5 (HP8)
SOSTANZA SECCA*	UNI EN 14346 2007	%	76,6		
CARBONIO ORGANICO TOTALE (TOC)*	UNI EN 13137 2002	mg/kg	6960		
IDROCARBURI PESANTI (C10-C40)*	UNI EN 14039 2005	mg/kg	32	Carc. 1B; H350 Asp. Tox. 1; H304 Aquatic Chronic 1; H410 Aquatic Chronic 2; H411	HP7 (1.000) ^{HP8} HP5 (100.000) HP14 (25.000) HP14 (250.000)
BENZENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 2; H225 Asp. Tox. 1; H304 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Muta. 1B; H340 Carc. 1A; H350 STOT RE 1; H372	HP3 HP5 (100000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP11 (1000) HP7 (1000) HP5 (10000)
ETILBENZENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 2; H225 Asp. Tox. 1; H304 Acute Tox. 4; H332 STOT RE 2; H373	HP3 HP5 (100000) HP6 (225000) HP5 (100000)
STIRENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 3; H226 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 4; H332 Repr. 2; H361 STOT RE 1; H372	HP3 HP4 (10000) HP4 (10000) HP6 (225000) HP10 (30000) HP5 (10000)
TOLUENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 2; H225 Asp. Tox. 1; H304 Skin Irrit. 2; H315 STOT SE 3; H336 Repr. 2; H361 STOT RE 2; H373	HP3 HP5 (100000) HP4 (10000) HP10 (30000) HP5 (100000)
XILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 3; H226 Acute Tox. 4; H332 Skin Irrit. 2; H315 Acute Tox. 4; H332	HP3 HP6 (550000) HP4 (10000) HP6 (225000) HP6 (225000)
ANTIMONIO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H330 Skin Corr. 1B; H314 Acute Tox. 4; H332 Aquatic Chronic 2; H411	HP6 (250000) HP4 (10000) HP6 (225000) HP14 (25000) HP6 (2500)
ARSENICO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	10,9	Acute Tox. 2; H300 Acute Tox. 3; H301 Skin Corr. 1B; H314 Acute Tox. 3; H331 Carc. 1A; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (50000) HP4 (10000)-HP8 (10000) HP6 (35000) HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
BERILLIO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	1,11	Acute Tox. 3; H301 Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 2; H330 STOT SE 3; H335 Carc. 1B; H350 STOT RE 1; H372 Aquatic Chronic 2; H411	HP6 (50000) HP4 (10000) HP13 (10000) HP4 (10000) HP6 (5000) HP5 (200000) HP7 (1000) HP5 (10000) HP14 (25000)

Pag. 1 di 8



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rossini,16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@natura.it
sito internet: www.natura.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



RAPPORTO DI PROVA N. 15/08082-1 DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:	TECNO IN S.P.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05016170630
PRODUTTORE:	TECNO IN
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	PORTO COMMERCIALE DI SALERNO
PUNTO CAMPIONAMENTO:	BIG BAG
DESCRIZIONE CAMPIONE:	SEDIMENTO PROVENIENTE DA CAROTAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	GIOVANNI BARBUTI
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	150805GB0900
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015
ORA CAMPIONAMENTO:	09:00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015
ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08082-1
Tipo analisi:	Caratterizzazione rifiuti Reg. UE
1357/2014 del 18/12/2014	Data inizio prova: 05/08/2015 Data fine prova: 12/08/2015

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1272/2008	CLASSI DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1357/2014
CADMIO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Acute Tox. 2; H330 Acute Tox. 4; H332 Muta. 2; H341 Carc. 1B; H350 Repr. 2; H361 STOT RE 1; H372 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (250000) HP6 (550000) HP6 (5000) HP6 (225000) HP11 (10000) HP7 (1000) HP10 (30000) HP5 (10000) HP14 (25000) HP14 (25000)
COBALTO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	4,63	Acute Tox. 4; H302 Skin Sens. 1; H317 Resp. Sens. 1; H334 Muta. 2; H341 Carc. 1B; H350 Repr. 1B; H360 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (250000) HP13 (100000) HP13(100000) HP11 (10000) HP7 (100) HP10 (3000) HP14 (25000) HP14 (25000)
CROMO TOTALE*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	8,41	Skin Corr. 1A; H314 Skin Sens. 1; H317 Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP4 (10000)-HP8 (10000) HP13 (100000) HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
CROMO ESAVALENTE*	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985	mg/kg	< 5	Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 4; H312 Skin Corr. 1B; H314 Skin Sens. 1; H317 Acute Tox. 2; H330 Resp. Sens. 1; H334 STOT SE 3; H335 Muta. 1B; H340 Carc. 1B; H350 Repr. 1B; H360 STOT RE 1; H372 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (50000) HP6 (550000) HP4 (10000)-HP8 (10000) HP13 (100000) HP6 (5000) HP13 (100000) HP5 (50000) HP11 (1000) HP7 (1000) HP10 (3000) HP5 (10000) HP14 (25000) HP14 (25000)
MERCURIO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 2; H300 Acute Tox. 1; H310 Acute Tox. 2; H330 Repr. 1B; H360 STOT RE 1; H372 STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (2500) HP6 (25000) HP6 (250000) HP10 (3000) HP5 (10000) HP5 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
NICHEL*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	9,3	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 Acute Tox. 4; H332 Resp. Sens. 1; H334 Muta. 2; H341 Carc. 1A; H350 Repr. 1B; H360 STOT RE 1; H372 STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (250000) HP4 (10000) HP13 (100) HP5 (225000) HP13 (100000) HP11 (10000) HP7 (1000) HP10 (3000) HP5 (10000) HP5 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
RAME*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	6,32	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (250000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP14 (25000) HP14 (25000)

pag. 2 di 8



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@natura.srl.it
Site internet: www.natura.srl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08082-1		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:		TECNO IN S.P.A.	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		05016170630	
PRODUTTORE:		TECNO IN	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		PORTO COMMERCIALE DI SALERNO	
PUNTO CAMPIONAMENTO:		BIG BAG	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		SEDIMENTO PROVENIENTE DA CAROTAGGIO	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		GIOVANNI BARBUTI	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		150805GB0900	
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA CAMPIONAMENTO:	09:00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08082-1		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE 1357/2014 del 18/12/2014		Data inizio prova:	05/08/2015
		Data fine prova:	12/08/2015

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1272/2008	CLASSI DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1357/2014
PIOMBO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	6,35	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H332 Repr. 1A; H360 Repr. 2; H361 STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (250000) HP6 (225000) HP10 (3000) HP10 (2500) HP5 (5000) HP14 (25000) HP14 (25000)
SELENIO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 3; H331 STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (50000) HP6 (35000) HP5 (100000) HP14 (25000) HP14 (25000)
STAGNO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	1,22	Acute Tox. 2; H300 Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 1; H310 Acute Tox. 4; H312 Skin Corr. 1B; H314 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 2; H330 STOT SE 3; H335 STOT RE 1; H372 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410 Aquatic Chronic 3; H412	HP6 (2500) HP6 (50000) HP6 (2500) HP6 (550000) HP4 (10000)-HP8 (10000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP6 (5000) HP5 (50000) HP5 (10000) HP14 (25000) HP14 (25000) HP14 (25000)
TALLIO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 2; H300 Acute Tox. 2; H330 STOT RE 2; H373 Aquatic Chronic 2; H411	HP6 (2500) HP6 (5000) HP5 (100000) HP14 (25000)
VANADIO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	30,2	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H332 STOT SE 3; H335 Muta. 2; H341 Repr. 2 H361; H361 STOT RE 1; H372 Aquatic Chronic 2; H411	HP6 (250000) HP6 (250000) HP5 (200000) HP11 (10000) HP10 (30000) HP5 (10000) HP14 (25000)
ZINCO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	28,0	Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1B; H314 STOT SE 3; H335 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (250000) HP4 (10000)-HP8 (10000) HP5 (50000) HP14 (25000) HP14 (25000)
BENZO(a)ANTRACENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP7 (100) HP14 (250) HP14 (250)
BENZO(b)FLUORANTENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
BENZO(j)FLUORANTENE*	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
BENZO(k)FLUORANTENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)

Pag. 3 di 8



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739774
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



RAPPORTO DI PROVA N. 15/08082-1		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:		TECNO IN S.P.A.	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		05016170630	
PRODUTTORE:		TECNO IN	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		PORTO COMMERCIALE DI SALERNO	
PUNTO CAMPIONAMENTO:		BIG BAG	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		SEDIMENTO PROVENIENTE DA CAROTAGGIO	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		GIOVANNI BARBUTI	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		150805GB0900	
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA CAMPIONAMENTO:	09:00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08082-1		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE		Data inizio prova: 05/08/2015	
1357/2014 del 18/12/2014		Data fine prova: 12/08/2015	

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1272/2008	CLASSI DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1357/2014
BENZO(g,h,i)PERILENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP14 (25000) HP14 (25000)
CRISENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Muta. 2; H341 Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP11 (10000) HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
BENZO(a)PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Skin Sens. 1; H317 Muta. 1B; H340 Carc. 1B; H350 Repr. 1B; H360 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP13 (100000) HP11 (1000) HP7 (100) HP10 (3000) HP14 (25000) HP14 (25000)
BENZO(e)PIRENE*	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Carc. 1; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP7 (100) HP14 (250) HP14 (250)
DIBENZO(a,e)PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Eye Dam. 1; H318 Carc. 2; H351	HP4 (10000) HP7 (10000)
DIBENZO(a,h)PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Eye Dam. 1; H318 Carc. 2; H351	HP4 (10000) HP7 (10000)
DIBENZO(a,i)PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Eye Dam. 1; H318 Carc. 2; H351	HP4 (10000) HP7 (10000)
DIBENZO(a,l)PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Eye Dam. 1; H318 Carc. 2; H351	HP4 (10000) HP7 (10000)
INDENOPIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Carc. 2; H351	HP7 (10000)
PIRENE	EPA 3545A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP4 (10000) HP4 (10000) HP5 (200000) HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB28	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB30	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB31*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB52	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)

Page 8 of 8



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rossini, 16
80024 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturaes.it
sito internet: www.naturaes.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08082-1		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:		TECNO IN S.P.A.	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		05016170630	
PRODUTTORE:		TECNO IN	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		PORTO COMMERCIALE DI SALERNO	
PUNTO CAMPIONAMENTO:		BIG BAG	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		SEDIMENTO PROVENIENTE DA CAROTAGGIO	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		GIOVANNI BARBUTI	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		150805GB0900	
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA CAMPIONAMENTO:	09:00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08082-1		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE		Data inizio prova:	05/08/2015
1357/2014 del 18/12/2014		Data fine prova:	12/08/2015

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1272/2008	CLASSI DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1357/2014
PCB77	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB81	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB95*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB99*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB101	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB105	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB110*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB114	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB118	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB123	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB126	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB128	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB138	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB146*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB149*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB151*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)

15/8



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739774
E-mail: natura@natura.it
sito internet: www.natura.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08082-1		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:		TECNO IN S.P.A.	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		05016170630	
PRODUTTORE:		TECNO IN	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		PORTO COMMERCIALE DI SALERNO	
PUNTO CAMPIONAMENTO:		BIG BAG	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		SEDIMENTO PROVENIENTE DA CAROTAGGIO	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		GIOVANNI BARBUTI	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		150805GB0900	
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA CAMPIONAMENTO:	09:00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08082-1		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE		Data inizio prova:	05/08/2015
1357/2014 del 16/12/2014		Data fine prova:	12/08/2015

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1372/2008	CLASS. DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1367/2004
PCB153	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB156	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB157	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB167	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB169	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB170	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB177*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB180	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB183*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB187*	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB189	EPA 3545A 2007 + EPA 3620C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
CLOROMETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Press. Gas Flam. Gas 1; H220 Carc. 2; H351 STOT RE 2; H373	HP3 HP7 (10000) HP5 (100000)
CLOROFORMIO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox.; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 3; H331 Carc. 2; H351 Repr. 2; H361 STOT RE 1; H372 STOT RE 2; H373	HP6 (250000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP6 (35000) HP7 (10000) HP10 (3000) HP5 (10000) HP5 (50000)
CLORURO DI VINILE*	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Press. Gas Flam. Gas 1; H220 Carc. 1A; H350	HP3 HP7 (1000)
DIBROMOCLOROMETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302	HP6 (250000)

Page 16 di 18



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Giacchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02867711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturast.it
sito internet: www.naturast.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



RAPPORTO DI PROVA N. 15/08082-1		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:		TECNO IN S.P.A.	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		05016170630	
PRODUTTORE:		TECNO IN	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		PORTO COMMERCIALE DI SALERNO	
PUNTO CAMPIONAMENTO:		BIG BAG	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		SEDIMENTO PROVENIENTE DA CAROTAGGIO	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		GIOVANNI BARBUTI	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		150805GB0900	
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA CAMPIONAMENTO:	09:00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08082-1		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE		Data inizio prova: 05/08/2015	
1357/2014 del 18/12/2014		Data fine prova: 12/08/2015	

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1273/2008	CLASSE DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1907/2006
1,2-DIBROMOETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 3; H311 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 3; H331 STOT SE 3; H335 Carc. 1B; H350 Aquatic Chronic 2; H411	HP6 (50000) HP6 (150000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP6 (35000) HP5 (200000) HP7 (1000) HP14 (250000)
1,1-DICLOROETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Fiam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 4; H302 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335 Aquatic Chronic 3; H412	HP3 HP6 (250000) HP4 (10000) HP5 (200000) HP14 (250000)
1,2-DICLOROETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Fiam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335 Carc. 1B; H350	HP3 HP6 (250000) HP4 (10000) HP5 (200000) HP7 (1000)
1,1-DICLOROETILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Fiam. Liq. 1; H224 Acute Tox. 4; H302 Carc. 2; H351	HP3 HP6 (225000) HP7 (10000)
1,2-DICLOROETILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Fiam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335 Carc. 1B; H350 Aquatic Chronic 3; H412	HP3 HP6 (250000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP5 (200000) HP7 (1000) HP14 (250000)
ESACLOROBUTADIENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 Acute Tox. 4; H332 Aquatic Acute 1; H400 Reg UE 1342/2014	HP6 (250000) HP6 (530000) HP4 (10000) HP13 (100000) HP6 (225000) HP14 (25000) 100 SS
1,2-DICLOROPROPANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Fiam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H332	HP3 HP6 (250000) HP6 (225000)
1,1,2,2-TETRACLOROETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 1; H310 Acute Tox. 2; H330 Aquatic Chronic 2; H411	HP6 (2500) HP6 (35000) HP14 (25000)
TETRACLOROETILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Carc. 2; H351 Aquatic Chronic 2; H411	HP7 (10000) HP14 (250000)
1,1,1-TRICLOROETANO*	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H332 Ozone 1; H420	HP6 (225000) HP14
TETRACLOROMETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 3; H311 Acute Tox. 3; H331 Carc. 2; H351 STOT RE 1; H372 STOT RE 2; H373 Aquatic Chronic 3; H412 Ozone 1; H420	HP6 (50000) HP6 (150000) HP6 (35000) HP7 (10000) HP5 (10000) HP5 (10000) HP14 (25000) HP14
TRIBROMOMETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 3; H331 Aquatic Chronic 2; H411	HP6 (250000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP6 (35000) HP14 (250000)

Pag. 7 di 8



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Roselli, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturasi.it
sito Internet: www.naturasi.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



RAPPORTO DI PROVA N. 15/08082-1		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:		TECNO IN S.P.A.	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		05016170630	
PRODUTTORE:		TECNO IN	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		PORTO COMMERCIALE DI SALERNO	
PUNTO CAMPIONAMENTO:		BIG BAG	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		SEDIMENTO PROVENIENTE DA CAROTAGGIO	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		GIOVANNI BARBUTI	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		150805GB0900	
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA CAMPIONAMENTO:	09:00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08082-1		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE 1357/2014 del 18/12/2014		Data inizio prova:	05/08/2015
		Data fine prova:	12/08/2015

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1272/2008	CLASSI DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1357/2014*
1,1,1-TRICLOROETANO*	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H332 Ozone 1; H420	HP6 (225000) HP14
1,1,2-TRICLOROETANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Acute Tox. 4; H332 Carc. 2; H351	HP6 (250000) HP6 (550000) HP6 (225000) HP7 (10000)
TRICLOROETILENE	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H336 Muta. 2; H341 Carc. 1B; H350 Aquatic Chronic 3; H412	HP4 (10000) HP4 (10000) HP11 (10000) HP7 (10000) HP14
1,2,3-TRICLOROPROPANO	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Acute Tox. 4; H332 Carc. 1B; H350 Repr. 1B; H360	HP6 (250000) HP6 (550000) HP6 (225000) HP7 (10000) HP10 (3000)

* Regolamento UE 1357/2014 del 18/12/2014.

** Regolamento UE 1342/2014 del 17/12/2014.

§§§ Per valori superiori a 1000 mg/kg si ricercano i markers di cancerogenicità come da Art. 6- quater DL 208/08 e solo se uno di questi composti supera i rispettivi valori limite, il rifiuto viene classificato come pericoloso H7 cancerogeno.

* prova non accreditata da ACCREDIA

**Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO.

Nota al campione: le porzioni di prova sono state preparate in conformità alla UNI EN 15002 2006*.

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è tra l'80 % ed il 120 %, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. compreso

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa.

I risultati allegati al presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.





RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rossini, 16
80024 Casoria (NA)
P.IVA 02897731212
Tel: 081/5733028 Fax: 081/5739774
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



RAPPORTO DI PROVA N. 15/08082-2 DEL: 12/08/2015			
COMMITTENTE:	TECNO IN S.p.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.II Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11 80142 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05016170630		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	PORTO COMMERCIALE DI SALERNO		
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	BIG BAG		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	SEDIMENTO PROVENIENTE DA CAROTAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	GIOVANNI BARBUTI		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	150805GB0900		
TEMPERATURA AMBIENTALE:	28.0 °C		
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA DI CAMPIONAMENTO:	09:00
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE:	15/08082-2		
Tipo analisi: Test di cessione - D.M. 27 settembre 2010§		Data inizio prova:	05/08/15
		Data fine prova:	12/08/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE	LIMITE	LIMITE
CLORURI	EPA 300.0 1993	mg/l	616	80 (15)	2.500 (16)	2.500 (17)
FLUORURI	EPA 300.0 1993	mg/l	1,2	1 (15)	15 (16)	50 (17)
SOLFATI	EPA 300.0 1993	mg/l	91,0	100 (15)	5.000 (16)	5.000 (17)
ANTIMONIO	EPA 6020A:2007	µg/l	2,17	6 (15)	70 (16)	500 (17)
ARSENICO	EPA 6020A:2007	µg/l	5,56	50 (15)	200 (16)	2.500 (17)
BARIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 5	2.000 (15)	10.000 (16)	30.000 (17)
CADMIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 0,5	4 (15)	100 (16)	200 (17)
CROMO TOTALE	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	50 (15)	1.000 (16)	7.000 (17)
MERCURIO*	EPA 6020A:2007	µg/l	< 0,5	1 (15)	20 (16)	50 (17)
MOLIBDENO	EPA 6020A:2007	µg/l	39,1	50 (15)	1.000 (16)	3.000 (17)
NICHEL	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	40 (15)	1.000 (16)	4.000 (17)
PIOMBO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 2,5	50 (15)	1.000 (16)	5.000 (17)
RAME	EPA 6020A:2007	µg/l	< 5	200 (15)	5.000 (16)	10.000 (17)
SELENIO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 5	10 (15)	50 (16)	700 (17)
ZINCO	EPA 6020A:2007	µg/l	< 10	400 (15)	5.000 (16)	20.000 (17)
CARBONIO ORGANICO DISCIOLTO (DOC)	UNI EN 1484: 1999	mg/l	2,72	50 (15)	100 (16)	100 (17)
SOLIDI TOTALI DISCIOLTI*	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 met A	mg/l	1.330	400 (15)	10.000 (16)	10.000 (17)

15/08/15
Pagina 1 di 1



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e laboratorio di analisi
Via Giocchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02857711212
Tel: 081/5737038 Fax: 081/5739774
E-mail: natura@naturasrl.it
sito Internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNIEN ISO 9001:2008



RAPPORTO DI PROVA N. 15/08082-2 DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:	TECNO IN S.p.A.
INDIRIZZO COMMITTENTE:	V.II Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11 80142 NAPOLI (NA)
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05016170630
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	PORTO COMMERCIALE DI SALERNO
PUNTO DI CAMPIONAMENTO:	BIG BAG
DESCRIZIONE CAMPIONE:	SEDIMENTO PROVENIENTE DA CAROTAGGIO
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	GIOVANNI BARBUTI
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	150805GB0900
TEMPERATURA AMBIENTALE:	28.0 °C
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015
N° ACCETTAZIONE:	15/08082-2
Tipo analisi: Test di cessione - D.M. 27 settembre 2010§	Data inizio prova: 05/08/15 Data fine prova: 12/08/15

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	LIMITE	LIMITE	LIMITE
INDICE FENOLO*	APAT CNR IRSA 5070 Man 29 2003	mg/l	< 0,01	0,1	(15)	(16) (17)

(15) Limiti di accettabilità nell'eluato per rifiuti inerti - Tab.2 D.M. 27/09/2010
(16) Limiti di accettabilità nell'eluato per rifiuti non pericolosi- Tab.5 D.M. 27/09/2010
(17) Limiti di accettabilità nell'eluato per rifiuti pericolosi- Tab.6 D.M. 27/09/2010

* prova non accreditata da ACCREDIA

§ La prova di lisciviazione è stata effettuata in conformità alle UNI 10802 2013* ed UNI EN 12457-2 2004*.

Nota al campione: le porzioni di prova sono state preparate in conformità alla UNI EN 15002 2006*.

**Campionamento escluso dall'accreditamento

I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.



Dott. *Fabrizio* **Responsabile del Laboratorio**
Vilas *Fabrizio Vilas*
CHIMICO



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Giacchino Rossini n° 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA NORMA
UNI EN ISO 9001:2008

Dott. Fortunato Vilasi
Ordine dei Chimici della Calabria n.484

CERTIFICATO D'ANALISI N° 15/08083 DEL 12/08/2015

VALUTAZIONE:

Il rifiuto in oggetto, soluzione acquosa di lavaggio, è stato campionato presso porto commerciale di Salerno - fusto (Produttore: Tecno In) da tecnici della società NATURA SRL (Giovanni Barbuti) il 05/08/2015 per conto del committente Tecno in SPA secondo la procedura/piano di campionamento UNI 10802 2013 e UNI EN 14899 2006 come da verbale n° 150805GB0910.

CARATTERISTICHE FISICHE	U.M.	VALORE
COLORE	-	Vario
STATO FISICO	-	Liquido
ODORE	-	Inodore

Sulla base del Regolamento UE n° 1357/2014 del 18/12/2014 il campione esaminato, per i parametri determinati in base alla sua presunta origine ed etichettatura e a quanto dichiarato dal produttore, presenta valori delle concentrazioni delle sostanze elencate, per le caratteristiche di pericolo, come da tabella 1.

Tabella 1

Categorie di pericolo	Indicazioni di pericolo	Valore (%)	Caratteristiche di pericolo	Concentrazione limite secondo Regolamento UE n° 1357/2014 del 18/12/2014 (%)
-	-	-	HP3	< 60 °C (Rifiuti liquidi); 55 °C < T °C < 75 °C (Rifiuto di gasolio, carburanti, diesel e oli da riscaldamento)
Skin corr. 1A	H314	-	HP4	1 %
Skin irrit. 2	H315	inferiori al limite	HP4	1 %
Eye dam. 1	H318	inferiori al limite	HP4	1 %
Eye irrit. 2	H319	inferiori al limite	HP4	1 %
Skin corr. 1A	ΣH314*	inferiori al limite	HP4	1 %
Skin irrit. 2	ΣH315	inferiori al limite	HP4	20 %
Eye dam. 1	ΣH318	inferiori al limite	HP4	10 %
Eye irrit. 2	ΣH319	inferiori al limite	HP4	20 %
STOT SE 1	H370	inferiori al limite	HP5	1 %
STOT SE 2	H371	inferiori al limite	HP5	10 %
STOT SE 3	H335	inferiori al limite	HP5	20 %
STOT RE 1	H372	inferiori al limite	HP5	1 %
STOT RE 2	H373	inferiori al limite	HP5	10 %
Asp. Tox. 1*	ΣH304	inferiori al limite	HP5	10 %
Acute Tox.1 (Oral)	ΣH300	inferiori al limite	HP6	0,1 %
Acute Tox.2 (Oral)	ΣH300	inferiori al limite	HP6	0,25 %
Acute Tox.3 (Oral)	ΣH301	inferiori al limite	HP6	5 %
Acute Tox.4 (Oral)	ΣH302	inferiori al limite	HP6	25 %
Acute Tox.1 (Dermal)	ΣH310	inferiori al limite	HP6	0,25 %
Acute Tox.2 (Dermal)	ΣH310	inferiori al limite	HP6	2,5 %
Acute Tox.3 (Dermal)	ΣH311	inferiori al limite	HP6	15 %
Acute Tox.4 (Dermal)	ΣH312	inferiori al limite	HP6	55 %
Acute Tox 1 (Inhal.)	ΣH330	inferiori al limite	HP6	0,1 %
Acute Tox 2 (Inhal.)	ΣH330	inferiori al limite	HP6	0,5 %
Acute Tox 3 (Inhal.)	ΣH331	inferiori al limite	HP6	3,5 %
Acute Tox 4 (Inhal.)	ΣH332	inferiori al limite	HP6	22,5 %
Acute Tox.4	ΣH302, H312, H332	inferiori al limite	HP6	1 %
Acute Tox.1	ΣH300, H301, H310, H311, H330, H331	inferiori al limite	HP6	0,1 %
Carc. 1A	H350	inferiori al limite	HP7	0,1 %
Carc. 1B	H350	inferiori al limite	HP7 (1)	0,1 %



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioacchino Rossini n° 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA NORMA
UNI EN ISO 9001:2008

Dott. Fortunato Vilasi
Ordine dei Chimici della Calabria n.484

CERTIFICATO D'ANALISI N° 15/08083 DEL 12/08/2015

Categorie di pericolo	Indicazioni di pericolo	Valore (%)	Caratteristiche di pericolo	Concentrazione limite secondo Regolamento UE n° 1357/2014 del 18/12/2014 (%)
Carc. 2	H351	inferiori al limite	HP7	1 %
Skin corr. 1A	H314	inferiori al limite	HP8	1 %
Skin corr. 1A	ΣH314	inferiori al limite	HP8	5 %
Repr. 1A	H360	inferiori al limite	HP10	0,3 %
Repr. 1B	H360	inferiori al limite	HP10	0,3 %
Repr. 2	H361	inferiori al limite	HP10	3%
Muta. 1A	H340	inferiori al limite	HP11	0,1 %
Muta. 1B	H340	inferiori al limite	HP11	0,1 %
Muta. 2	H341	inferiori al limite	HP11	1%
Skin Sens. 1	H317	inferiori al limite	HP13	10 %
Resp. Sens. 1	H334	inferiori al limite	HP13	10 %
Aquatic Acute 1	H400	inferiori al limite	HP14 (2)	2,5 %
Aquatic Chronic 1	H410	inferiori al limite	HP14 (2)	2,5 %
Aquatic Chronic 2	H411	inferiori al limite	HP14 (2)	25 %
Aquatic Chronic 3	H412	inferiori al limite	HP14 (2)	2,5 %
Aquatic Chronic 4	H413	inferiori al limite	HP14 (2)	2,5 %

*Se ΣH314 > 5 % si applica la caratteristica di pericolo HP8

- (1) Per valori superiori a 1000 mg/kg si ricercano i markers di cancerogenicità come da Art. 6- quater DL 208/08 e solo se uno di questi composti supera i rispettivi valori limite come da tabella seguente, il rifiuto viene classificato come pericoloso H7 cancerogeno.
(2) Legge n. 28 del 24/03/2012 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, recante misure straordinarie e urgenti in materia ambientale".

CLASSIFICAZIONE

Pertanto il campione di rifiuto analizzato, per la sua origine dichiarata, la sua natura, le sue caratteristiche chimiche e quanto dichiarato dal produttore, sulla scorta dei risultati ottenuti dalle prove chimiche effettuate, limitatamente ai parametri analizzati, viene classificato **"RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO"** ai sensi del Regolamento UE n° 1357/2014 del 18/12/2014, smaltibile in idoneo impianto di trattamento.

CODIFICA CER PROPOSTA

CLASSE:	16 00 00	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco.
SOTTOCLASSE:	16 10 00	Rifiuti liquidi acquosi destinati ad essere trattati fuori sito.
CER RIFIUTO:	16 10 02	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01.

Allegati:

1) Rapporto di prova n° 15/08083





RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di
analisi:
Via Gioacchino Rossini,16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08083		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:	TECNO IN S.P.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05016170630		
PRODUTTORE:	TECNO IN		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	PORTO COMMERCIALE DI SALERNO		
PUNTO CAMPIONAMENTO:	FUSTO		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	SOLUZIONE ACQUOSA DI LAVAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	GIOVANNI BARBUTI		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	150805GB0910		
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	09:10
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08083		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE 1357/2014 del 18/12/2014	Data inizio prova:	05/08/2015	
	Data fine prova:	12/08/2015	

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1272/2008	CLASSI DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1357/2014 ²
pH	UNI EN ISO 10523: 2009	Unità di pH	7,9		< 2,0 (HP8) > 11,5 (HP8)
RESIDUO A 105 °C*	UNI EN 14346 2007	%	0,81		
SOLIDI SOSPESI TOTALI (SOLIDI INDISCIOLTI)*	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	1010		
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	ISO 15705: 2002	mg/l	< 10		
IDROCARBURI PESANTI (C10-C40)	UNI EN 14039 2005	mg/kg	< 10	Carc. 1B; H350 Asp. Tox. 1; H304 Aquatic Chronic 1; H410 Aquatic Chronic 2; H411	1.000 (HP7) ³⁵⁵ 100.000 (HP5) 25.000 (HP14) 250.000 (HP14)
ARSENICO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 2; H300 Acute Tox. 3; H301 Skin Corr. 1B; H314 Acute Tox. 3; H331 Carc. 1A; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (2500) HP5 (30000) HP4 (10000)-HP8 (10000) HP6 (35000) HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
CADMIO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Acute Tox. 2; H330 Acute Tox. 4; H332 Muta. 2; H341 Carc. 1B; H350 Repr. 2; H361 STOT RE 1; H372 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (250000) HP6 (50000) HP6 (50000) HP6 (50000) HP11 (10000) HP7 (1000) HP10 (30000) HP5 (10000) HP14 (25000) HP14 (25000)
CROMO TOTALE*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Skin Corr. 1A; H314 Skin Sens. 1; H317 Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP4 (10000)-HP8 (10000) HP13 (100000) HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
MERCURIO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 2; H300 Acute Tox. 1; H310 Acute Tox. 2; H330 Repr. 1B; H360 STOT RE 1; H372 STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (2500) HP6 (2500) HP6 (25000) HP10 (3000) HP5 (10000) HP5 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
NICHEL*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 Acute Tox. 4; H332 Resp. Sens. 1; H334 Muta. 2; H341 Carc. 1A; H350 Repr. 1B; H360 STOT RE 1; H372 STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (250000) HP4 (10000) HP13 (100) HP6 (225000) HP13 (100000) HP11 (10000) HP7 (1000) HP10 (3000) HP5 (10000) HP5 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
PIOMBO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H332 Repr. 1A; H360 Repr. 2; H361 STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (250000) HP6 (225000) HP10 (3000) HP10 (2500) HP10 (2500) HP5 (5000) HP14 (25000) HP14 (25000)

Pag. 1 di 7



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di
analisi:
Via Giocchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel. 081/5737038 Fax. 081/5739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08083		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:	TECNO IN S.P.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05016170630		
PRODUTTORE:	TECNO IN		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	PORTO COMMERCIALE DI SALERNO		
PUNTO CAMPIONAMENTO:	FUSTO		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	SOLUZIONE ACQUOSA DI LAVAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	GIOVANNI BARBUTI		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	150805GB0910		
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	09:10
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08083		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE 1357/2014 del 18/12/2014	Data inizio prova:	05/08/2015	
	Data fine prova:	12/08/2015	

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1272/3008	CLASSI DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 3357/2014 ⁵
RAME*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (250000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP14 (25000) HP14 (25000)
ZINCO*	UNI EN 13657: 2004 + EPA 6020A 2007	mg/kg	0,647	Acute Tox. 4; H302 Skin Corr. 1B; H314 STOT SE 3; H335 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP6 (250000) HP4 (10000)-HP8 (10000) HP5 (50000) HP14 (25000) HP14 (25000)
BENZENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Fiam. Liq. 2; H225 Asp. Tox. 1; H304 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Muta. 1B; H340 Carc. 1A; H350 STOT RE 1; H372	HP3 HP5 (100000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP11 (1000) HP7 (1000) HP5 (10000)
ETILBENZENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Fiam. Liq. 2; H225 Asp. Tox. 1; H304 Acute Tox. 4; H332 STOT RE 2; H373	HP3 HP5 (100000) HP6 (225000) HP5 (100000)
STIRENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Fiam. Liq. 3; H226 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 4; H332 Repr. 2; H361 STOT RE 1; H372	HP3 HP4 (10000) HP4 (10000) HP6 (225000) HP10 (30000) HP5 (10000)
TOLUENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Fiam. Liq. 2; H225 Asp. Tox. 1; H304 Skin Irrit. 2; H315 STOT SE 3; H336 Repr. 2; H361 STOT RE 2; H373	HP3 HP5 (100000) HP4 (10000) - HP10 (30000) HP5 (100000)
XILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Fiam. Liq. 3; H226 Acute Tox. 4; H312 Skin Irrit. 2; H315 Acute Tox. 4; H332	HP3 HP6 (250000) HP4 (10000) HP6 (225000)
BENZO(a)ANTRACENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,5	Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP7 (100) HP14 (250) HP14 (250)
BENZO(b)FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,5	Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
BENZO(j)FLUORANTENE*	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,5	Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
BENZO(k)FLUORANTENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,5	Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
BENZO(g,h,i)PERILENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,5	Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP14 (25000) HP14 (25000)
BENZO(a)PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,5	Skin Sens. 1; H317 Muta. 1B; H340 Carc. 1B; H350 Repr. 1B; H360 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP13 (100000) HP11 (1000) HP7 (100) HP10 (3000) HP14 (25000) HP14 (25000)

pag. 2 di 7



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di
analisi:
Via Gioacchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08083		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:		TECNO IN S.P.A.	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		05016170630	
PRODUTTORE:		TECNO IN	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		PORTO COMMERCIALE DI SALERNO	
PUNTO CAMPIONAMENTO:		FUSTO	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		SOLUZIONE ACQUOSA DI LAVAGGIO	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		GIOVANNI BARBUTI	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		150805GB0910	
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	09:10
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08083		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE 1357/2014 del 18/12/2014		Data inizio prova:	05/08/2015
		Data fine prova:	12/08/2015

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1272/2008	CLASSI DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1357/2014 ³
BENZO(e)PIRENE*	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,5	Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
CRISENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,5	Muta. 2; H341 Carc. 1B; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP11 (10000) HP7 (1000) HP14 (25000) HP14 (25000)
DIBENZO(a,h)ANTRACENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,5	Carc. 1; H350 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP7 (100) HP14 (250) HP14 (250)
DIBENZO(a,e)PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,5	Eye Dam. 1; H318 Carc. 2; H351	HP4 (10000) HP7 (10000)
INDENOPIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,5	Carc. 2; H351	HP7 (10000)
PIRENE	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,5	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 2; H335 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP4 (10000) HP4 (10000) HP5 (200000) HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB28	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB30	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB31*	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB52	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB77	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB81	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB95*	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB99*	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB101	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)

7/7

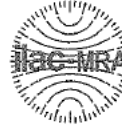


RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di
analisi:
Via Gioacchino Rossini 14
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739974
E-mail: natura@natura-srl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08083		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:	TECNO IN S.P.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05016170630		
PRODUTTORE:	TECNO IN		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	PORTO COMMERCIALE DI SALERNO		
PUNTO CAMPIONAMENTO:	FUSTO		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	SOLUZIONE ACQUOSA DI LAVAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	GIOVANNI BARBUTI		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	150805GB0910		
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	09:10
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08083		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE 1357/2014 del 18/12/2014	Data inizio prova:	05/08/2015	
	Data fine prova:	12/08/2015	

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1272/2008	CLASSI DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1357/2014 ⁶
PCB105	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB110*	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB114	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB118	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB123	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB126	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB128	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB138	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB146*	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB149*	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB151*	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB153	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB156	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB157	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB167	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁵⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)

12/08/15



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di
analisi:
Via Gioacchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5727038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturaital.it
sito internet: www.naturaital.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08083		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:		TECNO IN S.P.A.	
INDIRIZZO COMMITTENTE:		VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)	
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:		05016170630	
PRODUTTORE:		TECNO IN	
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:		PORTO COMMERCIALE DI SALERNO	
PUNTO CAMPIONAMENTO:		FUSTO	
DESCRIZIONE CAMPIONE:		SOLUZIONE ACQUOSA DI LAVAGGIO	
CAMPIONAMENTO A CURA DI:		TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL	
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:		GIOVANNI BARBUTI	
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:		UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**	
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:		150805GB0910	
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	09:10
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08083		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE		Data inizio prova:	05/08/2015
1357/2014 del 18/12/2014		Data fine prova:	12/08/2015

ELEMENTO	METODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1272/2008	CLASSI DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1357/2014
PCB169	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁹⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB170	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁹⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB177*	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁹⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB180	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁹⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB183*	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁹⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB187*	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁹⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
PCB189	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁹⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
SOMMATORIA PCB (da calcolo)*	EPA 3510C 1996 + EPA 3630C 1996 + EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,1	STOT RE 2; H373 Aquatic Acute 1; H400 Aquatic Chronic 1; H410	HP5 (50) ⁹⁵ HP14 (25000) HP14 (25000)
CLOROFORMIO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 3; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 3; H331 Carc. 2; H351 Repr. 2; H361 STOT RE 1; H372 STOT RE 2; H373	HP6 (250000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP6 (35000) HP7 (30000) HP10 (3000) HP5 (10000) HP5 (50000)
CLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Press.Gas Flam. Gas 1; H220 Carc. 2; H351 STOT RE 2; H373	HP3 HP7 (10000) HP5 (100000)
CLORURO DI VINILE*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Press.Gas Flam. Gas 1; H220 Carc. 1A; H350	HP3 HP7 (1000)
DIBROMOCLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302	HP6 (250000)
1,2-DIBROMOETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 3; H311 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 3; H331 STOT SE 3; H335 Carc. 1B; H350 Aquatic Chronic 2; H411	HP6 (50000) HP5 (150000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP6 (35000) HP5 (200000) HP7 (1000) HP14 (250000)
1,1-DICLOROETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 4; H302 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335 Aquatic Chronic 3; H412	HP3 HP6 (250000) HP4 (10000) HP5 (200000) HP14 (25000)

15/07



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di
analisi:
Via Gioacchino Rosini, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08083		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:	TECNO IN S.P.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05016170630		
PRODUTTORE:	TECNO IN		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	PORTO COMMERCIALE DI SALERNO		
PUNTO CAMPIONAMENTO:	FUSTO		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	SOLUZIONE ACQUOSA DI LAVAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	GIOVANNI BARBUTI		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	150805GB0910		
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	09:10
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08083		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE 1357/2014 del 18/12/2014	Data inizio prova:	05/08/2015	
	Data fine prova:	12/08/2015	

ELEMENTO	MEYODO DI PROVA	U.M.	RISULTATO	CLASSIFICAZIONE CLP 1272/2008	CLASSI DI PERICOLO E LIMITI REG. UE 1357/2014
1,2-DICLOROETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335 Carc. 1B; H350	HP3 HP6 (250000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP5 (200000) HP7 (1000)
1,1-DICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 1; H224 Acute Tox. 4; H332 Carc. 2; H351	HP3 HP6 (225000) HP7 (10000)
1,2-DICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H335 Carc. 1B; H350 Aquatic Chronic 3; H412	HP3 HP6 (250000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP5 (200000) HP7 (1000) HP14 (25000)
1,2-DICLOROPROPANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H332	HP3 HP6 (250000) HP6 (225000)
ESACLOROBUTADIENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 Acute Tox. 4; H332 Aquatic Acute 1; H400 Reg UE 1342/2014	HP6 (250000) HP6 (550000) HP4 (10000) HP13 (100000) HP5 (225000) HP14 (25000) 100 SS
1,1,2,2-TETRACLOROETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 1; H310 Acute Tox. 2; H330 Aquatic Chronic 2; H411	HP6 (2500) HP6 (35000) HP14 (25000)
TETRACLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Carc. 2; H351 Aquatic Chronic 2; H411	HP7 (10000) HP14 (250000)
TETRACLOROMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 3; H311 Acute Tox. 3; H331 Carc. 2; H351 STOT RE 1; H372 STOT RE 2; H373 Aquatic Chronic 3; H412 Ozone 1; H420	HP6 (50000) HP6 (150000) HP6 (35000) HP7 (10000) HP5 (10000) HP5 (10000) HP14 (25000) HP14
TRIBROMOMETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 3; H331 Aquatic Chronic 2; H411	HP6 (250000) HP4 (10000) HP4 (10000) HP6 (35000) HP14 (250000)
1,1,1-TRICLOROETANO*	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H332 Ozone 1; H420	HP6 (225000) HP14
1,1,2-TRICLOROETANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Acute Tox. 4; H332 Carc. 2; H351	HP6 (250000) HP6 (550000) HP6 (225000) HP7 (10000)
TRICLOROETILENE	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 STOT SE 3; H336 Muta. 2; H341 Carc. 1B; H350 Aquatic Chronic 3; H412	HP4 (10000) HP4 (10000) - HP11 (10000) HP7 (1000) HP14
1,2,3-TRICLOROPROPANO	EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006	mg/kg	< 0,5	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Acute Tox. 4; H332 Carc. 1B; H350 Repr. 1B; H360	HP6 (250000) HP6 (550000) HP6 (225000) HP7 (1000) HP10 (3000)

15/08/15



RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di
analisi:
Via Gioacchino Rossini, 16
80026 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008



LAB N° 0562

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08083		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:	TECNO IN S.P.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05016170630		
PRODUTTORE:	TECNO IN		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	PORTO COMMERCIALE DI SALERNO		
PUNTO CAMPIONAMENTO:	FUSTO		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	SOLUZIONE ACQUOSA DI LAVAGGIO		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	GIOVANNI BARBUTI		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006**		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	150805GB0910		
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA INIZIO CAMPIONAMENTO:	09:10
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08083		
Tipo analisi: Caratterizzazione rifiuti Reg. UE 1357/2014 del 18/12/2014	Data inizio prova:	05/08/2015	
	Data fine prova:	12/08/2015	

§ Regolamento UE 1357/2014 del 18/12/2014.

§§ Regolamento UE 1342/2014 del 17/12/2014.

§§§ Per valori superiori a 1000 mg/kg si ricercano i markers di cancerogenicità come da Art. 6- quater DL 208/08 e solo se uno di questi composti supera i rispettivi valori limite, il rifiuto viene classificato come pericoloso H7 cancerogeno.

* prova non accreditata da ACCREDIA

**Campionamento escluso dall'accreditamento.

L'incertezza di misura associata ai risultati delle prove è calcolata con un fattore di copertura K=2 pari ad un livello di probabilità P del 95 %.

Nota al campione: le porzioni di prova sono state preparate in conformità alla UNI EN 15002 2006*.

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è tra l'80 % ed il 120 %, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione. compreso

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente ma solo nella sua forma completa.

I risultati allegati al presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il Responsabile del laboratorio
Dott. Fortunato Vilas





RELAZIONE TECNICA



Natura S.r.l.
Sede Legale e Laboratorio di analisi:
Via Gioachino Rossini, 16
80024 Casoria (NA)
P.IVA 02887711212
Tel 081/5737038 Fax 081/5739776
E-mail: natura@naturasrl.it
sito internet: www.naturasrl.it

SISTEMA GESTIONE QUALITÀ IN
CONFORMITÀ CON LA
NORMA UNI EN ISO 9001:2008

RAPPORTO DI PROVA N. 15/08084		DEL: 12/08/2015	
COMMITTENTE:	TECNO IN S.P.A.		
INDIRIZZO COMMITTENTE:	VIA II TRAV. STRETTOLA S. ANNA ALLE PALUDI, 11 80142 NAPOLI (NA)		
PARTITA IVA E/O COD. FISCALE:	05016170630		
PRODUTTORE:	TECNO IN		
UBICAZIONE CAMPIONAMENTO:	PORTO COMMERCIALE DI SALERNO		
PUNTO CAMPIONAMENTO:	CUMULO		
DESCRIZIONE CAMPIONE:	LINER		
CAMPIONAMENTO A CURA DI:	TECNICI DEL LABORATORIO NATURA SRL		
NOME E COGNOME DEL CAMPIONATORE:	GIOVANNI BARBUTI		
PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO:	UNI 10802 2013/UNI EN 14899 2006		
N° VERBALE DI CAMPIONAMENTO:	150805GB0930		
DATA CAMPIONAMENTO:	05/08/2015	ORA CAMPIONAMENTO:	09:30
DATA RICEZIONE CAMPIONE:	05/08/2015		
DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	05/08/2015	ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15:00
N° ACCETTAZIONE CAMPIONE:	15/08084		
Tipo analisi: CARATTERIZZAZIONE MERCEOLOGICA			

Il campione di rifiuto, ad un esame visivo, risulta essere composto da liner.



CLASSIFICAZIONE

Il campione di rifiuto, data l'origine e sulla base di quanto dichiarato dal produttore, viene classificato come "RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO" ai sensi del Regolamento UE n° 1357/2014 del 18/12/2014 smaltibile in discarica regolarmente autorizzata al recepimento di tale tipologia di materiale o in idoneo impianto di trattamento.

CODIFICA CER PROPOSTA

CLASSE:	17 00 00	Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati)
SOTTOCLASSE:	17 02 00	Legno, vetro e plastica
CER RIFIUTO:	17 02 03	Plastica.

I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.





8. CONSIDERAZIONI GEOLOGICHE

Il presente capitolo è tratto dalla relazione geologica allegata al presente lavoro (Allegato 4) redatta dai tecnici della TECNO IN S.p.A. a cui si rimanda per tutti gli aspetti generali e di dettaglio e di cui si riportano integralmente alcuni passi.

L'area di nostro interesse, che è rappresentata da sabbie a granulometria da medio fine a medio grossolane, è caratterizzata da una permeabilità per porosità, da bassa a media, in relazione alla granulometria del deposito.

Nell'ambito della caratterizzazione dei fondali del porto commerciale di Salerno e del canale d'ingresso sono stati realizzati 131 sondaggi spinti sino ad una profondità massima di 6.50 m dal fondo marino.

Mediante l'interpolazione dei dati scaturiti dalle suddette indagini sono state ricostruite due sezioni geologiche interpretative dell'area visibili nell'Allegato 4.

Dall'analisi delle sezioni realizzate si evince che la successione stratigrafica, che caratterizza il substrato investigato, è costituito da sedimenti marini a matrice prevalentemente sabbiosa, da fine a medio fine, di colore variabile nelle tonalità di grigio, talvolta caratterizzati dalla presenza di gusci di lamellibranchi interi o frammenti, a tratti più frequenti a tratti meno.

Inoltre questa sabbia, di natura calcarea, si presenta in molti punti con grado di addensamento da "medio ad elevato", in particolare nel sondaggio CI_028, nell'intervallo compreso tra -13.70 e -15.90 m s.l.m., tale caratteristica dei terreni ha causato la deformazione del carotiere.

Talvolta si rinvencono anche delle variazioni dovute all'alternanza di strati a differente contenuto limoso ed alla presenza di livelli di sabbia ghiaiosa infatti anche nel sondaggio MM-072 a quota compresa tra -9.40 e -9.60 m s.l.m. è stata individuata una lente costituita da limo ricco in sostanze organiche in decomposizione.

Sulla base delle indagini geognostiche eseguite, gli orizzonti intercettati si rinvencono con continuità areale in tutta la zona indagata e sono tipici di un ambiente di spiaggia sommersa.



9. RISULTATI

Dopo avere eseguito le analisi chimiche, fisiche, microbiologiche ed eco tossicologiche, sono state confrontate le concentrazioni rilevate su ciascuna sezione analizzata con i livelli chimici di base (LCB) e limite (LCL) ed è stata individuata la classe di qualità del materiale caratterizzato su ciascuna sezione.

I campioni analizzati sono riferibili:

- 1) n. 200 alla classe A1 (caso 1) ovvero sono:
 - a) conformi ai LCB della tabella 2.3A;
 - b) conformi alla colonna A della Tabella 2.4 (Requisiti eco tossicologici del sedimento);
 - c) caratterizzati dalla presenza di pelite < 10%.

Di questi n. 200 campioni, n. 32 risultano “non conformi” per singoli analiti ai sensi del “Manuale e linee guida 52/2009 - L’analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell’incertezza associata a risultati di misura” come visibile nella tabella di seguito allegata.



Parametro	Concentrazione	Conforme al LCB (Livello Chimico Base)	Conforme al LCL (Livello Chimico Limite)	Codice campione
	(mg/kg s.s.)	(mg/kg s.s.)	(mg/kg s.s.)	
Arsenico	20	NNC	SI	CI_008_200_350
	22			CI_009_100_150
	18			CI_011_150_200
	18			CI_013_150_200
	19			CI_014_150_200
	17			CI_014_200_400
	21			CI_016_200_400
	21			CI_017_150_200
	13			CI_017_200_400
	18			CI_018_150_200
	20			CI_022_100_150
	22			CI_022_150_200
	21			CI_029_150_200
	17			CI_029_200_400
CADMIO	0,23	NNC	SI	MM_062_000_050
	0,21			MM_062_100_150
	0,24			MM_062_200_350
Rame	16	NNC	SI	CI_014_000_050
	17			BE_042_050_100
	17			BE_042_100_150
	16			BE_052_100_150
	15			BE_052_200_350
	16			BE_055_200_400
	17			MM_058_100_150
	18			DL_097_100_150
Zinco	54	NNC	SI	MM_058_100_150
Somma organostannici come Sn	0,0028	NNC	SI	DL_097_100_150
	0,0056			DP_106_050_100
Crisene	0,127	NNC	SI	DL_092_100_150
DIBENZO (a,h) ANTRACENE	0,007	NNC	SI	CI_012_000_050
	0,006			CI_019_100_150
	0,008			CI_024_050_100
	0,006			CI_029_100_150

2) n. 372 in classe A2 (caso 2) ovvero sono:

- conformi ai LCB della tabella 2.3A;
- conformi alla colonna A della Tabella 2.4 (Requisiti eco tossicologici del sedimento);
- caratterizzati dalla presenza di pelite > 10%.

Di questi n. 372 campioni, n. 22 risultano “non conformi” per singoli analiti ai sensi del “Manuale e linee guida 52/2009 - L’analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo



dell'incertezza associata a risultati di misura" come visibile nella tabella di seguito allegata.

Parametro	Concentrazione	Conforme al LCB (Livello Chimico Base)	Conforme al LCL (Livello Chimico Limite)	Codice campione
	(mg/kg s.s.)	(mg/kg s.s.)	(mg/kg s.s.)	
Arsenico	27	NNC	SI	CI_014_100_150
	27			CI_015_150_200
	25			CI_015_400_500
	19			CI_019_200_400
	26			BE_039_100_150
	29			DP_112_150_200
Cromo totale	104	NNC	SI	CI_024_200_300
Mercurio	0,428	NNC	SI	MM_071_150_200
Piombo	43	NNC	SI	BE_036_200_350
	42			MM_066_050_100
	43			MM_066_150_200
	46			MM_071_150_200
	43			MM_074_150_200
Rame	41	NNC	SI	MM_071_150_200
Somma organostannici come Sn	0,0053	NNC	SI	DL_093_050_100
	0,0045			DL_094_050_100
Crisene				
DIBENZO (a,h) ANTRACENE	0,006	NNC	SI	CI_015_050_100
	0,007			BE_037_200_400
	0,008			MM_063_150_200
	0,006			MM_064_000_050
	0,006			MM_071_100_150
	0,006			MM_073_050_100

3) n. 24 in Classe A2 (caso 3) ovvero:

- a) le concentrazioni delle sostanze chimiche sono risultate inferiori o uguali ai valori LCB di cui alla Tab. 2.3A (eventualmente corretti secondo i valori chimici locali);
- b) le risposte ottenute dall'esecuzione dei saggi biologici, applicate secondo le modalità di cui al paragrafo 3.2.2, sono risultate, anche solo per una delle 3 specie-test, come da Tab. 2.4, colonna B.

Di questi n. 24 campioni, n. 3 risultano "non conformi" per singoli analiti ai sensi del "Manuale e linee guida 52/2009 - L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura" come visibile nella tabella di seguito allegata.



Parametro	Concentrazione	Conforme al LCB (Livello Chimico Base)	Conforme al LCL (Livello Chimico Limite)	Codice campione
	(mg/kg s.s.)	(mg/kg s.s.)	(mg/kg s.s.)	
Arsenico	19	NNC	SI	CI_018_200_400
CADMIO	0,25	NNC	SI	DL_086_050_100
Mercurio	0,432	NNC	SI	CI_002_050_100

4) n. 29 in Classe A2 (caso 4) ovvero:

- a) le concentrazioni delle sostanze chimiche sono risultate inferiori o uguali ai valori LCL di cui alla Tab. 2.3B e superiori ai valori LCB di cui alla Tab. 2.3A (eventualmente corretti secondo i valori chimici locali);
- b) le risposte ottenute dall'esecuzione dei saggi biologici con le 3 specie-test, applicate secondo le modalità di cui al paragrafo 3.2.2, sono risultate come da Tab. 2.4, colonna A.

Di questi n. 29 campioni, n. 13 risultano “non non conformi” per singoli analiti ai sensi del “Manuale e linee guida 52/2009 - L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura” come visibile nella tabella di seguito allegata.

Parametro	Concentrazione	Conforme al LCB (Livello Chimico Base)	Conforme al LCL (Livello Chimico Limite)	Codice campione
	(mg/kg s.s.)	(mg/kg s.s.)	(mg/kg s.s.)	
Arsenico	38	NO	NNC	CI_012_150_200
	20	NNC	SI	CI_024_100_150
	32	NO	NNC	CI_029_400_600
Rame	48	NNC	SI	MM_071_000_050
Acenafene	0,01	NNC	SI	DP_107_150_200
Antracene	0,061	NNC	SI	MM_059_000_050
Fluorantene	0,128	NNC	SI	CI_024_100_150
	0,12			MM_071_000_050
	0,118			DP_107_150_200
Somma organostannici come Sn	0,0049	NNC	SI	DP_107_150_200
Pirene	0,175	NNC	SI	CI_019_150_200
Benzo (a) antracene	0,088	NNC	SI	CI_019_150_200
	0,086			CI_024_100_150
Benzo (a) pirene	0,1	NNC	SI	CI_019_150_200
	0,099			CI_024_100_150
	0,093			CI_029_050_100
Somma IPA	0,955	NNC	SI	CI_019_150_200
	0,932			CI_024_100_150



5) n. 1 Classe B1 (caso 5) ovvero:

- a) le concentrazioni delle sostanze chimiche sono risultate maggiori dei valori LCB di cui alla Tab. 2.3A (eventualmente corretti secondo i valori chimici locali), ma inferiori o uguali ai valori LCL di cui alla Tab. 2.3B;
- b) le risposte ottenute dall'esecuzione dei saggi biologici, applicate secondo le modalità di cui al paragrafo 3.2.2, sono risultate anche solo per una delle 3 specie-test, come da Tab. 2.4, colonna B;
- c) i saggi biologici condotti sull'elutriato, effettuati durante la caratterizzazione, ha verificato che le risposte ecotossicologiche sono risultate uguali a quelle indicate in Tab. 2.4, Colonna A.

Il suddetto campione è risultato “non non conforme” per singoli analiti ai sensi del “Manuale e linee guida 52/2009 - L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura” come visibile nella tabella di seguito allegata.

Parametro	Concentrazione	Conforme al LCB (Livello Chimico Base)	Conforme al LCL (Livello Chimico Limite)	Codice campione
	(mg/kg s.s.)	(mg/kg s.s.)	(mg/kg s.s.)	
Fluorantene	0,131	NNC	SI	CI_001_000_050
Crisene	0,108	NNC	SI	CI_001_000_050
Benzo(a)pirene	0,093	NNC	SI	CI_001_000_050
Somma IPA	1,044	NNC	SI	CI_001_000_050

6) n. 4 in Classe B2 (caso 8) ovvero:

- a) le concentrazioni delle sostanze chimiche sono risultate maggiori dei valori LCL di cui alla Tab. 2.3B (eventualmente corretti secondo i valori chimici locali);
- b) anche una sola delle tre specie-test utilizzate ha presentato risposte ecotossicologiche pari a quelle indicate nella Tab. 2.4 (Colonna A o B).



Per semplicità e rapidità di analisi dei dati si riassumono, nella seguente tabella, i risultati relativi esclusivamente ai campioni appartenenti alle classi: A2 (Caso 3), A2 (Caso 4), B1 (Caso 5) e B2 (Caso 8).

Stazione di campionamento	Codice campione	Parametro	Concentrazione (mg/kg s.s.)	Conforme al LCB (Livello Chimico Base) (mg/kg s.s.)	Conforme al LCL (Livello Chimico Limite) (mg/kg s.s.)	Classe
CI_001	CI_001_000_050	Benzo(a)antracene	0.190	NO	SI	B1 (caso 5)
		Saggio di tossicità acuta con phaeodactylum tricorutum	39.00	SI	SI	
CI_002	CI_002_000_050	Saggio di tossicità acuta con phaeodactylum tricorutum	59.00	SI	SI	A2 (caso 3)
	CI_002_050_100	Saggio di tossicità acuta con phaeodactylum tricorutum	57.00	SI	SI	A2 (caso 3)
CI_006	CI_006_000_050	Saggio di tossicità acuta con phaeodactylum tricorutum	59.00	SI	SI	A2 (caso 3)
	CI_006_050_100	Saggio di tossicità acuta con phaeodactylum tricorutum	75.00	SI	SI	A2 (caso 3)
	CI_006_100_150	Saggio di tossicità acuta con phaeodactylum tricorutum	79.00	SI	SI	A2 (caso 3)
CI_007	CI_007_100_150	Arsenico	25.00	NO	SI	A2 (caso 4)
	CI_007_150_200	Arsenico	23.00	NO	SI	A2 (caso 4)
CI_008	CI_008_100_150	Arsenico	23.00	NO	SI	A2 (caso 4)
		Mercurio	0.338	NO	SI	
	CI_008_150_200	Arsenico	24.00	NO	SI	A2 (caso 4)
CI_011	CI_011_050_100	Mercurio	0.711	NO	SI	A2 (caso 4)
	CI_011_200_350	Saggio di tossicità acuta con phaeodactylum	76.00	SI	SI	A2 (caso 3)



Stazione di campionamento	Codice campione	Parametro	Concentrazione (mg/kg s.s.)	Conforme al LCB (Livello Chimico Base) (mg/kg s.s.)	Conforme al LCL (Livello Chimico Limite) (mg/kg s.s.)	Classe
		tricornutum				
CI_012	CI_012_150_200	Arsenico	38.00	NO	SI	A2 (caso 4)
CI_013	CI_013_000_050	Saggio di tossicità acuta con phaeodactylum tricorutum	75.00	SI	SI	A2 (caso 3)
	CI_013_200_400	Saggio di tossicità acuta con phaeodactylum tricorutum	25.00	SI	SI	A2 (caso 3)
CI_016	CI_016_050_100	Fluorantene	0.300	NO	SI	A2 (caso 4)
		Pirene	0.261	NO	SI	
		Benzo(a)antracene	0.181	NO	SI	
		Crisene	0.168	NO	SI	
		Somma IPA	1.375	NO	SI	
CI_018	CI_018_200_400	Saggio di tossicità acuta con phaeodactylum tricorutum	89.00	SI	SI	A2 (caso 3)
CI_019	CI_019_150_200	Fluorantene	0.156	NO	SI	A2 (caso 4)
		Dibenzo (a,h) antracene	0.011	NO	SI	
CI_024	CI_024_100_150	Dibenzo (a,h) antracene	0.020	NO	SI	A2 (caso 4)
CI_029	CI_029_050_100	Dibenzo (a,h) antracene	0.014	NO	SI	A2 (caso 4)
	CI_029_400_600	Arsenico	32.00	NO	SI	A2 (caso 4)
CI_031	CI_031_000_050	Saggio di tossicità acuta con phaeodactylum tricorutum	48.00	SI	SI	A2 (caso3)
	CI_031_050_100	Saggio di tossicità acuta con phaeodactylum tricorutum	66.00	SI	SI	A2 (caso3)
	CI_031_100_150	Saggio di tossicità acuta con phaeodactylum tricorutum	51.00	SI	SI	A2 (caso3)
BE_038	BE_038_000_050	Saggio di tossicità acuta con	47.00	SI	SI	A2 (caso3)



Stazione di campionamento	Codice campione	Parametro	Concentrazione (mg/kg s.s.)	Conforme al LCB (Livello Chimico Base) (mg/kg s.s.)	Conforme al LCL (Livello Chimico Limite) (mg/kg s.s.)	Classe
		phaelodactylum tricorutum				
BE_043	BE_043_000_050	Somma organostannici come Sn	0.0076	NO	SI	A2 (caso 4)
	BE_043_050_100	Saggio di tossicità acuta con phaelodactylum tricorutum	71.00	SI	SI	A2 (caso3)
BE_047	BE_047_000_050	Saggio di tossicità acuta con phaelodactylum tricorutum	85.00	SI	SI	A2 (caso 3)
BE_052	BE_052_150_200	Dibenzo (a,h) antracene	0.011	NO	SI	A2 (caso 4)
BE_056	BE_056_050_100	Somma organostannici come Sn	0.008	NO	SI	A2 (caso 4)
	BE_056_150_200	Saggio di tossicità acuta con phaelodactylum tricorutum	88.00	SI	SI	A2 (caso 3)
MM_059	MM_059_000_050	Acenaftene	0.017	NO	SI	A2 (caso 4)
		Fenantrene	0.265	NO	SI	
		Fluorantene	0.645	NO	SI	
		Pirene	0.378	NO	SI	
		Benzo(a)antracene	0.271	NO	SI	
		Crisene	0.239	NO	SI	
		Benzo(a)pirene	0.306	NO	SI	
		Dibenzo (a,h) antracene	0.036	NO	SI	
Somma IPA	2.907	NO	SI			
	MM_059_400_500	Saggio di tossicità acuta con phaelodactylum tricorutum	74.00	SI	SI	A2 (caso 3)
MM_064	MM_064_150_200	Fluorantene	0.349	NO	SI	A2 (caso 4)
		Pirene	0.321	NO	SI	
		Benzo(a)antracene	0.192	NO	SI	



Stazione di campionamento	Codice campione	Parametro	Concentrazione (mg/kg s.s.)	Conforme al LCB (Livello Chimico Base) (mg/kg s.s.)	Conforme al LCL (Livello Chimico Limite) (mg/kg s.s.)	Classe
		Crisene	0.183	NO	SI	
		Benzo(a)pirene	0.174	NO	SI	
		Dibenzo (a,h) antracene	0.04	NO	SI	
		Somma IPA	1.901	NO	SI	
MM_066	MM_066_200_300	Acenaftene	0.036	NO	SI	A2 (caso 4)
		Fluorene	0.034	NO	SI	
		Fenantrene	0.404	NO	SI	
		Antracene	0.09	NO	SI	
		Fluorantene	0.54	NO	SI	
		Pirene	0.492	NO	SI	
		Benzo(a)antracene	0.223	NO	SI	
		Crisene	0.256	NO	SI	
		Benzo(a)pirene	0.21	NO	SI	
		Dibenzo (a,h) antracene	0.025	NO	SI	
		Somma IPA	2.828	NO	SI	
MM_069	MM_069_000_050	Cadmio	0.325	NO	SI	A2 (caso 4)
MM_071	MM_071_000_050	Mercurio	0.638	NO	SI	A2 (caso 4)
		Piombo	54	NO	SI	
DL_080	DL_080_150_200	Arsenico	57.00	NO	NO	B2 (caso 8)
DL_086	DL_086_050_100	Saggio di tossicità acuta con <i>phaelodactylum tricorutum</i>	87.00	SI	SI	A2 (caso 3)
DL_088	DL_088_050_100	Nichel	69.00	NO	SI	A2 (caso 4)
DL_090	DL_090_000_050	Rame	23.00	NO	SI	A2 (caso 4)
DL_093	DL_093_100_150	Somma organostannici come Sn	0.0079	NO	SI	A2 (caso 4)
	DL_093_150_200	Somma organostannici come Sn	0.0081	NO	SI	A2 (caso 4)
DL_094	DL_094_150_200	Somma organostannici come Sn	0.0330	NO	SI	A2 (caso 4)
DL_097	DL_097_050_100	Somma organostannici come Sn	0.0088	NO	SI	A2 (caso 4)
DP_100	DP_100_050_100	Saggio di tossicità acuta con	47.00	SI	SI	A2 (caso 3)



Stazione di campionamento	Codice campione	Parametro	Concentrazione (mg/kg s.s.)	Conforme al LCB (Livello Chimico Base) (mg/kg s.s.)	Conforme al LCL (Livello Chimico Limite) (mg/kg s.s.)	Classe
		phaelodactylum tricorutum				
DP_102	DP_102_000_050	Saggio di tossicità acuta con phaelodactylum tricorutum	67.00	SI	SI	A2 (caso 3)
DP_107	DP_107_150_200	Pirene	0.224	NO	SI	A2 (caso 4)
DP_118	DP_118_050_100	Saggio di tossicità acuta con phaelodactylum tricorutum	56.00	SI	SI	A2 (caso 3)
DP_122	DP_122_200_400	Saggio di tossicità acuta con phaelodactylum tricorutum	57.00	SI	SI	A2 (caso 3)
DP_124	DP_124_100_150	Fenantrene	0.300	NO	SI	A2 (caso 4)
	DP_124_150_200	Saggio di tossicità acuta con phaelodactylum tricorutum	72.00	SI	SI	A2 (caso 3)
DP_125	DP_125_000_050	Saggio di tossicità acuta con phaelodactylum tricorutum	84.00	SI	SI	A2 (caso 3)
DP_129	DP_129_150_200	Zinco	376.00	NO	NO	B2 (caso 8)
	DP_129_400_600	Dibenzo (a,h) antracene	0.037	NO	SI	A2 (caso 4)
DP_130	DP_130_000_050	Somma organostannici come Sn	0.0093	NO	SI	A2 (caso 4)

Per quanto riguarda l'indicazione dei parametri che sono risultati superiori ai limiti riportati nella tabella 2.3C si rimanda all'allegato 7 denominato "Report sinottico dei risultati analitici" dove sono stati inoltre indicati:

- ✓ numero nero e sfondo in giallo i parametri non conformi al livello LCB (Livello Chimico Base) – Tabella 2.3A;



- ✓ numero nero e sfondo in rosso i parametri non conformi al livello LCL (Livello Chimico Limite) – Tabella 2.3B;
- ✓ numero verde e sfondo in bianco i parametri non non conformi al livello LCB (Livello Chimico Base) – Tabella 2.3A sulla base delle indicazioni del “Manuale e linee guida 52/2009 - L’analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell’incertezza associata a risultati di misura”;
- ✓ numero verde e sfondo in giallo i parametri non non conformi al livello LCB (Livello Chimico Base) – Tabella 2.3B sulla base delle indicazioni del “Manuale e linee guida 52/2009 - L’analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell’incertezza associata a risultati di misura”;
- ✓ numero nero e sfondo in blu sono indicate le Specie-test caratterizzate da EC20 minore di 90%.

Nelle pagine seguenti sono visibili le tabelle 2.3 A, 2.3B, 2.3C, 2.4, 2.5 e la figura 2.6 che indica i criteri di classificazione dei materiali da movimentare e le relative opzioni gestionali compatibili, tratti dal manuale “Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini” - ISPRA.



Tabella 2.3A – Livello Chimico di Base (LCB)

Parametro	LCB (pelite < 10%)	LCB
Elementi in tracce	[mg kg ⁻¹] p.s.	[mg kg ⁻¹] p.s.
As	17	25
Cd	0,20	0,35
Cr	50	100
Cu	15	40
Hg	0,20	0,40
Ni	40	70
Pb	25	40
Zn	50	100
Contaminanti organici	[µg kg⁻¹] p.s.	
Organostannici* (1)	4,5	
Σ PCB(2)	5	
Σ DDD(3)	1,2	
Σ DDE(3)	2,1	
Σ DDT(3)	1,2	
Clordano	2,3	
Dieldrin	0,7	
Endrin	2,7	
γ-HCH*	0,3	
Eptacloro epossido	0,6	
Σ IPA*(4)	900	
Acenaftene	7	
Antracene	47	
Benzo[a]antracene	75	
Benzo[a]pirene*	80	
Crisene	108	
Dibenz[a,h]antracene	6	
Fenantrene	87	
Fluorene	21	
Fluorantene	113	
Naftalene	35	
Pirene	153	

*Sostanza Pericolosa Prioritaria ai sensi della decisione del Parlamento Europeo 2455/2001/CE per la quale è stata applicata una riduzione cautelativa del 10% rispetto al valore del TEL (Threshold Effect Limit) (CCME, 2001; McDonald e Ingersoll, 2002; MacFarlane e MacDonald, 2002; McDonald *et al.*, 2003) ove disponibile; per i composti organostannici è stato considerato il valore dell'ERL (Effect Range Low) (Long *et al.*, 1995; Commonwealth of Australia, 2002);

⁽¹⁾Come Sn totale di origine organica;

⁽²⁾Come sommatoria dei seguenti congeneri: 28, 52, 77, 81, 101, 118, 126, 128, 138, 153, 156, 169, 180;

⁽³⁾Come sommatoria degli isomeri 2,4 e 4,4 di ciascuna sostanza;

⁽⁴⁾Come sommatoria dei 16 IPA indicati nelle Tab. 2.1 (a,b,c).



Tabella 2.3B – Livello Chimico Limite (LCL)

Elementi in tracce	[mg kg ⁻¹] p.s.
As	32
Cd	0,8
Cr	360
Cu	52
Hg	0,8
Ni	75
Pb	70
Zn	170
Contaminanti organici	[µg kg ⁻¹] p.s.
Organostannici(1)	72
Σ PCB(2)	189
Σ DDD(3)	7,8
Σ DDE(3)	3,7
Σ DDT(3)	4,8
Clordano	4,8
Dieldrin	4,3
Endrin	62
Lindano (HCH)	1,0
Eptacloro epossido	2,7
Σ IPA(4)	4.000
Acenaftene	89
Antracene	245
Benzo[a]antracene	693
Benzo[a]pirene	763
Crisene	846
Dibenzo[a,h]antracene	135
Fenantrene	544
Fluorene	144
Fluorantene	1.494
Naftalene	391
Pirene	1.398

⁽¹⁾Come Sn totale di origine organica

⁽²⁾Come sommatoria dei seguenti congeneri: 28, 52, 77, 81, 101, 118, 126, 128, 138, 153, 156, 169, 180

⁽³⁾Come sommatoria degli isomeri 2,4 e 4,4 di ciascuna sostanza.

⁽⁴⁾Come sommatoria dei seguenti singoli IPA: Naftalene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Antracene, Fluorantene, Pirene, Benzo(a)antracene, Crisene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3,c,d)pirene, Acenaftilene.



Tabella 2.3C - Valori chimici cautelativi per alcune sostanze Pericolose Prioritarie ai sensi del D.M. 367/99.

Sostanze Pericolose Prioritarie	$[\mu\text{g kg}^{-1}]$ p.s.
(α , β) HCH	0,2
HCB	0,1
Benzo [b]fluorantene	40
Benzo [k]fluorantene	20
Benzo [g,h,i]perilene	55
Indeno [1,2,3,c,d]pirene	70



RELAZIONE TECNICA

Tabella 2.4 – Requisiti ecotossicologici del sedimento.

SPECIE	CLASSE A Tossicità assente o trascurabile	CLASSE B Tossicità media	CLASSE C Tossicità alta	CLASSE D Tossicità molto alta
<i>Skeletonema costatum</i>	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40% ≤ EC50 ≤ 100%	EC50 < 40%
<i>Dunaliella tertiolecta</i>	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40% ≤ EC50 < 100%	EC50 < 40%
<i>Pheodactylum tricoratum</i>	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40% ≤ EC50 < 100%	EC50 < 40%
<i>Vibrio fischeri</i> (elutriato)	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 ≥ 90%	20% ≤ EC50 < 90%	EC50 < 20%
<i>Vibrio fischeri</i> (sedimento)	S.T.I. ≤ 3	3 < S.T.I. ≤ 6	6 < S.T.I. ≤ 12	S.T.I. > 12
<i>Brachionus plicatilis</i>	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40 ≤ EC50 < 100%	EC50 < 40%
<i>Artemia franciscana</i>	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40 ≤ EC50 < 100%	EC50 < 40%
<i>Ampelisca diadema</i>	ΔMORTAL. ≤ 15%	15% < Δmortal. ≤ 30%	30% < Δmortal. ≤ 60%	Δmortal. > 60%
<i>Corophium orientale</i> (elutriato)	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40 ≤ EC50 < 100%	EC50 < 40%
<i>Corophium orientale</i> (sedimento 10gg)	ΔMORTAL. ≤ 15%	15% < Δmortal. ≤ 30%	30% < Δmortal. ≤ 60%	Δmortal. > 60%
<i>Corophium orientale</i> (sedimento 28gg)	ΔMORTAL. ≤ 15%	15% < Δmortal. ≤ 30%	30% < Δmortal. ≤ 60%	Δmortal. > 60%
<i>Corophium insidiosum</i>	ΔMORTAL. ≤ 15%	15% < Δmortal. ≤ 30%	30% < Δmortal. ≤ 60%	Δmortal. > 60%
<i>Balanus amphitrite</i>	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40 ≤ EC50 < 100%	EC50 < 40%
<i>Acartia tonsa</i>	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40 ≤ EC50 < 100%	EC50 < 40%
<i>Acartia clausi</i>	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40 ≤ EC50 < 100%	EC50 < 40%
<i>Tisbe battagliai</i>	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40 ≤ EC50 < 100%	EC50 < 40%
<i>Tigriopus fulvus</i>	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40 ≤ EC50 < 100%	EC50 < 40%
<i>Crassostrea gigas</i>	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40 ≤ EC50 < 100%	EC50 < 40%
<i>Mytilus galloprovincialis</i>	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40 ≤ EC50 < 100%	EC50 < 40%
<i>Paracentrotus lividus</i> (fecondazione)	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40 ≤ EC50 < 100%	EC50 < 40%
<i>Paracentrotus lividus</i> (sviluppo)	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40 ≤ EC50 < 100%	EC50 < 40%
<i>Sphaerechinus granularis</i> (fecondazione)	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40 ≤ EC50 < 100%	EC50 < 40%
<i>Sphaerechinus granularis</i> (sviluppo)	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40 ≤ EC50 < 100%	EC50 < 40%
<i>Dicetrarchus labrax</i>	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40 ≤ EC50 < 100%	EC50 < 40%
<i>Sparus aurata</i>	EC20 ≥ 90%	EC20 < 90% e EC50 > 100%	40 ≤ EC50 < 100%	EC50 < 40%



Tabella 2.5 – Tabella riassuntiva dei possibili casi sulla base delle risposte chimiche ed ecotossicologiche.

CHIMICA	COLONNA ECO-TOSSICOLOGIA	CASI	CLASSE		NOTE
VALORI ≤ LCB	A ¹	1	A1		¹ Per questi materiali sabbiosi (pelite < 10%), l'esecuzione delle analisi ecotossicologiche è da valutare caso per caso.
	A	2	A2 ³		² Si suggeriscono approfondimenti per l'individuazione dell'agente responsabile della tossicità (es. TIE).
	B ²	3	A2 ³		³ Nel caso questi materiali abbiano una prevalente composizione sabbiosa (da valutare caso per caso) potranno essere utilizzati anche per attività di ripristino della spiaggia sommersa.
	C ²	6	B1 ⁴	B2 ⁴	⁴ In base alla assenza (B1) o presenza (B2) di tossicità (colonna C) dell'elutriato.
	D ²	9	B2 ⁵	C1 ⁵	⁵ In base alla assenza (B2) o presenza (C1) di tossicità (colonna D) dell'elutriato.
LCB < VALORI ≤ LCL	A	4	A2 ⁶		⁶ Con questi materiali di classe A2 è consentito l'utilizzo per "ricostruzione della spiaggia sommersa" (di cui al punto 1. della tabella 2.2) solo se la componente sabbiosa è prevalente ed i valori chimici dei contaminanti organici risultano ≤ LCB (tabella 2.3A).
	B	5	B1 ⁷	B2 ⁷	⁷ In base alla assenza (B1) o presenza (B2) di tossicità (colonna B) dell'elutriato.
	C ²	7	B2		
	D ²	10	B2 ⁸	C1 ⁸	⁸ In base alla assenza (B2) o presenza (C1) di tossicità (colonna D) dell'elutriato.
VALORI > LCL	A ⁹ o B ⁹	8	B2		⁹ Considerata la relativa bassa tossicità di questi materiali, si suggerisce di valutare la possibilità di determinare Livelli Chimici "locali" o approfondimenti analitici tali da giustificare un eventuale miglioramento della classe.
	C ²	11	C1 ¹⁰	C2 ¹⁰	¹⁰ In base alla assenza (C1) o presenza (C2) di tossicità (colonna C) dell'elutriato.
	D	12	C2		

*esecuzione analisi ecotossicologiche da valutare caso per caso

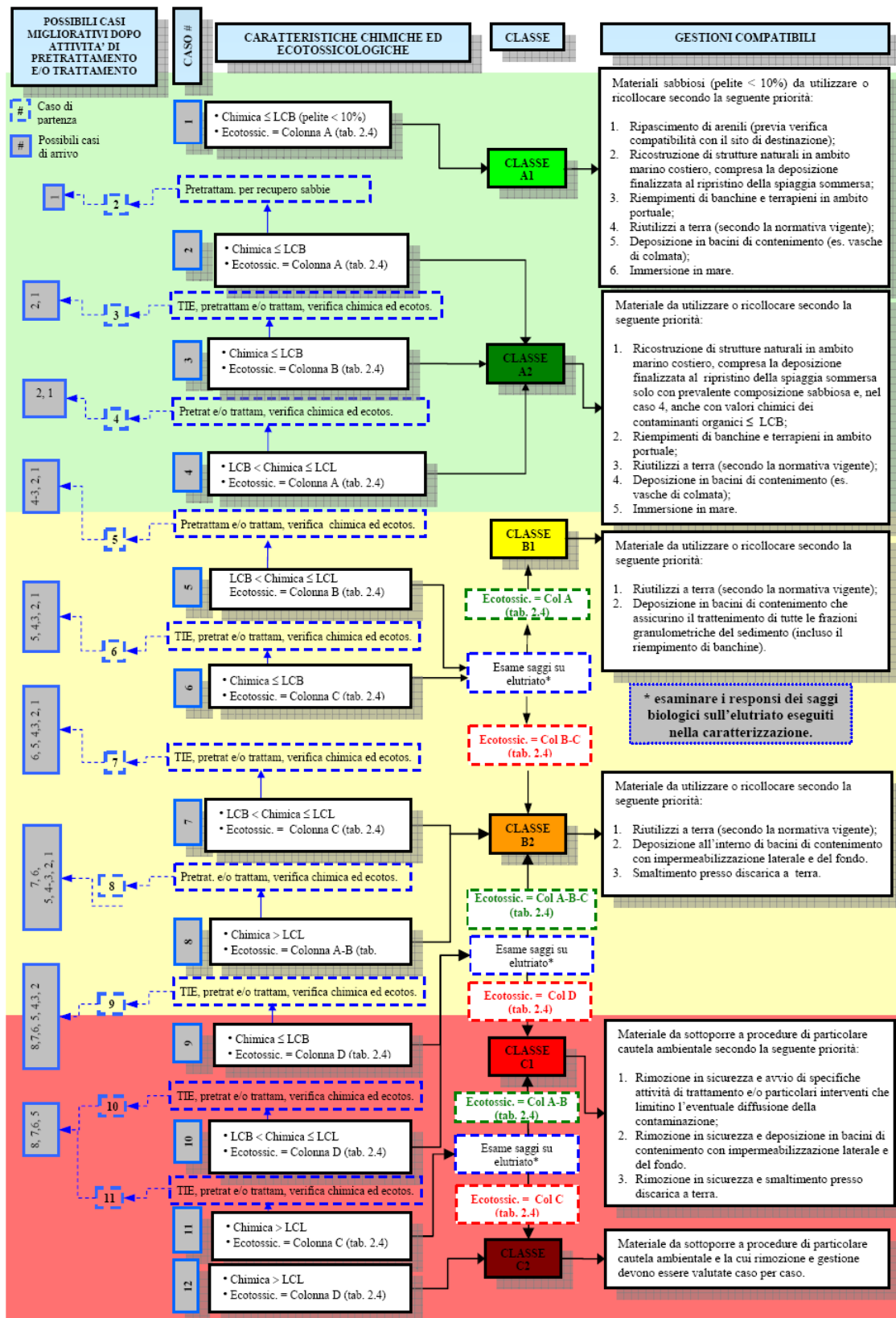


Figura 2.6 - Criterio di classificazione dei materiali da movimentare e relative opzioni gestionali compatibili.



STAZIONE DI CAMPIONAMENTO LIVELLO (cm)	CI_000	CI_001	CI_002	CI_003	CI_004	CI_005	CI_006	CI_007	CI_008	CI_009	CI_010
000_050	A2	B1	A2	A2	A2	A2	A2	A1	A2	A2	A1
050_100	A2	A2	A2	A2	A1	A2	A2	A1	A1	A1	A1
100_150			A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A1	A2
150_200				A2	A2	A2	A1	A2	A2	A2	A1
200_300						A2	A2	A2	A1	A2	A2
200_350											
200_400											
400_500											A1



STAZIONE DI CAMPIONAMENTO LIVELLO (cm)	CI_011	CI_012	CI_013	CI_014	CI_015	CI_016	CI_017	CI_018	CI_019	CI_020
000_050	A2	A1	A2	A1	A2	A2	A2	A1	A1	A2
050_100	A2	A1	A1	A1	A2	A2	A1	A1	A1	A2
100_150	A1	A2	A1	A2	A1	A1	A1	A1	A1	A2
150_180	A1	A2	A1	A1	A2	A2	A1	A1	A2	A1
150_200										
200_350	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A1	A2	A2	
200_400										
400_420					A2	A2		A1	A2	
400_500										
400_600									A2	



STAZIONE DI CAMPIONAMENTO	CI_021	CI_022	CI_023	CI_024	CI_025	CI_026	CI_027	CI_028	CI_029	CI_030
LIVELLO (cm)										
000_050	A2	A1	A2	A2	A1	A2	A1	A2	A2	A2
050_100	A1	A1	A2	A1	A1	A2	A1	A2	A2	A1
100_150	A2	A1	A2	A2	A1	A1	A1	A1	A1	A1
150_200		A1	A2	A2	A1	A1	A1	A1	A1	A2
200_300		A2	A2	A2		A2		A1	A1	
200_350										
200_400										
400_420			A2					A1	A2	
400_600										



STAZIONE DI CAMPIONAMENTO	CI_031	CI_032	CI_033	BE_034	BE_035	BE_036	BE_037	BE_038	BE_039	BE_040
LIVELLO (cm)										
000_050	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A1	A2	A2	A1
050_100	A2	A2	A2	A1	A1	A1	A2	A2	A1	A1
100_150	A2	A2	A2		A2	A2	A2	A1	A2	
150_200	A1	A1	A2			A2	A2	A1	A1	
200_300		A1				A2		A1		
200_350	A2		A2				A2			
200_400										
400_600			A2							



STAZIONE DI CAMPIONAMENTO	BE_041	BE_042	BE_043	BE_044	BE_045	BE_046	BE_047	BE_048	BE_049	BE_050	
LIVELLO (cm)											
000_050	A1	A2	A2	A2	A1	A2	A2	A1	A2	A1	
050_100	A2	A1	A2	A1	A2	A2	A1	A1	A2	A2	
100_150		A1	A2	A1	A1	A2	A1	A1	A2	A1	
150_200		A1	A1		A1	A2	A2	A1	A2	A2	
200_300		A1	A2			A1	A2	A1	A1	A1	
200_350											
200_400											
400_600								A1			



STAZIONE DI CAMPIONAMENTO	BE_051	BE_052	BE_053	BE_054	BE_055	BE_056	MM_057	MM_058	MM_059	MM_060
LIVELLO (cm)										
000_050	A2	A1	A1	A1	A1	A2	A2	A2	A2	A1
050_100	A2	A1	A1	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A2
100_150	A2	A1	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A1	A1
150_200	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A2	A2	A1	A1
200_300	A1	A1	A1	A2	A1	A1	A2	A1	A2	A1
200_350										
200_400										
400_500					A2	A1			A2	A1
400_550										
400_600										
600_650						A1				



STAZIONE DI CAMPIONAMENTO	MM_061	MM_062	MM_063	MM_064	MM_065	MM_066	MM_067	MM_068	MM_069	MM_070	
LIVELLO (cm)											
000_050	A1	A1	A2	A2	A2	A2	A2	A1	A2	A2	
050_100	A1	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	
100_150	A1	A1	A2	A2	A2	A2	A2	A1	A1	A2	
150_200	A1	A1	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A1	A1	
200_250	A1	A1	A1	A1	A1	A2		A1	A2	A2	
200_300											
200_350											
200_400											



STAZIONE DI CAMPIONAMENTO	MM_071	MM_072	MM_073	MM_074	DL_075	DL_076	DL_077	DL_078	DL_079	DL_080
LIVELLO (cm)										
000_050	A2	A2	A1	A2	A2	A2	A1	A1	A1	A1
050_100	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A1	A1	A2	A1
100_150	A2	A1	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A1	A2
150_200	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A1	A1	A2	B2
200_300		A2	A2	A2	A2	A2				
200_400										
400_600					A2					



STAZIONE DI CAMPIONAMENTO	DL_081	DL_082	DL_083	DL_084	DL_085	DL_086	DL_087	DL_088	DL_089	DL_090
LIVELLO (cm)										
000_050	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A2	A1	A2	A2
050_100	A2	A2	A2	A1	A2	A2	A2	A2	A2	A1
100_150	A2	A1	A2	A1	A2	A2	A2	A2	A2	A1
150_180	A1	A2	A2	A1	A2	A1	A2	A2	A2	A1
150_200										
200_350			A2	A2				A2	A2	
200_400										



STAZIONE DI CAMPIONAMENTO	DL_091	DL_092	DL_093	DL_094	DL_095	DL_096	DL_097	DL_098	DL_099	DP_100
LIVELLO (cm)										
000_050	A2	A1	A1	A2	A2	A2	A1	A2	A2	A2
050_100	A2	A1	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
100_150	A2	A1	A2	A2	A2	A2	A1	A2	A2	A1
150_200		A2	A2	A2	A2	A2	A1	A2	A2	A1
200_350			A2	A2	A2	A2	A1	A2	A2	A2
200_400			A2	A2		A2	A1	A2	A2	
400_500			A2			A2	A2	A2		
400_600						A2	A2	A2		
600_650							A2	A2		



STAZIONE DI CAMPIONAMENTO	DP_101	DP_102	DP_103	DP_104	DP_105	DP_106	DP_107	DP_108	DP_109	DP_110
LIVELLO (cm)										
000_050	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A1	A2	A2	A1
050_100	A2	A2	A2	A1	A2	A1	A1	A2	A2	A1
100_150	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2		A2
150_200	A2	A2	A2		A2	A1	A2	A2		
200_300	A2	A2	A2		A2	A2	A1			
200_400										
400_500		A2					A2			
400_600										



STAZIONE DI CAMPIONAMENTO	DP_111	DP_112	DP_113	DP_114	DP_115	DP_116	DP_117	DP_118	DP_119	DP_120
LIVELLO (cm)										
000_050	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
050_100	A2	A2	A2	A1	A2	A2	A2	A2	A2	A2
100_150	A2	A2	A2	A2		A2	A2	A2	A2	A2
150_200	A2	A2	A1	A2		A2	A2	A2	A2	A2
200_300	A2		A2	A2		A2	A2	A2	A2	A2
200_350						A2	A2	A2	A2	
200_400										
400_500						A2	A2	A2		
400_600										



STAZIONE DI CAMPIONAMENTO	DP_121	DP_122	DP_123	DP_124	DP_125	DP_126	DP_127	DP_128	DP_129	DP_130
LIVELLO (cm)										
000_050	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A1	A2	A2
050_100	A1	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A3
100_150	A2	A2	A2	A2	A1	A2	A2	A2	A2	A2
150_200	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2	B2	A2
200_350	A2	A2		A2	A2	A2	A2	A2	A2	A2
200_400										
400_500				A2		A2		A2	A2	A2
400_600										



10. RESTITUZIONE DEI DATI

Tutti i dati raccolti durante la caratterizzazione (dati numerici, alfa numerici, grafici, raster, vettoriali o misti, dati conseguenti all'elaborazione dei dati grezzi, etc.) sono stati restituiti anche in formato digitale come concordato con il rappresentante tecnico nominato dall'Autorità Portuale di Salerno.

Come indicato nei capitoli precedenti tutte le coordinate sono state riferite al datum WSG 84. Le coordinate geografiche sono state restituite come gg pp.mmmm (4 cifre decimali per le frazioni di primo) e le coordinate cartografiche in metri.

Tutte le quote sono state essere espresse in metri (1 cifra decimale).

Inoltre, sono state elaborate e redatte le carte della contaminazione sulla base dei risultati delle analisi di laboratorio come visibile nell'allegato 9.

Di seguito è visibile un esempio relativo alla carta di contaminazione relativa agli idrocarburi.



I risultati ottenuti sono stati inseriti in un sistema informativo geografico GIS pubblicato in internet. Trattasi di un sistema interattivo che consentirà al personale dell'Autorità Portuale di Salerno autorizzato, di consultare in tempo reale, tramite la rete



internet, tutti i dati georeferenziati (precedentemente inseriti dal personale dell'ATI in un geodatabase).

Tutte le informazioni saranno disponibili indipendentemente dalla piattaforma, dall'installazione e dal luogo e saranno consultabili tramite applicazioni di tipo Client (browser web), senza necessità di apprendere il funzionamento di un GIS, ma semplicemente operando come su internet.

La home page di accesso al WEB-GIS raggiungibile al seguente link : <http://portosalerno.geonatura.it/>, si presenta come segue:

- al centro, una cartografia da satellite centrata sull'area di progetto;
- sulla sinistra in alto, il menù che contiene le seguenti voci: HOME e MONITORAGGIO .

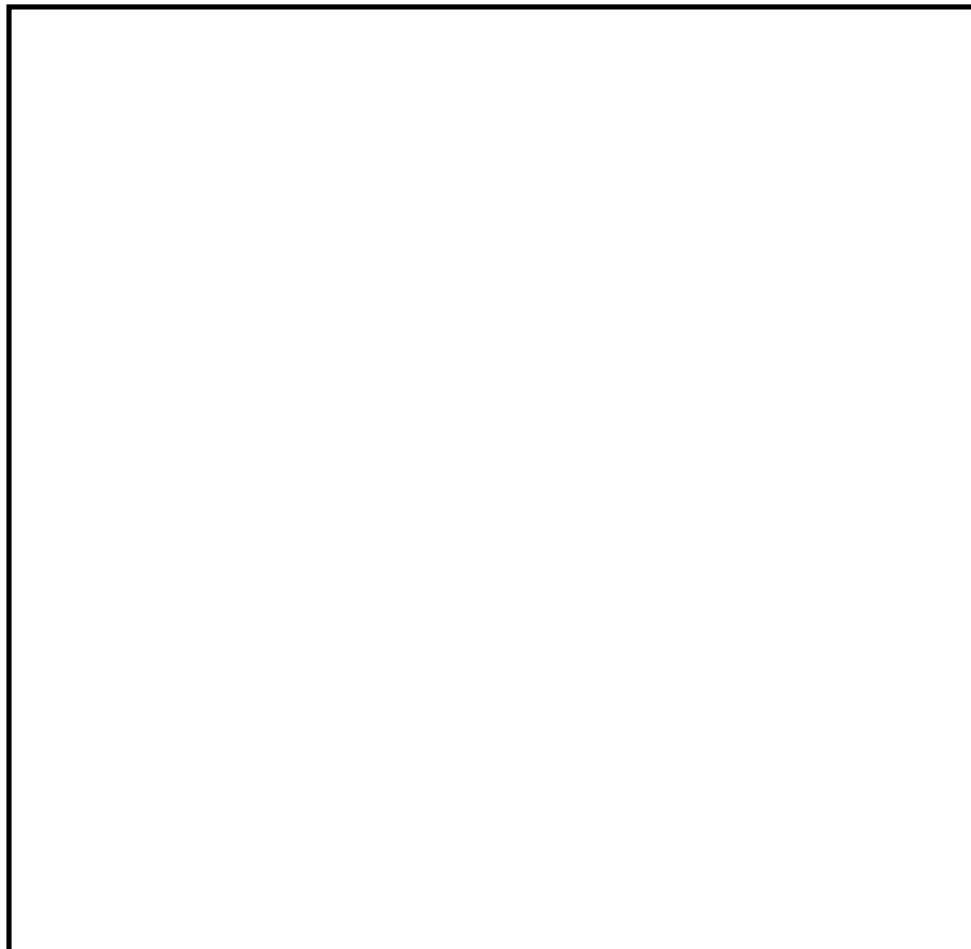
L'interfaccia grafica è stata pensata per agevolare il più possibile gli utilizzatori durante la loro navigazione; infatti, attraverso una testata che riproduce l'intera area di intervento, è possibile consultare in maniera interattiva tutti gli elementi che hanno caratterizzato il monitoraggio in questione..

Le credenziali di accesso sono: Nome utente: portosalerno - Pass: 4c35ad



Volumi allegati alla presente relazione su supporto informatico (CD):


- (Allegato 1) Planimetria con l'ubicazione dei punti di campionamento;
- (Allegato 2) Indagini per il rilievo di masse ferrose e/o ordigni bellici ó dichiarazioni di garanzia;
- (Allegato 3a) Verbali di campionamento;
- (Allegato 3b) Verbali di campionamento ARPAC e nota del 08/07/2015;
- (Allegato 4) Relazione geologica e descrizioni stratigrafiche;
- (Allegato 5) Documentazione fotografica;
- (Allegato 6) Rapporti giornalieri e Catene di custodia;
- (Allegato 7) Report sinottico dei risultati analitici;
- (Allegato 8) Rapporti di prova delle analisi chimiche, fisiche, microbiologiche ed ecotossicologiche eseguite dai Laboratori Natura s.r.l. e Theolab s.p.a.;
- (Allegato 9) Carte della contaminazione;
- (Allegato 10) Analisi granulometriche.



Autorità Portuale di Salerno

(Legge n. 84/94; D.P.R. 23/06/00 in G.U. n. 175 del 28/07/00)

Spett.le ARPAC - Dipartimento provinciale di Salerno
Via Lanzalone n. 54/56
84100 Salerno

A.R.P.A.C. REGIONE CAMPANIA	
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI SALERNO	
Per ricevimento	
Data: 22-10-15	ora: 12.10
Per ricevuta: 	

e p.c. Al D.E.C.
Dott. ing. Lorenzo PASSANITI
Via Traversa A. De Gasperi n. 53
89900 Vibo Valentia
e-mail: passanitolorenzo@gmail.com

AREA - TECNICA
UFFICIO OPERE CIVILI
(geom. Enrico Leone - tel. 089/25.88.254)

Prot. TE/U.O.C./58PC32/13408
Salerno, 21/10/2015

Oggetto: Caratterizzazione fisica, chimica, microbiologica ed ecotossicologica dei sedimenti da dragare dei fondali del Porto commerciale di Salerno e del canale d'ingresso.

Si trasmette n.1 copia cartacea della documentazione tecnica relativa alla esecuzione del servizio in oggetto, costituita dai seguenti elaborati:

- Relazione tecnica
- Allegato 1 - Planimetria con ubicazione delle stazioni di campionamento;
- Allegato 2 - Indagini per il rilievo di masse ferrose e/o ordigni bellici - Dichiarazioni di garanzia;
- Allegato 3A - Verbali di campionamento;
- Allegato 3B - Verbali di campionamento ARPAC;
- Allegato 4 - Relazione geologica e colonne stratigrafiche;
- Allegato 5 - Documentazione fotografica;
- Allegato 6 - Rapporti Giornalieri e Catene di custodia;
- Allegato 7 - Report sinottico dei risultati analitici;
- Allegato 8 - Rapporti di prova;
- Allegato 9 - Carte della contaminazione;
- Allegato 10 - Analisi Granulometriche.
- Allegato 11 - CD con files Allegati

Il Presidente
Avv. Annunziata

21 10. 2015.

MINUTA
CAPO AREA TECNICA
Ing. Elena Valentino

ns. rif.: NAT_01202-15
Casoria, lì 21.10.2015

Autorità Portuale di Salerno
Via A. Sabatini n.8
84121 Salerno(SA)
Ing. Elena Valentino
Geom. Enrico Leone

Autorità Portuale di Salerno
PROTOCOLLO N. 0013744
DATA: 22/10/2015
INGRESSO

TE

D.E.C.
Dott. Ing. Lorenzo Passaniti
Via Traversa A. De Gasperi n.53
89900 Vibo Valentia, Italia
e-mail: passanitiorenzo@gmail.com

Assistente D.E.C.
Ing. Roberto Saggiomo
Via A. D'Isernia n.28
80122 Napoli
e-mail: roberto.saggiomo@alice.it

OGGETTO: Contratto d'appalto per l'Affidamento del servizio nel settore speciale ex art. 213 DLgs 163/2006 di esecuzione della caratterizzazione fisica, chimica, microbiologica ed ecotossicologica dei fondali del porto commerciale di Salerno e del canale d'Ingresso. CUP F57D1200000006 - CIG 58611505FC.
Consegna dvd contenente la documentazione di cui al punto 2.7 delle "Specifiche Tecniche"

Con riferimento al contratto d'appalto del 02.03.2015, in data 14.08.2015 è stata comunicata la ultimazione delle prestazioni e trasmessa la documentazione prevista al punto 2.7 del documento "Specifiche Tecniche" (prot. APS n. 10882). In data 05.10.2015 sono state trasmesse n.3 copie cartà della documentazione rimessa in recepimento delle richieste del DEC di modifica e integrazione degli elaborati, nonché ripetizione di alcune analisi chimiche.

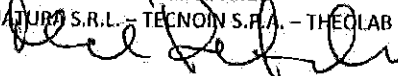
Con la presente si trasmette copia su supporto informatico (dvd) della stessa documentazione. Essa è costituita da una Relazione Tecnica e dagli allegati di seguito riportati:

- ALLEGATO 1 - Planimetria con ubicazione delle stazioni di campionamento
- ALLEGATO 2 - Indagini per il rilievo di masse ferrose e/o ordigni bellici - Dichiarazioni di garanzia
- ALLEGATO 3A - Verbali di campionamento
- ALLEGATO 3B - Verbali di campionamento ARPAC
- ALLEGATO 4 - Relazione geologica e colonne stratigrafiche;
- ALLEGATO 5 - Documentazione fotografica
- ALLEGATO 6 - Rapporti Giornalieri e Catene di custodia
- ALLEGATO 7 - Report sinottico dei risultati analitici
- ALLEGATO 8 - Rapporti di Prova
- ALLEGATO 9 - Carte della contaminazione
- ALLEGATO 10 - Analisi Granulometriche

Documentazione
trasmessa all'ARPAC
con note AP SA
Prot. TE/13708 del 21/10/2015

ATI NATURA S.R.L. - TECNOIN S.P.A. - THEOLAB S.P.A.

distinti saluti





Dipartimento Provinciale Salerno

PEC

Spett.le

AUTORITA' PORTUALE DI SALERNO
Via Sabatini, 8
Salerno

ARPA Campania
Direzione Generale
N. 0013454 02/03/2016
Cla: 24.1 DDSA

p.c.

Dr Pietro Vasaturo
Commissario ARPAC

dott.ssa Marinella Vito
Direttore Tecnico ARPAC

dr. Nicola Adamo
Direttore del Dip. Prov. di Napoli



Oggetto: Attività di campionamento ed esecuzione delle determinazioni analitiche, chimico-fisiche, microbiologiche ed ecotossicologiche.

Validazione campagna di indagini condotta dall'Autorità Portuale di Salerno

in riferimento all'oggetto si trasmette la nota redatta dal responsabile tecnico-scientifico della Convenzione ARPAC-Autorità Portuale.

Autorità Portuale di Salerno
PROTOCOLLO N. 0002935
DATA: 02/03/2016
INGRESSO

Il Direttore del Dipartimento Provinciale di Salerno f.f.
Dr Vittorio Di Ruocco

TE



ARPA Campania
Direzione Generale
N. 0013454 02/03/2016
Cla: 24.1 DDSA



DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI SALERNO



ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO ED ESECUZIONE DELLE DETERMINAZIONI ANALITICHE, CHIMICO FISICHE, MICROBIOLOGICHE, ECOTOSSICOLOGICHE SUI SEDIMENTI DEI FONDALI DEL PORTO DI SALERNO E DEL CANALE DI INGRESSO

Convenzione del 23/6/2015, rep. n. 546

ARPAC – AUTORITÀ PORTUALE DI SALERNO

Relazione di Validazione

Completamento di quella di Novembre 2015 protocollo 74796 del 1/12/2015

Il Responsabile della Convenzione Ing. Gianluca Scoppa
Dipartimento Provinciale di Salerno

Marzo 2016



Dipartimento Provinciale Salerno

ARPA Campania
Direzione Generale
N. 0013454
Cia: 24.1
02/03/2016
DDSA



**Attività di campionamento ed esecuzione delle determinazioni analitiche, chimico
fisiche, microbiologiche, ecotossicologiche sui sedimenti dei fondali del Porto di Salerno
e del Canale di ingresso.**

**Documento di Validazione della campagna di indagini condotta dall'Autorità Portuale di
Salerno**

In riferimento alle attività riportate in epigrafe, condotte da questa Agenzia sui **sedimenti dei fondali del porto di Salerno e del canale di ingresso**, in forza della Convenzione repertorio n. 546 del 23/06/2015 stipulata con l'Autorità Portuale di Salerno, a seguito:

- della relazione tecnica e risultanze analitiche trasmesse a codesta AP in data 1/12/2015 prot. 74796;
- della trasmissione allo scrivente, da parte del Dipartimento Provinciale di Napoli, di 65 rapporti di prova sostitutivi di quelli precedentemente trasmessi, corredati di relazione di attribuzione classe ai sedimenti secondo il Manuale ICRAM APAT, protocollo 80206/2015 del 23/12/2015;
- della trasmissione della relazione esplicativa sulla revisione dei RdP e delle relazioni di classificazione di cui al punto precedente, pervenuta allo scrivente dal Dipartimento Provinciale di Napoli, protocollo 4053/2016 del 21/01/2016;
- della successiva classificazione operata dallo scrivente con emissione di un nuovo quadro di sintesi delle classi attribuite dal laboratorio di parte e dal laboratorio dell'ARPAC, protocollo di questo Dipartimento n. 6175;
- della contestuale richiesta di apertura delle aliquote di riferimento, secondo quanto indicato nel verbale "Percorso di Intercalibrazione" del 29/06/2015 prot. 40025;
- delle attività di apertura delle aliquote di riferimento avviate dal Dipartimento Provinciale di Napoli, in accordo col laboratorio incaricato dall'AP di Salerno in data 1 febbraio 2016, per la valutazione degli esiti discordanti delle determinazioni ecotossicologiche;





Dipartimento Provinciale Salerno

ARPA Campania
Direzione Generale
N. 0013454 02/03/2016
Cla: 24.1 DDSA



considerato che:

- a conclusione delle attività suddette il Dipartimento Provinciale di Napoli ha trasmesso gli esiti analitici concernenti determinazioni ecotossicologiche e granulometriche relative ai campioni per i quali si erano verificate discordanze nella prima fase di validazione con nota di Protocollo interno ARPAC 12183 del 25/02/2016;
- di seguito, con nota protocollo interno ARPAC 13191 del 1/3/2016, il Dipartimento Provinciale di Napoli ha trasmesso nota tecnica contenente quadro sintetico dell'attribuzione delle classi per i campioni per i quali si erano riscontrate discordanze nel corso della prima fase di validazione;

atteso che

- dal documento suddetto si evince che le classi di qualità attribuite ai campioni inizialmente discordanti risultano, invece, essere compatibili con quelle attribuite dalla parte;

con il presente documento si valida la campagna di indagini svolta dall'AP di Salerno, relativa ai sedimenti dei fondali del porto di Salerno e del Canale di Ingresso nonché le conseguenti attribuzioni di classe, come da manuale ICRAM/APAT per la movimentazione dei sedimenti marini e le relative opzioni di gestione di cui alla tabella 2.5 e figura 2.6 dello stesso Manuale.

Allegati:

Relazione Tecnica e RdP prot. 12183 del 25/02/2016;

Relazione attribuzione classi di qualità del sedimento 13191 del 1/3/2016.

Il Responsabile Tecnico Scientifico della Convenzione

Ing. Gianluca Scoppa



Prot. n. 13191 del
2/3/2016

Al Dipartimento Provinciale di Salerno
Pec: arpac.dipartimentosalerno@pec.arpacampania.it
Al Servizio Territoriale di Salerno
Ing. G. Scoppa

Oggetto: Classi di qualità del sedimento
Integrazione Nota n. Prot. 0012286/2016 del 25/02/2016.

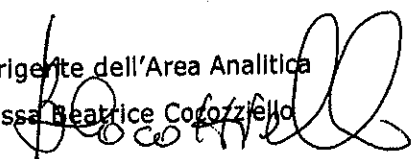
Con riferimento all'oggetto, sono di seguito elencate le classi di qualità dei sedimenti così come si ricavano dai rapporti di prova già trasmessi a codesto Dipartimento (Tab.2.2 - Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini- anno 2007).


		Classe di qualità del sedimento
1	Campione n. 17190	Classe A2
	Controcampione n.3161	
2	Campione n. 17589	Classe A2
	Controcampione n.3163	
3	Campione n. 17824	Classe A1
	Controcampione n.3167	
4	Campione n. 17836	Classe A1
	Controcampione n.3172	
5	Campione n. 16707	Classe A1
	Controcampione n.3173	
6	Campione n. 17188	Classe A2
	Controcampione n.3171	
7	Campione n. 1662	Classe A2
	Controcampione n.3169	
8	Campione n. 17821	Classe A2
	Controcampione n.3164	
9	Campione n. 17183	Classe A2 *
	Controcampione n.3160	
10	Campione n. 17184	Classe A2
	Controcampione n.3158	

Si resta a disposizione per eventuali chiarimenti.

A

Il Dirigente dell'Area Analitica
Dr.ssa Beatrice Cogozzello



	Invio Rapporti di prova	Doc. n°
	Procedura di riferimento: PG 5.10 A	1/ANNA/DIPNA 25/02/2016

Prot. n° del

Al Dipartimento Provinciale di SALERNO.

Pec: arpac.dipartimentosalerno@pec.arpacampania.it

In allegato alla presente si inviano i seguenti Rapporti di Prova e relazione prot. 12183 del 25/2/16:

N° Rapporto di Prova		N° Rapporto di Prova	
20160003161	– chimica e ecotox sedimenti Porto	20160003160	ecotox sedimenti Porto
20160003163	“ “ “ “	20160003158	ecotox sedimenti Porto
20160003167	“ “ “ “		
20160003172	“ “ “ “		
20160003173	“ “ “ “		
20160003171	ecotossicologia “ “		
20160003169	ecotossicologia “ “		
20160003164	ecotossicologia “ “		

90 Per un totale di n.15 Rapporti di Prova.

Dirigente Area Analitica
Dott. *Beatrice Cocozzallo*

Direttore Provinciale
Dott. *Nicola Adamo*

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.10 A	2	0	25/02/2015	1 di 1





ARPA Campania
Direzione Generale
N. 0012183 25/02/2016
Tipo: I Cla: 24.1 DANNA



Al Dirigente Area Analitica NA
Dott.ssa Beatrice Cocozziello

p.c. Al Direttore Provinciale NA
Dott. Nicola Adamo

Oggetto: Analisi di revisione dei sedimenti marini -Porto di Salerno

In seguito alla richiesta di apertura delle aliquote di riferimento trasmessa con nota n. 0006175/2016, in accordo col Laboratorio NATURA e l'Autorità Portuale, in data 01/02/2016 presso il Dipartimento di Napoli, Area Analitica, L.R. REACH ed Ecotossicologia, si è proceduto alle analisi ecotossicologiche sui n° 10 campioni di sedimento prelevati presso Porto di Salerno – Convenzione rep. 546 del 23/06/2015 alla presenza del Laboratorio NATURA con R.G. 201500017184, e n° di verbale MM64, 201500017183 e n° di verbale MM059 ,201500017190 e n° di verbale DP102 , 201500017589 e n° di verbale DP122 , 201500017821 e n° di verbale CL018 -0-0,5, 201500017824 e n° di verbale CL018- 0,5-1 , 201500017662 e n° di verbale DL080 , 201500016707e n° di verbale MM058, 201500017188 e n° di verbale CL31, 201500017836 e n° di verbale CL024 dal personale dell'Area Territoriale ARPAC di Salerno in data dal 23/07/2015 al 07/08/2015, su richiesta dell'Autorità Portuale, consegnati dal Laboratorio NATURA in pari data.

Analisi ecotossicologiche su fase solida , saggio biologico con Vibrio fischeri, e granulometria sui seguenti campioni:

R.G. 201500017190 e n° di verbale DP102

R.G. 201500017589 e n° di verbale DP122

R.G. 201500017824 e n° di verbale CL018- 0,5-1

R.G. 201500016707e n° di verbale MM058

R.G. 201500017836 e n° di verbale CL024



Handwritten signature or mark.



Saggio biologico su elutriato con Artemia F. sui restanti campioni:

R.G. 201500017184, e n° di verbale MM64,

R.G. 201500017183 e n° di verbale MM059

R.G. 201500017190 e n° di verbale DP102

R.G. 201500017821 e n° di verbale CL018 -0-0,5

R.G. 201500016662 e n° di verbale DL080 ,

R.G. 201500017188 e n° di verbale CL31.

90

90



Le analisi sono state effettuate alla presenza dei rappresentanti del laboratorio NATURA, ed i risultati ottenuti sono stati riassunti in tabella:

RG SEDIMENTO	PELITE	EC50	T.U.	STI	ELUTRIATO ARTEMIA 24H	ELUTRIATO ARTEMIA 48H
17190	0	10.1 mg/L	9.87	35.3	EC20 >90%	EC50 = 59.85%
3161 Controcampione	5.6	3.14 mg/L	31.85	1.60	EC20 >90%	EC50 = 100 %
17184					EC20 >90%	EC50 = 64.94%
3158 Controcampione					EC20 >90%	EC50 = 100%
17183					EC20 >90%	EC50 = 72.06%
3160 Controcampione					EC20 >90%	EC20 >90%
17589	8.6	0.070 mg/L	1414	46.67		
3163 Controcampione	14.1	2.69 mg/L	37.19	0.75		
17821					EC20 >90%	EC50 = 73.24%
3164 Controcampione					EC20 >90%	EC20 <90%
17824	2.6	0.147 mg/L	667.2	67.55		
3167 Controcampione	2.9	6.32 mg/L	15.80	1.47		
16662					EC50 >90	EC50 = 98.97%
3169 Controcampione					EC20 >90%	EC50 = 100 %
16707	0.6	1.58 mg/L	63.07	26.71		
3173 Controcampione	9.7	8.97 mg/L	11,14	0.32		
17188					EC20 >90%	EC50 = 16.25%
3171 Controcampione					EC20 >90%	EC50 = 100%
17836	2	1.52	65.70	9.04		
3172 Controcampione	6.9	2.74 mg/L	36.50	1.50		



Rg	Classe STI	Classe ARTEMIA f.	
17190	D	C	DAAC
3161 Controcampione	A	B	AAAB A2
17184		C	AAAC
3158 Controcampione		B	AAAB A2
17183		C	AAAC
3160 Controcampione		A	AAAA A2 (pelvite)
17589	D		DAAC
3163 Controcampione	A		AAAA A2 (pelvite)
17821		C	AAAC
3164 Controcampione		B	AAAB A2
17824	D		DAAC
3167 Controcampione	A		AAAA A1
16662		C	AAAC
3169 Controcampione		B	AAAB A2
16707	D		DAAC
3173 Controcampione	A		AAAA A2 (pelvite)
17188		D	AAAD
3171 Controcampione		B	AAAB A2
17836	C		CAAC
3172 Controcampione	A		AAAA A2 (pelvite)



Handwritten signature



Dai risultati ottenuti si evince che i valori eco tossicologici del sedimento in fase solida sono tutti in classe A mentre quelli degli elutriati in classe A e B

Il Dirigente

L.R. REACH ed Ecotossicologia

Marialuisa Gallo





Dipartimento Provinciale di Napoli
Area Analitica
Sede Via Don Bosco, 4/F
Tel 0817078022 Fax 0817078040

Annulla e sostituisce il precedente
RAPPORTO DI PROVA N° 20160003173 C01 A1

Accettazione n°:	20160003173	del:	19/02/2016	Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia
Descrizione:	SEDIMENTI	Localita' di prelievo:	MOLO 3 - SALERNO -	
Tipo Analisi:	ANALISI ECOTOSSICOLOGICA	Sito/Punto di prelievo:	PORTO COMMERCIALE DI SALERNO E DEL CANALE D'INGRESSO DI SEDIMENTI DEI FONDALI MM-058 (0,50-100)	
Ente prelevatore:	AREA TERRITORIALE SALERNO - SURC-	Comune e Indirizzo:	SALERNO	
Modalita di campionamento:	CONTROCAMPIONE DEL N°20150016707	Verbale di prelievo n°:	RG-NF-21072015-04	Data prelievo: 28/07/2015
Committente:	ARPAC - AREA TERRITORIALE (SALERNO)	Produttore		
Data Inizio Prove:	01/02/2016	Data Fine Prove:	12/02/2016	Data emissione Rapporto di Prova: 23/02/2016

RISULTATO DELLA PROVA

Parametro	Metodo	Unita di Misura	Risultato	Incertezza (*)	Limite massimo D.L.vo 152/2006
SEDIMENTO IN TOTO VALUTAZIONE TOSSICITA' ACUTA CON VIBRIO f.	UNI EN ISO 11348-3/2001	S.T.I.	0.32	/	

Note: Il campione analizzato è stato consegnato dal Laboratorio NATURA il 1/02/2016 con lettera di trasmissione n. 0006175/2016.

Giudizio: Il sedimento afferente al campione in esame, secondo il "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" del MATT-ICRAM, TAB. 2.4, presenta:
STI < 3, classe A

(*) l'incertezza estesa viene calcolata usando il fattore di copertura K=2 (intervallo di fiducia 95%)

Il Dirigente
Dott.ssa MARIALUISA GALLO

I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione.
Il Dipartimento Tecnico non è responsabile del campionamento.
I risultati del presente rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero salvo esplicita indicazione legata a ogni singolo parametro.
L'incertezza di misura è riportata nel rapporto di prova quando influisce sulla validità o sull'applicazione dei risultati di prova, quando ha influenza sulla conformità a un limite specificato o quando espressamente richiesta dal cliente
..... Fine Rapporto di Prova

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.10 L Procedura di riferimento: PG 5.10 A	1	4	05/02/2015	1 di 1

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 9001 =

ARPAC - Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania - Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98
Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto - Centro Polifunzionale, Torre 1 - 80143 Napoli
tel. 0812326111 - fax 0812326225 - direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it - www.arpacampania.it - P.I. 07407530638



Dipartimento Provinciale di Napoli
Area Analitica
Sede Via Don Bosco, 4/F
Tel 0817078022 Fax 0817078040

RAPPORTO DI PROVA N° 20160003172 C01 A1

Accettazione n°:	20160003172	del:	19/02/2016	Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia
Descrizione:	SEDIMENTI	Localita' di prelievo:	PORTO COMMERCIALE - SALERNO -	
Tipo Analisi:	ANALISI ECOTOSSICOLOGICA	Sito/Punto di prelievo:	PORTO COMMERCIALE DI SALERNO E DEL CANALE D'INGRESSO DI SEDIMENTI DEI FONDALI CIO24 (0,00-0,50)	
Ente prelevatore:	AREA TERRITORIALE SALERNO - SURC-	Comune e Indirizzo:	SALERNO	
Modalità di campionamento:	CONTROCAMPIONE DEL N°20150017836	Verbale di prelievo n°:	CL-FL-04082015-11	Data prelievo: 28/07/2015
Committente:	ARPAC - AREA TERRITORIALE (SALERNO)	Produttore		
Data Inizio Prove:	01/02/2016	Data Fine Prove:	12/02/2016	Data emissione Rapporto di Prova: 23/02/2016

RISULTATO DELLA PROVA

Parametro	Metodo	Unita di Misura	Risultato	Incertezza (*)	Limite massimo D.L.vo 152/2006
SEDIMENTO IN TOTO VALUTAZIONE TOSSICITA' ACUTA CON VIBRIO f.	UNI EN ISO 11348-3/2001	S.T.I.	1.50	/	

Note: Il campione analizzato è stato consegnato dal Laboratorio NATURA il 01/02/2016 con lettera di trasmissione n. 0006175/2016

Giudizio: Il sedimento afferente al campione in esame, secondo il "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" del MATT-ICRAM, TAB. 2.4, presenta:
STI < 3, classe A

(*) l'incertezza estesa viene calcolata usando il fattore di copertura K=2 (intervallo di fiducia 95%)

Il Dirigente
Dott.ssa MARIALUISA GALLO

I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione.
Il Dipartimento Tecnico non è responsabile del campionamento.
I risultati del presente rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero salvo esplicita indicazione legata a ogni singolo parametro.
L'incertezza di misura è riportata nel rapporto di prova quando influisce sulla validità o sull'applicazione dei risultati di prova, quando ha influenza sulla conformità a un limite specificato o quando espressamente richiesta dal cliente
..... Fine Rapporto di Prova

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.10 L Procedura di riferimento: PG 5.10 A	1	4	05/02/2015	1 di 1

AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 9001 =

ARPAC - Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania - Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98
Sede Legale. via Vicinale S. Maria del Pianto - Centro Polifunzionale, Torre 1 - 80143 Napoli
tel. 0812326111 - fax 0812326225 - direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it - www.arpacampania.it - P.I. 07407530838



Dipartimento Provinciale di Napoli
Area Analitica
Sede Via Don Bosco, 4/F
Tel 0817078022 Fax 0817078040

RAPPORTO DI PROVA N° 20160003171 C01 A1

Accettazione n°: 20160003171 del: 19/02/2016 Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia
 Descrizione: SEDIMENTI Localita' di prelievo: PORTO COMMERCIALE - SALERNO -
 Tipo Analisi: ANALISI SITO/PUNTO DI PRELIEVO: PORTO COMMERCIALE DI SALERNO E DEL CANALE
 ECOTOSSICOLOGICA D'INGRESSO DI SEDIMENTI DEI FONDALI C131 (0,50)
 Ente prelevatore: AREA TERRITORIALE SALERNO - SURC- Comune e Indirizzo: SALERNO
 Modalita di campionamento: CONTROCAMPIONE DEL N°20150017188 Verbale di prelievo n°: CL-MBC-28072015-07 Data prelievo: 28/07/2015
 Committente: ARPAC - AREA TERRITORIALE (SALERNO) Produttore
 Data Inizio Prove: 01/02/2016 Data Fine Prove: 12/02/2016 Data emissione Rapporto di Prova: 23/02/2016

RISULTATO DELLA PROVA

Parametro	Metodo	Unita di Misura	Risultato	Incertezza (*)	Limite massimo D.L.vo 152/2006
ELUTRIATO VALUTAZIONE TOSSICITA' ACUTA CON ARTEMIA FRANCISCANA	UNICHIM pr MU 888:25.03.2009	EC50	100%	/	

Note: Il campione analizzato è stato consegnato dal Laboratorio NATURA il 01/02/2016 con lettera di trasmissione 0006175/2016

Giudizio: Il sedimento afferente al campione in esame, secondo il "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" del MATT-ICRAM, TAB. 2.4, presenta:
 la risposta del saggio biologico su elutriato con Artemia f. risulta in classe B

(*) l'incertezza estesa viene calcolata usando il fattore di copertura K=2 (intervallo di fiducia 95%)

Il Dirigente
Dott.ssa MARIALUISA GALLO

I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.
 Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione.
 Il Dipartimento Tecnico non è responsabile del campionamento.
 I risultati del presente rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero salvo esplicita indicazione legata a ogni singolo parametro.
 L'incertezza di misura è riportata nel rapporto di prova quando influisce sulla validità o sull'applicazione dei risultati di prova, quando ha influenza sulla conformità a un limite specificato o quando espressamente richiesta dal cliente
 Fine Rapporto di Prova

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.10 L Procedura di riferimento: PG 5.10 A	1	4	05/02/2015	1 di 1

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 9001 =

ARPAC - Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania - Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98
 Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto - Centro Polifunzionale, Torre 1 - 80143 Napoli
 tel. 0812326111 - fax 0812326225 - direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it - www.arpacampania.it - P.I. 07407530638



Dipartimento Provinciale di Napoli
Area Analitica
Sede Via Don Bosco, 4/F
Tel 0817078022 Fax 0817078040

RAPPORTO DI PROVA N° 20160003169 C01 A1

Accettazione n°: 20160003169 del: 19/02/2016 Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia
Descrizione: SEDIMENTI Localita' di prelievo: PORTO COMMERCIALE - SALERNO -
Tipo Analisi: ANALISI SITO/PUNTO di prelievo: PORTO COMMERCIALE DI SALERNO E DEL CANALE
ECOTOSSICOLOGICA D'INGRESSO DI SEDIMENTI DEI FONDALI DL-080 (0,00-0,50)
Ente prelevatore: AREA TERRITORIALE SALERNO - SURC- Comune e Indirizzo: SALERNO
Modalita di campionamento: CONTROCAMPIONE DEL N°20150016662 Verbale di prelievo n°: RG-NF-21072015-01 Data prelievo: 28/07/2015
Committente: ARPAC - AREA TERRITORIALE (SALERNO) Produttore:
Data Inizio Prove: 01/02/2016 Data Fine Prove: 12/02/2016 Data emissione Rapporto di Prova: 23/02/2016

RISULTATO DELLA PROVA

Parametro	Metodo	Unita di Misura	Risultato	Incertezza (*)	Limite massimo D.L.vo 152/2006
ELUTRIATO VALUTAZIONE TOSSICITA' ACUTA CON ARTEMIA FRANCISCANA	UNICHIM pr MU 888:25.03.2009	EC50	100%	/	

Note: Il campione analizzato è stato consegnato dal laboratorio NATURA il 01/02/2016 con lettera di trasmissione n. 0006175/2016

Giudizio: Il sedimento afferente al campione in esame, secondo il "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" del MATT-ICRAM, TAB. 2.4, presenta:
la risposta del saggio biologico su elutriato con Artemia f. risulta in classe B

(*) l'incertezza estesa viene calcolata usando il fattore di copertura K=2 (intervallo di fiducia 95%)

Il Dirigente
Dott.ssa MARIALUISA GALLO

I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione.
Il Dipartimento Tecnico non è responsabile del campionamento.
I risultati del presente rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero salvo esplicita indicazione legata a ogni singolo parametro.
L'incertezza di misura è riportata nel rapporto di prova quando influisce sulla validità o sull'applicazione dei risultati di prova, quando ha influenza sulla conformità a un limite specificato o quando espressamente richiesta dal cliente
..... Fine Rapporto di Prova

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.10 L Procedura di riferimento: PG 5.10 A	1	4	05/02/2015	1 di 1

AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 9001 =

ARPAC - Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania - Ente di Diritto Pubblico istituito con L. R. 10/98
Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto - Centro Polifunzionale, Torre 1 - 80143 Napoli
tel. 0812326111 - fax 0812326225 - direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it - www.arpacampania.it - P.I. 07407530638



Dipartimento Provinciale di Napoli
Area Analitica
Sede Via Don Bosco, 4/F
Tel 0817078022 Fax 0817078040

RAPPORTO DI PROVA N° 20160003167 C01 A1

Accettazione n°: 20160003167 del: 19/02/2016 Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia
Descrizione: SEDIMENTI Localita' di prelievo: MOLO 3 - SALERNO
Tipo Analisi: ANALISI ECOTOSSICOLOGICA Sito/Punto di prelievo: PORTO COMMERCIALE DI SALERNO E DEL CANALE D'INGRESSO DI SEDIMENTI DEI FONDALI CI 018 (0,50-1,00)
Ente prelevatore: AREA TERRITORIALE SALERNO - SURC- Comune e Indirizzo: SALERNO
Modalita di campionamento: CONTROCAMPIONE DEL N°20150017824 Verbale di prelievo n°: CL-FL-04082015-02 Data prelievo: 28/07/2015
Committente: ARPAC - AREA TERRITORIALE (SALERNO) Produttore
Data Inizio Prove: 01/02/2016 Data Fine Prove: 12/02/2016 Data emissione Rapporto di Prova: 23/02/2016

RISULTATO DELLA PROVA

Parametro	Metodo	Unita di Misura	Risultato	Incertezza (*)	Limite massimo D.L.vo 152/2006
SEDIMENTO IN TOTO VALUTAZIONE TOSSICITA' ACUTA CON VIBRIO f.	UNI EN ISO 11348-3/2001	S.T.I.	1,47	/	

Note: il campione analizzato è stato consegnato dal Laboratorio NATURA il 1/02/2016 con lettera di trasmissione n. 0006175/2016

Giudizio: Il sedimento afferente al campione in esame, secondo il "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" del MATT-ICRAM, TAB. 2.4, presenta:
STI < 3, classe A

(*) l'incertezza estesa viene calcolata usando il fattore di copertura K=2 (intervallo di fiducia 95%)

Il Dirigente
Dott.ssa MARIALUISA GALLO

I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione.
Il Dipartimento Tecnico non è responsabile del campionamento.
I risultati del presente rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero salvo esplicita indicazione legata a ogni singolo parametro.
L'incertezza di misura è riportata nel rapporto di prova quando influisce sulla validità o sull'applicazione dei risultati di prova, quando ha influenza sulla conformità a un limite specificato o quando espressamente richiesta dal cliente
..... Fine Rapporto di Prova

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.10 L Procedura di riferimento: PG 5.10 A	1	4	05/02/2015	1 di 1

AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 9001 =

ARPAC - Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania - Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98
Sede Legale, via Vicinale S. Maria del Pianto - Centro Polifunzionale, Torre 1 - 80143 Napoli
tel. 0812326111 - fax 0812326225 - direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it - www.arpacampania.it - P.I. 07407530638



Dipartimento Provinciale di Napoli
Area Analitica
Sede Via Don Bosco, 4/F
Tel 0817078022 Fax 0817078040

RAPPORTO DI PROVA N° 20160003164 C01 A1

Accettazione n°: 20160003164 del: 19/02/2016 Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia
Descrizione: SEDIMENTI Localita' di prelievo: SALERNO - MOLO 3 -
Tipo Analisi: ANALISI ECOTOSSICOLOGICA Sito/Punto di prelievo: PORTO COMMERCIALE DI SALERNO E DEL CANALE D'INGRESSO DI SEDIMENTI DEI FONDALI C1018 (0,00-0,50)
Ente prelevatore: AREA TERRITORIALE SALERNO - SURC- Comune e Indirizzo: SALERNO
Modalita di campionamento: CONTROCAMPIONE DEL N°20150017821 Verbale di prelievo n°: CL-FL-04082015 Data prelievo: 28/07/2015
Committente: ARPAC - AREA TERRITORIALE (SALERNO) Produttore:
Data Inizio Prove: 01/02/2016 Data Fine Prove: 12/02/2016 Data emissione Rapporto di Prova: 23/02/2016

RISULTATO DELLA PROVA

Parametro	Metodo	Unita di Misura	Risultato	Incertezza (*)	Limite massimo D.L.vo 152/2006
ELUTRIATO VALUTAZIONE TOSSICITA' ACUTA CON ARTEMIA FRANCISCANA	UNICHIM pr MU 888.25.03.2009	EC20	< 90%	/	

Note: Il campione analizzato è stato consegnato dal Laboratorio NATURA il 01/02/2016 con lettera di trasmissione n. 0006175/2016

Giudizio: Il sedimento afferente al campione in esame, secondo il "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" dei MATT-ICRAM, TAB. 2.4, presenta:
la risposta del saggio biologico su elutriato con Artemia f. risulta in classe B

(*) l'incertezza estesa viene calcolata usando il fattore di copertura $K=2$ (intervallo di fiducia 95%)

Il Dirigente
Dott.ssa MARIALUISA GALLO
Maria Luisa Gallo

I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non puo' essere riprodotto parzialmente nA' usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione.
Il Dipartimento Tecnico non A' responsabile del campionamento.
I risultati del presente rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero salvo espressa indicazione legata a ogni singolo parametro.
L'incertezza di misura A' riportata nel rapporto di prova quando influisce sulla validita' o sull'applicazione dei risultati di prova, quando ha influenza sulla conformita' a un limite specificato o quando espressamente richiesta dal cliente
..... Fine Rapporto di Prova

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.10 L Procedura di riferimento: PG 5.10 A	1	4	05/02/2015	1 di 1

AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 9001 =

ARPAC - Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania - Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98
Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto - Centro Polifunzionale, Torre 1 - 80143 Napoli
tel. 0812326111 - fax 0812326225 - direzioneegenerale.arpac@pec.arpacampania.it - www.arpacampania.it - P.I. 07407530638



Dipartimento Provinciale di Napoli
Area Analitica
Sede Via Don Bosco, 4/F
Tel 0817078022 Fax 0817078040

RAPPORTO DI PROVA N° 20160003163 C01 A1

Accettazione n°: 20160003163 del: 19/02/2016 Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia
Descrizione: SEDIMENTI Localita' di prelievo: SALERNO - MOLO 3 -
Tipo Analisi: ANALISI ECOTOSSICOLOGICA Sito/Punto di prelievo: PORTO COMMERCIALE DI SALERNO E DEL CANALE D'INGRESSO DI SEDIMENTI DEI FONDALI DP 122-000(0,50)
Ente prelevatore: AREA TERRITORIALE SALERNO - SURC- Comune e Indirizzo: SALERNO
Modalita di campionamento: CONTROCAMPIONE DEL N°20150017589 Verbale di prelievo n°: RG-FL-03082015-05 Data prelievo: 28/07/2015
Committente: ARPAC - AREA TERRITORIALE (SALERNO) Produttore:
Data Inizio Prove: 01/02/2016 Data Fine Prove: 12/02/2016 Data emissione Rapporto di Prova: 23/02/2016

RISULTATO DELLA PROVA

Parametro	Metodo	Unita di Misura	Risultato	Incertezza (*)	Limite massimo D.L.vo 152/2006
SEDIMENTO IN TOTO VALUTAZIONE TOSSICITA' ACUTA CON VIBRIO f.	UNI EN ISO 11348-3/2001	S.T.I.	0.75	/	

Note: Il campione analizzato è stato consegnato dal Laboratorio NATURA il 1/02/2016 con lettera di trasmissione n. 0006175/2016

Giudizio: Il sedimento afferente al campione in esame, secondo il "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" del MATT-ICRAM, TAB. 2.4, presenta:
STI < 3, classe A

(*) l'incertezza estesa viene calcolata usando il fattore di copertura K=2 (Intervallo di fiducia 95%)

Il Dirigente
Dott.ssa MARIALUISA GAVILLO

I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non puo' essere riprodotto parzialmente nA' usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione.
Il Dipartimento Tecnico non A' responsabile del campionamento.
I risultati del presente rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero salvo espressa indicazione legata a ogni singolo parametro.
L'incertezza di misura A' riportata nel rapporto di prova quando influisce sulla validita' o sull'applicazione dei risultati di prova, quando ha influenza sulla conformita' a un limite specificato o quando espressamente richiesta dal cliente
..... Fine Rapporto di Prova

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.10 L Procedura di riferimento: PG 5.10 A	1	4	05/02/2015	1 di 1

**AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL**
= ISO 9001 =

ARPAC - Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania - Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98
Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Piante - Centro Polifunzionale, Torre 1 - 80143 Napoli
tel. 0812326111 - fax 0812326225 - direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it - www.arpacampania.it - P.I. 07407530638



Dipartimento Provinciale di Napoli
Area Analitica
Sede Via Don Bosco, 4/F
Tel 0817078022 Fax 0817078040

RAPPORTO DI PROVA N° 20160003161 C01 A1

Accettazione n°: 20160003161 del: 19/02/2016 Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia
 Descrizione: SEDIMENTI Localita' di prelievo: SALERNO - PORTO COMMERCIALE -
 Tipo Analisi: ANALISI ECOTOSSICOLOGICA Sito/Punto di prelievo: PORTO COMMERCIALE DI SALERNO E DEL CANALE D'INGRESSO DI SEDIMENTI DEI FONDALI DP102 (0,50)
 Ente prelevatore: AREA TERRITORIALE SALERNO - SURC- Comune e Indirizzo: SALERNO
 Modalita di campionamento: CONTROCAMPIONE DEL N°20150017190 Verbale di prelievo n°: CL-MBC-28072015-09 Data prelievo: 28/07/2015
 Committente: ARPAC - AREA TERRITORIALE (SALERNO) Produttore
 Data inizio Prove: 01/02/2016 Data Fine Prove: 12/02/2016 Data emissione Rapporto di Prova: 23/02/2016

RISULTATO DELLA PROVA

Parametro	Metodo	Unita di Misura	Risultato	Incertezza (*)	Limite massimo D.L.vo 152/2006
SEDIMENTO IN TOTO VALUTAZIONE TOSSICITA' ACUTA CON VIBRIO f.	UNI EN ISO 11348-3/2001	S.T.I.	1.60	/	
ELUTRIATO VALUTAZIONE TOSSICITA' ACUTA CON ARTEMIA FRANCISCANA	UNICHIM pr MU 888:25.03.2009	EC50	100%	/	

Note: Il campione analizzato è stato consegnato dal Laboratorio NATURA il 01/02/2016 con lettera di trasmissione n. 0006175/2016

Giudizio: Il sedimento afferente al campione in esame, secondo il "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" del MATT-ICRAM, TAB. 2.4, presenta:
STI < 3, classe **A**

La risposta ottenuta dall'esecuzione del saggio biologico sull'elutriato con Artemia f. risulta in classe **B**

(*) l'incertezza estesa viene calcolata usando il fattore di copertura K=2 (intervallo di fiducia 95%)

Il Dirigente
Dott.ssa MARIALUISA GALLO

I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.
 Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione.
 Il Dipartimento Tecnico non è responsabile del campionamento.
 I risultati del presente rapporto di prova non sono correlati per il fattore di recupero salvo esplicita indicazione legata a ogni singolo parametro.
 L'incertezza di misura è riportata nel rapporto di prova quando influisce sulla validità o sull'applicazione dei risultati di prova, quando ha influenza sulla conformità a un limite specificato o quando espressamente richiesta dal cliente.
 Fine Rapporto di Prova

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.10 L Procedura di riferimento: PG 5.10 A	1	4	05/02/2015	1 di 1

**AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL**
= ISO 9001 =

ARPAC - Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania - Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98
 Sede Legale: via Vicinale S. Maria dei Piantò - Centro Polifunzionale, Torre 1 - 80143 Napoli
 tel. 0812326111 - fax 0812326225 - direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it - www.arpacampania.it - P.I. 07407530638



Dipartimento Provinciale di Napoli
Area Analitica
Sede Via Don Bosco, 4/F
Tel 0817078022 Fax 0817078040

RAPPORTO DI PROVA N° 20160003160 C01 A1

Accettazione n°: 20160003160 del: 19/02/2016 Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia
Descrizione: SEDIMENTI Localita' di prelievo: SALERNO - PORTO COMMERCIALE -
Tipo Analisi: ANALISI ECOTOSSICOLOGICA Sito/Punto di prelievo: PORTO COMMERCIALE DI SALERNO E DEL CANALE D'INGRESSO DI SEDIMENTI DEI FONDALI MM059 (0,50)
Ente prelevatore: AREA TERRITORIALE SALERNO - SURC- Comune e Indirizzo: SALERNO
Modalita di campionamento: CONTROCAMPIONE DEL N°20150017183 Verbale di prelievo n°: CL-MBC-28072015-02 Data prelievo: 28/07/2015
Committente: ARPAC - AREA TERRITORIALE (SALERNO) Produttore
Data Inizio Prove: 01/02/2016 Data Fine Prove: 12/02/2016 Data emissione Rapporto di Prova: 23/02/2016

RISULTATO DELLA PROVA

Parametro	Metodo	Unita di Misura	Risultato	Incertezza (*)	Limite massimo D.L.vo 152/2006
ELUTRIATO VALUTAZIONE TOSSICITA' ACUTA CON ARTEMIA FRANCISCANA	UNICHIM pr MU 888:25.03.2009	EC20	> 90%	/	

Note: Il campione analizzato è stato consegnato dal Laboratorio NATURA il 01/02/2016 con lettera di trasmissione n. 0006175/2016

Giudizio: Il sedimento afferente al campione in esame, secondo il "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" del MATT-ICRAM, TAB. 2.4, presenta:
la risposta del saggio biologico su elutriato con Artemio f. risulta in classe A

(*) l'incertezza estesa viene calcolata usando il fattore di copertura K=2 (intervallo di fiducia 95%)

Il Dirigente
Dott.ssa MARIA LUISA GALLO

I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione.
Il Dipartimento Tecnico non è responsabile del campionamento.
I risultati del presente rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero salvo espressa indicazione legata a ogni singolo parametro.
L'incertezza di misura è riportata nel rapporto di prova quando influisce sulla validità o sull'applicazione dei risultati di prova, quando ha influenza sulla conformità a un limite specificato o quando espressamente richiesta dal cliente
..... Fine Rapporto di Prova

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.10 L Procedura di riferimento: PG 5.10 A	1	4	05/02/2015	1 di 1

**AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL**
= ISO 9001 =

ARPAC - Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania - Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98
Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto - Centro Polifunzionale, Torre 1 - 80143 Napoli
tel. 0812326111 - fax 0812326225 - direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it - www.arpacampania.it - P.I. 07407530838



Dipartimento Provinciale di Napoli
Area Analitica
Sede Via Don Bosco, 4/F
Tel 0817078022 Fax 0817078040

RAPPORTO DI PROVA N° 20160003158 C01 A1

Accettazione n°: 20160003158 del: 19/02/2016 Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia
Descrizione: SEDIMENTI Localita' di prelievo: SALERNO - PORTO COMMERCIALE -
Tipo Analisi: ANALISI ECOTOSSICOLOGICA Sito/Punto di prelievo: PORTO COMMERCIALE DI SALERNO E DEL CANALE D'INGRESSO DI SEDIMENTI DEI FONDALI MM64 (.50)
Ente prelevatore: AREA TERRITORIALE SALERNO - SURC- Comune e Indirizzo: SALERNO
Modalita di campionamento: CONTROCAMPIONE DEL N°20150017184 Verbale di prelievo n°: CL-MBC-28072015-03 Data prelievo: 28/07/2015
Committente: ARPAC - AREA TERRITORIALE (SALERNO) Produttore
Data Inizio Prove: 01/02/2016 Data Fine Prove: 12/02/2016 Data emissione Rapporto di Prova: 23/02/2016

RISULTATO DELLA PROVA

Parametro	Metodo	Unita di Misura	Risultato	Incertezza (*)	Limite massimo D.L.vo 152/2006
ELUTRIATO VALUTAZIONE TOSSICITA' ACUTA CON ARTEMIA FRANCISCANA	UNICHIM pr MU 888:25.03.2009	EC50	100%	/	

Note: Il campione analizzato è stato consegnato dal Laboratorio NATURA il 01/02/2016 con lettera di trasmissione n. 0006173/2016

Giudizio: Il sedimento afferente al campione in esame, secondo il "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" del MATT-ICRAM, TAB. 2.4, presenta:

la risposta del saggio biologico su elutriato con Artemio f. risulta in classe B

(*) l'incertezza estesa viene calcolata usando il fattore di copertura K=2 (intervallo di fiducia 95%)

Dirigente
Dott.ssa MARIALUISA GALLO

I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono solo al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non puo' essere riprodotto parzialmente nA' usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione.
Il Dipartimento Tecnico non A' responsabile del campionamento.
I risultati del presente rapporto di prova non sono corretti per il fattore di recupero salvo espressa indicazione legata a ogni singolo parametro.
L'incertezza di misura A' riportata nel rapporto di prova quando influisce sulla validita' o sull'applicazione dei risultati di prova, quando ha influenza sulla conformita' a un limite specificato o quando espressamente richiesta dal cliente
..... Fine Rapporto di Prova

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.10 L Procedura di riferimento: PG 5.10 A	1	4	05/02/2015	1 di 1

**AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITA'
CERTIFICATO DA DNV GL**
= ISO 9001 =

ARPAC - Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania - Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98
Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto - Centro Polifunzionale, Torre 1 - 80143 Napoli
tel. 0812326111 - fax 0812326225 - direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it - www.arpacampania.it - P.I. 07407530638



**Verbale Apertura Campioni
Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia**

Doc. n°
1/LECO/ANNA
Data
01/02/2016

Procedura di riferimento: PG 5.4 A

NAPOLI, li 01/02/2016

OGGETTO : VERBALE APERTURA CAMPIONI

In data 01/02/2016 alle ore 10.00 presso il Dipartimento di Napoli, Area Analitica, L.R. REACH ed Ecotossicologia, si è proceduto alla presa in consegna di n° 10 controcampioni di sedimento prelevati presso Porto di Salerno – Convenzione rep. 546 del 23/06/2015 con R.G. 201500017184, e n° di verbale MM64, 201500017183 e n° di verbale MM059, 201500017190 e n° di verbale DP102, 201500017589 e n° di verbale DP122, 201500017821 e n° di verbale CL018-0-0,5, 201500017824 e n° di verbale CL018- 0,5-1, 201500017662 e n° di verbale DL080, 201500016707 e n° di verbale MM058, 201500017188 e n° di verbale CL31, 201500017836 e n° di verbale CL024 dal personale dell'Area Territoriale ARPAC di Salerno in data dal 23/07/2015 al 07/08/2015, su richiesta dell'Autorità Portuale, consegnati dal Laboratorio NATURA in pari data, con lettera di trasmissione n. 0006175/2016

I campioni sono stati presentati dalla parte che dichiara di averli conservati correttamente.

Constatata l'integrità dei sigilli e verificata la conformità del campione a quanto riportato nel verbale di campionamento, si è proceduto all'apertura del campione e all'inizio delle analisi.

In data 01/02/2016 alle ore 10.30 presso il Dipartimento di Napoli, Area Analitica, L.R. REACH ed Ecotossicologia, si è proceduto all'inizio delle analisi ecotossicologiche su fase solida, saggio biologico con *Vibrio fischeri*, come da *Manuale per la movimentazione dei sedimenti Marini - MATT*, dei seguenti campioni, come da accordi con l'Autorità portuale, alla presenza di laboratorio NATURA:


R.G. 201500017190 e n° di verbale DP102

R.G. 201500017589 e n° di verbale DP122

R.G. 201500017824 e n° di verbale CL018- 0,5-1

R.G. 201500016707 e n° di verbale MM058

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.4 G1	1	0	13/10/2014	1 di 1

	Verbale Apertura Campioni Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia	Doc. n° 1/ LECO / ANNA
	Procedura di riferimento: PG 5.4 A	Data 01/02/2016

R.G. 201500017836 e n° di verbale CL024

MATERIALE UTILIZZATO:

Reagente MICROTOX: n° lotto: 15C4025A Exp: 03/2017

Reconstitution Solution: n° lotto 14M4168 Exp: 12/2017

Solide Phase diluent: n° lotto AZ686121 Exp: 09/2016

Sui rimanenti campioni si provvederà all'apertura e all'avvio delle analisi sull'elutriato con Artemia f. come organismo test, nelle seguenti date:

il giorno 4 e 5 febbraio 2016 determinazione del peso secco

il giorno 8 febbraio 2016 inizio saggio con Artemia f.

Tutti i campioni consegnati dal laboratorio Natura saranno conservati in frigo alla temperatura di 4°C presso il Dipartimento Provinciale di Napoli, Area Analitica di ARPA CAMPANIA.

Sono presenti

LORENZO PASSANITI DEC AUTONITZ PORTUGALE
 ROBERTO SACRANO DEC AUTONITZ PORTUGALE
 MARGHERITA ROTELLI LABORATORIO NATURA

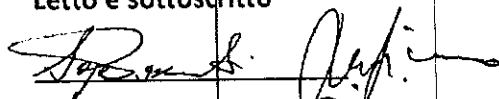
Per L.R. REACH ed Ecotossicologia

Maria Luise Pado
Teresa Rosaria Verde

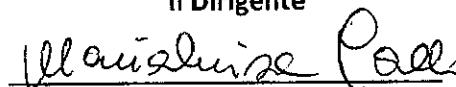
Osservazioni

NESSUNA


Letto e sottoscritto


Roberto Sacrano

il Dirigente


Maria Luise Pado

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.4 G1	1	0	13/10/2014	2 di 2

	Verbale Apertura Campioni Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia	Doc. n° 1/LECO/ANNA
	Procedura di riferimento: PG 5.4 A	Data 04/02/2016

NAPOLI, li 04/02/2016

OGGETTO : VERBALE PROSIEGUO ANALISI CAMPIONI PORTO DI SALERNO

In data 04/02/2016 alle ore 10.00 presso il Dipartimento di Napoli, Area Analitica, L.R. REACH ed Ecotossicologia, si è proceduto all'esecuzione del peso secco sui seguenti **controcampioni** di **sedimento** prelevati presso Porto di Salerno – Convenzione rep. 546 del 23/06/2015 con R.G. 201500017184, e n° di verbale MM64, 201500017183 e n° di verbale MM059, 201500017190 e n° di verbale DP102, , 201500017821 e n° di verbale CL018 -0-0,5, 201500016662 e n° di verbale DL080, 201500017188 e n° di verbale CL31, dal personale dell'Area Territoriale ARPAC di Salerno in data dal 23/07/2015 al 07/08/2015, su richiesta dell'Autorità Portuale, consegnati il 1/02/16 dal Laboratorio NATURA, con lettera di trasmissione n. 0006175/2016

I campioni sono stati conservati correttamente dal personale ARPAC.

Constatata l'integrità dei sigilli e verificata la conformità del campione a quanto riportato nel verbale di campionamento, si è proceduto al prosieguo delle analisi.

Tutti i campioni consegnati dal laboratorio Natura saranno conservati in frigo alla temperatura di 4°C presso il Dipartimento Provinciale di Napoli, Area Analitica di ARPA CAMPANIA.

Sono presenti :

Per il laboratorio Natura

Dot.ssa Anjaire Favere

Per L.R. REACH ed Ecotossicologia


Dot. Teresa Rosario Verole

Dot. Maria Luisa Fallo

Osservazioni

NESSUNA

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.4 G1	1	0	13/10/2014	1 di 1

	Verbale Apertura Campioni Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia	Doc. n° 1/ LECO / ANNA
	Procedura di riferimento: PG 5.4 A	Data 04/02/2016

Letto e sottoscritto

Auficine Favere

il Dirigente

M. Fallo

90

90

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.4 G1	1	0	13/10/2014	2 di 2



Verbale Apertura Campioni
Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia

Doc. n°
1/LECO/ANNA

Procedura di riferimento: PG 5.4 A

Data
05/02/2016

NAPOLI, il 05/02/2016

OGGETTO : VERBALE PROSIEGUO ANALISI CAMPIONI PORTO DI SALERNO

In data 05/02/2016 alle ore 12.30 presso il Dipartimento di Napoli, Area Analitica, L.R. REACH ed Ecotossicologia, si è proceduto alla conclusione della determinazione del peso secco sui seguenti controcampioni di sedimento prelevati presso Porto di Salerno – Convenzione rep. 546 del 23/06/2015 con R.G. 201500017184, e n° di verbale MM64, 201500017183 e n° di verbale MM059, 201500017190 e n° di verbale DP102, , 201500017821 e n° di verbale CL018 -0-0,5, 201500016662 e n° di verbale DL080, 201500017188 e n° di verbale CL31, dal personale dell'Area Territoriale ARPAC di Salerno in data dal 23/07/2015 al 07/08/2015, su richiesta dell'Autorità Portuale, consegnati il 1/02/16 dal Laboratorio NATURA, con lettera di trasmissione n. 0006175/2016

Sono presenti :

Per il laboratorio Natura
Audace Favere

Per L.R. REACH ed Ecotossicologia

Blaconelli
DOTT. TERESA ROSARIA URSO E.

Osservazioni

NESSUNA

Letto e sottoscritto

Blaconelli (ARPAC)
Audace Favere

il Dirigente

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.4 G1	1	0	13/10/2014	1 di 1



Verbale Apertura Campioni
Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia

Doc. n°
1/ LECO / ANNA


Procedura di riferimento: PG 5.4 A

Data
05/02/2016

90

90

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.4 G1	1	0	13/10/2014	2 di 2

	Verbale Apertura Campioni Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia	Doc. n° 1/ LECO / ANNA
	Procedura di riferimento: PG 5.4 A	Data 08/02/2016

NAPOLI, il 08/02/2016

OGGETTO : VERBALE PROSIEGUO ANALISI CAMPIONI PORTO DI SALERNO

In data 08/02/2016 alle ore 10.30 presso il Dipartimento di Napoli, Area Analitica, L.R. REACH ed Ecotossicologia, si è proceduto alla preparazione degli elutriati per il saggio di tossicità con *Artemia f.* sui seguenti **controcampioni di sedimento** prelevati presso **Porto di Salerno** - Convenzione rep. 546 del 23/06/2015, con R.G. 201500017184, e n° di verbale MM64, 201500017183 e n° di verbale MM059, 201500017190 e n° di verbale DP102, 201500017821 e n° di verbale CL018 -0-0,5, 201500016662 e n° di verbale DL080, 201500017188 e n° di verbale CL31, dal personale dell'Area Territoriale ARPAC di Salerno in data dal 23/07/2015 al 07/08/2015, su richiesta dell'Autorità Portuale, consegnati il 1/02/16 dal Laboratorio NATURA, con lettera di trasmissione n. 0006175/2016.

Inoltre si è proceduto all'attivazione per la schiusa delle cisti di *Artemia f.* contenute nel ARTOXKIT M n. AF001 fornito dalla Ditta *MicroBioTest inc.*, n. lotto AF/F2015, scadenza 31/07/2016.

N. lotto concentrazione soluzioni saline utilizzate: ASPM140715

I campioni sono stati conservati correttamente dal personale ARPAC.

Constatata l'integrità dei sigilli e verificata la conformità del campione a quanto riportato nel verbale di campionamento, si è proceduto al prosieguo delle analisi.

Tutti i campioni consegnati dal laboratorio Natura saranno conservati in frigo alla temperatura di 4°C presso il Dipartimento Provinciale di Napoli, Area Analitica di ARPA CAMPANIA.

Sono presenti :


Per il laboratorio Natura

Dot. T. Cesare

Per L.R. REACH ed Ecotossicologia

Dot. T. Cesare

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.4 G1	1	0	13/10/2014	1 di 1

	Verbale Apertura Campioni Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia	Doc. n° 1/ LECO / ANNA
	Procedura di riferimento: PG 5.4 A	Data 08/02/2016

Osservazioni

NESSUNA

Letto e sottoscritto

Antonino Favara

il Dirigente

[Signature]

90

90

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.4 G1	1	0	13/10/2014	2 di 2



Verbale Apertura Campioni
Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia

Doc. n°
1/LECO / ANNA

Procedura di riferimento: PG 5.4 A

Data
10/02/2016

NAPOLI, li 10/02/2016

OGGETTO : VERBALE PROSIEGUO ANALISI CAMPIONI PORTO DI SALERNO

In data 10/02/2016 alle ore 11.00 presso il Dipartimento di Napoli, Area Analitica, L.R. REACH ed Ecotossicologia, si è proceduto al saggio di tossicità con *Artemia f.* sugli elutriati dei seguenti controcampioni di sedimento prelevati presso Porto di Salerno – Convenzione rep. 546 del 23/06/2015, con R.G. 201500017184, e n° di verbale MM64, 201500017183 e n° di verbale MM059 ,201500017190 e n° di verbale DP102 , , 201500017821 e n° di verbale CL018 -0-0,5, 201500016662 e n° di verbale DL080 , 201500017188 e n° di verbale CL31, dal personale dell'Area Territoriale ARPAC di Salerno in data dal 23/07/2015 al 07/08/2015 , su richiesta dell'Autorità Portuale, consegnati il 1/02/16 dal Laboratorio NATURA , con lettera di trasmissione n. 0006175/2016.

Artemia f. contenute nel ARTOXKIT M n. AF001 fornito dalla Ditta MicroBioTest inc., n. lotto AF/F2015 , scadenza 31/07/2016.

N. lotto concentrazione soluzioni saline utilizzate: ASPM140715

Gli elutriati sono stati preparati lunedì 8/02/2016 e conservati correttamente dal personale ARPAC .

Constatata l'integrità dei sigilli e verificata la conformità degli elutriati, si è proceduto al prosieguo delle analisi .

Sono presenti :

Per il laboratorio Natura


DOT. FAVARA

Per L.R. REACH ed Ecotossicologia

DOT. T. URSI

M. Falla

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.4 G1	1	0	13/10/2014	1 di 1

	Verbale Apertura Campioni Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia	Doc. n° 1/LECO/ANNA
	Procedura di riferimento: PG 5.4 A	Data 10/02/2016

Osservazioni

NESSUNA

Letto e sottoscritto

Aulo eufare

il Dirigente

Maria Lucrezia Falla

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.4 G1	1	0	13/10/2014	2 di 2



Verbale Apertura Campioni
Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia

Doc. n°
1/ LECO / ANNA

Procedura di riferimento: PG 5.4 A

Data
11/02/2016

NAPOLI, li 11/02/2016

OGGETTO : VERBALE PROSIEGUO ANALISI CAMPIONI PORTO DI SALERNO

In data **11/02/2016** alle ore **11.30** presso il Dipartimento di Napoli, Area Analitica, **L.R. REACH ed Ecotossicologia**, si è proceduto alla lettura a 24h del saggio di tossicità con *Artemia f.* sugli elutriati dei seguenti **controcampioni** di sedimento prelevati presso **Porto di Salerno – Convenzione rep. 546 del 23/06/2015**, con **R.G. 201500017184**, e n° di verbale **MM64, 201500017183** e n° di verbale **MM059, 201500017190** e n° di verbale **DP102**, , **201500017821** e n° di verbale **CL018 -0-0,5, 201500016662** e n° di verbale **DL080**, **201500017188** e n° di verbale **CL31**, dal personale dell'Area Territoriale ARPAC di **Salerno** in data dal **23/07/2015** al **07/08/2015**, su richiesta dell'**Autorità Portuale**, consegnati il **1/02/16** dal Laboratorio **NATURA**, con lettera di trasmissione n. **0006175/2016**.

Artemia f. contenute nel **ARTOXXIT M n. AF001** fornito dalla Ditta **MicroBioTest Inc.**, n. lotto **AF/F2015**, scadenza **31/07/2016**.

N. lotto concentrazione soluzioni saline utilizzate: ASPM140715

Si allega foglio di lettura del test a 24h.

Sono presenti :

Per il laboratorio Naturae

Dott. A Favara

Per **L.R. REACH ed Ecotossicologia**


Dott. T. Veronesi

W. Palle

Osservazioni

NESSUNA

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.4 G1	1	0	13/10/2014	1 di 1

	Verbale Apertura Campioni Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia	Doc. n° 1/ LECO / ANNA
	Procedura di riferimento: PG 5.4 A	Data 11/02/2016


Letto e sottoscritto

Alessandro Fovero

il Dirigente

Marialuise Palla

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.4 G1	1	0	13/10/2014	2 di 2

	Verbale Apertura Campioni Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia	Doc. n° 1/ LECO / ANNA
	Procedura di riferimento: PG 5.4 A	Data 12/02/2016

NAPOLI, li 12/02/2016

OGGETTO : VERBALE PROSIEGUO ANALISI CAMPIONI PORTO DI SALERNO

In data 12/02/2016 alle ore 11.30 presso il Dipartimento di Napoli, Area Analitica, L.R. REACH ed Ecotossicologia, si è proceduto alla lettura a 48h del saggio di tossicità con *Artemia f.* sugli elutriati dei seguenti controcampioni di sedimento prelevati presso Porto di Salerno – Convenzione rep. 546 del 23/06/2015, con R.G. 201500017184, e n° di verbale MM64, 201500017183 e n° di verbale MM059 ,201500017190 e n° di verbale DP102 , , 201500017821 e n° di verbale CL018 -0-0,5, 201500016662 e n° di verbale DL080 , 201500017188 e n° di verbale CL31, dal personale dell'Area Territoriale ARPAC di Salerno in data dal 23/07/2015 al 07/08/2015 , su richiesta dell'Autorità Portuale, consegnati il 1/02/16 dal Laboratorio NATURA , con lettera di trasmissione n. 0006175/2016.

Artemia f. contenute nel ARTOXKIT M n. AF001 fornito dalla Ditta *MicroBioTest inc.*, n. lotto AF/F2015 , scadenza 31/07/2016.

N. lotto concentrazione soluzioni saline utilizzate: ASPM140715

Si allega foglio di lettura del test a 48h.

Sono presenti :

Per il laboratorio Natura

DoTT. FAVARA

Per L.R. REACH ed Ecotossicologia


DoTT. T. VERDE

U. Gallo

Osservazioni

NESSUNA

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.4 G1	1	0	13/10/2014	1 di 1

	Verbale Apertura Campioni Laboratorio Regionale REACH ed Ecotossicologia	Doc. n° 1/ LECO / ANNA
	Procedura di riferimento: PG 5.4 A	Data 12/02/2016

Letto e sottoscritto

Auto. e. Faverre

il Dirigente

Maria Luise Palla

90

90

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.4 G1	1	0	13/10/2014	2 di 2



Dipartimento Provinciale di Napoli
Area Analitica
Via Don Bosco, n. 4/F
Tel. 0817078037 - Fax 0817078040

RAPPORTO DI PROVA N° 20160003161

Accettazione n°: **20160003161 del 19/02/2016** Laboratorio Regionale Mare

Descrizione: Sedimento marino di area portuale- Controcampione del campione n.° 20150017190 del 29/07/2015
Comune di prelievo: **Salerno**
Località di prelievo: **Porto Commerciale - Molo 3 Gennaio**
Punto di prelievo: **Stazione n. DP102- Quota 0,00 - 0,50**

Tipo Analisi: **Parametri Manuale MATT-ICRAM**
Committente: **Autorità Portuale di Salerno**

Ente prelevatore: **ARPAC - Area Territoriale del Dipartimento Provinciale SA**
Comune e Indirizzo: **Via A. Sabatini, 8 - 84121 Salerno**

Modalità di campionamento: **come da verbale di prelievo**
Verbale di prelievo n°: **CL-MBC-28072015-09** Data prelievo: **28/07/2015**
Temperatura di accettazione °C: _____

Data inizio Prove: **08/02/2016** Data Fine Prove: **15/02/2016** Data emissione Rapporto di Prova: **22/02/2016**

Nota: Il campione analizzato è stato consegnato dal Laboratorio Natura in data 01/02/2016 con nota di trasmissione Prot. ARPAC n. 0006175/2016 del 01/02/2016.

RISULTATO DELLA PROVA

Granulometria

Parametro	Risultato (% passante)	Metodo
Ciottoli > 5,6 mm	0,0	M.I. (Setacciatura a secco)
Granuli 4<x<5,6 mm	0,0	
Granuli 2<x<4 mm	0,0	
Ghiaia x> 2 mm	0,0	
Sabbia molto grossa 1<x<2 mm	0,0	
Sabbia grossa 0,5 <x<1 mm	1,6	
Sabbia fine 0,125<x<0,5 mm	33,9	
Sabbia molto fine 0,063<x<0,125 mm	58,9	
Sabbia 2mm>x>0,063mm	94,4	
Limo/Argilla x<0,063 mm	5,6	
Pelite x<0,063 mm	5,6	

Note. Acronimi utilizzati M.I.: Metodo di Prova interno.

Il Dirigente
dott.ssa Maria Grazia Aquila
Maria Grazia Aquila

I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione.
L'Area Analitica non è responsabile del campionamento.
L'incertezza di misura è riportata nel rapporto di prova quando ha influenza sulla conformità a un limite specificato o quando espressamente richiesta dal cliente.

..... Fine Rapporto di Prova

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.10 R4 Procedura di riferimento: PG 5.10 A	1	0	13/10/2015	1 di 1

**AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL**
= ISO 9001 =

ARPAC - Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania - Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98
Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto - Centro Polifunzionale, Torre 1 - 80143 Napoli
tel. 0812328111 - fax 0812326225 - direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it - www.arpacampania.it - P.I. 07407530636



Dipartimento Provinciale di Napoli
Area Analitica
Via Don Bosco, n. 4/F
Tel. 0817078037 - Fax 0817078040

RAPPORTO DI PROVA N° 20160003163

Accettazione n°: **20160003163 del 19/02/2016**

Laboratorio Regionale Mare

Descrizione: Sedimento marino di area portuale- Controcampione del campione n.° 20150017589 del 04/08/2015

Comune di prelievo: **Salerno**
Località di prelievo: **Porto Commerciale- Molo 3 Gennaio**
Punto di prelievo: **Stazione n. DP122 - Quota 0,00 - 0,50 m**

Tipo Analisi: **Parametri Manuale MATT-ICRAM**

Committente: **Autorità Portuale di Salerno**

Ente prelevatore: **ARPAC - Area Territoriale del Dipartimento Provinciale SA**

Comune e Indirizzo: **Via A. Sabatini, 8 - 84121 Salerno**

Modalità di campionamento: **come da verbale di prelievo**

Verbale di prelievo n°: **RG_FL_03082015_05** Data prelievo: **03/08/2015**
Temperatura di accettazione °C: _____

Data Inizio Prove: **01/02/2016** Data Fine Prove: **10/02/2016** Data emissione Rapporto di Prova: **22/02/2016**

Nota: Il campione analizzato è stato consegnato dal Laboratorio Natura in data 01/02/2016 con nota di trasmissione Prot. ARPAC n. 0006175/2016 del 01/02/2016.

RISULTATO DELLA PROVA

Granulometria

Parametro	Risultato (% passante)	Metodo
Clottoli > 5,6 mm	0,0	M.I. (Setacciatura a secco)
Granuli 4<x<5,6 mm	0,0	
Granuli 2<x<4 mm	0,0	
Ghiaia x> 2 mm	0,0	
Sabbia molto grossa 1<x<2 mm	0,0	
Sabbia grossa 0,5 <x<1 mm	0,2	
Sabbia fine 0,125<x<0,5 mm	13,3	
Sabbia molto fine 0,063<x<0,125 mm	72,4	
Sabbia 2mm>x>0,063mm	85,9	
Limo/Argilla x<0,063 mm	14,1	
Pelite x<0,063 mm	14,1	

Note. Acronimi utilizzati M.I.: Metodo di Prova interno.

Il Dirigente
donna Maria Grazia Aquila
Maria Grazia Aquila

I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione.
L'Area Analitica non è responsabile del campionamento.
L'incertezza di misura è riportata nel rapporto di prova quando ha influenza sulla conformità a un limite specificato o quando espressamente richiesta dal cliente.

.....Fine Rapporto di Prova.....

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.10 R4	1	0	13/10/2015	1 di 1
Procedura di riferimento: PG 5.10 A				

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 9001 =

ARPAC - Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania - Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98
Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto - Centro Polifunzionale, Torre 1 - 80143 Napoli
tel. 0812326111 - fax 0812326225 - direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it - www.arpacampania.it - P.I. 07407530638



Dipartimento Provinciale di Napoli
Area Analitica
Via Don Bosco, n. 4/F
Tel. 0817078037 - Fax 0817078040

RAPPORTO DI PROVA N° 20160003167

Accettazione n°: **20160003167 del 19/02/2016** Laboratorio Regionale Mare

Descrizione: Sedimento marino di area portuale- Controcampione del campione n.° 20150017824 del 05/08/2015
Comune di prelievo: **Salerno**
Località di prelievo: **Porto Commerciale- Molo 3 Gennaio**
Punto di prelievo: **Stazione n. CI018 - Quota 0,50 - 1,00 m**

Tipo Analisi: **Parametri Manuale MATT-ICRAM** Committente: **Autorità Portuale di Salerno**

Ente prelevatore: **ARPAC - Area Territoriale del Dipartimento Provinciale SA** Comune e Indirizzo: **Via A. Sabatini, 8 - 84121 Salerno**

Modalità di campionamento: **come da verbale di prelievo** Verbale di prelievo n°: **CL_LF_04082015_02** Data prelievo: **04/08/2015**
Temperatura di accettazione °C: -----

Data Inizio Prove: **01/02/2016** Data Fine Prove: **10/02/2016** Data emissione Rapporto di Prova: **22/02/2016**

Nota: Il campione analizzato è stato consegnato dal Laboratorio Natura in data 01/02/2016 con nota di trasmissione Prot. ARPAC n. 0006175/2016 del 01/02/2016.

RISULTATO DELLA PROVA

Granulometria

Parametro	Risultato (% passante)	Metodo
Ciottoli > 5,6 mm	0,0	M.I. (Setacciatura a secco)
Granuli 4<x<5,6 mm	0,2	
Granuli 2<x<4 mm	0,8	
Ghiaia x> 2 mm	1,0	
Sabbia molto grossa 1<x<2 mm	1,1	
Sabbia grossa 0,5 <x<1 mm	2,1	
Sabbia fine 0,125<x<0,5 mm	54,5	
Sabbia molto fine 0,063<x<0,125 mm	38,4	
Sabbia 2mm>x>0,063mm	96,1	
Limo/Argilla x<0,063 mm	2,9	
Pelite x<0,063 mm	2,9	

Note: Acronimi utilizzati . M.I.: Metodo di Prova Interno .

Il Dirigente
dott.ssa Maria Grazia Aggilla
Maria Grazia Aggilla

I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione.
L'Area Analitica non è responsabile del campionamento.
L'incertezza di misura è riportata nel rapporto di prova quando ha influenza sulle conformità a un limite specificato o quando espressamente richiesta dal cliente.

.....Fine Rapporto di Prova

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.10 R4 Procedura di riferimento: PG 5.10 A	1	0	13/10/2015	1 di 1



Dipartimento Provinciale di Napoli
Area Analitica
Via Don Bosco, n. 4/F
Tel. 0817078037 - Fax 0817078040

RAPPORTO DI PROVA N° 20160003172

Laboratorio Regionale Mare

Accettazione n°: **20160003172 del 19/02/2016**

Descrizione: Sedimento marino di area portuale- Controcampione del campione n.° 20150017836 del 05/08/2015

Comune di prelievo: **Salerno**
Località di prelievo: **Porto Commerciale- Molo 3 Gennaio**
Punto di prelievo: **Stazione n. CI024- Quota 0,00 - 0,50 m**

Tipo Analisi: **Parametri Manuale MATT-ICRAM**

Committente: **Autorità Portuale di Salerno**

Ente prelevatore: **ARPAC - Area Territoriale del Dipartimento Provinciale SA**

Comune e Indirizzo: **Via A. Sabatini, 8 - 84121 Salerno**

Modalità di campionamento: **come da verbale di prelievo**

Verbale di prelievo n°: **CL_LF_04082015_011** Data prelievo: **04/08/2015**

Temperatura di accettazione °C: -----

Data Inizio Prove: **01/02/2016** Data Fine Prove: **10/02/2016** Data emissione Rapporto di Prova: **22/02/2016**

Nota: Il campione analizzato è stato consegnato dal Laboratorio Natura in data 01/02/2016 con nota di trasmissione Prot. ARPAC n. 0006175/2016 del 01/02/2016.

RISULTATO DELLA PROVA

Granulometria

Parametro	Risultato (% passante)	Metodo
Ciottoli > 5,6 mm	0,0	M.I. (Setacciatura a secco)
Granuli 4<x<5,6 mm	0,0	
Granuli 2<x<4 mm	0,0	
Ghiaia x> 2 mm	0,0	
Sabbia molto grossa 1<x<2 mm	0,6	
Sabbia grossa 0,5 <x<1 mm	1,1	
Sabbia fine 0,125<x<0,5 mm	41,1	
Sabbia molto fine 0,063<x<0,125 mm	50,3	
Sabbia 2mm>x>0,063mm	93,1	
Limo/Argilla x<0,063 mm	6,9	
Pelite x<0,063 mm	6,9	

Note. Acronimi utilizzati M.I.: Metodo di Prova Interno.

Il Dirigente
dott.ssa Maria Grazia Aquila

risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione.
L'Area Analitica non è responsabile del campionamento.
L'incertezza di misura è riportata nel rapporto di prova quando ha influenza sulla conformità a un limite specificato o quando espressamente richiesta dal cliente.

.....Fine Rapporto di Prova.....

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.10 R4 Procedura di riferimento: PG 5.10 A	1	0	13/10/2015	1 di 1

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV GL
= ISO 9001 =

ARPAC - Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania - Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98
Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto - Centro Polifunzionale, Torre 1 - 80143 Napoli
tel. 0812326111 - fax 0812326225 - direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it - www.arpacampania.it - P.I. 07407530638



Dipartimento Provinciale di Napoli
Area Analitica
Via Don Bosco, n. 4/F
Tel. 0817078037 - Fax 0817078040

RAPPORTO DI PROVA N° 20160003173

Accettazione n°:	20160003173 19/02/2016		Laboratorio Regionale Mare		
Descrizione:	Sedimento marino di area portuale- Controcampione del campione n.° 20150016707 del 23/07/2015	Comune di prelievo:	Salerno		
		Località di prelievo:	Porto Commerciale - Molo 3 Gennaio		
		Punto di prelievo:	Stazione n. MM_058 - Quota 0,50 - 1,00		
Tipo Analisi:	Parametri Manuale MATT-ICRAM	Committente:	Autorità Portuale di Salerno		
Ente prelevatore:	ARPAC - Area Territoriale del Dipartimento Provinciale SA	Comune e Indirizzo:	Via A. Sabatini, 8 - 84121 Salerno		
Modalità di campionamento:	come da verbale di prelievo	Verbale di prelievo n°:	RG_NF_21072015_04	Data prelievo:	21/07/2015
		Temperatura di accettazione °C:	-----		
Data Inizio Prove:	01/02/2016	Data Fine Prove:	10/02/2016	Data emissione Rapporto di Prova:	22/02/2016

Nota: Il campione analizzato è stato consegnato dal Laboratorio Natura in data 01/02/2016 con nota di trasmissione Prot. ARPAC n. 0006175/2016 del 01/02/2016.

RISULTATO DELLA PROVA

Granulometria

Parametro	Risultato (% passante)	Metodo
Ciottoli > 5,6 mm	0,0	M.I. (Setacciatura a secco)
Granuli 4<x<5,6 mm	0,0	
Granuli 2<x<4 mm	0,0	
Ghiaia x> 2 mm	0,0	
Sabbia molto grossa 1<x<2 mm	0,0	
Sabbia grossa 0,5 <x<1 mm	0,4	
Sabbia fine 0,125<x<0,5 mm	49,6	
Sabbia molto fine 0,063<x<0,125 mm	40,3	
Sabbia 2mm>x>0,063mm	90,3	
Limo/Argilla x<0,063 mm	9,7	
Pelite x<0,063 mm	9,7	

Note. Acronimi utilizzati M.I.: Metodo di Prova interno.

Il Dirigente
dott.ssa Maria Grazia Aquila
Maria Grazia Aquila

I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente né usato per scopi pubblicitari senza esplicita autorizzazione della Direzione.
L'Area Analitica non è responsabile del campionamento.
L'incertezza di misura è riportata nel rapporto di prova quando ha influenza sulla conformità a un limite specificato o quando espressamente richiesta dal cliente.

.....Fine Rapporto di Prova

Codice Documento	Edizione	Revisione	Emissione	Pagina
MD 5.10 R4 Procedura di riferimento: PG 5.10 A	1	0	13/10/2015	1 di 1

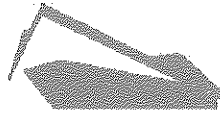
**AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL**
= ISO 9001 =

ARPAC - Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania - Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98
Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto - Centro Polifunzionale, Torre 1 - 80143 Napoli
tel. 0812326111 - fax 0812326225 - direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it - www.arpacampania.it - F.I. 07407530836

PORTO COMMERCIALE SALERNO PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE DEI SEDIMENTI

LOCALITÀ "PORTO COMMERCIALE SALERNO - (SA)"

Autorità Portuale di Salerno
PROTOCOLLO N. 0003401
DATA: 09/03/2016
INGRESSO



AUTORITA' PORTUALE
SALERNO

Oggetto:

PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE DEI SEDIMENTI DEL
PORTO COMMERCIALE DI SALERNO

Tav. n°

Relazione

3					
2					
1					
0	Marzo 2016				
REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	RE-DATTO	APPROVATO	AUTORIZZATO
COD. DOCUMENTO		REV.	FOGLIO	SCALA	
A P S M M S O 1		0	1 DI 11		

 enviroconsult

l'Amministratore:
dott. ing. Roberto Saggiomo

**VALUTAZIONE DEI RISULTATI DELLA COMPOSIZIONE GRANULOMETRICA, E DELLE ANALISI CHIMICHE, MICROBIOLOGICHE ED ECOTOSSICOLOGICHE
PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE DEI SEDIMENTI PORTUALI**

Premessa

L'Autorità Portuale di Salerno ha affidato il "SERVIZIO DI ESECUZIONE DELLA CARATTERIZZAZIONE FISICA, CHIMICA, MICROBIOLOGICA ED ECOTOSSICOLOGICA DEI FONDALI DEL PORTO COMMERCIALE DI SALERNO E DEL CANALE D'INGRESSO" a seguito di una procedura di gara, all'ATI NATURA S.r.l., THEOLAB S.p.A. e TECNOIN S.p.A..

L'attività di cui sopra è stata eseguita sulla base del Piano di Caratterizzazione predisposto dalla Enviroconsult S.r.l. ed approvato dall'ARPAC con nota prot. n° 65832 del 18/12/2013 e con nota prot. n° 18090 del 28/03/2014.

L'operazione di caratterizzazione è finalizzata al dragaggio ai fini dell'adeguamento funzionale del Porto Commerciale di Salerno e del canale d'ingresso.

Si riporta di seguito una sintesi delle attività di caratterizzazione effettuata dall'Autorità Portuale di Salerno con classificazione dei sedimenti e relative opzioni di uso.

1. Nel 2004 l'APS ha effettuato la caratterizzazione dei sedimenti del Porto Commerciale di Salerno finalizzata all'adeguamento funzionale dello specchio d'acqua portuale. Il piano di monitoraggio fu redatto da ICRAM (ora ISPRA) e la caratterizzazione granulometrica, chimica, microbiologica ed ecotossicologica fu effettuata dall'ENEA. In relazione alla struttura granulometrica dei sedimenti avente come classe fortemente predominante la frazione compresa tra 0.180 e 0,125 mm corrispondente alla sabbia fine nella classificazione Wentworth e dei risultati della caratterizzazione chimica, microbiologica ed ecotossicologica, fu esclusa la possibilità di utilizzare i sedimenti sia per ripascimenti di spiagge emerse che per ripascimento di aree costiere sommerse (**classificazione dei sedimenti A2** secondo la Tab. 2.2 e figura 2.6 del **Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini prodotto** da ICRAM e APAT ora ISPRA per il MATTM). Sulla base dei risultati analitici, il Ministero dell'Ambiente, con decreto n° 359/3/2003, autorizzò l'Autorità Portuale di Salerno al dragaggio del Bacino di Evoluzione e del Canale d'Ingresso

e, in conformità a una relazione di compatibilità redatta dalla Stazione Zoologica A. Dohrn di Napoli, all'immissione a mare dei materiali dragati in un'area con un raggio di mezzo miglio nautico ubicata a NO di Capo d'Orso al di fuori della piattaforma continentale sull'isobata dei 500 m.

2. Nel 2012 è stata eseguita una successiva caratterizzazione dei sedimenti di entità più modesta che ha interessato la Darsena di Levante e parte del Bacino di Evoluzione.

Il Piano di caratterizzazione fu redatto dalla Società Enviroconsult S.r.l., approvato dall'ARPAC e la caratterizzazione granulometrica, chimica, microbiologica ed ecotossicologica fu eseguita dal CNR-IAMC.

Nell'operazione di adeguamento dei fondali della Darsena di Levante e di parte dell'area del Bacino di Evoluzione, condotte nel 2012, la Società Enviroconsult S.r.l., sulla base dei dati analitici prodotti dal CNR-IAMC, propose una **classificazione dei sedimenti ad A2** secondo la Tab. 2.2 e figura 2.6 del **Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini prodotto** da ICRAM e APAT ora ISPRA per il MATTM; la classificazione dei sedimenti fu essenzialmente guidata dalla composizione granulometrica che evidenziò una prevalenza di sabbie fini e molto fini e un contributo di pelite superiore al 10%. La proposta fu approvata dall'Organo di controllo (ARPAC) e ufficializzata con comunicazione alla Giunta Regionale della Campania – Area Generale Coordinamento Lavori Pubblici Opere Pubbliche del 16/08/2012 (Prot N. 0036293/2012). Sulla base del parere dell'ARPAC, l'Autorità Regionale competente autorizzò il dragaggio e la deposizione del materiale dragato in area portuale sommersa.

3. Nel maggio del 2013 in relazione ad un futuro adeguamento funzionale del Porto commerciale di Salerno e del Canale di Ingresso l'Autorità Portuale di Salerno ha eseguito una pre-caratterizzazione granulometrica e chimica con analisi effettuate dal CNR-IAMC. I risultati delle analisi hanno, ancora una volta, confermato la struttura granulometrica delle precedenti caratterizzazioni, ovvero sedimenti costituiti da sabbie ben classate con predominanza della frazione compresa tra 0,180 e 0,125 mm corrispondente alle sabbie fini nella classificazione di Wentworth e un contributo di pelite mediamente superiore al 10%. I risultati chimici hanno evidenziato su quasi tutti i campioni analizzati, concentrazioni degli inquinanti prioritari minori del Livello Chimici di Base (LCB) e comunque compresi tra il

LCB e il Livello Chimico Limite (LCL). Sulla base dei risultati delle analisi granulometriche e chimiche, coerenti con le precedenti caratterizzazioni, i sedimenti sono **classificabili come A2** con relative opzioni d'uso riportate in tabella 2.2 e figura 2.6 del **Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini prodotto** da ICRAM e APAT ora ISPRA per il MATTM. In questo specifico caso non sono state effettuate analisi microbiologiche ed ecotossicologiche.

4. Nel luglio 2013, l'APS ha effettuato sulla base di specifiche richieste del MATTM un'ulteriore indagine di caratterizzazione relativa all'imboccatura e al Canale di Ingresso. Nella stragrande maggioranza i campioni analizzati presentano concentrazione degli inquinanti prioritari minori del LCB e comunque compresi tra LCB e LCL. I valori degli inquinanti sono sempre inferiori a quelli riportati nella tabella I dell'Allegato 5 al titolo V alla parte quarta del D.Lgs. 152/2006. La struttura granulometrica di questi campioni si presenta simile a quella delle precedenti caratterizzazioni. Pertanto sulla base delle analisi granulometriche e chimiche anche in questo caso i sedimenti possono essere **classificati come A2** e quindi non idonei a ripascimenti di spiagge emerse e con opzioni d'uso secondo la Tab. 2.2 e figura 2.6 del **Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini prodotto** da ICRAM e APAT ora ISPRA per il MATTM.

5. Nel maggio 2014 l'APS ha effettuato un'ulteriore Piano di Caratterizzazione dei sedimenti portuali relativi a "Lavori urgenti di dragaggio dei fondali antistanti il Molo Manfredi". I risultati di questa ulteriore caratterizzazione sedimentologica, chimica, microbiologica ed ecotossicologica, confermano che, i sedimenti del Porto Commerciale di Salerno sono prevalentemente caratterizzati da sabbie molto fini e da un elevato contributo di pelite e quindi non idonei a ripascimenti di spiagge emerse; i valori di concentrazione degli inquinanti chimici sono inferiori ai limiti ammessi per legge espressi nella colonna B della Tab. 1 dell'All. 5 al Titolo V alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e al di sotto dei LCB secondo la Tab. 2.3 a. del "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) redatto da ICRAM-APAT (ora ISPRA). Sulla base dei risultati della composizione granulometrica che evidenzia una concentrazione media di pelite del 28%, considerando la pressoché assenza di

contaminazione chimica e dei requisiti ecotossicologici dei sedimenti analizzati ed in considerazione dell'assenza di contaminazione microbiologica, **i sedimenti analizzati possono essere classificati come A2** con le relative opzioni di gestione riportate in Tab. 2.2 e Fig. 2.6 di seguito riportata del "Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini" del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) redatto da ICRAM-APAT (ora ISPRA).

Risultati della Caratterizzazione effettuata nel luglio 2015

Il Piano di Caratterizzazione ha previsto, in sintesi, **131 carote** per le aree da sottoporre a dragaggio per un totale di **649 sezioni** da sottoporre ad analisi. Di seguito un immagine relativa al Piano Operativo di Caratterizzazione.



Figura 1. Piano Operativo di Campionamento del Porto Commerciale di Salerno e del Canale d'Ingresso

Nelle tabelle 1, 2 e 3 sono riportate le tipologie di analisi, il numero di campioni da analizzare e i limiti di rilevabilità delle metodiche analitiche previste.

Tabella 1

Analisi fisiche		
Descrizione macroscopica		Su tutte le carote
pH, Eh, peso specifico, contenuto d'acqua		Su 649 campioni
Frazioni dimensionali	Dimensioni	
Ghiaia	> 2 mm	Su 649 campioni
Sabbia	2 mm >x> 0.063 mm	Su 649 campioni
Pelite Silt Argilla	0.063 mm >x> 0.004 mm	Su 649 campioni
	< 0.004 mm	Su 649 campioni

Tabella 2

Analisi microbiologiche	Specifiche	Numero di determinazioni da effettuare
Enterococchi	Fecali	Su 649 campioni
Coliformi	Escherichia coli	Su 649 campioni
Clostridi	Spore di clostridi solfito-riduttori	Su 649 campioni
Salmonella		Su 649 campioni
Stafilococchi		Su 649 campioni
Miceti *		0

Tabella 3

Analisi chimiche	Singoli Parametri e Specifiche Analitiche	Numero di determinazioni	Limite di quantificazione (mg/Kg s.s.)
Metalli	Al	Su tutti i campioni prelevati (649)	5
	As		0.5
	Cd		0.05
	Cr totale		5
	Cu		1
	Hg		0.05
	Ni		1
	Pb		1
	Zn		1
V	1		
Policrobifenili (PCB)	Congeneri: PCB 28, PCB 52, PCB 77, PCB 81, PCB 101, PCB118, PCB 126, PCB 128,	Su tutti i campioni prelevati (649)	0.0001 per singolo composto

	PCB 138, PCB 153, PCB 156, PCB 169, PCB 180 e loro sommatoria		
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	Naftalene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene Antracene, Fluorantene Pirene, Benzo(a)antracene Crisene, Benzo(b)fluorantene Benzo(k)fluorantene, Benzo(a)pirene Dibenzo(a,h)antracene Benzo(g,h,i)perilene Indeno(1,2,3,c,d)pirene Indopirene	Su tutti i campioni prelevati (649)	0.001 per singolo idrocarburo
Idrocarburi Totali	Preferibilmente distinti in C _{≤12} e C>12	Su tutti i campioni prelevati (649)	0.50 e 1.50
Carbonio Organico Totale (TOC)	/	Su tutti i campioni prelevati (649)	/
Pesticidi Organoclorurati	Aldrin, Dieldrin, α-esaclorocicloesano, β-esaclorocicloesano, γ-esaclorocicloesano (Lindano), DDD, DDT, DDE (per ogni sostanza: somma degli isomeri 2,4 e 4,4), HCB, eptacloro, eptacloro epossido, ossiclordano, cis-clordano, trans-clordano, trans-nonacloro, cis-nonacloro, eldrin, mirex, metossicloro	Su tutti i campioni prelevati (649)	0.0005 per singolo composto
Composti organostannici**	Sommatoria: Monobutil, Dibutil e Tributilstagno	Su 214 campioni	0.001
Azoto Totale	/	Su tutti i campioni prelevati (649)	/
Fosforo Totale	/	Su tutti i campioni prelevati (649)	/
Clorobenzeni	Esaclorobenzene	Su tutti i campioni prelevati (649)	0.0001

Di seguito si riporta una sintesi dei risultati delle analisi chimiche, fisiche, microbiologiche ed eco tossicologiche; alla fine sarà proposta una classificazione del sedimento caratterizzato.

Analisi granulometriche

Di seguito una sintesi risultati delle analisi granulometriche effettuate dai laboratori Natura S.r.l. e Theolab S.p.A., in particolare si evidenzia il contributo della frazione pelitica la cui partecipazione percentuale può determinare, unitamente ai risultati delle analisi microbiologiche, chimiche ed ecotossicologiche la classe di appartenenza dei sedimenti e delle relative opzioni digestione.

Un'analisi di tutti i campioni analizzati conferma, ancora una volta, quanto era già noto sulla struttura granulometrica dei sedimenti del Porto Commerciale di Salerno, ovvero che i sedimenti sono quasi sempre caratterizzati da una concentrazione percentuale di pelite superiore al 10%, in particolare, nello specifico caso abbiamo che su 223 campioni, quindi sul 36% del totale, si ha una percentuale di pelite < del 10%, mentre su 405, quindi sul 64% dei campioni restanti, la percentuale di pelite supera il 10%.

I risultati di questa ulteriore indagine, quindi, confermano che, dal punto di vista della struttura granulometrica i sedimenti del Porto Commerciale di Salerno sono prevalentemente caratterizzati da sabbie molto fini e da un elevato contributo di pelite e, quindi, non idonei a ripascimenti di spiagge emerse secondo la tabella 2.5 del **“Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini”** del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) redatto da ICRAM-APAT (ora ISPRA).

Analisi Chimiche

I risultati analitici sono discussi in relazione ai limiti riportati dal **“Manuale per la movimentazione di sedimenti marini** (Tab. 2.3 a: LCB *-livello chimico di base*: Tab. 2.3 B: LCL *-livello chimico limite* e Tab. 2.3 C: *Valori chimici cautelativi per alcune sostanze Pericolose Prioritarie ai sensi del D.M.367/99*)” redatto per il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, dall'ICRAM ed APAT .

I valori di concentrazione dei metalli pesanti sono tutti al di sotto dei LCB secondo la Tab. 2.3 a. e comunque compresi tra LCB e LCL. Le uniche eccezione, valori di concentrazione superiore al LCL, sono stati riscontrati esclusivamente in 4 campioni; queste sono dovute alla concentrazione di Mercurio (1.11 mg/kg s.s.) nel campione MM_67_000_050 e (1.83 mg/kg s.s.) nel campione MM_71_000_050, campioni superficiali, adiacenti e prelevati a ridosso del Molo Manfredi; è stato poi rinvenuto Arsenico (57 mg/kg s.s.) nel campione DL_80_150_200 a ridosso del Molo Trapezio. Infine, è stato rinvenuto Zinco (376 mg/kg s.s.) nel campione DP_129_150_200 nella Darsena di Ponente a ciglio banchina.

Per quanto concerne i microinquinanti organici (IPA, Pesticidi, Idrocarburi Totale, TBT, Clorobenzeni) si rileva che tutti i campioni analizzati presentano concentrazioni inferiori al LCB e solo in alcuni casi valori compresi tra i LCB e LCL; mai superiori al LCL.

I PCB presentano in tutti i campioni analizzati concentrazioni sempre al di sotto dei LCB riportati nella Tab. 2.3 a e Tab. 2.3 c del “Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini” del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) redatto da ICRAM-APAT (ora ISPRA).

Analisi Microbiologiche

I risultati delle analisi microbiologiche confermano l’assenza di *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Enterococchi* e *Stafilococchi* in tutti i campioni analizzati. Tali risultati confermano l’assenza di una contaminazione microbiologica dei sedimenti in tutti i campioni analizzati.

Analisi Ecotossicologica

I risultati ottenuti dall’esecuzione dei saggi biologici, applicate secondo le modalità di cui al paragrafo 3.2.2, sono risultate, per quasi tutte e 3 le specie-test, come da **Tab. 2.4, colonna A** del “Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini” del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) redatto da ICRAM-APAT (ora ISPRA).

Si rileva che il saggio di inibizione della crescita di alghe marine con *Phaeodactylum Tricornutum* EC20 presenta un valore minore del 90% su 21 campioni; le risposte ottenute dall’esecuzione dei saggi biologici, applicate secondo le modalità di cui al paragrafo 3.2.2, sono risultate, come da **Tab. 2.4, colonna B**.

In merito alle analisi ecotossicologiche, 65 campioni analizzati in contraddittorio, in sede di validazione da parte di ARPAC, è emerso un dato discordante su un numero di 10 campioni.

Come da verbale “Percorso di intercalibrazione” del 29/06/2015 prot. 40025 si è proceduto ad analizzare la terza aliquota, nel dettaglio si è proceduto ad analizzare i parametri discordanti.

Come da nota ARPAC del 02/03/2016 prot. 0013454 si evince che i parametri analizzati e, quindi, le relative classe di attribuzione inizialmente discordanti, sono compatibili con quelle della parte.

Per cui, alla luce di tutto quanto sopra esposto l’ARPAC ha validato per intero la campagna di indagini svolta dall’APS relativa ai sedimenti dei fondali del porto Commerciale di Salerno e del Canale d’Ingresso nonché le conseguenti attribuzioni di classe.

Di seguito un proposta di classificazione.

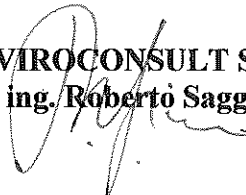
Ipotesi di Classificazione

Sulla base dei risultati della composizione granulometrica che evidenzia una concentrazione media di pelite >10% considerando la pressoché assenza di contaminazione chimica e dei requisiti ecotossicologica dei sedimenti analizzati ed in considerazione dell'assenza di contaminazione microbiologica, **si propone una classificazione dei sedimenti analizzati come A2** con le relative opzioni di gestione riportate in Tab. 2.2 e Fig. 2.6 (alla fine allegata) del Manuale per la movimentazione dei sedimenti marini del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) redatto da ICRAM-APAT (ora ISPRA).

Una sintesi di tutti risultati della caratterizzazione dei sedimenti del Porto Commerciale di Salerno e del canale d'ingresso è riportata nell'Allegato 7, REPORT SINOTTICO DEI RISULTATI ANALITICI consegnata all'Autorità Portuale di Salerno dall'ATI e per comodità allegata alla presente relazione.

Napoli 09/03/2016

ENVIROCONSULT S.r.l.
Dott. ing. Roberto Saggiomo



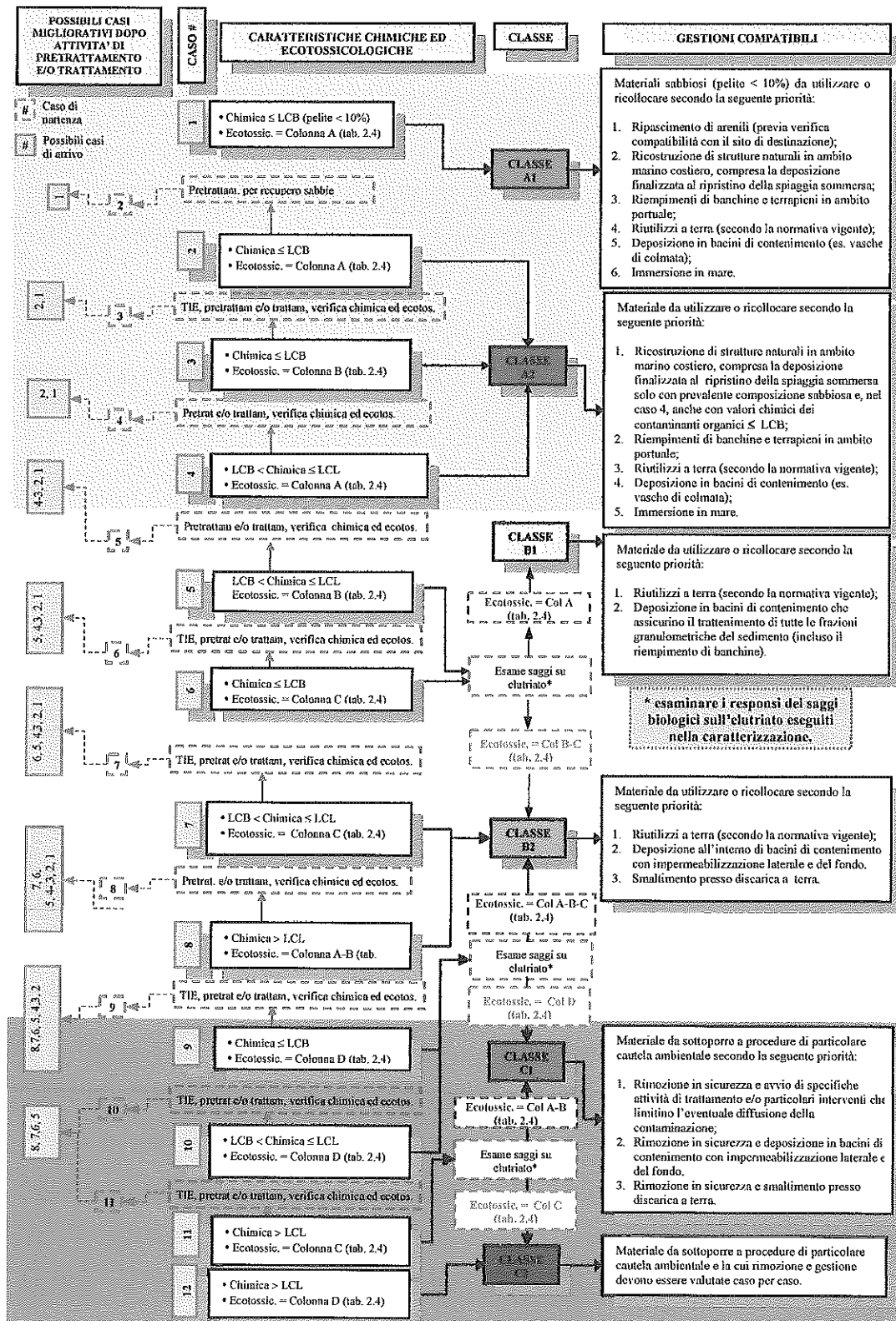


Figura 2.6 - Criterio di classificazione dei materiali da movimentare e relative opzioni gestionali compatibili.



CAMPANIA
PEC

Dipartimento Provinciale Salerno

ARPA Campania
Direzione Generale
N. 0017006 15/03/2016
Cla: 24.1 DDSA



All' Autorità Portuale di Salerno

e, p.c.

Al *Presidente della Giunta Regionale della Campania*
On.le Vincenzo De Luca

all' *Assessore Regionale all'Ambiente della Giunta Regionale della Campania*
On.le Fulvio Bonavitacola

Autorità Portuale di Salerno
PROTOCOLLO N. 0003717
DATA: 16/03/2016
INGRESSO

TE

Oggetto: Proposta di classificazione dei sedimenti del porto commerciale di Salerno.

In riferimento all'oggetto e alla nota dell'Autorità Portuale di Salerno protocollo 03676 del 15/03/2016, acquisita in pari data da quest'Agenzia con protocollo 16581, si trasmette il parere di competenza.

Si resta a disposizione per eventuali chiarimenti o ulteriori attività di valutazione richieste.

Con i migliori saluti

Il Responsabile Tecnico Scientifico della Convenzione
ing. Gianluca Scoppa

Il Direttore del Dipartimento Provinciale di Salerno f.f.
Dr. Vittorio Di Rocco





Dipartimento Provinciale Salerno

ARPA Campania
Direzione Generale
N. 0017006 15/03/2016
Cla: 24.1 DDSA



Attività di campionamento ed esecuzione delle determinazioni analitiche, chimico fisiche, microbiologiche, ecotossicologiche sui sedimenti dei fondali del Porto di Salerno e del Canale di ingresso.

Parere tecnico sul Documento:

“Proposta di classificazione dei sedimenti del Porto Commerciale di Salerno”

In riferimento alle attività riportate in epigrafe, condotte da questa Agenzia sui sedimenti dei fondali del Porto di Salerno e del Canale di Ingresso, in forza della Convenzione repertorio n. 546 del 23/06/2015 stipulata con l'Autorità Portuale di Salerno, ed a seguito dell'esame della Relazione *“Proposta di Classificazione dei Sedimenti del Porto Commerciale di Salerno”*, trasmessa dall'Autorità Portuale con nota protocollo 3676 del 15/3/2015, acquisita al protocollo ARPAC con n. 16851 del 15/3/2016, si evidenzia quanto segue.

Il procedimento di validazione della campagna di indagini, effettuata sulla matrice “sedimenti marini” per la determinazione delle caratteristiche granulometriche, microbiologiche ed ecotossicologiche, condotto attraverso il confronto dei risultati analitici della parte con quelli ottenuti dai laboratori dell'Agenzia su un'aliquota pari al 10% rispetto al totale dei campioni prelevati, ha evidenziato che risulta valida la campagna di indagini svolta dall'Autorità Portuale di Salerno, relativa ai sedimenti dei fondali del Porto di Salerno e del Canale di Ingresso nonché le conseguenti attribuzioni di classe formulate dalla proponente Autorità Portuale di Salerno, come da manuale ICRAM/APAT per la Movimentazione dei Sedimenti Marini e le relative opzioni di gestione di cui alla tabella 2.2 e figura 2.6 dello stesso Manuale, come riportato nella relazione di validazione ARPAC protocollo 13454 del 2/3/2016 che si acclude al presente parere costituendone parte integrante e sostanziale.

A conclusione della campagna di indagini condotta, ai campioni esaminati, e dunque ai volumi di sedimento da essi rappresentati, sono state attribuite, dalla proponente Autorità Portuale di Salerno, le classi di qualità A1 e A2 di cui al Manuale ICRAM/APAT per la Movimentazione dei Sedimenti Marini, a meno dei campioni contrassegnati dai seguenti identificativi:

1. DL_080, profondità di prelievo 150 - 200 cm, a cui è stata attribuita la classe B2;
2. DP_129, profondità di prelievo 150 - 200 cm, a cui è stata attribuita la classe B2;
3. CI-001, profondità di prelievo 0 - 50 cm, a cui è stata attribuita la classe B1.





Dipartimento Provinciale Salerno

Col documento in esame, la società ENVIROCONSULT Srl per conto dell'Autorità Portuale di Salerno, sulla base dei risultati della composizione granulometrica che evidenzia una concentrazione media di pelite > 10%, considerando la pressoché assenza di contaminazione chimica e dei requisiti ecotossicologici dei sedimenti analizzati ed in assenza di contaminazione microbiologica, propone l'attribuzione della classe A2 ai sedimenti analizzati con le relative opzioni di gestione riportate in tab. 2.2 e figura 2.6 del Manuale ICRAM/APAT per la movimentazione dei sedimenti marini.

In riferimento alla proposta sopra riportata, la scrivente Agenzia:

- visti i risultati della campagna di indagini svolta dall'Autorità Portuale di Salerno, con prelievi effettuati nel luglio 2015, e la validazione degli stessi rilasciata con nota protocollo ARPAC 13454 del 2/3/2016;
- visti i risultati delle campagne di indagini precedentemente condotte in zona per la determinazione della classe dei sedimenti nel 2004 (Bacino di Evoluzione e Canale di Ingresso del Porto Commerciale), nel 2012 (Darsena di Levante e Bacino di Evoluzione), nel maggio 2013 (pre-caratterizzazione Porto Commerciale e Canale di Ingresso – senza microbiologia ed ecotossicologia), nel luglio 2013 (imboccatura Canale di Ingresso – senza microbiologia ed ecotossicologia), nel maggio 2014 (fondali antistanti il Molo Manfredi), le quali si concludono con l'attribuzione della classe A2 ai sedimenti campionati;
- viste le note ARPAC prot. 36293 del 16/8/2012 e prot. 42585 del 17/7/2014 le quali confermano l'attribuzione della classe A2 ai sedimenti, con riferimento alla campagna del 2012 e alla campagna del 2014 sopra riportate;
- atteso che non vi sono notizie presso la scrivente Agenzia circa il verificarsi di eventi che abbiano potuto comportare alterazioni delle caratterizzazioni precedentemente effettuate;

esprime parere favorevole alla attribuzione della classe A2 ai sedimenti oggetto della campagna di indagini i cui prelievi sono stati effettuati nel luglio 2015, a condizione che:

- i volumi di sedimenti la cui qualità è rappresentata dai campioni DL_080, profondità di prelievo 150 - 200 cm; DP_129, profondità di prelievo 150 - 200 cm, CI-001, profondità di prelievo 0 - 50 cm, dovranno essere gestiti secondo quanto previsto dal Manuale ICRAM-APAT rispettivamente per la classe B2 e B1:



ARPAC – Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania – Ente di Diritto Pubblico istituito con L.R. 10/98

Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto – Centro Polifunzionale, Torre 1 – 80143 Napoli

tel. 0812326111 – fax 0812326225 – direzionegenerale.arpac@pec.arpacampania.it – www.arpacampania.it – P.I. 07407530638



Dipartimento Provinciale Salerno

- Classe B1: Materiale da utilizzare o ricollocare secondo la seguente priorità:
 - Riutilizzi a terra (secondo la normativa vigente);
 - Deposizione in bacini di contenimento che assicurino il trattenimento di tutte le frazioni granulometriche del sedimento (incluso il riempimento di banchine).
- Classe B2: Materiale da utilizzare o ricollocare secondo la seguente priorità:
 - Riutilizzi a terra (secondo la normativa vigente);
 - Deposizione all'interno di bacini di contenimento con impermeabilizzazione laterale e del fondo;
 - Smaltimento presso discarica a terra.
- In alternativa, qualora il prelievo selettivo e/o la gestione separata dei volumi di sedimenti rappresentati dai campioni suddetti dovesse rivelarsi non tecnicamente fattibile a costi sostenibili, sarà necessario, per i volumi rappresentati dai suddetti campioni:
 - in fase di deposizione, rendere minime le quantità di materiale disperso;
 - in fase di monitoraggio, valutare possibili aumenti di concentrazione nella colonna d'acqua e sui fondali delle aree circostanti la zona di deposizione di quei contaminanti risultati a rischio nella fase di caratterizzazione del sedimento.

Il presente parere, così come la campagna di indagini condotta e la relativa validazione, sono da intendersi validi per due anni dalla caratterizzazione, salvo eventi che possano compromettere la qualità chimico-fisica, microbiologica ed ecotossicologica dei sedimenti.

Il Responsabile Tecnico Scientifico della Convenzione

Ing. Gianluca Scoppa





PEC

Dipartimento Provinciale Salerno

Spett.le

AUTORITA' PORTUALE DI SALERNO
Via Sabatini, 8
Salerno

ARPA Campania
Direzione Generale
N. 0013454 02/03/2016
Cl. 24.1 DDSA

p.c.

Dr Pietro Vasaluro
Commissario ARPAC

dott.ssa Marinella Vito
Direttore Tecnico ARPAC

dr. Nicola Adamo
Direttore del Dip. Prov. di Napoli

Oggetto: Attività di campionamento ed esecuzione delle determinazioni analitiche,
chimico-fisiche, microbiologiche ed ecotossicologiche.

Validazione campagna di indagini condotta dall'Autorità Portuale di Salerno

in riferimento all'oggetto si trasmette la nota redatta dal responsabile tecnico-scientifico della
Convenzione ARPAC-Autorità Portuale.

Il Direttore del Dipartimento Provinciale di Salerno f.f.
Dr Vittorio Di Ruocco



ARPA Campania
Direzione Generale
N. 0013454 02/03/2016
Cl. 24.1 DDSA



DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI SALERNO



**ATTIVITÀ DI CAMPIONAMENTO ED ESECUZIONE DELLE DETERMINAZIONI ANALITICHE, CHIMICO
FISICHE, MICROBIOLOGICHE, ECOTOSSICOLOGICHE SUI SEDIMENTI DEI FONDALI DEL PORTO DI
SALERNO E DEL CANALE DI INGRESSO**

Convenzione del 23/6/2015, rep. n. 546

ARPAC – AUTORITÀ PORTUALE DI SALERNO

Relazione di Validazione

Completamento di quella di Novembre 2015 protocollo 74796 del 1/12/2015

Il Responsabile della Convenzione Ing. Gianluca Scoppa
Dipartimento Provinciale di Salerno

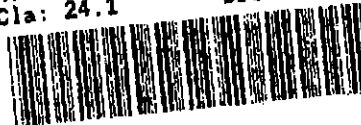
Marzo 2016



Dipartimento Provinciale Salerno

ARPA Campania
Direzione Generale
N. 0013454
Cia: 24.1

02/03/2016
DDSA



**Attività di campionamento ed esecuzione delle determinazioni analitiche, chimico
fisiche, microbiologiche, ecotossicologiche sui sedimenti dei fondali del Porto di Salerno
e del Canale di Ingresso.**
**Documento di Validazione della campagna di indagini condotta dall'Autorità Portuale di
Salerno**

In riferimento alle attività riportate in epigrafe, condotte da questa Agenzia sui sedimenti dei fondali del porto di Salerno e del canale di ingresso, in forza della Convenzione repertorio n. 546 del 23/06/2015 stipulata con l'Autorità Portuale di Salerno, a seguito:

- della relazione tecnica e risultanze analitiche trasmesse a codesta AP in data 1/12/2015 prot. 74796;
- della trasmissione allo scrivente, da parte del Dipartimento Provinciale di Napoli, di 65 rapporti di prova sostitutivi di quelli precedentemente trasmessi, corredati di relazione di attribuzione classe ai sedimenti secondo il Manuale ICRAM APAT, protocollo 80206/2015 del 23/12/2015;
- della trasmissione della relazione esplicativa sulla revisione dei RdP e delle relazioni di classificazione di cui al punto precedente, pervenuta allo scrivente dal Dipartimento Provinciale di Napoli, protocollo 4053/2016 del 21/01/2016;
- della successiva classificazione operata dallo scrivente con emissione di un nuovo quadro di sintesi delle classi attribuite dal laboratorio di parte e dal laboratorio dell'ARPAC, protocollo di questo Dipartimento n. 6175;
- della contestuale richiesta di apertura delle aliquote di riferimento, secondo quanto indicato nel verbale "Percorso di Intercalibrazione" del 29/06/2015 prot. 40025;
- delle attività di apertura delle aliquote di riferimento avviate dal Dipartimento Provinciale di Napoli, in accordo col laboratorio incaricato dall'AP di Salerno in data 1 febbraio 2016, per la valutazione degli esiti discordanti delle determinazioni ecotossicologiche;





Dipartimento Provinciale Salerno

ARPA Campania
Direzione Generale
N. 0013454 02/03/2016
Cia: 24.1 DDSA



considerato che:

- a conclusione delle attività suddette il Dipartimento Provinciale di Napoli ha trasmesso gli esiti analitici concernenti determinazioni ecotossicologiche e granulometriche relative ai campioni per i quali si erano verificate discordanze nella prima fase di validazione con nota di Protocollo interno ARPAC 12183 del 25/02/2016;
- di seguito, con nota protocollo interno ARPAC 13191 del 1/3/2016, il Dipartimento Provinciale di Napoli ha trasmesso nota tecnica contenente quadro sintetico dell'attribuzione delle classi per i campioni per i quali si erano riscontrate discordanze nel corso della prima fase di validazione;

atteso che

- dal documento suddetto si evince che le classi di qualità attribuite ai campioni inizialmente discordanti risultano, invece, essere compatibili con quelle attribuite dalla parte;

con il presente documento si valida la campagna di indagini svolta dall'AP di Salerno, relativa ai sedimenti dei fondali del porto di Salerno e del Canale di Ingresso nonché le conseguenti attribuzioni di classe, come da manuale ICRAM/APAT per la movimentazione dei sedimenti marini e le relative opzioni di gestione di cui alla tabella 2.5 e figura 2.6 dello stesso Manuale.

Allegati:

Relazione Tecnica e RdP prot. 12183 del 25/02/2016;

Relazione attribuzione classi di qualità del sedimento 13191 del 1/3/2016.

Il Responsabile Tecnico Scientifico della Convenzione

Ing. *Giampaolo Scoppa*



ARPAC - Agenzia Regionale Protezione Ambientale Campania - Ente di Diritto Pubblico Istituito con L.R. 10/98

Sede Legale: via Vicinale S. Maria del Pianto - Centro Polifunzionale, Torre 1 - 80143 Napoli

tel: 0812326111 - fax 0812326225 - direzione generale.arpac@pec.arpacampania.it - www.arpacampania.it - P.I. 07407530838

Autorità Portuale di Salerno PEC

Da: Per conto di: arpac.dipartimentosalerno@pec.arpacampania.it <posta-certificata@telecompost.it>
Inviato: mercoledì 16 marzo 2016 07:55
A: autportsa@pec.porto.salerno.it
Cc: capo.gab@pec.regione.campania.it; assessore.bonavitacola@regione.campania.it
Oggetto: POSTA CERTIFICATA: Prot.N.0017006/2016 - PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE DEI SEDIMENTI DEL PORTO COMMERCIALE DI SALERNO
Allegati: postacert.eml (309 KB); daticert.xml
Firmato da: posta-certificata@telecompost.it

Messaggio di posta certificata

Il giorno 16/03/2016 alle ore 07:55:05 (+0100) il messaggio

"Prot.N.0017006/2016 - PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE DEI SEDIMENTI DEL PORTO COMMERCIALE DI SALERNO" è stato inviato da "arpac.dipartimentosalerno@pec.arpacampania.it"

indirizzato a:

autportsa@pec.porto.salerno.it

capo.gab@pec.regione.campania.it

assessore.bonavitacola@regione.campania.it

Il messaggio originale è incluso in allegato.

Identificativo messaggio: 8EB5F7A3-E47C-4C58-DC73-AF9EE1580405@telecompost.it

Autorità Portuale di Salerno PEC

Da: arpac.dipartimentosalerno@pec.arpacampania.it
Inviato: mercoledì 16 marzo 2016 07:55
A: autportsa@pec.porto.salerno.it
Cc: capo.gab@pec.regione.campania.it; assessore.bonavitacola@regione.campania.it
Oggetto: Prot.N.0017006/2016 - PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE DEI SEDIMENTI DEL PORTO COMMERCIALE DI SALERNO
Allegati: scansione_1.pdf; DatiProtocollazione.xml

OGGETTO:
PROPOSTA DI CLASSIFICAZIONE DEI SEDIMENTI DEL PORTO COMMERCIALE DI SALERNO

ALLEGATI:
Documento principale: scansione_1.pdf
DatiProtocollazione.xml