

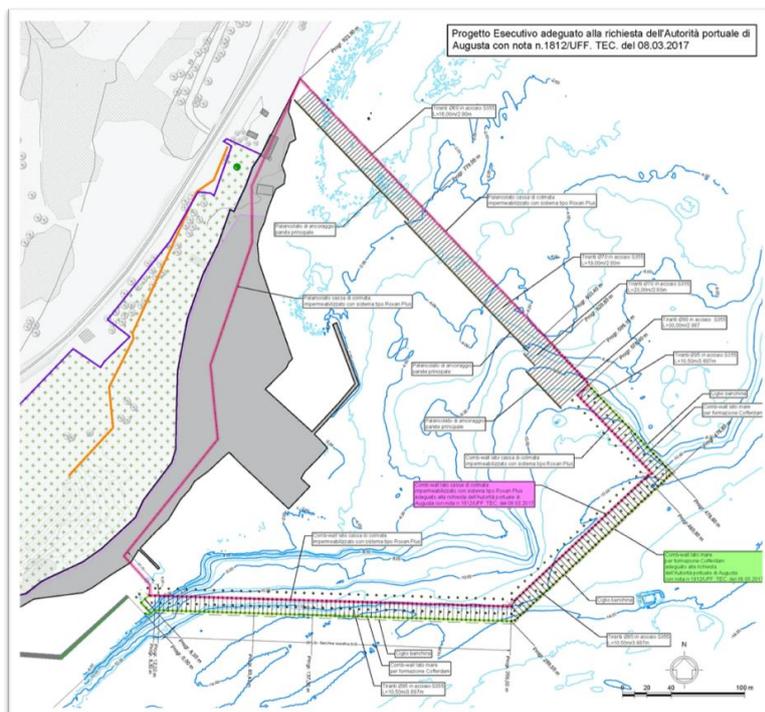
Relazione Tecnica – Esiti analitici PMA Ante Operam

Committente: B.C.A. Banchine Containers Augusta scarl	lotto	Fase	Ente	Tipo Doc	Doc	Progr.	Rev
	PMA	3	P	DEF	/	AL_02/20	00/20



Ambiente & Sicurezza S.r.l.
Servizi tecnici per l'Ambiente e laboratorio di analisi chimico-fisiche-biologiche



Monitoraggio Ambientale – Ante Opera – indagini di caratterizzazione ambientale aree a terra relativo ai lavori per l'“APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS”,

Matrice: Acque di falda

ESITI ANTE OPERAM”

0	EMISSIONE	novembre 2020	Dott. Geol. E. Lopis	Dott. Giuseppe Zaffino	Dott. Giuseppe Zaffino	Dott. Giuseppe Zaffino	B.C.A. Banchine Containers Augusta scarl
Rev.	Definitiva	Data emissione	Redatto	Verificato	Emesso	Approvato	Committente
		<p><u>Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790</u> Società di servizi tecnici per l'ambiente e laboratorio di analisi chimiche, fisiche e biologiche. Certificato ISO 9001- ISO 14001 - Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 162 Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano le analisi sull'amianto nr. SIC 15 Via Panoramica dello Stretto – 98168 Messina Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaffino@me.com</p>					

INDICE

1	PREMESSA	2
2	SITUAZIONE PROGETTUALE, ITER E FATTISPECIE AD OGGI.	2
3	DESCRIZIONE DEL SITO PROGETTUALE	10
3.1	PRINCIPALI CARATTERISTICHE GEOLOGICHE	10
3.2	PRINCIPALI CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE	10
3.3	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TERRITORIALE-AMMINISTRATIVO	10
3.4	LA VEGETAZIONE	11
3.5	LA FAUNA	11
4	ESECUZIONE DEL MONITORAGGIO ANTE OPERAM AGGIORNAMENTO 2019	12
5	MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO DELLE ACQUE DI FALDA	13
5.1	RILIEVO FREATIMETRICO	13
5.2	PRELIEVO	14
5.2.1	CONFEZIONAMENTO DEI CAMPIONI DI ACQUE DI FALDA	14
5.2.2	DETERMINAZIONI ANALITICHE SUACQUE DI FALDA	14
5.2.3	ESITI ANALITICI RICONTRATI	19
6	CONCLUSIONI	20

ALLEGATI

- 1- Rdp analitici
- 2- Verbali di campionamento
- 3- Certificazioni laboratorio

1 PREMESSA

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale delle parti "A Terra" per la fase Ante Operam è stato redatto allo scopo di monitorare la qualità di acque e terre provenienti dalle aree emerse e le modificazioni di queste matrici interessate dai lavori per l'“APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS”.

Il precedente progetto di PMA risale a novembre 2014 e visto nel frattempo l'emanazione del “DPR 120/2017 Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo”, si è resa necessaria la redazione della presente versione aggiornata del piano al fine di recepire quanto previsto nello stesso.

Fermo restando che l'ante operam è già stato svolto e concluso in campo a novembre 2014, occorre comunque redigere un nuovo piano di PMA ante operam, le analisi a suo tempo effettuate sono state validate da Arpa competente per territorio. Al fine di verificare, visto il lasso di tempo trascorso, la loro attualità si è deciso di svolgere una riverifica dei dati con nuovi campionamenti da attuare ante operam per come previsto dal presente elaborato.

Il presente piano disciplina la fase di ante operam. Le fasi di durante operam e post operam saranno oggetto di altri documenti pianificatori.

Il piano risponde alle esigenze di monitoraggio legate all'esecuzioni di analisi di tipo fisico e chimico applicate alla matrice acquosa e quella terrigena.

La presente relazione ha lo scopo di riepilogare gli esiti analitici ottenuti dall'analisi dei campioni prelevati durante la **prima campagna ante operam** relativamente alla **matrice acque di falda** proveniente da piezometri ubicati nelle aree emerse.

2 SITUAZIONE PROGETTUALE, ITER E FATTISPECIE AD OGGI.

Il progetto esecutivo dei lavori in oggetto, redatto da RTI costituito da Condotte d'Acqua Spa (Mandataria), Piacentini Costruzioni Spa (Mandante) e Cosedil Spa (Mandante Cooptata), è stato approvato in data 19/07/2018 con delibera del Presidente dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Orientale n° 77/18.

Con successiva delibera n° 80/18 del 29.11.2018, l'AdSP ha disposto la risoluzione del contratto di appalto sottoscritto dalla nominata RTI per grave inadempimento, ai sensi e per effetti dell'art. 136 del D.lgs. n° 163/2006.

Stante la rilevanza strategica dell'opera ed il correlato interesse pubblico alla realizzazione della medesima, in data 15.01.2019, l'AdSP ha proceduto ad interpellare, ai sensi dell'art. 140 del D.lgs. n. 163/2006, l'ATI costituita dal Consorzio Infrastrutture S.c.ar.l. (Capo Gruppo) e la Società Italiana Dragaggi Spa (Mandante) giunta seconda classificata nell'ambito della originaria procedura d'appalto.

ESITI ANTE OPERAM

Il relativo contratto di appalto è stato sottoscritto con l'ATI Consorzio Infrastrutture S.c.ar.l. - Società Italiana Dragaggi Spa in data 04.09.2019.

Il progetto definitivo a base di gara consisteva nel Progetto di fusione ed integrazione relativo alle opere di primo stralcio esecutivo e di secondo stralcio definitivo del porto commerciale di Augusta Terza Fase – Banchine Containers e prevedeva la realizzazione di circa 114.405 mq di piazzali e circa 8.726 mq di nuova banchina.

In particolare il progetto di primo stralcio esecutivo prevedeva l'ampliamento dei piazzali esistenti verso nord, in un'area ubicata al di sotto della linea ferroviaria (Siracusa - Catania), escludendo l'area demaniale della Marina Militare, e si estendeva, verso lo specchio acqueo della Rada del porto di Augusta, da un minimo di 10 m ad un massimo di 90 m, formando un nuovo piazzale di 45.000 mq.

La realizzazione dei piazzali era prevista con terrapieni in tout-venant di cava per la sottofondazione della pavimentazione in conglomerato cementizio, con la pavimentazione in lastre in calcestruzzo collocate al di sopra di uno strato di misto cementato.

Il piazzale risultava delimitato con un'opera a gettata radente di presidio in scogli di pezzatura compresa tra 300 e 500 kg.

Il progetto definitivo di secondo stralcio prevedeva l'ampliamento dei piazzali esistenti in adiacenza a quelli del progetto di primo stralcio esecutivo, avanzando in direzione NO-SE verso lo specchio acqueo della Rada, per circa 260 m (Figura 1).

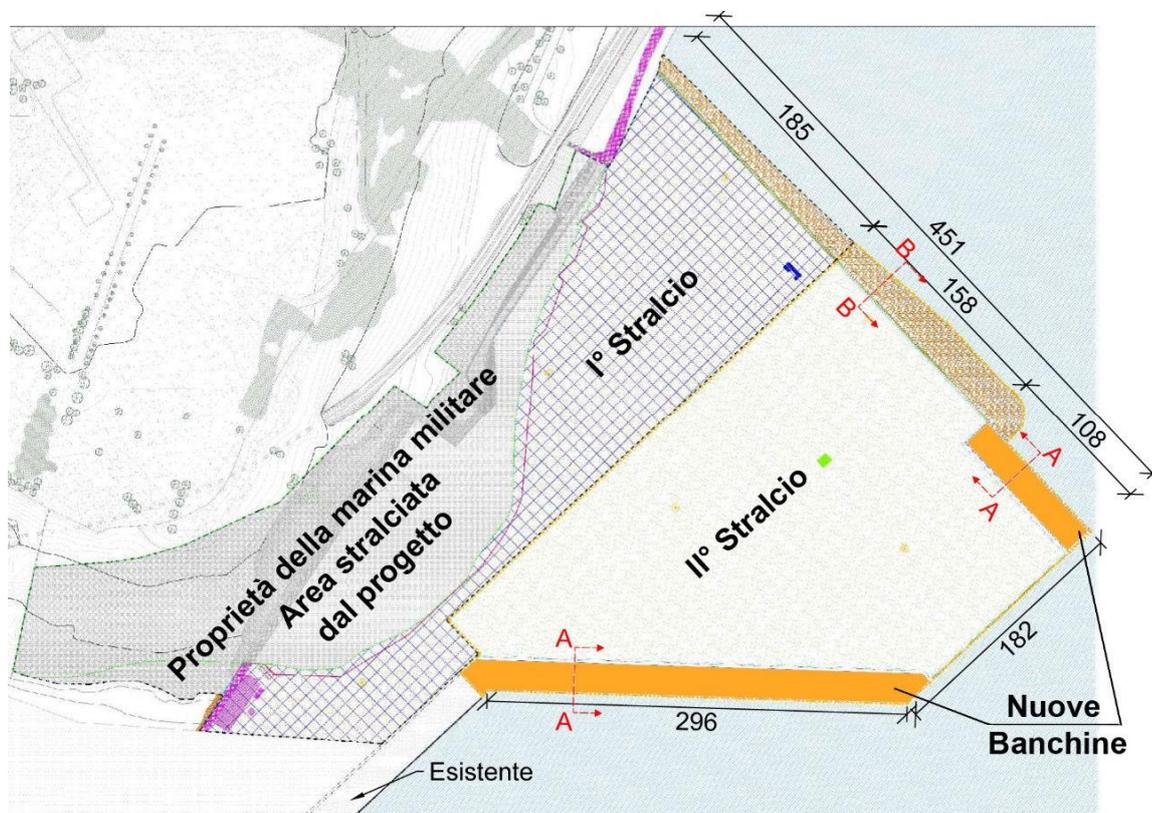


Figura 1

Era attesa la realizzazione di circa 71.000 mq di piazzale interamente a mare formati con una colmata in tout-venant di cava sulla quale era prevista la pavimentazione in conglomerato cementizio, costituita da uno strato di sottofondazione in misto cementato e dalla pavimentazione con lastre in calcestruzzo.

Il piazzale veniva conterminato lato Nord con un'opera a gettata con scogli di pezzatura compresa tra i 300 e 500 Kg.

A contenimento della nuova colmata, oltre alla scogliera sopra descritta, il progetto prevedeva l'esecuzione di banchinamenti a giorno in c.a., realizzati su pali in c.a. di grande diametro e sottostante scogliera anti risacca.

Per la realizzazione della colmata era previsto il dragaggio dei fondali interessati, con scavo subacqueo di circa 1 m di bonifica per la preparazione del piano di posa della colmata in tout-venant (Figura 2).

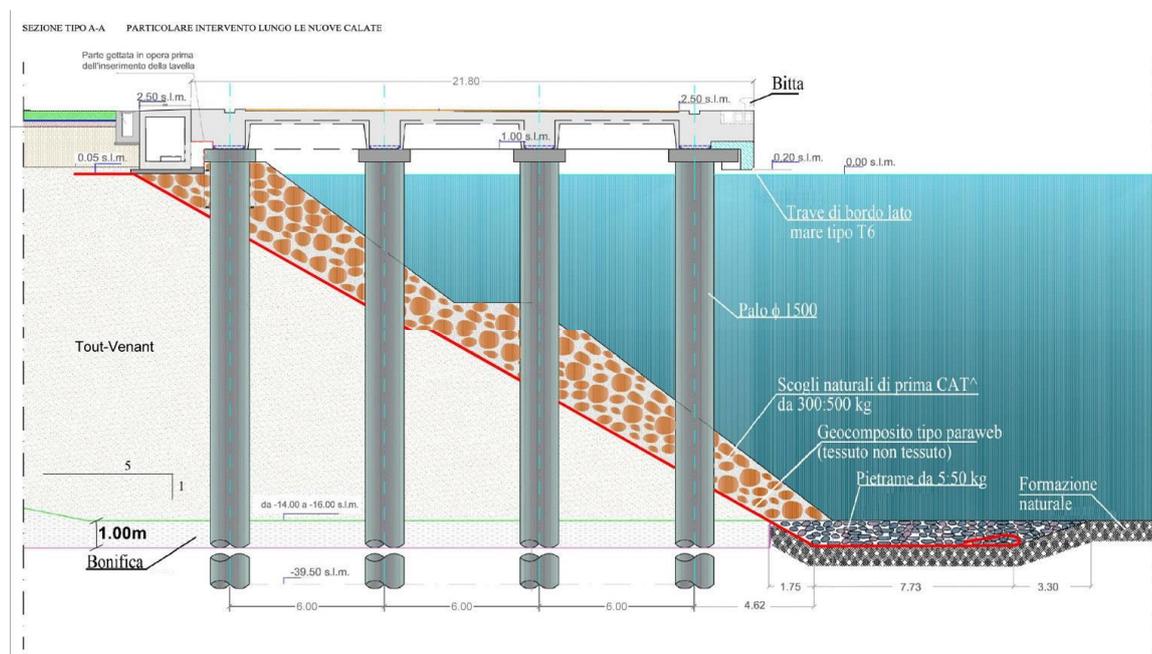


Figura 2

La R.T.I. composta da Società Italiana per Condotta d'Acque (Mandataria), Piacentini Costruzioni Spa (Mandante) e Cosedil Spa (Mandante Cooptata), a seguito della caratterizzazione dei sedimenti dei fondali interessati dalle opere e delle indagini geognostiche di dettaglio, ha sviluppato il progetto esecutivo di fusione ed integrazione in variante prevedendo la realizzazione di una cassa di colmata impermeabile, ai sensi del DM 7 novembre 2008 e del D.lgs. 1 del 24 gennaio 2012 art. 48 (strutture che devono presentare un sistema di impermeabilizzazione naturale o completato artificialmente al perimetro o sul fondo, in grado di assicurare i requisiti di permeabilità almeno equivalenti a quelli dello strato di materiale naturale dello spessore di cento centimetri con coefficiente di permeabilità pari a $1,0 \times 10^{-9}$ m/s), che contermina sia i lavori previsti dal I° stralcio esecutivo e sia quelli previsti dal II° stralcio definitivo.

ESITI ANTE OPERAM

La cinturazione impermeabile della vasca di colmata era stata progettata utilizzando una struttura formata da palancole e combi-wall (tubi metallici e palancole), realizzata in parte all'interno delle nuove banchine di accosto ed in parte lungo il perimetro del nuovo piazzale, come si evince nella planimetria riportata in Figura 3.

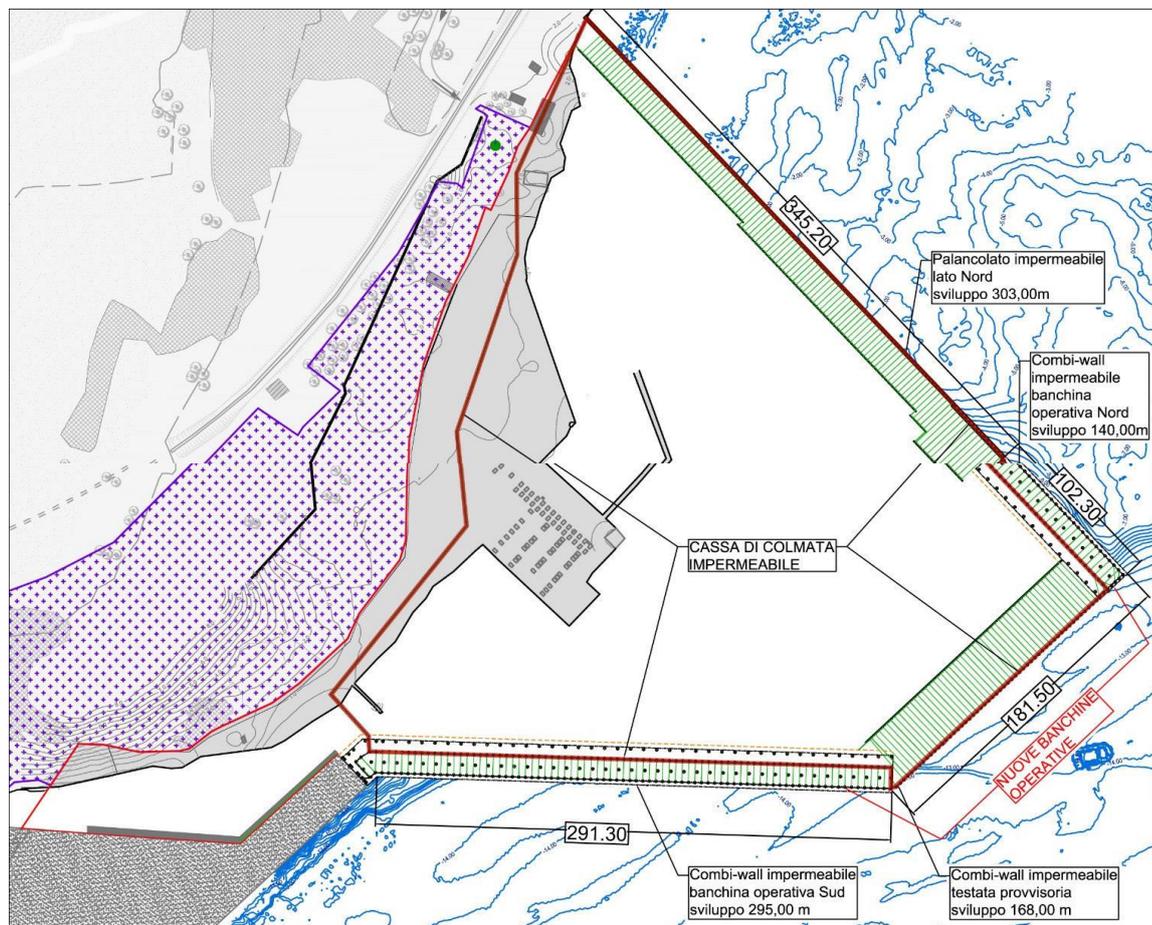


Figura 3

In particolare il nuovo piazzale risulta formato da:

- Banchina operativa Sud per uno sviluppo di 295 m, costituita da una struttura antiriflettente, composta da due pareti in combi-wall con tubi circolari e palancole tipo Larssen 716 di cui una impermeabile (lato terra);
- Testata provvisoria per uno sviluppo di 168 m, costituita da una parete in combi-wall impermeabile costituita da tubi circolari e palancole tipo Larssen 716, posta in corrispondenza del ciglio della banchina;
- Confinamento lato Nord costituito da un tratto iniziale di banchina operativa adiacente alla testata provvisoria per uno sviluppo di circa 140 m, del tipo antiriflettente analoga a quella della banchina sud (parete impermeabile lato terra) e da un tratto successivo che costituisce il confinamento della vasca di colmata fino a riva, dello sviluppo di circa 303 m in palancole Larssen impermeabilizzate;

ESITI ANTE OPERAM

- Palancolato impermeabile lato terra a chiusura del piazzale per uno sviluppo di circa 475 m costituito da palancole Larssen impermeabilizzate.

La cassa di colmata verrà resa impermeabile verso il fondo immorsando le palancole per almeno 1 m nel substrato impermeabile costituito da una formazione di argille azzurre, evitando così la formazione di percorsi di migrazione lungo i lati della stessa cassa di colmata.

I fenomeni di dispersione della contaminazione nella parte superiore risultano impediti dalla chiusura (capping) della cassa di colmata tramite strati di materiale da cava non contaminati, usati per il riempimento della stessa.

Le nuove banchine saranno definite con una sovrastruttura in cemento armato realizzata con graticcio di travi disposti su pali.

Il piazzale verrà realizzato riempiendo la vasca di colmata con materiale da cava e pavimentazione in conglomerato cementizio.

Con tale tipologia strutturale proposta dalla R.T.I. composta da Società Italiana per Condotta d'Acque (Mandataria), Piacentini Costruzioni Spa (Mandante) e Cosedil Spa (Mandante Cooptata) è stata esclusa la bonifica dei sedimenti marini presenti all'interno della vasca di colmata eliminando, così, l'attività di dragaggio a mare prevista nel progetto posto a base di gara, limitando notevolmente in tal modo l'impatto ambientale dovuto allo scavo, alla movimentazione ed al trattamento dei sedimenti di dragaggio in area SIN.

Il progetto esecutivo in variante proposto dalla nominata R.T.I., come risulta dai pareri e dalle approvazioni di competenza (parere favorevole esclusione procedura VIA 258/DVA del 06.10.2016, parere di Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA-VAS n. 2164 del 16.09.2016, verifica di ottemperanza alle prescrizioni n. A.2 del Decreto VIA n. 244 del 27.03.2007 a seguito di acquisizioni del parere della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA – VAS n. 2219 del 11.11.2016) e riportato nell'elaborato progettuale 1073GE00C021A “Relazione adeguamenti al P.E. richiesti dall'A.P. di Augusta”, presenta dei vantaggi tecnici che migliorano le condizioni ambientali rispetto al progetto originario come di seguito rappresentato:

- mancato dragaggio e confinamento assoluto del primo strato, potenzialmente inquinato, dei sedimenti ricadenti all'interno della vasca di colmata;
- mancata possibilità di diffusione e veicolazione nel mare antistante di inquinanti sciolti nei sedimenti, con conseguente impossibilità di intorbidire la rada di Augusta con materiali contaminati;
- maggiore salvaguardia dell'ambiente idrico e della biocenosi presente;
- conferimento, all'interno della vasca di colmata, di materiali provenienti dallo scavo dei pali di grande diametro di coronamento delle banchine e di qualsiasi altro materiale movimentato in cantiere che risulti conforme al sito di destinazione finale individuato, sulla base delle risultanze delle caratterizzazioni in sito e pertanto minori volumi di conferimento di materiali a discarica;
- diminuzione degli scenari di traffico in corso d'opera ipotizzati;



Committente: B.C.A S.c.ar.l

Oggetto: Adeguamento e aggiornamento Piano Monitoraggio Ambientale – Ante Opera – indagini di caratterizzazione ambientale aree a terra relativo ai lavori per l'“APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS”,

Matrice: Acque di falda



ESITI ANTE OPERAM

- diminuzione degli impatti dovuti alla movimentazione, al trasporto a discarica dei materiali e all'approvvigionamento dei materiali da riempimento.

In particolare, con riferimento all'ipotesi della vasca di colmata unica prospettata e progettata dalla succitata R.T.I., il MATTM ha confermato la soluzione tecnica proposta richiedendo, però, un adeguamento tecnico consistente nell'approfondimento di un ulteriore metro dell'ammorsamento delle palancole nel substrato impermeabile costituito da argille azzurre.

Questa prescrizione tecnica è stata recepita nel progetto esecutivo redatto dalla R.T.I.

In considerazione delle successive osservazioni del CSLLPP espresse con parere nr. 54/2015 rilasciato con rilettura nell'adunanza del 17 maggio 2016, l'allora Autorità Portuale di Augusta (ora Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Orientale) ha ordinato con nota n. 1812\Uff.Tec. del 08.03.2017 alla R.T.I. di rielaborare il progetto esecutivo di fusione ed integrazione di 1° e 2° stralcio, prevedendo la banchina di testata provvisoria della stessa tipologia strutturale delle banchine operative previste per i nuovi piazzali.

[Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790](#)

Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625
Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15
Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina
Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaaffino@me.com

ottiene la 'fase di cantiere', la 'fase in opera' ed il 'monitoraggio'” e che “in funzione della esigua modifica dei lavori previsti, privi di qualunque refluenza ambientale oltre a quelle già previste nel SIA, [...] ritiene non necessaria alcuna procedura di VIA”

Il MATTM con nota prot. m_amte.DVA.Registro Ufficiale.U.0010547.05-05-2017 in riferimento alla succitata corrispondenza valutava che *“Dall'esame della documentazione acquisita, valutato che le modeste modifiche progettuali proposte non determinano effetti significativi negativi sulle componenti ambientali potenzialmente interessate, ulteriori rispetto a quanto già valutato nell'ambito dei citati procedimenti, si ritiene che non sia necessario avviare alcuna ulteriore procedura di valutazione ambientale. Sono confermate le prescrizioni VIA n. 244 del 27/03/2007, così come modificate ed integrate con Provvedimento Direttoriale n. 285 del 6/10/2016.”*

Seguiva il successivo parere tecnico di ISPRA trasmessa al MATTM con nota prot. m_amte.STA.Registro Ufficiale.INGRESSO.Prot.0014089.05-07-2017 nel quale veniva riportato che *“Le modifiche consistono nella realizzazione della banchina di testata versione antiriflettente con analoga tipologia strutturale di quella prevista anche per le banchine operative Nord e Sud (di cui alla documentazione progettuale dell'agosto 2015), mediante arretramento del limite impermeabile della cassa di colmata di 12.00 m (lato terra). Ciò implica che parte dei sedimenti afferenti alla maglia n. 47 (livello 0-50 cm) nella quale è stata rinvenuta una concentrazione di idrocarburi pesanti al di sopra del limite indicato nella Col. B. Tab. 1 Allegato 5 della Parte IV del D.lgs. 152/06 (784 mg/kg rispetto al limite previsto pari a 750 mg/kg), risultano esterni al limite impermeabile della cassa di colmata, sebbene compresa all'interno del profilo dell'opera la porzione più esterna della medesima maglia”*

Ed ancora *“Le risultanze eco tossicologiche, sebbene prive dei necessari parametri statistici a corredo, lasciano ipotizzare una tossicità dei sedimenti afferenti alla maglia 47. Pertanto, anche in considerazione delle caratteristiche chimiche dei sedimenti, si raccomanda che, sia in fase di costruzione della cassa di colmata che in fase di esercizio delle banchine, vengano poste particolari cautele e misure di mitigazione affinché sia minimizzata l'eventuale risospensione dei sedimenti, con particolare attenzione a quelli che presentano superamenti dei valori di intervento ISPRA e Col. B. Tab. 1 Allegato 5 della Parte IV del D.lgs. 152/06”*

3 DESCRIZIONE DEL SITO PROGETTUALE

3.1 PRINCIPALI CARATTERISTICHE GEOLOGICHE

L'area in studio è localizzata pertanto in corrispondenza di un membro ribassato della placca iblea la quale affiora con depositi calcarei cretaco-miocenici, a nord-est in corrispondenza della dorsale di Monte Tauro ed a sud nella dorsale Melilli-Penisola dei Magnesii; un altro affioramento è localizzato più internamente alla costa lungo il corso del Torrente Mulinello. Nel settore costiero ove è localizzato il progetto in esame sono presenti depositi di spiaggia e, immediatamente a monte, depositi plio-plestocenici argillosi, sabbiosi e calcarenitici.

3.2 PRINCIPALI CARATTERISTICHE GEOMORFOLOGICHE

Dal punto di vista morfologico il settore costiero in esame si configura come una successione di blandi promontori più rigidi con presenza di depositi pleistocenici calcarenitici e argillosi, separati da falcate di spiaggia recente ed attuale; in corrispondenza delle falcate sabbiose sono localizzati alcuni corsi d'acqua quali, da nord a sud il F. Mulinello, il F. Marcellino ed il Fosso Cantera. Ai lati della foce del Fiume Mulinello, a sud dell'area in esame, sono presenti delle saline abbandonate, mentre nell'area a mare della foce sono presenti delle barre sabbiose che testimoniano una limitata azione del moto ondoso. Tutto il settore del Porto di Augusta si configura come un bacino chiuso, delimitato da dighe foranee che raccordano il settore meridionale di Punta Girotta fino all'isola dell'abitato di Augusta; sono presenti 3 zone di comunicazione fra il bacino interno ed il mare esterno. Questa condizione determina nel bacino interne limitate dinamiche meteomarine sia con riferimento al moto ondoso che alle dinamiche delle correnti sottocosta.

Queste condizioni determinano una dinamica delle spiagge di sostanziale stabilità, con assenza di fenomeni di erosione e arretramento. Per quanto riguarda il corso d'acqua del Mulinello, a sud dell'area in esame, questo, da studi geologici recenti (Trombatore B. R. & Magro M., 2003) presenta un andamento localmente meandrificato ed una foce che non ha subito apprezzabili variazioni morfologiche, che testimoniano l'assenza di significativi apporti di piena ed una sostanziale stabilità legata anche alle limitate azioni di corrente e del moto ondoso.

3.3 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E TERRITORIALE-AMMINISTRATIVO

L'area in esame ricade nel territorio della Provincia di Siracusa localizzandosi, più precisamente, nella parte settentrionale del Golfo di Augusta, sulla costa orientale della Sicilia, 15 km a Nord di Siracusa. È delimitata a Nord-Est dalla penisola del M. Tauro, che si estende da Capo Campolato a Punta d'Izzo, a Sud dalla penisola Magnisi, ad Est dal Mar Ionio e ad Ovest dalle estreme propaggini orientali dei Monti Iblei.

L'area di progetto in senso più stretto (circa 550 ha di superficie 5500000m²) coincide con il Porto Megareso, compreso tra la foce del Fiume Mulinello, ad Ovest e l'abitato di Augusta, ad Est.

ESITI ANTE OPERAM

È importante sottolineare che l'area di progetto rientra nel “sito di Priolo”, uno dei 15 siti inquinati di interesse nazionale (individuati dalla L. 426/98) che sono oggetto del “Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale”, approvato con DM n. 468/2001. Tale programma prevede, per il sito di Priolo, la seguente tipologia di intervento: “bonifica e ripristino ambientale di aree industriali ed area marina antistante, bonifica area umida, bonifica discariche”.

Inoltre, i territori comunali di Augusta, Priolo, Melilli, Siracusa, Floridia e Solarino sono stati dichiarati, nel novembre del 1990, “Area di elevato rischio di crisi ambientale” e con DPR 17 gennaio 1995 è stato approvato il “Piano di disinquinamento per il risanamento del territorio della Provincia di Siracusa – Sicilia Orientale”.

3.4 LA VEGETAZIONE

Attraverso l'analisi dei dati disponibili e il sopralluogo effettuato sul campo si è potuto verificare lo stato attuale della componente floristico-vegetazionale marina. I fondali presenti nell'area di progetto sono di tipo melmoso e non ospitano alcuna fitocenosi di rilievo. La presenza di macroalghe verdi a ridosso della linea costiera, osservata durante i sopralluoghi, è indice di elevata eutrofizzazione delle acque.

Per quanto concerne gli elementi di pregio, in particolare non si rilevano praterie di Fanerogame marine quali la posidonia (*Posidonia oceanica*).

La situazione riscontrata è da porre senz'altro in relazione con l'utilizzazione di questo specchio marino come area portuale, il che ha comportato e continua a comportare profonde e pesanti modifiche delle condizioni ambientali, sia chimico-fisiche che biologiche. L'estrema povertà riscontrata a livello di comunità vegetali è al tempo stesso una conseguenza e un indicatore dell'intensità di queste alterazioni. A conferma di ciò si riporta il dato, fornito da testimoni privilegiati, che segnala la presenza di posidonieti nelle aree esterne al Porto commerciale di Augusta, distanti dalla fonte di impatti rappresentata dalle attività portuali.

3.5 LA FAUNA

Attraverso l'analisi dei dati disponibili e i sopralluoghi effettuati sul campo si è potuto verificare lo stato attuale della componente faunistica marina. I fondali presenti nell'area di progetto sono di tipo melmoso e non ospitano alcuna biocenosi di rilievo (Baschieri Salvatori, 1970; Della Croce et al., 1997). Dall'esame del materiale biologico emerge una composizione animale caratteristica di ambienti costieri in uno stato di sufficiente conservazione ambientale ma di scarso valore faunistico. La presenza, nel detrito litoraneo, di murici freschi (*Hexaplex trunculus*) e ostriche (*Ostrea edulis*) è indice di una discreta qualità delle acque antistanti il litorale e di una strutturata ma semplificata rete ecologica a più livelli trofici.

Tra i gasteropodi sono stati raccolti esemplari spiaggiati di *Bittium* e *Cerithium rupestre*. Tra i bivalvi, comuni in ambiente sabbioso-melmoso, sono stati raccolti esemplari spiaggiati di *Tapes decussatus* (la vongola comune) e *Cerastoderma edule* (cuore edule).

ESITI ANTE OPERAM

Anche in questo caso, la situazione riscontrata è da porre in relazione con l'utilizzazione di questo specchio marino come area portuale, il che ha comportato e continua a comportare profonde e pesanti modifiche delle condizioni ambientali, sia chimico-fisiche che biologiche. In particolare a causa delle basse profondità l'intenso passaggio di navi è causa di rimescolamenti dei substrati melmosi che non permettono lo stabilizzarsi di complesse comunità bentoniche da cui la presenza di organismi filtratori e di piccoli predatori lungo la linea costiera. L'estrema povertà riscontrata a livello di comunità vegetali e animali è al tempo stesso una conseguenza e un indicatore dell'intensità di queste alterazioni.

4 ESECUZIONE DEL MONITORAGGIO ANTE OPERAM AGGIORNAMENTO 2019

Per quanto indicato in premessa si è proceduto pertanto alla ESECUZIONE EX NOVO del piano impostato e attuato da Treerre nel 2014 per l'ante operam con l'effettuazione di quanto sotto riportato.

Tale aspetto consentirà di procedere a definire dei valori di fondo su cui basare il controllo di durante operam.

Sono state pertanto effettuate le seguenti attività

- Campionamento e conservazione dei campioni;
- Analisi chimico-fisiche di laboratorio.

Sono stati utilizzati n.2 piezometri presenti nell'area di sedime a terra, dai piezometri sono stati prelevati n.2 campioni di acque di falda. Il campionamento è stato ripetuto per 2 campagne ante operam nelle date:

- 23/06/2020 (prima campagna ante operam)
- 04/09/2020 (seconda campagna ante operam).

Di seguito si riporta l'elenco dei campioni prelevati suddiviso per data:

Dettaglio Campioni Accettazione n. 463 del 24/06/2020:

Campione nr. **5**

Denominato: **Acque sotterranee PZ1**

Luogo di campionamento: **Porto Commerciale di Augusta (SR)**

Data di campionamento: **23/06/2020**

Punto di prelievo: **PZ1 (livello 1,15m)**

Matrice: **Acqua di falda**

Campionatore: **Dott. Pietro Sparacino**

Campione nr. **6**

Denominato: **Acque sotterranee PZ2**

Luogo di campionamento: **Porto Commerciale di Augusta (SR)**

Data di campionamento: **23/06/2020**

Punto di prelievo: **PZ2 (livello 2,65m)**

Matrice: **Acqua di falda**

Campionatore: **Dott. Pietro Sparacino**

Dettaglio Campioni Accettazione n. 691 del 04/09/2020:

Campione nr. **1**

Denominato: **Acque sotterranee PZ1**

Luogo di campionamento: **Porto Commerciale di Augusta (SR)**

Data di campionamento: **03/09/2020**

Punto di prelievo: **PZ1 (livello 1,55m - profondità 5,10m)**

Matrice: **Scarico idrico**

Campionatore: **Dott. Pietro Sparacino**

Campione nr. **2**

Denominato: **Acque sotterranee PZ2**

Luogo di campionamento: **Porto Commerciale di Augusta (SR)**

Data di campionamento: **03/09/2020**

Punto di prelievo: **PZ1 (livello 6,60m - profondità 28m)**

Matrice: **Scarico idrico**

Campionatore: **Dott. Pietro Sparacino**

I prelievi di acque piezometriche, hanno fornito risultati fondamentali per determinare i valori di al fine di confrontarli con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione, di cui alla Tabella 2 Allegato 5, al titolo V parte IV del D.lgs. n.152/06.

5 MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO DELLE ACQUE DI FALDA

Di seguito vengono descritte le modalità operative attuate in fase di prelievo delle acque piezometriche.

Tutti i punti di campionamento sono stati geo referenziati.

5.1 RILIEVO FREATIMETRICO

Una volta raggiunto il punto di indagine e posizionata l'attrezzatura, si è proceduto in via preliminare alla misura del livello freatimetrico all'interno del pozzo.

Tutte le misure di livello eseguite sono riportate su di un'apposita scheda con le eventuali annotazioni.

Per ogni punto da campionare si sono compiute le seguenti operazioni preliminari:

- misurare il livello statico della falda;
- verificare l'integrità e la corretta identificazione del punto di campionamento;
- verificare la funzionalità e la pulizia di tutte le apparecchiature utilizzate durante il campionamento;
- procedere alla decontaminazione delle apparecchiature utilizzate;
- rilevare l'eventuale presenza di sostanze non miscibili con l'acqua (surnatante o sottonatante) e misurarne lo spessore mediante apposita sonda d'interfaccia.

5.2 PRELIEVO

Ciascuna aliquota di ogni campione è stata così costituita:

- due bottiglie di PET da 1000 ml ciascuna;
- due vials per le analisi dei solventi organici volatili;

Il campione è stato raccolto evitando lo schiumeggiamento e comunque la formazione di bolle d'aria; la bottiglia è stata riempita completamente, controllando dopo la chiusura l'assenza di bolle d'aria (lo spazio di testa causa la perdita di parte dei contaminanti volatili). L'etichettatura è stata effettuata subito dopo il confezionamento, riportando i dati identificativi del sito e del campione, oltre alla data e al nome del tecnico che esegue il prelievo.

La conservazione ed il trasporto dei campioni è avvenuta a bassa temperatura (tra 4 e 10°C), con frigoriferi portatili con pani di ghiaccio. La consegna in laboratorio è avvenuta entro 24 ore dal campionamento.

5.2.1 CONFEZIONAMENTO DEI CAMPIONI DI ACQUE DI FALDA

La formazione dei campioni per le analisi è stata effettuata secondo la seguente sequenza operativa (compatibilmente con le procedure operative e le metodiche adottate dai laboratori incaricati):

- Prelievo dei campioni per l'analisi. Il campione è stato prelevato e collocato in 2 contenitori di vetro a chiusura ermetica del volume di circa 1000 ml. I contenitori sono stati conservati in ambiente refrigerato a 4°C; sono anche state riempite 2 vials per le analisi su solventi organici volatili.

5.2.2 DETERMINAZIONI ANALITICHE SUACQUE DI FALDA

Sui campioni di acque, trasportati in laboratorio, è stato impiegato un set di parametri analitici esteso, questo è stato definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera (al fine di attuare il confronto ante e post).

Sulla base di quanto sopra esposto, i parametri e le metodiche da considerare sono i seguenti:

:

Tabella 1 – pacchetto analitico acque di falda

PROVA ANALITICA	METODICA
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
ALLUMINIO	UNI EN ISO 17294-2:2016
ANTIMONIO	UNI EN ISO 17294-2:2016
ARSENICO	UNI EN ISO 17294-2:2016
*BERILLIO	UNI EN ISO 17294-2:2016
CADMIO	UNI EN ISO 17294-2:2016

ESITI ANTE OPERAM

*COBALTO	UNI EN ISO 17294-2:2016
CROMO TOTALE	UNI EN ISO 17294-2:2016
*CROMO ESAVALENTE	EPA 7199 1996
*FERRO	UNI EN ISO 17294-2:2016
*MERCURIO	UNI EN ISO 17294-2:2016
NICHEL	UNI EN ISO 17294-2:2016
PIOMBO	UNI EN ISO 17294-2:2016
RAME	UNI EN ISO 17294-2:2016
SELENIO	UNI EN ISO 17294-2:2016
MANGANESE	UNI EN ISO 17294-2:2016
*TALLIO	UNI EN ISO 17294-2:2016
*ZINCO	UNI EN ISO 17294-2:2016
*BORO	UNI EN ISO 17294-2:2016
*CIANURI LIBERI	UNI EN ISO 14403 - 1:2013
*ANIONI	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
*Fluoruri	
*Solfati	
*IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI	EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*Naphthalene	
*Acenaphthylene	
*Acenaphthene	
*Fluorene	
*Phenanthrene	
*Anthracene	
*Fluoranthene	
*Pyrene	
*Benz[a]anthracene	
*Chrysene	
*Benzo[b]fluoranthene^	
*Benzo[k]fluoranthene^	
*Benzo[e]pyrene	
*Benzo[a]pyrene	
*Dibenzo[a,l]pyrene	
*Dibenzo[a,e]pyrene	
*Dibenzo[a,i]pyrene	
*Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	
*Dibenz[a,h]anthracene	
*Dibenzo[a,h]pyrene	
*Benzo[ghi]perylene^	
*Sommatoria IPA (^)	
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI	ISO 11423-1:1997
benzene	
toluene	
Ethylbenzene	
m-xylene p-xylene	
o-xylene	
Styrene	
Sommatoria organici aromatici	
*TRIALOMETANI	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018

ESITI ANTE OPERAM

*Chloroform	
*Bromodichloromethane	
*Dibromochloromethane	
*bromoformio	
*Sommatoria trialometani	
*SOLVENTI ALOGENATI VOLATILI	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Dichlorodifluoromethane	
*Chloromethane	
*Vinyl Chloride	
*Bromomethane	
*Chloroethane	
*Trichlorofluoromethane	
*Dichloromethane	
*1,2 Dichloroethene (trans)	
*1,1 Dichloroethane	
*1,2 Dichloroethene (cis)	
*2,2 Dichloropropane	
*Bromochloromethane	
*1,1,1 Trichlorethane	
*1,1 Dichloropropene	
*Carbon tetrachloride	
*1,2 Dichloroethane	
*1,2 Dichloropropane	
*Dibromomethane	
*cis 1,3 Dichloropropene	
*trans 1,3 Dichloropropene	
*1,1,2 Trichlorethane	
*1,3 Dichloropropane	
*Chlorobenzene	
*1,1,1,2 Tetrachloroethane	
*Isopropylbenzene	
*bromobenzene	
*n-Propylbenzene	
*2 Chlorotoluene	
*1,3,5 Trimethylbenzene	
*1,2,4 Trimethylbenzene	
*4 Chlorotoluene	
*sec-Butylbenzene	
*1,3 Dichlorobenzene	
*tert-Butylbenzene	
*p-Isopropyltoluene	
*1,4 Dichlorobenzene	
*n-butylbenzene	
*1,2 Dichlorobenzene	
*1,2 Dibromo-3-chloropropane	
*1,2,4 Trichlorobenzene	
*Hexachlorobutadiene	
*Naphthalene	
*1,2,3 Trichlorobenzene	

ESITI ANTE OPERAM

*SOMMATORIA Trichlorethene e Tetrachlorethene	EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Trichlorethene	
*Tetrachlorethene	
*NITROBENZENI	EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*Nitrobenzene	
*1,2-Dinitrobenzene	
*1,3-Dinitrobenzene	
*1-cloro-2-nitrobenzene	
*1-cloro-3-nitrobenzene	
*1-cloro-4-nitrobenzene	
*Cloronitrobenzeni (ognuno)	
*CLOBENZENI SEMIVOLATILI	EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*Pentacloroetano	
*Esacloroetano	
*1,2,4-triclorobenzene	
*Esacloropropene	
*Esaclorobutadiene	
*Esaclorociclopentadiene	
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	
*2-cloronaftalene	
*Pentaclorobenzene	
*Esaclorobenzene	
*FENOLI E CLOROFENOLI	EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*2-Clorofenolo	
*2,4-Diclorofenolo	
*2,4,6-Triclorofenolo	
*Pentaclorofenolo	
*AMMINE AROMATICHE	EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*Anilina	
*difenilamina	
*o,p-Toluidina	
*INSETTICIDI ORGANOCLORURATI	EPA 3510C 1996 + EPA 8081 B 2007
*pentaclorobenzene	
*Alfa- esacloroesano	
*Esaclorobenzene	
*Beta- esacloroesano	
*Gamma- esacloroesano	
*Delta- esacloroesano	
*Eptacloro	
*Aldrin	
*Atrazine	
*Alaclor	
*Isodrin	
*Eptaclor Epossido	
*Endosulfan I	
*Alfa Clordano	
*Gamma_Clordane	
*Dieldrin	
*4-4'-DDE	

ESITI ANTE OPERAM

*Endrin	
*2,4_DDD	
*2,4_DDE	
*2,4-DDT	
*Endosulfan II	
*4-4'-DDD	
*4-4'-DDT	
*Metossicloro	
*Clordano	
*DDD, DDT, DDE	
*Sommatoria insetticidi/pesticidi organoclorurati	
*POLICLOROBIFENILI (PCB dioxin like + altri PCB)	EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
*2,2,5-TrCB (PCB-18)	
*2,4,4'-TrCB (PCB-28)	
*2,4,5-TrCB (PCB-31)	
*2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	
*2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	
*2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	
*2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	
*2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	
*3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	
*3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	
*2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	
*2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118+149)	
*2,3',4,4',5-PeCB (PCB-123)	
*2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	
*2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	
*2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	
*2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	
*2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	
*3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	
*2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	
*2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	
*2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	
*2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	
*2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	
*2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	
*2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	
*3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	
*2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	
*2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	
*Sommatoria POLICLOROBIFENILI (PCB)	
*Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	UNI EN ISO 9377-2:2002

I risultati delle analisi sui campioni sono stati confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione, di cui alla Tabella 2 Allegato 5, al titolo V parte IV del D.lgs. n.152/06.

ESITI ANTE OPERAM

5.2.3 ESITI ANALITICI RISCONTRATI

Di seguito si riepilogano gli esiti analitici ottenuti dall'analisi dei campioni su citati

Tabella 2 – esiti prima campagna ante operam

ACCETTAZIONE	PUNTO DI PRELIEVO	LIVELLO FALDA	DATA PRELIEVO	ESITO ANALITICO COLONNA B
463-5	Pz1	1,15 m	23/06/20	In riferimento ai valori riscontrati, il campione analizzato non risulta conforme ai limiti previsti dalla Tabella 2 “Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee” all.5, parte V del D.lgs. 152/2006 per la concentrazione dei seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> Alluminio 440000 µg/l su limite di 200 µg/l; Arsenico 71 µg/l su limite di 10 µg/l Cromo totale 100 µg/l su limite di 50 µg/l Ferro 850000 µg/l su limite di 200 µg/l Nichel 130 µg/l su limite di 20 µg/l Piombo 40 µg/l su limite di 10 µg/l Manganese 1600 µg/l su limite di 50 µg/l Boro 3300 µg/l su limite di 1000 µg/l Solfati 1100 mg/l su limite di 250 mg/l Sommatoria POLICLOROBIFENILI (PCB) 0,02 µg/l su limite di 0,01 µg/l
463-6	Pz2	2,65 m	23/06/20	In riferimento ai valori riscontrati, il campione analizzato non risulta conforme ai limiti previsti dalla Tabella 2 “Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee” all.5, parte V del D.lgs. 152/2006 per la concentrazione dei seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> Alluminio 210 µg/l su limite di 200 µg/l; Ferro 360 µg/l su limite di 200 µg/l Mercurio 2 µg/l su limite di 1 µg/l Boro 3300 µg/l su limite di 1000 µg/l Solfati 2500 mg/l su limite di 250 mg/l Vinyl Chloride 4 µg/l su limite di 0,5 µg/l Sommatoria POLICLOROBIFENILI (PCB) 0,02 µg/l su limite di 0,01 µg/l

Tabella 3 – esiti secondacampagna ante operam

ACCETTAZIONE	PUNTO DI PRELIEVO	LIVELLO FALDA	DATA PRELIEVO	ESITO ANALITICO COLONNA B
691-1	Pz1	1,55 m	23/06/20	In riferimento ai valori riscontrati, il campione analizzato non risulta conforme ai limiti previsti dalla Tabella 2 “Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee” all.5, parte V del D.lgs. 152/2006 per la concentrazione dei seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> Alluminio 2300 µg/l su limite di 200 µg/l; Arsenico 11 µg/l su limite di 10 µg/l Ferro 6800 µg/l su limite di 200 µg/l Manganese 280 µg/l su limite di 50 µg/l Boro 2600 µg/l su limite di 1000 µg/l Solfati 750 mg/l su limite di 250 mg/l
691-2	Pz2	6,60 m	23/06/20	In riferimento ai valori riscontrati, il campione analizzato non risulta conforme ai limiti previsti dalla Tabella 2 “Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque

ESITI ANTE OPERAM

				<p>sotterranee” all.5, parte V del D.lgs. 152/2006 per la concentrazione dei seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alluminio 250 µg/l su limite di 200 µg/l; • Cromo totale 66 µg/l su limite di 50 µg/l • Ferro 570 µg/l su limite di 200 µg/l • Nichel 21µg/l su limite di 20 µg/l • Boro 2700 µg/l su limite di 1000 µg/l • Solfati 2500 mg/l su limite di 250 mg/l • Chloroform 0,2 µg/l su limite di 0,15 µg/l
--	--	--	--	---

6 CONCLUSIONI

Sono stati prelevati 2 campioni per ogni campagna, tutti i 4 campioni prelevati risultano in supero rispetto ai limiti Concentrazioni Soglia di Contaminazione, di cui alla Tabella 2 Allegato 5, al titolo V parte IV del D.lgs. n.152/06 per svariati metalli e a in alcuni casi per inquinanti organici, per come riportato nelle tabelle 2 e 3 riportate a paragrafo 5.2.3. Gli esiti analitici, sono compatibili con aree portuali e fortemente industrializzate quali quelle in oggetto.

Ambiente & Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790
 Via Panoramica dello Stretto 580/B, Parco delle Muse – 98168 Messina
 Tel. 090-310866 Fax 090-314200

Dott. Geol. Eros Lapis Dott. Giuseppe Zaffino






Committente: B.C.A S.c.ar.l

Oggetto: **Adeguamento e aggiornamento** Piano Monitoraggio Ambientale – Ante Opera – indagini di caratterizzazione ambientale aree a terra relativo ai lavori per l'“APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS”,

Matrice: Acque di falda

ESITI ANTE OPERAM



Allegato 1 - Rdp analitici

[Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790](#)

Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625
Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15
Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina
Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaffino@me.com

Rapporto di prova n. 2826-20 del 24/07/2020

Spett.le **B.C.A. Banchine Containers Augusta scarl**
Viale dell'Industria n. 42
Vicenza

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 463/5
Data di accettazione: 24/06/2020
Data arrivo in laboratorio: 24/06/2020
Identificazione: Acqua di falda
Descrizione campione: Acque sotterranee PZ1
Data inizio prove: 24/06/2020
Data fine prove: 24/07/2020
Trasportato da: Dott. Pietro Sparacino
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Condizioni ambientali: Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente: Nessuna
Metodo campionamento*: D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14 Rev.04
Verbale di campionamento: ACQ 1 del 23/06/2020

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 23/06/2020
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Pietro Sparacino
Luogo di campionamento: Porto Commerciale di Augusta (SR)
Punto di campionamento: PZ1 (livello 1,15m)

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura di Ambiente e Sicurezza, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	7,1		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
*ALLUMINIO	µg/l	# 44000	200	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*ANTIMONIO	µg/l	4,8	5	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*ARSENICO	µg/l	# 71	10	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*BERILLIO	µg/l	1,9	4	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*CADMIO	µg/l	<3	5	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*COBALTO	µg/l	49	50	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
CROMO TOTALE	µg/l	# 100	50	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*CROMO ESAVALENTE	µg/l	<0,5	5	EPA 7199 1996	

Rapporto di prova n. 2826-20 del 24/07/2020

*FERRO	µg/l	# 85000	200	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*MERCURIO	µg/l	<0,6	1	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*NICHEL	µg/l	# 130	20	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*PIOMBO	µg/l	# 40	10	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*RAME	µg/l	69	1000	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*SELENIO	µg/l	6,6	10	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*MANGANESE	µg/l	# 1600	50	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*TALLIO	µg/l	<3	2	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*ZINCO	µg/l	200	3000	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*BORO	µg/l	# 3300	1000	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*CIANURI LIBERI	µg/l	<5	50	UNI EN ISO 14403 - 1:2013	
*ANIONI		-		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
*Nitriti	µg/l	<50	500	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	
*Fluoruri	µg/l	1300	1500		
*Solfati	mg/l	# 1100	250		
*IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018	
*Naphthalene	µg/l	0,08			
*Acenaphthylene	µg/l	0,04			
*Acenaphthene	µg/l	0,02			
*Fluorene	µg/l	0,03			
*Phenanthrene	µg/l	0,02			
*Anthracene	µg/l	0,04			
*Fluoranthene	µg/l	0,04			
*Pyrene	µg/l	<0,002	50		
*Benz[a]anthracene	µg/l	0,03	0,1		
*Chrysene	µg/l	0,006	5		
*Benzo[b]fluoranthene^	µg/l	<0,002	0,1		
*Benzo[k]fluoranthene^	µg/l	<0,002	0,05		
*Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002			
*Benzo[a]pyrene	µg/l	0,009	0,01		
*Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	0,01			
*Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002			
*Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002			
*Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	µg/l	0,02	0,1		
*Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002	0,01		
*Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002			
*Benzo[ghi]perylene^	µg/l	0,009	0,01		
*Sommatoria IPA (^)	µg/l	0,03	0,1		
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-		ISO 11423-1:1997	26/06/20
benzene	µg/l	0,5	1		

Rapporto di prova n. 2826-20 del 24/07/2020

toluene	µg/l	<0,01	15	
Ethylbenzene	µg/l	0,8	50	
m-xylene p-xylene	µg/l	2,1	10	
o-xylene	µg/l	0,1		
Styrene	µg/l	0,03	25	
Sommatoria organici aromatici	µg/l	3,5		
*TRIALOMETANI	µg/l	-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Chloroform	µg/l	0,14	0,15	
*Bromodichloromethane	µg/l	<0,01	0,17	
*Dibromochloromethane	µg/l	<0,01	0,13	
*bromofornio	µg/l	<0,01	0,3	
*Sommatoria trialometani	µg/l	0,14		
*SOLVENTI ALOGENATI VOLATILI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Dichlorodifluoromethane	µg/l	<0,01		
*Chloromethane	µg/l	<0,01	1,5	
*Vinyl Chloride	µg/l	0,4	0,5	
*Bromomethane	µg/l	<0,01		
*Chloroethane	µg/l	<0,01		
*Trichlorofluoromethane	µg/l	<0,01		
*1,1 Dichloroethene	µg/l	<0,01	0,05	
*Dichloromethane	µg/l	<0,01		
*1,2 Dichloroethene (trans)	µg/l	<0,01	60	
*1,1 Dichloroethane	µg/l	<0,01	810	
*1,2 Dichloroethene (cis)	µg/l	<0,01	60	
*2,2 Dichloropropane	µg/l	<0,01		
*Bromochloromethane	µg/l	<0,01		
*1,1,1 Trichlorethane	µg/l	<0,01		
*1,1 Dichloropropene	µg/l	<0,01		
*Carbon tetrachloride	µg/l	<0,01		
*1,2 Dichloroethane	µg/l	<0,01	3	
*1,2 Dichloropropane	µg/l	<0,01	0,15	
*Dibromomethane	µg/l	<0,01		
*cis 1,3 Dichloropropene	µg/l	<0,01		
*trans 1,3 Dichloropropene	µg/l	<0,01		
*1,1,2 Trichlorethane	µg/l	<0,01	0,2	
*1,3 Dichloropropane	µg/l	<0,01		
*Chlorobenzene	µg/l	<0,01	40	
*1,1,1,2 Tetrachloroethane	µg/l	<0,01		
*Isopropylbenzene	µg/l	0,1		
*1,1,1,2 Tetrachloroethane	µg/l	<0,01	0,05	
*bromobenzene	µg/l	<0,01		
*n-Propylbenzene	µg/l	0,1		
*2 Chlorotoluene	µg/l	<0,01		
*1,3,5 Trimethylbenzene	µg/l	0,2		
*1,2,4 Trimethylbenzene	µg/l	0,5		
*4 Chlorotoluene	µg/l	<0,01		
*sec-Butylbenzene	µg/l	<0,01		

Rapporto di prova n. 2826-20 del 24/07/2020

*1,3 Dichlorobenzene	µg/l	<0,01		
*tert-Butylbenzene	µg/l	<0,01		
*p-Isopropyltoluene	µg/l	<0,01		
*1,4 Dichlorobenzene	µg/l	<0,01	0,5	
*n-butylbenzene	µg/l	<0,01		
*1,2 Dichlorobenzene	µg/l	<0,01	270	
*1,2 Dibromo-3-chloropropane	µg/l	<0,01		
*1,2,4 Trichlorobenzene	µg/l	<0,01	190	
*Hexachlorobutadiene	µg/l	<0,01	0,15	
*Naphthalene	µg/l	<0,01		
*1,2,3 Trichlorobenzene	µg/l	<0,01		
*SOMMATORIA Trichlorethene e Tetrachlorethene		<0,01		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Trichlorethene	µg/l	<0,01	1,5	
*Tetrachlorethene	µg/l	<0,01	1,1	
*NITROBENZENI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*Nitrobenzene	µg/l	<0,002	3,5	
*1,2-Dinitrobenzene	µg/l	<0,002	15	
*1,3-Dinitrobenzene	µg/l	<0,002	3,7	
*1-cloro-2-nitrobenzene	µg/l	<0,002		
*1-cloro-3-nitrobenzene	µg/l	<0,002		
*1-cloro-4-nitrobenzene	µg/l	<0,002		
*Cloronitrobenzeni (ognuno)	µg/l	<0,003	0,5	
*CLOROBENZENI SEMIVOLATILI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*Pentacloroetano	µg/l	<0,002		
*Esacloroetano	µg/l	<0,002		
*1,2,4-triclorobenzene	µg/l	<0,002	190	
*Esacloropropene	µg/l	<0,002		
*Esaclorobutadiene	µg/l	<0,002		
*Esaclorociclopentadiene	µg/l	<0,002		
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	µg/l	<0,002	1,8	
*2-cloronaftalene	µg/l	<0,002		
*Pentaclorobenzene	µg/l	<0,002	5	
*Esaclorobenzene	µg/l	<0,002	0,01	
*FENOLI E CLOROFENOLI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*2-Clorofenolo	µg/l	0,025	180	
*2,4-Diclorofenolo	µg/l	<0,002	110	
*2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	0,051	5	
*Pentaclorofenolo	µg/l	0,089	0,5	
*AMMINE AROMATICHE		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*Anilina	µg/l	0,029	10	
*difenilamina	µg/l	<0,002	910	
*o,p-Toluidina	µg/l	<0,002	0,35	
*INSETTICIDI ORGANOCLORURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081 B 2007
*pentaclorobenzene	µg/l	<0,0001		
*Alfa- esacloroesano	µg/l	<0,0001	0,1	
*Esaclorobenzene	µg/l	<0,0001		
*Beta- esacloroesano	µg/l	<0,0001	0,1	

Rapporto di prova n. 2826-20 del 24/07/2020

*Gamma- esacloroesano	µg/l	<0,0001	0,1	
*Delta- esacloroesano	µg/l	<0,0001		
*Eptacloro	µg/l	<0,0001		
*Aldrin	µg/l	<0,0001	0,03	
*Atrazine	µg/l	<0,0001	0,3	
*Alaclor	µg/l	<0,0001	0,1	
*Isodrin	µg/l	<0,0001		
*Eptaclor Epossido	µg/l	<0,0001		
*Endosulfan I	µg/l	<0,0001		
*Alfa Clordano	µg/l	<0,0001		
*Gamma_Clordane	µg/l	<0,0001		
*Dieldrin	µg/l	<0,0001	0,1	
*4-4'-DDE	µg/l	<0,0001		
*Endrin	µg/l	<0,0001	0,1	
*2,4_DDD	µg/l	<0,0001		
*2,4_DDE	µg/l	<0,0001		
*2,4-DDT	µg/l	<0,0001		
*Endosulfan II	µg/l	<0,0001		
*4-4'-DDD	µg/l	<0,0001		
*4-4'-DDT	µg/l	<0,0001		
*Metossicloro	µg/l	<0,0001		
*Clordano	µg/l	<0,0001	0,1	
*DDD, DDT, DDE	µg/l	<0,0003	0,1	
*Sommatoria insetticidi/pesticidi organoclorurati	µg/l	<0,001	0,5	
*POLICLOROBIFENILI (PCB dioxin like + altri PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
*2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	<0,002		
*2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,002		
*2,4,5-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,002		
*2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,002		
*2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,002		
*2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	µg/l	<0,002		
*2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	<0,002		
*2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,002		
*3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	µg/l	<0,002		
*3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,002		
*2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	µg/l	<0,002		
*2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118+149)		<0,002		
*2,3',4,4',5-PeCB (PCB-123)	µg/l	0,01		
*2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	µg/l	<0,002		
*2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	<0,002		
*2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	<0,002		
*2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	<0,002		
*2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	<0,002		
*3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	µg/l	<0,002		
*2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,002		
*2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,002		

Rapporto di prova n. 2826-20 del 24/07/2020

*2,3',4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,002			
*2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,002			
*2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,002			
*2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	0,008			
*2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	<0,002			
*3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	0,004			
*2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	µg/l	<0,002			
*2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)		<0,002			
*Sommatoria POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	# 0,02	0,01		
*Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	57	350	UNI EN ISO 9377-2:2002	
*SOMMATORIA (PCDD)/(PCDF) WHO-TEQ [§]	µg/kg	<0,5		EPA 8280 B 2007	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

N.R.= Non rilevato

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Recupero % calcolato

[§] analisi eseguita in outsourcing

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limiti di riferimento: Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" all. 5, parte V del D.Lgs 152/2006.

RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



GIUDIZIO DI CONFORMITA' NON OGGETTO DELL'ACCREDITAMENTO ACCREDIA

In riferimento ai valori riscontrati, il campione analizzato non risulta conforme ai limiti previsti dalla Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" all.5, parte V del D.Lgs 152/2006, per la concentrazione dei valori contrassegnati dal simbolo #.

RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



FINE RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n. 2827-20 del 24/07/2020

Spett.le **B.C.A. Banchine Containers Augusta scrl**
Viale dell'Industria n. 42
Vicenza

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 463/6
Data di accettazione: 24/06/2020
Data arrivo in laboratorio: 24/06/2020
Identificazione: Acqua di falda
Descrizione campione: Acque sotterranee PZ2
Data inizio prove: 24/06/2020
Data fine prove: 24/07/2020
Trasportato da: Dott. Pietro Sparacino
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Condizioni ambientali: Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente: Nessuna
Metodo campionamento*: D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14 Rev.04
Verbale di campionamento: ACQ 1 del 23/06/2020

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 23/06/2020
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Pietro Sparacino
Luogo di campionamento: Porto Commerciale di Augusta (SR)
Punto di campionamento: PZ2 (livello 2,65m)

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura di Ambiente e Sicurezza, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	9,4		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
*ALLUMINIO	µg/l	# 210	200	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*ANTIMONIO	µg/l	<3	5	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*ARSENICO	µg/l	8	10	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*BERILLIO	µg/l	<0,6	4	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*CADMIO	µg/l	<3	5	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*COBALTO	µg/l	<0,6	50	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
CROMO TOTALE	µg/l	35	50	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	

Rapporto di prova n. 2827-20 del 24/07/2020

*CROMO ESAVALENTE	µg/l	<0,5	5	EPA 7199 1996	
*FERRO	µg/l	# 360	200	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*MERCURIO	µg/l	# 2	1	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*NICHEL	µg/l	18	20	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*PIOMBO	µg/l	<3	10	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*RAME	µg/l	4	1000	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*SELENIO	µg/l	4	10	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*MANGANESE	µg/l	10	50	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*TALLIO	µg/l	<3	2	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*ZINCO	µg/l	8	3000	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*BORO	µg/l	# 3300	1000	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*CIANURI LIBERI	µg/l	<5	50	UNI EN ISO 14403 - 1:2013	
*ANIONI		-		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	
*Nitriti	µg/l	<50	500	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	
*Fluoruri	µg/l	<1000	1500		
*Solfati	mg/l	# 2500	250		
*IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018	
*Naphthalene	µg/l	0,03			
*Acenaphthylene	µg/l	0,04			
*Acenaphthene	µg/l	0,03			
*Fluorene	µg/l	0,02			
*Phenanthrene	µg/l	0,02			
*Anthracene	µg/l	0,04			
*Fluoranthene	µg/l	0,04			
*Pyrene	µg/l	<0,002	50		
*Benz[a]anthracene	µg/l	0,03	0,1		
*Chrysene	µg/l	0,004	5		
*Benzo[b]fluoranthene^	µg/l	<0,002	0,1		
*Benzo[k]fluoranthene^	µg/l	<0,002	0,05		
*Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002			
*Benzo[a]pyrene	µg/l	0,01	0,01		
*Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	0,01			
*Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002			
*Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002			
*Indeno[1,2,3-cd]pyrene^	µg/l	<0,002	0,1		
*Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002	0,01		
*Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002			
*Benzo[ghi]perylene^	µg/l	<0,002	0,01		
*Sommatoria IPA (^)	µg/l	<0,004	0,1		
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-		ISO 11423-1:1997	26/06/20

Rapporto di prova n. 2827-20 del 24/07/2020

benzene	µg/l	0,7	1		
toluene	µg/l	<0,01	15		
Ethylbenzene	µg/l	0,3	50		
m-xylene p-xylene	µg/l	0,9	10		
o-xylene	µg/l	0,1			
Styrene	µg/l	0,03	25		
Sommatoria organici aromatici	µg/l	2			
*TRIALOMETANI	µg/l	-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloroform	µg/l	0,11	0,15		
*Bromodichloromethane	µg/l	<0,01	0,17		
*Dibromochloromethane	µg/l	<0,01	0,13		
*bromofornio	µg/l	<0,01	0,3		
*Sommatoria trialometani	µg/l	0,11			
*SOLVENTI ALOGENATI VOLATILI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Dichlorodifluoromethane	µg/l	<0,01			
*Chloromethane	µg/l	<0,01	1,5		
*Vinyl Chloride	µg/l	# 4	0,5		
*Bromomethane	µg/l	<0,01			
*Chloroethane	µg/l	<0,01			
*Trichlorofluoromethane	µg/l	<0,01			
*1,1 Dichloroethene	µg/l	<0,01	0,05		
*Dichloromethane	µg/l	<0,01			
*1,2 Dichloroethene (trans)	µg/l	<0,01	60		
*1,1 Dichloroethane	µg/l	<0,01	810		
*1,2 Dichloroethene (cis)	µg/l	<0,01	60		
*2,2 Dichloropropane	µg/l	<0,01			
*Bromochloromethane	µg/l	<0,01			
*1,1,1 Trichlorethane	µg/l	<0,01			
*1,1 Dichloropropene	µg/l	<0,01			
*Carbon tetrachloride	µg/l	<0,01			
*1,2 Dichloroethane	µg/l	<0,01	3		
*1,2 Dichloropropane	µg/l	<0,01	0,15		
*Dibromomethane	µg/l	<0,01			
*cis 1,3 Dichloropropene	µg/l	<0,01			
*trans 1,3 Dichloropropene	µg/l	<0,01			
*1,1,2 Trichlorethane	µg/l	<0,01	0,2		
*1,3 Dichloropropane	µg/l	<0,01			
*Chlorobenzene	µg/l	<0,01	40		
*1,1,1,2 Tetrachloroethane	µg/l	<0,01			
*isopropylbenzene	µg/l	0,04			
*1,1,1,2,2 Tetrachloroethane	µg/l	<0,01	0,05		
*bromobenzene	µg/l	<0,01			
*n-Propylbenzene	µg/l	0,1			
*2 Chlorotoluene	µg/l	<0,01			
*1,3,5 Trimethylbenzene	µg/l	0,1			
*1,2,4 Trimethylbenzene	µg/l	0,2			
*4 Chlorotoluene	µg/l	<0,01			

Rapporto di prova n. 2827-20 del 24/07/2020

*sec-Butylbenzene	µg/l	<0,01		
*1,3 Dichlorobenzene	µg/l	<0,01		
*tert-Butylbenzene	µg/l	<0,01		
*p-Isopropyltoluene	µg/l	<0,01		
*1,4 Dichlorobenzene	µg/l	<0,01	0,5	
*n-butylbenzene	µg/l	<0,01		
*1,2 Dichlorobenzene	µg/l	<0,01	270	
*1,2 Dibromo-3-chloropropane	µg/l	<0,01		
*1,2,4 Trichlorobenzene	µg/l	<0,01	190	
*Hexachlorobutadiene	µg/l	<0,01	0,15	
*Naphthalene	µg/l	<0,01		
*1,2,3 Trichlorobenzene	µg/l	<0,01		
*SOMMATORIA Trichlorethene e Tetrachlorethene		<0,01		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Trichlorethene	µg/l	<0,01	1,5	
*Tetrachlorethene	µg/l	<0,01	1,1	
*NITROBENZENI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*Nitrobenzene	µg/l	<0,002	3,5	
*1,2-Dinitrobenzene	µg/l	<0,002	15	
*1,3-Dinitrobenzene	µg/l	<0,002	3,7	
*1-cloro-2-nitrobenzene	µg/l	<0,002		
*1-cloro-3-nitrobenzene	µg/l	<0,002		
*1-cloro-4-nitrobenzene	µg/l	<0,002		
*Cloronitrobenzeni (ognuno)	µg/l	<0,003	0,5	
*CLOROBENZENI SEMIVOLATILI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*Pentacloroetano	µg/l	<0,002		
*Esacloroetano	µg/l	<0,002		
*1,2,4-triclorobenzene	µg/l	<0,002	190	
*Esacloropropene	µg/l	<0,002		
*Esaclorobutadiene	µg/l	<0,002		
*Esaclorociclopentadiene	µg/l	<0,002		
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	µg/l	<0,002	1,8	
*2-cloronaftalene	µg/l	<0,002		
*Pentaclorobenzene	µg/l	<0,002	5	
*Esaclorobenzene	µg/l	<0,002	0,01	
*FENOLI E CLOROFENOLI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*2-Clorofenolo	µg/l	<0,002	180	
*2,4-Diclorofenolo	µg/l	<0,002	110	
*2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	0,05	5	
*Pentaclorofenolo	µg/l	0,09	0,5	
*AMMINE AROMATICHE		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*Anilina	µg/l	0,04	10	
*difenilamina	µg/l	<0,002	910	
*o,p-Toluidina	µg/l	<0,002	0,35	
*INSETTICIDI ORGANOCLOPURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081 B 2007
*pentaclorobenzene	µg/l	<0,0001		
*Alfa- esacloroesano	µg/l	<0,0001	0,1	

Rapporto di prova n. 2827-20 del 24/07/2020

*Esaclorobenzene	µg/l	<0,0001		
*Beta- esacloroesano	µg/l	<0,0001	0,1	
*Gamma- esacloroesano	µg/l	<0,0001	0,1	
*Delta- esacloroesano	µg/l	0,001		
*Eptacloro	µg/l	0,001		
*Aldrin	µg/l	<0,0001	0,03	
*Atrazine	µg/l	0,0002	0,3	
*Alaclor	µg/l	<0,0001	0,1	
*Isodrin	µg/l	<0,0001		
*Eptaclor Epossido	µg/l	<0,0001		
*Endosulfan I	µg/l	<0,0001		
*Alfa Clordano	µg/l	<0,0001		
*Gamma_Clordane	µg/l	<0,0001		
*Dieldrin	µg/l	<0,0001	0,1	
*4-4'-DDE	µg/l	<0,0001		
*Endrin	µg/l	<0,0001	0,1	
*2,4_DDD	µg/l	<0,0001		
*2,4_DDE	µg/l	<0,0001		
*2,4-DDT	µg/l	<0,0001		
*Endosulfan II	µg/l	<0,0001		
*4-4'-DDD	µg/l	<0,0001		
*4-4'-DDT	µg/l	<0,0001		
*Metossicloro	µg/l	<0,0001		
*Clordano	µg/l	<0,0001	0,1	
*DDD, DDT, DDE	µg/l	<0,0003	0,1	
*Sommatoria insetticidi/pesticidi organoclorurati	µg/l	0,002	0,5	
*POLICLOROBIFENILI (PCB dioxin like + altri PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
*2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	<0,002		
*2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,002		
*2,4,5-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,002		
*2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,002		
*2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,002		
*2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	µg/l	0,008		
*2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	<0,002		
*2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,002		
*3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	µg/l	<0,002		
*3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,002		
*2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	µg/l	<0,002		
*2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118+149)		<0,002		
*2,3',4,4',5-PeCB (PCB-123)	µg/l	<0,002		
*2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	µg/l	<0,002		
*2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	<0,002		
*2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	<0,002		
*2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	<0,002		
*2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	0,004		

Rapporto di prova n. 2827-20 del 24/07/2020

*3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	µg/l	<0,002			
*2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,002			
*2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,002			
*2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,002			
*2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,002			
*2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	µg/l	0,007			
*2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	0,004			
*2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	<0,002			
*3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	<0,002			
*2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	µg/l	<0,002			
*2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)		<0,002			
*Sommatoria POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	# 0,02	0,01		
*Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	77	350	UNI EN ISO 9377-2:2002	
*SOMMATORIA (PCDD)/(PCDF) WHO-TEQ [§]	µg/kg	<0,5		EPA 8280 B 2007	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

N.R.= Non rilevato

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Recupero % calcolato

[§] analisi eseguita in outsourcing

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limiti di riferimento: Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" all. 5, parte V del D.Lgs 152/2006.

RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



GIUDIZIO DI CONFORMITA' NON OGGETTO DELL'ACCREDITAMENTO ACCREDIA

In riferimento ai valori riscontrati, il campione analizzato non risulta conforme ai limiti previsti dalla Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" all.5, parte V del D.Lgs 152/2006, per la concentrazione dei valori contrassegnati dal simbolo #.

RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



FINE RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n. 4937-20 del 08/10/2020

Spett.le **B.C.A. Banchine Containers Augusta scarl**
Viale dell'Industria n. 42
Vicenza

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 691/1
Data di accettazione: 04/09/2020
Data arrivo in laboratorio: 04/09/2020
Identificazione: Scarico idrico
Descrizione campione: Acque sotterranee PZ1
Data inizio prove: 04/09/2020
Data fine prove: 08/10/2020
Trasportato da: Dott. Pietro Sparacino
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Condizioni ambientali: Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente: Nessuna
Metodo campionamento*: D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14 Rev.04
Verbale di campionamento: ACQ. n.1 del 03/09/2020
Riferimento contratto: Conferimento prestazione Prot. 24027 CdC 0735-0001 del 03/04/2020

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/09/2020
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Pietro Sparacino
Luogo di campionamento: Porto Commerciale di Augusta (SR)
Punto di campionamento: PZ1 (livello 1,55m - profondità 5,10m)

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura di Ambiente e Sicurezza, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	7		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	04/09/20
*ALLUMINIO	µg/l	# 2300	200	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*ANTIMONIO	µg/l	2	5	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*ARSENICO	µg/l	# 11	10	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*BERILLIO	µg/l	<0,6	4	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*CADMIO	µg/l	<0,6	5	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*COBALTO	µg/l	6,6	50	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*CROMO TOTALE	µg/l	11	50	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	

Rapporto di prova n. 4937-20 del 08/10/2020

*CROMO ESAVALENTE	µg/l	<0,5	5	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*FERRO	µg/l	# 6800	200	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*MERCURIO	µg/l	<0,1	1	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*NICHEL	µg/l	19	20	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*PIOMBO	µg/l	3,2	10	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*RAME	µg/l	7	1000	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*SELENIO	µg/l	1	10	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*MANGANESE	µg/l	# 280	50	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*TALLIO	µg/l	<0,6	2	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*ZINCO	µg/l	26	3000	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*BORO	µg/l	# 2600	1000	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*CIANURI LIBERI	µg/l	<5	50	UNI EN ISO 14403 - 1:2013
*ANIONI		-		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
*Fluoruri	µg/l	1100	1500	
*Solfati	mg/l	# 750	250	
*Nitrito	mg/l	<0,05		APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003
*IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*Naphthalene	µg/l	<0,002		
*Acenaphthylene	µg/l	<0,002		
*Acenaphthene	µg/l	<0,002		
*Fluorene	µg/l	<0,002		
*Phenanthrene	µg/l	0,002		
*Anthracene	µg/l	0,003		
*Fluoranthene	µg/l	0,003		
*Pyrene	µg/l	0,002	50	
*Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
*Chrysene	µg/l	<0,002	5	
*Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,1	
*Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,05	
*Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
*Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,01	
*Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	0,005		
*Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
*Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
*Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,1	
*Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002	0,01	
*Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
*Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	<0,002	0,01	
*Sommatoria IPA ([^])	µg/l	<0,004	0,1	

Rapporto di prova n. 4937-20 del 08/10/2020

SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-		ISO 11423-1:1997	10/09/20
benzene	µg/l	<0,1	1		
toluene	µg/l	<0,1	15		
Ethylbenzene	µg/l	0,3	50		
m-xylene p-xylene	µg/l	0,5	10		
o-xylene	µg/l	<0,1			
Styrene	µg/l	<0,1	25		
Sommatoria organici aromatici	µg/l	0,8			
*TRIALOMETANI	µg/l	-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloroform	µg/l	<0,1	0,15		
*Bromodichloromethane	µg/l	<0,1	0,17		
*Dibromochloromethane	µg/l	<0,1	0,13		
*bromoformio	µg/l	<0,1	0,3		
*Sommatoria trialometani	µg/l	<0,2			
*SOLVENTI ALOGENATI VOLATILI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Dichlorodifluoromethane	µg/l	0,2			
*Chloromethane	µg/l	<0,1	1,5		
*Vinyl Chloride	µg/l	<0,1	0,5		
*Bromomethane	µg/l	<0,1			
*Chloroethane	µg/l	<0,1			
*Trichlorofluoromethane	µg/l	<0,1			
*Dichloromethane	µg/l	1,1			
*1,2 Dichloroethene (trans)	µg/l	<0,1	60		
*1,1 Dichloroethane	µg/l	<0,1	810		
*1,2 Dichloroethene (cis)	µg/l	<0,1	60		
*2,2 Dichloropropane	µg/l	<0,1			
*Bromochloromethane	µg/l	<0,1			
*1,1,1 Trichlorethane	µg/l	<0,1			
*1,1 Dichloropropene	µg/l	<0,1			
*Carbon tetrachloride	µg/l	<0,1			
*1,2 Dichloroethane	µg/l	<0,1	3		
*1,2 Dichloropropane	µg/l	<0,1	0,15		
*Dibromomethane	µg/l	<0,1			
*cis 1,3 Dichloropropene	µg/l	<0,1			
*trans 1,3 Dichloropropene	µg/l	<0,1			
*1,1,2 Trichlorethane	µg/l	<0,1	0,2		
*1,3 Dichloropropane	µg/l	<0,1			
*Chlorobenzene	µg/l	<0,1	40		
*1,1,1,2 Tetrachloroethane	µg/l	<0,1			
*Isopropylbenzene	µg/l	0,3			
*bromobenzene	µg/l	<0,1			
*n-Propylbenzene	µg/l	<0,1			
*2 Chlorotoluene	µg/l	<0,1			
*1,3,5 Trimethylbenzene	µg/l	0,3			
*1,2,4 Trimethylbenzene	µg/l	0,4			
*4 Chlorotoluene	µg/l	<0,1			
*sec-Butylbenzene	µg/l	<0,1			

Rapporto di prova n. 4937-20 del 08/10/2020

*1,3 Dichlorobenzene	µg/l	<0,1		
*tert-Butylbenzene	µg/l	<0,1		
*p-Isopropyltoluene	µg/l	<0,1		
*1,4 Dichlorobenzene	µg/l	<0,1	0,5	
*n-butylbenzene	µg/l	<0,1		
*1,2 Dichlorobenzene	µg/l	<0,1	270	
*1,2 Dibromo-3-chloropropane	µg/l	<0,1		
*1,2,4 Trichlorobenzene	µg/l	<0,1	190	
*Hexachlorobutadiene	µg/l	<0,1	0,15	
*Naphthalene	µg/l	<0,1		
*1,2,3 Trichlorobenzene	µg/l	<0,1		
*SOMMATORIA Trichlorethene e Tetrachlorethene		<0,1		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Trichlorethene	µg/l	<0,1	1,5	
*Tetrachlorethene	µg/l	<0,1	1,1	
*NITROBENZENI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*Nitrobenzene	µg/l	<0,002	3,5	
*1,2-Dinitrobenzene	µg/l	<0,002	15	
*1,3-Dinitrobenzene	µg/l	<0,002	3,7	
*1-cloro-2-nitrobenzene	µg/l	<0,002		
*1-cloro-3-nitrobenzene	µg/l	<0,002		
*1-cloro-4-nitrobenzene	µg/l	<0,002		
*Cloronitrobenzeni (ognuno)	µg/l	<0,003	0,5	
*CLOROBENZENI SEMIVOLATILI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*Pentacloroetano	µg/l	<0,002		
*Esacloroetano	µg/l	<0,002		
*1,2,4-triclorobenzene	µg/l	<0,002	190	
*Esacloropropene	µg/l	<0,002		
*Esaclorobutadiene	µg/l	<0,002		
*Esaclorociclopentadiene	µg/l	0,008		
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	µg/l	<0,002	1,8	
*2-cloronaftalene	µg/l	<0,002		
*Pentaclorobenzene	µg/l	<0,002	5	
*Esaclorobenzene	µg/l	<0,002	0,01	
*FENOLI E CLOROFENOLI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*2-Clorofenolo	µg/l	<0,002	180	
*2,4-Diclorofenolo	µg/l	<0,002	110	
*2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	<0,002	5	
*Pentaclorofenolo	µg/l	<0,002	0,5	
*AMMINE AROMATICHE		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*Anilina	µg/l	<0,002	10	
*difenilamina	µg/l	<0,002	910	
*o,p-Toluidina	µg/l	<0,002	0,35	
*INSETTICIDI ORGANOCLORURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081 B 2007
*pentaclorobenzene	µg/l	<0,0001		
*Alfa- esacloroesano	µg/l	<0,0001	0,1	
*Esaclorobenzene	µg/l	<0,0001		
*Beta- esacloroesano	µg/l	<0,0001	0,1	

Rapporto di prova n. 4937-20 del 08/10/2020

*Gamma- esacloroesano	µg/l	<0,0001	0,1	
*Delta- esacloroesano	µg/l	<0,0001		
*Eptacloro	µg/l	<0,0001		
*Aldrin	µg/l	<0,0001	0,03	
*Atrazine	µg/l	<0,0001	0,3	
*Alaclor	µg/l	<0,0001	0,1	
*Isodrin	µg/l	<0,0001		
*Eptaclor Epossido	µg/l	<0,0001		
*Endosulfan I	µg/l	<0,0001		
*Alfa Clordano	µg/l	<0,0001		
*Gamma_Clordane	µg/l	<0,0001		
*Dieldrin	µg/l	<0,0001	0,1	
*4-4'-DDE	µg/l	<0,0001		
*Endrin	µg/l	<0,0001	0,1	
*2,4_DDD	µg/l	<0,0001		
*2,4_DDE	µg/l	<0,0001		
*2,4-DDT	µg/l	<0,0001		
*Endosulfan II	µg/l	<0,0001		
*4-4'-DDD	µg/l	<0,0001		
*4-4'-DDT	µg/l	<0,0001		
*Metossicloro	µg/l	<0,0001		
*Clordano	µg/l	<0,0001	0,1	
*DDD, DDT, DDE	µg/l	<0,0003	0,1	
*Sommatore in insetticidi/pesticidi organoclorurati	µg/l	<0,001	0,5	
*POLICLOROBIFENILI (PCB dioxin like + altri PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
*2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	<0,0002		
*2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0002		
*2,4,5-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0002		
*2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	<0,0002		
*2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,0002		
*2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	µg/l	<0,0002		
*2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	<0,0002		
*2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0002		
*3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	µg/l	<0,0002		
*3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0002		
*2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	µg/l	<0,0002		
*2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118+149)		<0,0002		
*2,3',4,4',5-PeCB (PCB-123)	µg/l	<0,0002		
*2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	µg/l	<0,0002		
*2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	<0,0002		
*2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	<0,0002		
*2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	<0,0002		
*2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	<0,0002		
*3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	µg/l	<0,0002		
*2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	µg/l	0,0003		
*2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0002		
*2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0002		

Rapporto di prova n. 4937-20 del 08/10/2020

*2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0002			
*2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0002			
*2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	<0,0002			
*2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	<0,0002			
*3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	<0,0002			
*2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	µg/l	<0,0002			
*2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)		<0,0002			
*Sommatoria POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	<0,002	0,01		
*Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	120	350	UNI EN ISO 9377-2:2002	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

N.R.= Non rilevato

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Recupero % calcolato

Nel calcolo delle sommatorie il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limiti di riferimento: Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" all. 5, parte V del D.Lgs 152/2006.

RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



GIUDIZIO DI CONFORMITA'

In riferimento ai valori riscontrati, il campione analizzato non risulta conforme ai limiti previsti dalla Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" all.5, parte V del D.Lgs 152/2006, per i parametri ALLUMINIO, ARSENICO, FERRO, MANGANESE, BORO, Solfati.

RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



FINE RAPPORTO DI PROVA

Rapporto di prova n. 4938-20 del 08/10/2020

Spett.le **B.C.A. Banchine Containers Augusta scarl**
Viale dell'Industria n. 42
- Vicenza

DATI CAMPIONE

Accettazione/Campione: 691/2
Data di accettazione: 04/09/2020
Data arrivo in laboratorio: 04/09/2020
Identificazione: Scarico idrico
Descrizione campione: Acque sotterranee PZ2
Data inizio prove: 04/09/2020
Data fine prove: 08/10/2020
Trasportato da: Dott. Pietro Sparacino
Stato di arrivo in laboratorio: Idoneo
Condizioni ambientali: Non rilevanti
Informazioni fornite dal cliente: Nessuna
Metodo campionamento*: D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + PGQ14 Rev.04
Verbale di campionamento: ACQ. n.1 del 03/09/2020
Riferimento contratto: Conferimento prestazione Prot. 24027 CdC 0735-0001 del 03/04/2020

DATI CAMPIONAMENTO

Data di prelievo: 03/09/2020
Prelevatore: Tecnico Ambiente e Sicurezza Dott. Pietro Sparacino
Luogo di campionamento: Porto Commerciale di Augusta (SR)
Punto di campionamento: PZ1 (livello 6,60m - profondità 28m)

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. I campioni, se non esauriti nel corso della prova, vengono conservati presso il laboratorio per 4 settimane salvo diverse indicazioni. I risultati del presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione esaminato, e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Il laboratorio è responsabile di tutte le informazioni presenti nel presente documento ad eccezione di quelle fornite dal cliente, che sono in caso di campionamento a cura cliente i "Dati Campionamento" e la "Descrizione campione", per i campioni prelevati a cura di Ambiente e Sicurezza, la "descrizione campione". Inoltre, non è responsabile delle fasi di campionamento e aspetti connessi quando lo stesso è effettuato dal cliente, e i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il recupero non è utilizzato nel calcolo del valore analitico.

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	UNITA DI MISURA	VALORE	LIMITE DI RIFERIMENTO	METODICA	DATA FINE ANALISI
CONCENTRAZIONE IONI DI IDROGENO	pH	9,5		APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	04/09/20
*ALLUMINIO	µg/l	# 250	200	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*ANTIMONIO	µg/l	2,4	5	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*ARSENICO	µg/l	7,5	10	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*BERILLIO	µg/l	<0,6	4	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*CADMIO	µg/l	<0,6	5	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*COBALTO	µg/l	3	50	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	
*CROMO TOTALE	µg/l	# 66	50	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016	

Rapporto di prova n. 4938-20 del 08/10/2020

*CROMO ESAVALENTE	µg/l	<0,5	5	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*FERRO	µg/l	# 570	200	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*MERCURIO	µg/l	<0,1	1	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*NICHEL	µg/l	# 21	20	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*PIOMBO	µg/l	2	10	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*RAME	µg/l	23	1000	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*SELENIO	µg/l	2	10	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*MANGANESE	µg/l	15	50	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*TALLIO	µg/l	<0,6	2	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*ZINCO	µg/l	42	3000	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*BORO	µg/l	# 2700	1000	UNI EN 15587-2:2002 + UNI EN ISO 17294-2:2016
*CIANURI LIBERI	µg/l	<5	50	UNI EN ISO 14403 - 1:2013
*ANIONI		-		APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
*Fluoruri	µg/l	<1000	1500	
*Solfati	mg/l	# 2500	250	
*Nitrito	mg/l	<0,05		APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003
*IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*Naphthalene	µg/l	0,004		
*Acenaphthylene	µg/l	<0,002		
*Acenaphthene	µg/l	<0,002		
*Fluorene	µg/l	0,002		
*Phenanthrene	µg/l	0,002		
*Anthracene	µg/l	0,003		
*Fluoranthene	µg/l	0,003		
*Pyrene	µg/l	0,002	50	
*Benz[a]anthracene	µg/l	<0,002	0,1	
*Chrysene	µg/l	0,004	5	
*Benzo[b]fluoranthene [^]	µg/l	<0,002	0,1	
*Benzo[k]fluoranthene [^]	µg/l	0,003	0,05	
*Benzo[e]pyrene	µg/l	<0,002		
*Benzo[a]pyrene	µg/l	<0,002	0,01	
*Dibenzo[a,l]pyrene	µg/l	<0,002		
*Dibenzo[a,e]pyrene	µg/l	<0,002		
*Dibenzo[a,i]pyrene	µg/l	<0,002		
*Indeno[1,2,3-cd]pyrene [^]	µg/l	<0,002	0,1	
*Dibenz[a,h]anthracene	µg/l	<0,002	0,01	
*Dibenzo[a,h]pyrene	µg/l	<0,002		
*Benzo[ghi]perylene [^]	µg/l	0,010	0,01	
*Sommatoria IPA ([^])	µg/l	0,004	0,1	

Rapporto di prova n. 4938-20 del 08/10/2020

SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		-		ISO 11423-1:1997	10/09/20
benzene	µg/l	0,5	1		
toluene	µg/l	<0,1	15		
Ethylbenzene	µg/l	0,4	50		
m-xylene p-xylene	µg/l	0,8	10		
o-xylene	µg/l	<0,1			
Styrene	µg/l	<0,1	25		
Sommatoria organici aromatici	µg/l	1,7			
*TRIALOMETANI	µg/l	-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Chloroform	µg/l	# 0,2	0,15		
*Bromodichloromethane	µg/l	<0,1	0,17		
*Dibromochloromethane	µg/l	<0,1	0,13		
*bromoformio	µg/l	<0,1	0,3		
*Sommatoria trialometani	µg/l	0,2			
*SOLVENTI ALOGENATI VOLATILI		-		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018	
*Dichlorodifluoromethane	µg/l	0,1			
*Chloromethane	µg/l	0,2	1,5		
*Vinyl Chloride	µg/l	<0,1	0,5		
*Bromomethane	µg/l	<0,1			
*Chloroethane	µg/l	<0,1			
*Trichlorofluoromethane	µg/l	<0,1			
*Dichloromethane	µg/l	2,1			
*1,2 Dichloroethene (trans)	µg/l	<0,1	60		
*1,1 Dichloroethane	µg/l	<0,1	810		
*1,2 Dichloroethene (cis)	µg/l	<0,1	60		
*2,2 Dichloropropane	µg/l	<0,1			
*Bromochloromethane	µg/l	<0,1			
*1,1,1 Trichlorethane	µg/l	<0,1			
*1,1 Dichloropropene	µg/l	<0,1			
*Carbon tetrachloride	µg/l	<0,1			
*1,2 Dichloroethane	µg/l	<0,1	3		
*1,2 Dichloropropane	µg/l	<0,1	0,15		
*Dibromomethane	µg/l	<0,1			
*cis 1,3 Dichloropropene	µg/l	<0,1			
*trans 1,3 Dichloropropene	µg/l	<0,1			
*1,1,2 Trichlorethane	µg/l	<0,1	0,2		
*1,3 Dichloropropane	µg/l	<0,1			
*Chlorobenzene	µg/l	<0,1	40		
*1,1,1,2 Tetrachloroethane	µg/l	<0,1			
*Isopropylbenzene	µg/l	0,3			
*bromobenzene	µg/l	<0,1			
*n-Propylbenzene	µg/l	0,3			
*2 Chlorotoluene	µg/l	<0,1			
*1,3,5 Trimethylbenzene	µg/l	0,3			
*1,2,4 Trimethylbenzene	µg/l	0,4			
*4 Chlorotoluene	µg/l	0,2			
*sec-Butylbenzene	µg/l	<0,1			

Rapporto di prova n. 4938-20 del 08/10/2020

*1,3 Dichlorobenzene	µg/l	<0,1		
*tert-Butylbenzene	µg/l	<0,1		
*p-Isopropyltoluene	µg/l	<0,1		
*1,4 Dichlorobenzene	µg/l	<0,1	0,5	
*n-butylbenzene	µg/l	<0,1		
*1,2 Dichlorobenzene	µg/l	<0,1	270	
*1,2 Dibromo-3-chloropropane	µg/l	<0,1		
*1,2,4 Trichlorobenzene	µg/l	<0,1	190	
*Hexachlorobutadiene	µg/l	<0,1	0,15	
*Naphthalene	µg/l	<0,1		
*1,2,3 Trichlorobenzene	µg/l	<0,1		
*SOMMATORIA Trichlorethene e Tetrachlorethene		<0,1		EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018
*Trichlorethene	µg/l	<0,1	1,5	
*Tetrachlorethene	µg/l	<0,1	1,1	
*NITROBENZENI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*Nitrobenzene	µg/l	<0,002	3,5	
*1,2-Dinitrobenzene	µg/l	<0,002	15	
*1,3-Dinitrobenzene	µg/l	<0,002	3,7	
*1-cloro-2-nitrobenzene	µg/l	<0,002		
*1-cloro-3-nitrobenzene	µg/l	<0,002		
*1-cloro-4-nitrobenzene	µg/l	<0,002		
*Cloronitrobenzeni (ognuno)	µg/l	<0,003	0,5	
*CLOROBENZENI SEMIVOLATILI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*Pentacloroetano	µg/l	<0,002		
*Esacloroetano	µg/l	<0,002		
*1,2,4-triclorobenzene	µg/l	<0,002	190	
*Esacloropropene	µg/l	<0,002		
*Esaclorobutadiene	µg/l	<0,002		
*Esaclorociclopentadiene	µg/l	0,011		
*1,2,4,5-tetraclorobenzene	µg/l	<0,002	1,8	
*2-cloronaftalene	µg/l	<0,002		
*Pentaclorobenzene	µg/l	<0,002	5	
*Esaclorobenzene	µg/l	<0,002	0,01	
*FENOLI E CLOROFENOLI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*2-Clorofenolo	µg/l	<0,002	180	
*2,4-Diclorofenolo	µg/l	<0,002	110	
*2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	<0,002	5	
*Pentaclorofenolo	µg/l	<0,002	0,5	
*AMMINE AROMATICHE		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8270 E 2018
*Anilina	µg/l	<0,002	10	
*difenilamina	µg/l	<0,002	910	
*o,p-Toluidina	µg/l	<0,002	0,35	
*INSETTICIDI ORGANOCLORURATI		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8081 B 2007
*pentaclorobenzene	µg/l	<0,0005		
*Alfa- esacloroesano	µg/l	<0,0005	0,1	
*Esaclorobenzene	µg/l	<0,0005		
*Beta- esacloroesano	µg/l	<0,0005	0,1	

Rapporto di prova n. 4938-20 del 08/10/2020

*Gamma- esacloroesano	µg/l	<0,0005	0,1	
*Delta- esacloroesano	µg/l	<0,0005		
*Eptacloro	µg/l	<0,0005		
*Aldrin	µg/l	<0,0005	0,03	
*Atrazine	µg/l	<0,0005	0,3	
*Alaclor	µg/l	<0,0005	0,1	
*Isodrin	µg/l	<0,0005		
*Eptaclor Epossido	µg/l	<0,0005		
*Endosulfan I	µg/l	<0,0005		
*Alfa Clordano	µg/l	<0,0005		
*Gamma_Clordane	µg/l	<0,0005		
*Dieldrin	µg/l	<0,0005	0,1	
*4-4'-DDE	µg/l	<0,0005		
*Endrin	µg/l	<0,0005	0,1	
*2,4_DDD	µg/l	<0,0005		
*2,4_DDE	µg/l	<0,0005		
*2,4-DDT	µg/l	<0,0005		
*Endosulfan II	µg/l	<0,0005		
*4-4'-DDD	µg/l	<0,0005		
*4-4'-DDT	µg/l	<0,0005		
*Metossicloro	µg/l	<0,0005		
*Clordano	µg/l	<0,0005	0,1	
*DDD, DDT, DDE	µg/l	<0,002	0,1	
*Sommatomia insetticidi/pesticidi organoclorurati	µg/l	<0,006	0,5	
*POLICLOROBIFENILI (PCB dioxin like + altri PCB)		-		EPA 3510C 1996 + EPA 8082A 2007
*2,2,5-TrCB (PCB-18)	µg/l	<0,0008		
*2,4,4'-TrCB (PCB-28)	µg/l	<0,0008		
*2,4,5-TrCB (PCB-31)	µg/l	<0,0008		
*2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	µg/l	0,002		
*2,2,3,5-TeCB (PCB-44)	µg/l	<0,0008		
*2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	µg/l	<0,0008		
*2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	µg/l	<0,0008		
*2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	µg/l	<0,0008		
*3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	µg/l	<0,0008		
*3',3,4,4'-TeCB (PCB-77+110)	µg/l	<0,0008		
*2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	µg/l	<0,0008		
*2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118+149)		<0,0008		
*2,3',4,4',5-PeCB (PCB-123)	µg/l	<0,0008		
*2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	µg/l	<0,0008		
*2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	µg/l	<0,0008		
*2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	µg/l	<0,0008		
*2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	µg/l	<0,0008		
*2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	µg/l	<0,0008		
*3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	µg/l	<0,0008		
*2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	µg/l	<0,0008		
*2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	µg/l	<0,0008		
*2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167+128)	µg/l	<0,0008		

Rapporto di prova n. 4938-20 del 08/10/2020

*2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	µg/l	<0,0008			
*2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	µg/l	<0,0008			
*2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	µg/l	<0,0008			
*2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	µg/l	<0,0008			
*3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	µg/l	<0,0008			
*2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	µg/l	<0,0008			
*2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)		<0,0008			
*Sommatore POLICLOROBIFENILI (PCB)	µg/l	<0,01	0,01		
*Idrocarburi Totali (espressi come n- esano)	µg/l	170	350	UNI EN ISO 9377-2:2002	

(*) Prova non accreditata ACCREDIA

Il valore di incertezza estesa ove riportato è stato calcolato utilizzando il fattore di copertura K=2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza), per le prove microbiologiche nella matrice acque è calcolata in accordo con la ISO 8199:2018.

N.R.= Non rilevato

= Valore superiore al limite di riferimento

(R) Recupero % calcolato

Nel calcolo delle sommatore il laboratorio ha scelto di utilizzare l'approccio del medium bound, che si riferisce alla somma di tutti i parametri positivi più i parametri al di sotto del limite di rilevazione considerati uguali al limite di rilevazione diviso due.

Nota: la regola decisionale applicata corrisponde alla verifica del valore puntuale, l'incertezza non è utilizzata per l'attribuzione della conformità.

Limiti di riferimento: Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" all. 5, parte V del D.Lgs 152/2006.

RS Settore Chimica Inorganica

Dott.ssa Valentina Imbesi



RS Settore Chimica Organica

Dott.ssa Caterina Carnovale



GIUDIZIO DI CONFORMITA'

In riferimento ai valori riscontrati, il campione analizzato non risulta conforme ai limiti previsti dalla Tabella 2 "Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee" all.5, parte V del D.Lgs 152/2006, per i parametri ALLUMINIO, CROMO TOTALE, FERRO, NICHEL, BORO, Solfati, Chloroform.

RL Responsabile Laboratorio

Dott. Giuseppe Zaffino



FINE RAPPORTO DI PROVA



Committente: B.C.A S.c.ar.l

Oggetto: **Adeguamento e aggiornamento** Piano Monitoraggio Ambientale – Ante Opera – indagini di caratterizzazione ambientale aree a terra relativo ai lavori per l'“APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS”,

Matrice: Acque di falda

ESITI ANTE OPERAM



Allegato 2 - Verbali di campionamento

[Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790](#)

Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625
Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15
Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina
Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaffino@me.com



VERBALE DI CAMPIONAMENTO ACQUE

Data: <u>23/06/2020</u>		Eseguito da tecnico Ambiente e Sicurezza: <u>DOTT. PIETRO SPARACINO</u>	
ACQUE - verbale di prelievo N. ACQ. <u>1</u> del <u>23/06/2020</u>			
Rif. Committente/Offerta/Ordine/Applicativo:			
Ragione sociale: <u>BCA BANCINE CONTAINER AUGUSTA</u>		Referente: <u>C.C. FRANCESCO PESCE</u>	
Sede legale: <u>VIALE DELL'INDUSTRIA 42, VICENZA</u>			
Indirizzo cantiere/luogo di prelievo: <u>PORTO DI AUGUSTA (SR)</u>			
Descrizione campione: <u>ACQUE SOTTERRANEE - N° 2 PUNTI</u>			
Punto di campionamento: <u>VEDASI NOTE</u>			
Presenti al prelievo: <u>C.C. FRANCESCO PESCE</u>		Ora del campionamento: <u>10:00/11:30</u>	
Coordinate GPS: <u>SI</u>			<input checked="" type="checkbox"/> Foto
Tipologia: <input type="checkbox"/> superficiale <input type="checkbox"/> di scarico <input type="checkbox"/> sotterranea <input type="checkbox"/> potabile <input checked="" type="checkbox"/> altro: <u>ACQUE SOTTERRANEE</u>			
Modalità di prelievo: <input type="checkbox"/> prelievo istantaneo - ora del campionamento <u>10:00/11:30</u> <input type="checkbox"/> prelievo medio o con auto campionatore composto da prelievi istantanei ogni _____ minuti, dalle ore _____ alle ore _____ <input type="checkbox"/> prelievo medio continuo con pompa peristaltica/autocampionatore dalle ore _____ alle ore _____ <input type="checkbox"/> low flow <input type="checkbox"/> bailey <input checked="" type="checkbox"/> altro: <u>POMPA AD IMMERSIONE</u>			
Punto di prelievo: <input type="checkbox"/> pozzetto <input checked="" type="checkbox"/> piezometro <input type="checkbox"/> vasca <input type="checkbox"/> rubinetto <input type="checkbox"/> altro: _____			
Metodo di campionamento: <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 CAMPIONAMENTO SCARICO MEDIO SU TRE ORE + PGQ14 <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 MISURATORE PORTATILE DA CAMPO + PGQ14 <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 CAMPIONE ACQUE DI SCARICO DA AUTOCAMPIONATORE + PGQ14 <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 CAMPIONE Istantaneo ACQUE DI SCARICO + PGQ14 <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 CAMPIONE Istantaneo ACQUE POTABILI + PGQ14 <input checked="" type="checkbox"/> Altro (specificare): <u>ACQUE SOTTERRANEE</u>			
Filtrazione: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>			
Caratteristiche dell'acqua al momento del prelievo: Colore: <input checked="" type="checkbox"/> incolore <input checked="" type="checkbox"/> bianco <input type="checkbox"/> giallo <input type="checkbox"/> rosa <input type="checkbox"/> bruno <input type="checkbox"/> grigio <input type="checkbox"/> altro: _____ Consistenza: <input checked="" type="checkbox"/> liquido <input type="checkbox"/> altro: _____ Aspetto: <input type="checkbox"/> limpido <input checked="" type="checkbox"/> leggermente torbido <input type="checkbox"/> torbido <input type="checkbox"/> altro: _____			
Parametri eventualmente determinati in campo se necessario e/o richiesto: odore: <u>NP</u> pH: _____ potenziale redox: _____ mV temperatura: _____ °C cloro: _____ mg/L ossigeno disciolto: _____ % _____ mg/L conduttività: _____ mS/cm torbidità: _____ FTU-NTU altro: _____			
Eventuali problemi incontrati nel corso del campionamento:			
Il campione è costituito da: <input type="checkbox"/> n° _____ in bottiglie in PET da _____ <input checked="" type="checkbox"/> n° <u>2</u> in vials in vetro da <u>50</u> ml per analisi composti volatili <input checked="" type="checkbox"/> n° <u>2</u> in bottiglie in bottiglia in vetro da <u>1L CAD</u> <input type="checkbox"/> n° _____ in contenitori sterili da _____ ml <input type="checkbox"/> n° _____ in bottiglie in PE da 100 ml con acido nitrico per analisi metalli <input type="checkbox"/> n° _____ in contenitori sterili con tiosolfato da _____ ml <input type="checkbox"/> n° _____ in bottiglie in vetro silanizzate per analisi diossine <input type="checkbox"/> n° _____ in bottiglie in PET da 100 ml con aggiunta di NaOH per analisi cianuri			
Controcampione: <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> A&S <input type="checkbox"/> cliente <input type="checkbox"/> ente controllo <input type="checkbox"/> nr. controcampioni e quantità: _____			
Analisi richieste e limiti di riferimento: <input checked="" type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 parte 4, tit. 5, all. 5, tab. 2 - acque sotterranee <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 parte 3, tab. 3 - scarico in acque superficiali <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 tab. 3, all. 1, tab. 1/A e 1/B - acque superficiali <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 parte 3, tab. 3 - scarico in fognatura <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 31/01 - acque destinate al consumo umano <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 parte 3, tab. 4 - scarico su suolo <input type="checkbox"/> altro			
Note eventuali: <u>1) PZ 1 (LIVELLO 1.95m) 2) PZ 2 / PZ 3 CAUSA PIEZOMETRO OSTRUITO DA ARGILLA</u> <u>IMPOSSIBILE EFFETTUARE CAMPIONAMENTO SU</u> <u>IMPOSSIBILE EFFETTUARE CAMPIONAMENTO SU</u>			
Firma tecnico prelevatore: <u>Pietro Sparacino</u>		Campionamento effettuato alla presenza di (firma): <u>[Firma]</u>	



VERBALE DI CAMPIONAMENTO ACQUE

Data: <u>03/09/2020</u>		Eseguito da tecnico Ambiente e Sicurezza: <u>DOSS. PIETRO SPARACINO</u>	
ACQUE - verbale di prelievo N. ACQ. <u>1</u> del <u>03/09/2020</u>			
Rif. Committente/Offerta/Ordine/Applicativo:			
Ragione sociale: <u>BCA BANCINE CONTAINER AUGUSTA</u>		Referente: <u>C.C. FRANCESCO PESCE</u>	
Sede legale: <u>VIALE DELL'INDUSTRIA 42, VICENZA</u>			
Indirizzo cantiere/luogo di prelievo: <u>PORTO DI AUGUSTA (SR)</u>			
Descrizione campione: <u>ACQUE SOTTERRANEE - N° 2 PUNTI: PZ1, PZ2</u>			
Punto di campionamento: <u>VEDASI NOTE</u>			
Presenti al prelievo: <u>/</u>		Ora del campionamento: <u>10:20/12:00</u>	
Coordinate GPS: <u>S1</u>			<input checked="" type="checkbox"/> Foto
Tipologia: <input type="checkbox"/> superficiale <input type="checkbox"/> di scarico <input type="checkbox"/> sotterranea <input type="checkbox"/> potabile <input checked="" type="checkbox"/> altro: <u>ACQUE SOTTERRANEE</u>			
Modalità di prelievo: <input type="checkbox"/> prelievo istantaneo - ora del campionamento <u>10:20/12:00</u> <input type="checkbox"/> prelievo medio o con auto campionatore composto da prelievi istantanei ogni _____ minuti, dalle ore _____ alle ore _____ <input type="checkbox"/> prelievo medio continuo con pompa peristaltica/autocampionatore dalle ore _____ alle ore _____ <input type="checkbox"/> low flow <input type="checkbox"/> bailey <input checked="" type="checkbox"/> altro: <u>POMPA AD IMMERSIONE</u>			
Punto di prelievo: <input type="checkbox"/> pozzetto <input checked="" type="checkbox"/> piezometro <input type="checkbox"/> vasca <input type="checkbox"/> rubinetto <input type="checkbox"/> altro: _____			
Metodo di campionamento: <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 CAMPIONAMENTO SCARICO MEDIO SU TRE ORE + PGQ14 <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 MISURATORE PORTATILE DA CAMPO + PGQ14 <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 CAMPIONE ACQUE DI SCARICO DA AUTOCAMPIONATORE + PGQ14 <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 CAMPIONE Istantaneo ACQUE DI SCARICO + PGQ14 <input type="checkbox"/> D.Lgs 152/2006 + APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 CAMPIONE Istantaneo ACQUE POTABILI + PGQ14 <input checked="" type="checkbox"/> Altro (specificare): <u>ACQUE SOTTERRANEE</u>			
Filtrazione: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>			
Caratteristiche dell'acqua al momento del prelievo: Colore: <input type="checkbox"/> incolore <input checked="" type="checkbox"/> bianco <input type="checkbox"/> giallo <input type="checkbox"/> rosa <input type="checkbox"/> bruno <input type="checkbox"/> grigio <input type="checkbox"/> altro: _____ Consistenza: <input checked="" type="checkbox"/> liquido <input type="checkbox"/> altro: _____ Aspetto: <input type="checkbox"/> limpido <input checked="" type="checkbox"/> leggermente torbido <input type="checkbox"/> torbido <input type="checkbox"/> altro: _____			
Parametri eventualmente determinati in campo se necessario e/o richiesto: odore: <u>NP</u> pH: _____ potenziale redox: _____ mV temperatura: _____ °C cloro: _____ mg/L ossigeno disciolto: _____ % _____ mg/L conduttività: _____ mS/cm torbidità: _____ FTU-NTU altro: _____			
Eventuali problemi incontrati nel corso del campionamento:			
Il campione è costituito da: <input type="checkbox"/> n° _____ in bottiglie in PET da _____ <input checked="" type="checkbox"/> n° <u>2</u> in vials in vetro da <u>50</u> ml per analisi composti volatili <input checked="" type="checkbox"/> n° <u>2</u> in bottiglie in bottiglia in vetro da <u>1L CAD</u> <input type="checkbox"/> n° _____ in contenitori sterili da _____ ml <input type="checkbox"/> n° _____ in bottiglie in PE da 100 ml con acido nitrico per analisi metalli <input type="checkbox"/> n° _____ in contenitori sterili con tiosolfato da _____ ml <input type="checkbox"/> n° _____ in bottiglie in vetro silanizzate per analisi diossine <input type="checkbox"/> n° _____ in bottiglie in PET da 100 ml con aggiunta di NaOH per analisi cianuri			
Controcampione: <input checked="" type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> A&S <input type="checkbox"/> cliente <input type="checkbox"/> ente controllo <input type="checkbox"/> nr. controcampioni e quantità: _____			
Analisi richieste e limiti di riferimento: <input checked="" type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 parte 4, tit. 5, all. 5, tab. 2 - acque sotterranee <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 parte 3, tab. 3 - scarico in acque superficiali <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 tab. 3, all. 1, tab. 1/A e 1/B - acque superficiali <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 parte 3, tab. 3 - scarico in fognatura <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 31/01 - acque destinate al consumo umano <input type="checkbox"/> D.Lgs. n. 152/06 parte 3, tab. 4 - scarico su suolo <input type="checkbox"/> altro: <u>PZ3 NON CAMPIONABILE, PIEZOMETRO OCCLUSO NON IDONEO</u>			
Note eventuali: <u>1) PZ1 (LIVELLO ACQUE 1.55 m) PROFONDITÀ PE 5.10 m</u> <u>PZ2 (LIVELLO ACQUE 0.60 m) PROFONDITÀ PE 28 m</u>			
Firma tecnico prelevatore: <u>Pietro Sparacino</u>		Campionamento effettuato alla presenza di (firma): <u>[Firma]</u>	



Committente: B.C.A S.c.ar.l

Oggetto: **Adeguamento e aggiornamento** Piano Monitoraggio Ambientale – Ante Opera – indagini di caratterizzazione ambientale aree a terra relativo ai lavori per l'“APPALTO PER LA PROGETTAZIONE ESECUTIVA DEL SECONDO STRALCIO E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DEL PRIMO STRALCIO E DEL SECONDO STRALCIO DELLA TERZA FASE DEL PORTO COMMERCIALE DI AUGUSTA – BANCHINE CONTAINERS”,

Matrice: Acque di falda

ESITI ANTE OPERAM



Allegato 3 - Certificazioni laboratorio

[Ambiente e Sicurezza S.r.l. – P.IVA 02472580790](#)

Laboratorio di analisi certificato in qualità ISO9001/ISO14001 – Accreditato ISO/IEC 17025 Accredia nr. 1625
Iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei laboratori qualificati che effettuano analisi sull'amianto nr. SIC 15
Via Nuova Panoramica dello Stretto nr. 965 Parco della Ninfe – 98168 Messina
Tel: 090 310866 – Fax: 090 314200 – mail: gzaffino@me.com

CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO

Accreditation Certificate

ACCREDITAMENTO N.
ACCREDITATION N.

1625L REV. 01

EMESSO DA
ISSUED BY

DIPARTIMENTO LABORATORI DI PROVA

SI DICHIARA CHE
WE DECLARE THAT

AMBIENTE & SICUREZZA S.R.L

Sede/Headquarters:

- Via N. Panoramica dello Stretto 965 Frazione: Pal. B Piano Primo Int.1 Complesso
Parco delle Ninfe - 98168 Messina ME

È CONFORME AI REQUISITI
DELLA NORMA

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018

MEETS THE REQUIREMENTS
OF THE STANDARD

ISO/IEC 17025:2017

QUALE

Laboratorio di Prova

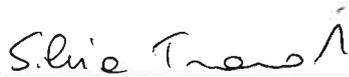
AS

Testing Laboratory

Data di 1^a emissione
1st issue date
24-01-2017

Data di modifica
Modification date
18-02-2020

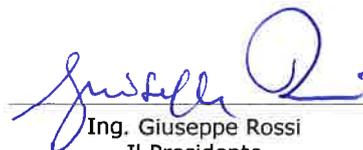
Data di scadenza
Expiring date
23-01-2021



Dott.ssa Silvia Tramontin
Il Direttore di Dipartimento
The Department Director



Dott. Filippo Trifiletti
Il Direttore Generale
The General Director



Ing. Giuseppe Rossi
Il Presidente
The President

L'accreditamento attesta la competenza tecnica del Laboratorio relativamente al campo di accreditamento riportato nell'Elenco Prove allegato al presente certificato di accreditamento.

Il presente certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dagli Elenchi Prove, che possono variare nel tempo.

La vigenza dell'accreditamento può essere verificata sul sito web (www.accredia.it) o richiesta al Dipartimento di competenza.

I requisiti di sistema riportati nella norma ISO/IEC 17025 sono scritti in un linguaggio attinente alle attività di laboratorio e sono generalmente in accordo con i principi della norma ISO 9001 (si veda il comunicato congiunto ISO-ILAC-IAF dell'Aprile 2017).

The accreditation certifies the technical competence of the laboratory limited to the scope detailed in the attached Enclosure.

The present certificate is valid only if associated to the annexed schedule, that may vary in the time.

Confirmation of the validity of accreditation can be verified on website www.accredia.it or by contacting the relevant Department.

The management system requirements in ISO/IEC 17025 are written in language relevant to laboratories operations and generally operate in accordance with the principles of ISO 9001 (refer joint ISO-ILAC-IAF Communiqué dated April 2017).

AMBIENTE & SICUREZZA S.R.L Via N. Panoramica dello Stretto 965 Frazione: Pal. B Piano Primo Int.1 Complesso Parco delle Ninfe 98168 Messina ME	Numero di accreditamento: 1625 L Sede A
	Revisione: 9 Data: 18/02/2020
	pag. 1 di 4 UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018

ELENCO PROVE ACCREDITATE - CATEGORIA: 0

Acque

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>O&I</i>
Solventi aromatici: Benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni, Stirene, Sommatoria organici aromatici (Calcolo)	ISO 11423-1:1997	GC-MS	

Acque destinate al consumo umano

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>O&I</i>
Anioni: Cloruro, Fluoruro, Nitrato, Solfato	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	IC	
Cianuri	ASTM D2036-09(2015) metodo A	spettrofotometria	
Conta Clostridium Perfringens (spore comprese)	ISO 14189: 2013	Filtrazione su membrana	
Conta delle colonie a 22°C, Conta delle colonie a 36°C	UNI EN ISO 6222:2001	Inclusione	
conta di enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	Filtrazione su membrana	
Conta di Escherichia coli, Conta di batteri coliformi	UNI EN ISO 9308-1:2017	filtrazione su membrana	
Conta Pseudomonas Aeruginosa	UNI EN ISO 16266:2008	Filtrazione su membrana	
Idrocarburi policiclici aromatici: benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(ghi)perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene, benzo(a)pirene, e loro sommatoria (da calcolo)	EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 E 2018	GC MS	
Metalli: Sodio, Calcio, Magnesio, Durezza (calcolo)	UNI EN ISO 11885:2009	ICP-OES	
Ricerca e Conta Legionella spp.	ISO 11731:2017	filtrazione su membrana/spatolamento	
VOC: Benzene; 1,2-dicloroetano; tetracloroetilene; tricloroetilene; cloruro di vinile; cloroformio; bromoformio; dibromoclorometano; bromodiclorometano	EPA 5021A 2003 + EPA 8260D 2017	GC-MS-HS	

Acque destinate al consumo umano

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>O&I</i>
Ammonio	APAT CNR IRSA 4030 A1 Man 29 2003	Spettrofotometria	
Nitrito	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	Spettrofotometria	

Acque destinate al consumo umano o da potabilizzare

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>O&I</i>
Metalli: Arsenico, Antimonio, Boro, Cadmio, Mercurio, Cromo Totale, Nichel, Piombo, Rame, Vanadio, Alluminio, Ferro, Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2016	ICP - MS	

Acque di scarico

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>O&I</i>
Conta di Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	Filtrazione su membrana	
Metalli: Alluminio, Arsenico, Bario, Boro, Cromo Totale, Ferro, Manganese, Nichel, Piombo, Rame, Zinco	UNI EN ISO 15587-1:2002 + UNI EN ISO 11885:2009	ICP - OES	

Acque di Scarico, Acque naturali

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>O&I</i>
pH (da 2- 12)	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Potenzionetria	

Certificato N. IT18/0371

SGS

Il sistema di gestione per la qualità di

AMBIENTE E SICUREZZA S.r.l.

Sede Operativa:
Via Nuova Panoramica dello Stretto, 965 - 98168 MESSINA - Italia

Sede Legale:
Via Panoramica dello Stretto, 580/b - 98168 MESSINA - Italia

è stato verificato ed è risultato conforme ai requisiti di

ISO 9001 / UNI EN ISO 9001:2015

Scopo della certificazione:

Erogazione di servizi di analisi ambientali chimiche, fisiche e microbiologiche per Enti pubblici e privati. Indagini su campioni massivi e aerodispersi per rilevazione fibre di amianto. Servizi di consulenza tecnica e progettazione piani gestione rifiuti e piani di utilizzo materiali da scavo.

Settore EA: 34

Questo certificato è valido dal 24/07/2018 fino al 22/07/2021.
La validità è subordinata all'esito soddisfacente dell'attività di sorveglianza periodica.
Ricertificazione da eseguirsi entro il 22/07/2021.
Rev. 2. Certificata dal 23/07/2015 da altro organismo di certificazione.

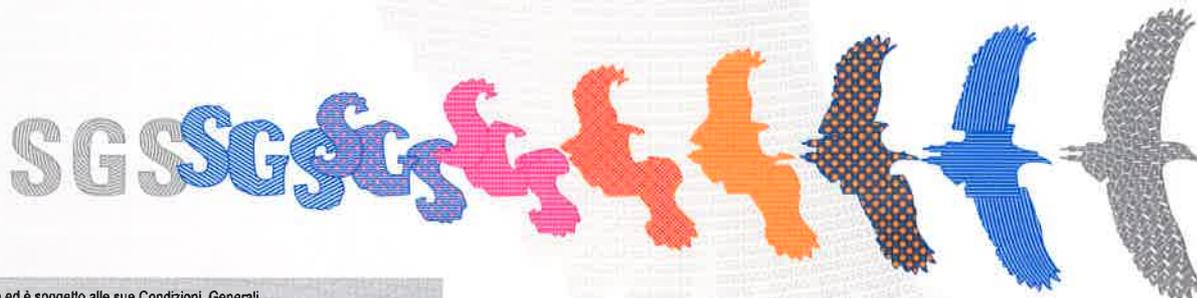
Data inizio audit: 10/07/2018
Data scadenza certificato precedente: 22/07/2018

Autorizzato da
Paola Santarelli



SGS ITALIA S.p.A.
Via Caldera, 21 - 20153 MILANO - Italy
t + 39 02 73 93 1 f +39 02 70 10 94 89 www.sgs.com

Pagina 1 di 1



Certificato N. IT18/0372

Il sistema di gestione ambientale di

AMBIENTE E SICUREZZA S.r.l.

Sede Legale:

Via Panoramica dello Stretto, 580/b - 98168 MESSINA - Italia

Sede Operativa:

Via Nuova Panoramica dello Stretto, 965 - 98168 MESSINA - Italia

è stato verificato ed è risultato conforme ai requisiti di

ISO 14001 / UNI EN ISO 14001:2015

Scopo della certificazione:

Erogazione di servizi di analisi ambientali chimiche, fisiche e microbiologiche per Enti pubblici e privati. Indagini su campioni massivi e aerodispersi per rilevazione fibre di amianto. Servizi di consulenza tecnica e progettazione piani gestione rifiuti e piani di utilizzo materiali da scavo.

Settori EA: 34, 35

Questo certificato è valido dal 31/07/2018 fino al 28/08/2020.

La validità è subordinata all'esito soddisfacente dell'attività di sorveglianza periodica.

Ricertificazione da eseguirsi entro il 28/08/2020.

Rev. 2. Certificata dal 28/08/2017 da altro organismo di certificazione.

Data inizio audit: 10/07/2018

Data scadenza certificato precedente: 15/09/2018

Certificazione rilasciata in conformità al regolamento Tecnico ACCREDIA RT-09

Autorizzato da
Paola Santarelli

SGS ITALIA S.p.A.

Via Caldera, 21 20153 MILANO - Italy

t + 39 02 73 93 1 f +39 02 70 10 94 89 www.sgs.com

Pagina 1 di 1

SGS



ACCREDIA

SGA N° 0007 D

Membro di MLA EA per gli schemi di accreditamento SQG, SGA, PRD, PRS, ISP, GHC, LAB, LAT e PTP, di MLA IAF per gli schemi di accreditamento SQG, SGA, SSI, FSM, PRD e PRS e di MRA ILAC per gli schemi di accreditamento LAB, MED, LAT e ISP

Signatory of EA MLA for the accreditation schemes QMS, EMS, PRD, PRS, INSP, GHG, TL, CL and PTP, of IAF MLA for the accreditation schemes QMS, EMS, ISMS, FSMS, PRD and PRS and of ILAC MRA for the accreditation schemes TL, ML, CL and INSP



Il presente documento è emesso dalla Società ed è soggetto alle sue Condizioni Generali dei Servizi di Certificazione accessibili all'indirizzo www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Si richiama l'attenzione sulle limitazioni di responsabilità, manleva e foro competente ivi stabiliti. L'autenticità di questo documento può essere verificata accedendo al sito <http://www.sgs.com/en/certified-clients-and-products/certified-client-directory>. Qualsiasi modifica non autorizzata, alterazione o falsificazione del contenuto o della forma del presente documento è illegale e i trasgressori saranno perseguibili a norma di legge.