

**ARPAT - AREA VASTA CENTRO - Dipartimento di Pistoia**

Via Baroni, 18 - 51100 - Pistoia

N. Prot: Vedi segnatura informatica cl.: PT.01.23.22/37.5 del Vedi segnatura informatica a mezzo: PEC

a **Comune di Serravalle Pistoiese**  
U.O. Ambiente  
PEC: [amministrazione@pec.comune.serravalle-pistoiese.pt.it](mailto:amministrazione@pec.comune.serravalle-pistoiese.pt.it)

**Regione Toscana**  
Direzione Ambiente ed Energia  
Settore Bonifiche  
PEC: [regionetoscana@postacert.toscana.it](mailto:regionetoscana@postacert.toscana.it)

e p.c. **Sant'Andrea Società immobiliare e di partecipazione SRL**  
[santandreasrl@pecaruba.it](mailto:santandreasrl@pecaruba.it)

**Azienda USL Toscana Centro**  
Area Igiene pubblica e della nutrizione  
U.F. di Pistoia  
PEC: [prevenzione.uslcentro@postacert.toscana.it](mailto:prevenzione.uslcentro@postacert.toscana.it)

**Oggetto: Sant'Andrea SRL, via del Redolone 52-54, Serravalle Pistoiese (PT) – Sito SISBON PT-1147. Trasmissione accertamenti analitici su matrice suolo svolti nell'aprile 2022**

Si trasmettono gli accertamenti analitici relativi ai controlli svolti in contraddittorio sulla matrice suolo eseguito da personale tecnico del Dipartimento ARPAT di Pistoia nell'aprile 2022 presso il sito in oggetto generalizzato avente codice SISBON PT-1147.

## Premessa

### Quadro attività finora svolte

- gennaio 2019: avvio dell'iter di bonifica con notifica di potenziale contaminazione (modulo A) ai sensi del D. Lgs 152/06, art. 244 e attribuzione del codice SISBON PT-1147;
- aprile 2019: con nota ns prot. n. 33213 del 30/04 /2019 ARPAT trasmetteva agli Enti coinvolti i risultati delle indagini preliminari finalizzate alla definizione dell'estensione della contaminazione da cloruro di vinile in falda;
- giugno 2020: la ditta S.G.M. Geologia e Ambiente S.r.l. svolgeva, con il supporto tecnico di ARPAT e Regione Toscana, una campagna di indagine mediante tecnologia MI-HPT (Membrane Interface & Hydraulic Profiling Tool) finalizzata alla definizione della sorgente di contaminazione;

**E**  
COMUNE DI SERRAVALLE PISTOIESE  
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE  
Protocollo N.001094/2022 del 30/08/2022  
Firmatario: ALESSIO ANDOCCHI

- agosto 2020: Sant'Andrea S.r.l. avviava una serie di indagini, consistenti in 10 sondaggi attrezzati a piezometro, finalizzate alla valutazione della qualità delle matrici ambientali all'interno della sua proprietà;
- novembre 2020:
  - con nota ns prot. n. 81061 ARPAT trasmetteva agli Enti coinvolti il Rapporto conclusivo con relativi allegati su tutte indagini svolte a partire dal 2019 nell'area di via del Redolone finalizzate alla definizione dell'estensione della contaminazione da cloruro di vinile e all'individuazione del responsabile;
  - con nota ns prot. n. 81863 del 26/11/2020 la Regione Toscana dava comunicazione di avvio del procedimento di individuazione del soggetto responsabile finalizzato alla contestuale adozione del provvedimento di cui all'art. 244, co. 2, D. Lgs n. 152/06;
- gennaio 2021: la Regione Toscana trasmetteva il Decreto Dirigenziale n. 198 del 12/01/2021 di conclusione del procedimento di individuazione del soggetto responsabile della contaminazione e contestuale adozione del provvedimento ai sensi dell'art. 244, D. Lgs n. 152/06;
- in data 17/03/2021 ARPAT acquisiva i campioni di acqua di piezometro prelevati dalla ditta COGEA. Campionamento che rientra nelle indagini conoscitive svolte nell'ambito di attività preliminari.
- In data 1/12/2021 con D.D. n. 855/2021 del Comune di Serravalle Pistoiese veniva approvato il PdC redatto da ECOL Studio, per conto di Sant'Andrea S.r.l., che prevedeva ulteriori indagini tra cui il campionamento del suolo presso l'area dove sono ubicate le vasche interrate che venivano utilizzate dalla ditta ex Movimenti Thun.

### **Attività di controllo svolta in campo**

A seguito della comunicazione pervenuta ad ARPAT con nota ns prot. n. 22805 del 25/03/2022 da parte di ECOL Studio, con cui venivano comunicati i giorni previsti per il campionamento del suolo, nei giorni 11, 12 e 13/04/2022 personale tecnico del Dipartimento ARPAT di Pistoia si è recato presso l'area di proprietà della Sant'Andrea S.r.l. di via del Redolone n. 52/54 per acquisire i campioni di suolo prelevati, per conto di Sant'Andrea S.r.l., da personale tecnico della ditta COGEA - Consulenze geologiche e ambientali.

I campioni sono stati prelevati dalle carote estratte dai sondaggi denominati S1, S2, S3 e POC perforati in prossimità delle platee interrate delle vasche che in passato venivano utilizzate per operazioni di sgrassaggio di componenti metallici dalla ditta ex Movimenti Thun. Nei sondaggi S1, S2 e S3 sono stati campionati i segmenti stratigrafici aventi le seguenti profondità dal p.c.: 5-6 m (campioni S1-C1, S2-C1, S3-C1), 7-8 m (S1-C2, S2-C2, S3-C2) e 8,5-9,5 m (S1-C3, S2-C3, S3-C3). Nel sondaggio denominato POC è stato invece campionato solamente il livello compreso tra 8,5 e 9,5 m (campione POC-C1).

Nel sondaggio S1 ad una profondità compresa tra 3,4 e 4,2 m dal p.c. è stata intercettata la soletta in cemento armato di una delle vasche interrate. Stante le difficoltà tecniche riscontrate dalla sonda nel perforare tale soletta, i sondaggi S2 e S3 sono stati spostati, rispetto a quanto previsto dal PdC, di circa due metri verso il capannone in direzione sud.

Nei campioni sono stati ricercati da ARPAT e da ECOL Studio (laboratorio incaricato da Sant'Andrea S.r.l.) i parametri previsti dal PdC approvato con D.D. n. 855/2021 del Comune di Serravalle Pistoiese del 21/12/2021, tra cui: idrocarburi leggeri (C6-C12), idrocarburi pesanti (C>12-C<40), metalli, composti organici aromatici (BTEXS), MTBE, ETBE, Alifatici Clorurati cancerogeni, Alifatici Clorurati non cancerogeni, Alifatici Alogenati cancerogeni e Amianto.

I risultati analitici dei parametri aventi limiti di legge sono stati confrontati con le concentrazione soglia di contaminazione (CSC) di Col. B, Tab. 1, All. 5, Tit. V, P. IV, Dlgs 152/06 valide per siti ad uso commerciale e industriale.

Nelle tabelle seguenti non sono stati inseriti i parametri determinati da entrambi i laboratori con valori inferiori ai relativi limiti di quantificazione, tra cui: BTEXS, MTBE, ETBE, Amianto, Alifatici Alogenati cancerogeni.

I valori analitici ottenuti da entrambi i laboratori per metalli e idrocarburi leggeri e pesanti sono riportati in tabella 1, mentre tabella 2 mostra i valori relativi ai parametri ricadenti nelle categorie Alifatici Clorurati cancerogeni e Alifatici Clorurati non cancerogeni. Nelle tabelle sono inoltre riportate per ogni parametro le CSC di riferimento.

Descrizione campione			Arsenico	Cadmio	Cobalto	Cromo	Cromo VI	Rame	Mercurio	Nichel	Piombo	Vanadio	Zinco	Idrocarburi (C6-C12)	Idrocarburi (C>12-C<40)
Codice	prof. da -a [m]	Laboratorio	UdM [mg/kg s.s.]												
S1-C1	5,0-6,0	ARPAT	< 5	< 0,5	15,2	97,5	< 0,5	17,1	< 0,2	55,2	21,5	67,6	96,7	< 1	< 20
		ECOL Studio	5,37±0,88	0,057±0,019	13,1±2,2	98±15	ND	28,9±4,3	0,062±0,012	63±10	16,8±2,7	ND	65±10	ND	< 25
S1-C2	7,0-8,0	ARPAT	6,3	< 0,5	18,7	134	< 0,5	30	< 0,2	85,8	28,4	97,6	145	< 1	24
		ECOL Studio	4,95±0,82	0,117±0,040	13,7±2,3	109±17	ND	22,5±3,4	0,058±0,011	76±11	18,5±3,0	ND	80±13	ND	< 25
S1-C3	8,5-9,5	ARPAT	5,2	< 0,5	18,3	129	< 0,5	25,4	< 0,2	87,4	24,3	83,6	116	< 1	< 20
		ECOL Studio	6,2±1,0	0,125±0,043	15±2,5	101±16	ND	21,9±3,3	0,043±0,0084	79±12	16,8±2,7	ND	76±12	ND	< 25
S2-C1	5,0-6,0	ARPAT	< 5	< 0,5	16	85,4	< 0,5	17,7	< 0,2	55,2	21,4	56,4	100	< 1	< 20
		ECOL Studio	5,94±0,98	0,081±0,027	15,5±2,6	118±18	ND	23,2±3,5	0,122±0,024	69±11	20±3,2	ND	84±13	ND	25,2±6,0
S2-C2	7,0-8,0	ARPAT	6,4	< 0,5	18,1	130	< 0,5	26,5	< 0,2	81,1	27,1	93	128	< 1	< 20
		ECOL Studio	6,5±1,1	0,082±0,028	12,8±2,1	111±17	ND	23,2±3,5	0,082±0,016	71±11	18,5±3,0	ND	74±12	ND	< 25
S2-C3	8,5-9,5	ARPAT	5,4	< 0,5	18,1	107	< 0,5	25,7	< 0,2	79,9	22,6	74,8	117	< 1	< 20
		ECOL Studio	9,6±1,6	0,239±0,081	15,3±2,6	113±18	ND	27,5±4,1	0,056±0,011	81±12	18,4±3,0	ND	83±13	ND	< 25
S3-C1	5,0-6,0	ARPAT	5,4	< 0,5	19,1	118	< 0,5	23,2	< 0,2	73,8	25,4	77,1	135	< 1	400
		ECOL Studio	3,77±0,62	< 0,05	10,6±1,8	92±14	ND	15,7±2,4	0,0496±0,0097	51,1±8,2	14,7±2,4	ND	50±8,0	ND	530±100
S3-C2	7,0-8,0	ARPAT	8,4	< 0,5	22,3	149	< 0,5	29	< 0,2	95,8	30,2	101	186	< 1	< 20
		ECOL Studio	7,8±1,3	0,088±0,03	20,3±3,4	134±21	ND	28±4,2	0,062±0,012	93±14	23±3,7	ND	100±17	ND	31,2±7,4
S3-C3	8,5-9,5	ARPAT	< 5	< 0,5	17,3	110	< 0,5	26,6	< 0,2	75,1	20,7	84,8	115	< 1	34
		ECOL Studio	4,49±0,74	0,108±0,037	14,2±2,4	105±16	ND	24±3,6	0,0433±0,0084	73±12	16±2,6	ND	72±12	ND	33,6±7,9
POC-C1	8,5-9,5	ARPAT	6,1	< 0,5	17,3	88,8	< 0,5	27,1	< 0,2	75,6	24,2	56,2	120	< 1	< 20
		ECOL Studio	4,53±0,75	0,126±0,043	14,2±2,4	109±17	ND	22,6±3,4	0,063±0,012	68±11	19,4±3,1	ND	72±12	ND	< 25
<b>Col. B Tab. 1 All. 5 D.Lgs 152/06</b>			<b>50</b>	<b>15</b>	<b>250</b>	<b>800</b>	<b>15</b>	<b>600</b>	<b>5</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>250</b>	<b>1500</b>	<b>250</b>	<b>750</b>

**Tabella 1:** valori analitici ottenuti da entrambi i laboratori per metalli e idrocarburi. ND: parametro non determinato.

Descrizione campione			Clorometano	Diclorometano	Triclorometano	1,1-Dicloroetano	1,2-Dicloroetano	1,1,1-Tricloroetano	1,1,2-Tricloroetano	1,1,2,2-Tetracloroetano	1,2-Dicloropropano	1,2,3-Tricloropropano	Cloruro di Vinile	1,1-Dicloroetilene	1,2-Dicloroetilene	Tricloroetilene	Tetracloroetilene
Codice	prof. da -a [m]	Laboratorio	UdM [mg/kg s.s.]														
S1-C1	5,0-6,0	ARPAT	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,05	0,52	0,4	< 0,1
		ECOL Studio	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,05	< 0,02	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,03	< 0,1	< 0,001	< 0,01	< 0,03	< 0,1	< 0,05
S1-C2	7,0-8,0	ARPAT	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,05	0,44	0,49	< 0,1
		ECOL Studio	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,05	< 0,02	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,03	< 0,1	< 0,001	< 0,01	0,18	0,24	< 0,05
S1-C3	8,5-9,5	ARPAT	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,05	0,07	0,13	< 0,1
		ECOL Studio	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,05	< 0,02	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,03	< 0,1	< 0,001	< 0,01	< 0,03	< 0,1	< 0,05
S2-C1	5,0-6,0	ARPAT	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1
		ECOL Studio	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,05	< 0,02	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,03	< 0,1	< 0,001	< 0,01	< 0,03	< 0,1	< 0,05
S2-C2	7,0-8,0	ARPAT	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1
		ECOL Studio	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,05	< 0,02	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,03	< 0,1	< 0,001	< 0,01	< 0,03	< 0,1	< 0,05
S2-C3	8,5-9,5	ARPAT	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1
		ECOL Studio	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,05	< 0,02	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,03	< 0,1	< 0,001	< 0,01	< 0,03	< 0,1	< 0,05
S3-C1	5,0-6,0	ARPAT	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1
		ECOL Studio	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,05	< 0,02	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,03	< 0,1	< 0,001	< 0,01	< 0,03	< 0,1	< 0,05
S3-C2	7,0-8,0	ARPAT	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1
		ECOL Studio	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,05	< 0,02	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,03	< 0,1	< 0,001	< 0,01	< 0,03	< 0,1	< 0,05
S3-C3	8,5-9,5	ARPAT	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1
		ECOL Studio	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,05	< 0,02	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,03	< 0,1	< 0,001	< 0,01	< 0,03	< 0,1	< 0,05
POC-C1	8,5-9,5	ARPAT	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,05	< 0,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1	< 0,1
		ECOL Studio	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,05	< 0,02	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,03	< 0,1	< 0,001	< 0,01	< 0,03	< 0,1	< 0,05
<b>Col. B Tab. 1 All. 5 D.Lgs 152/06</b>			5	5	5	30	5	50	15	10	5	10	0,1	1	15	10	20

**Tabella 2:** valori analitici ottenuti da entrambi i laboratori per Alifatici Clorurati cancerogeni e Alifatici Clorurati non cancerogeni.

## Conclusioni

Dagli accertamenti analitici svolti da entrambi i laboratori non emergono superamenti delle CSC per i parametri ricercati.

Per quanto riguarda gli Alifatici Clorurati cancerogeni e non cancerogeni, il laboratorio ARPAT ha rilevato Tricloroetilene e 1,2-Dicloroetilene con valori superiori ai rispettivi limiti di quantificazione ma molto inferiori rispetto alle CSC in tutti i campioni prelevati nel sondaggio S1 (campioni S1-C1, S1-C2, S1-C3), mentre ECOL Studio ha rilevato tali parametri solamente nel campione S1-C2. Tutti gli altri parametri appartenenti alle categorie Alifatici Clorurati cancerogeni e non cancerogeni sono risultati per entrambi i laboratori con valori inferiori ai rispettivi limiti di quantificazione. Si evidenzia inoltre che il Cloruro di Vinile non è stato rilevato in nessun campione sottoposto ad analisi.

I valori di 1,2-Dicloroetilene rilevati nei campioni di cui sopra sono congruenti con quelli determinati da ECOL Studio nel campione di suolo prelevato tra 9,5 e 10,5 m di profondità dal p.c. nel sondaggio attrezzato a piezometro denominato PZ5. Tale piezometro dista pochi metri di distanza dal sondaggio S1 in direzione est ed è quello le cui acque presentano la contaminazione più elevata in solventi clorurati.

In conclusione gli accertamenti analitici svolti mostrano pertanto assenza di contaminazione da Alifatici Clorurati cancerogeni e non cancerogeni nel suolo nell'area adiacente le vasche interrante che venivano utilizzate della ditta ex Movimenti Thun per operazioni di "sgrassaggio" di componenti metallici.

Cordiali Saluti.

Il Responsabile del Dipartimento di Pistoia  
Alessio Vannucchi<sup>1</sup>

### Elenco allegati:

Rapporti di prova n° 2626-2635 del 2022

---

1 Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARPAT in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71 del D.Lgs 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs 39/1993