

		<p>“Piano di caratterizzazione”, trasmesso con nota del 08/01/16 (prot. MATTM STA n. 1644/STA del 02/02/2016).</p> <p>2. P.V. Q8 7839, SS 106 “Ionica” km 248+442, Crotona:</p> <p>2.1. “Piano della Caratterizzazione” trasmesso da Mares S.r.l. con nota del 06.10.2014 (prot. MATTM TRI n. 26014 del 06/10/2014) e “Integrazione al Piano di Caratterizzazione” trasmesso con nota CPA/Q8/7839/170615-01 del 17/06/2015 (prot. MATTM STA n. 9233 del 22.06.2015);</p> <p>2.2. “Progetto di bonifica”, trasmesso da Mares S.r.l. con nota prot. n. MPA/AI/DL/170616-02 del 17/06/2016 (prot. MATTM STA n. 11472 del 20/06/2016).</p> <p>3. Varie ed eventuali</p> <p>Rinviata per assenza di Regione Calabria, Ministero dello Sviluppo Economico e Ministero della Salute.</p>
Conferenza di Servizi decisoria	14.06.2017	<p>1. IMMAR S.r.l.:</p> <p>“Piano di caratterizzazione”, trasmesso con nota del 08/01/16 (prot. MATTM STA n. 1644/STA del 02/02/2016).</p> <p>2. P.V. Q8 7839, SS 106 “Ionica” km 248+442, Crotona:</p> <p>2.1. “Piano della Caratterizzazione” trasmesso da Mares S.r.l. con nota del 06.10.2014 (prot. MATTM TRI n. 26014 del 06/10/2014) e “Integrazione al Piano di Caratterizzazione” trasmesso con nota CPA/Q8/7839/170615-01 del 17/06/2015 (prot. MATTM STA n. 9233 del 22.06.2015);</p> <p>2.2. “Progetto di bonifica”, trasmesso da Mares S.r.l. con nota prot. n. MPA/AI/DL/170616-02 del 17/06/2016 (prot. MATTM STA n. 11472 del 20/06/2016).</p> <p>3. Varie ed eventuali.</p>

#### STATO DI ATTUAZIONE DEGLI INTERVENTI GENERALE PER IL S.I.N.

Le aree comprese nel S.I.N. sono state oggetto di interventi di:

- caratterizzazione delle matrici ambientali (suolo/sottosuolo e acque di falda);
- messa in sicurezza di emergenza delle matrici ambientali;
- bonifica delle matrici ambientali risultate contaminate a seguito della caratterizzazione.

Lo stato di attuazione degli interventi di caratterizzazione e bonifica per le aree comprese nel S.I.N. (in percentuale rispetto alla sua estensione) è di seguito sintetizzato:

- aree per le quali sono stati presentati i risultati della caratterizzazione: 50 % circa;
- aree contaminate con Progetto di messa in sicurezza/bonifica dei suoli approvato con decreto: 25% circa;
- aree contaminate con Progetto di messa in sicurezza/bonifica della falda approvato con decreto: 13% circa;
- aree con procedimento concluso: suoli 13% circa, acque di falda 11% circa.

#### 7. Elenco dei soggetti pubblici e privati territorialmente competenti con lo stato di attuazione degli interventi per ciascuna singola area

Di seguito si riporta l'elenco delle aree censite nel S.I.N. e presenti nella cartografia in allegato alla presente scheda.

Rif. cartografico n.	NOME	Soggetto
1	Syndial discarica loc. Capraro	Privato
2	Syndial discarica "Tre Ponti"	Privato
3	Syndial discarica Chidichimo	Privato
4	MAZZEI	Privato

5	Devona Rocco (ex MAZZA)	Privato
6	D'ALFONSO AUTOTRASPORTI	Privato
7	Devona Mario	Privato
8	SO.SE.CO.	Privato
9	CICCARELLI	Privato
10	MAZZA	Privato
11	M.D.S. s.r.l.	Privato
12	Devona Rocco	Privato
13	MIDA s.r.l.	Privato
15	GRECO	Privato
15	SAMMONTANA	Privato
17	SALVAGUARDIA AMBIENTALE	Privato
17	AUTOTRASPORTI DI MAZZA EREDI	Privato
19	AMMIRATO	Privato
19	F.lli BRUNETTI eF.B. ARREDA	Privato
20	MAZZEI	Privato
21	COLORIFICIO CALABRO SCARAMUZZINO SAS	Privato
22	PIZZUTI COSTRUZIONI GENERALI S.r.l.	Privato
23	TELECOM	Privato
24	COLORIFICIO CALABRO SCARAMUZZINO S.a.s.	Privato
25	PUGLIESE	Privato
26	COMUNE DI CROTONE	Pubblica
27	ASL/ COOPERATIVA MARMI CROTONESE	Privato
28	SALVAGUARDIA AMBIENTALE	Privato
29	MIDA s.r.l. (Stabilimento)	Privato
30	IMMAR (ex BMC - Esposito Francesco)	Privato
31	Lavori stradali (ex Dupix)	Privato
32	ISMEG	Privato
33	DI PIU'	Privato
34	CONSORZIO DIGITEC	Privato
35	RUPERTI s.n.c.	Privato
36	Mida Tecnologie Ambientali	Privato
37	Mida (Area agricola)	Privato
38	Mida Tecnologie Ambientali (area agricola)	Privato
39	Mida ex area INCENERITORE	Privato
40	Ormas di Muraca Francesco	Privato
41	SAPIO	Privato
42	SCHIRRIPA FRUTTA	Privato
43	LIVIERA ZUGIANI	Privato
44	DEMANIO FLUVIALE	Privato
45	ISMEG	Privato
46	LIVIERA ZUGIANI GIOVANNI	Privato
47	BIOMASSE	Privato
48	CORAP (ex CSI Depuratore)	Pubblica
49	INDUSTRIA CASEARIA	Privato
50	A.R.S.S.A.	Privato
51	C.I.V. Service srl	Privato
52	A.R.S.S.A.	Privato
53	INDUCTIVE	Privato
54	SILPA Snc	Privato
55	B. & C. GASTRONOMIA	Privato

56	NUCLEO INDUSTRIALE	Privato
57	Lonetti (ex Il Frantoio)	Privato
58	BUSCEMA FRANCESCO	Privato
59	Hotel Helios Mannarino	Privato
60	CELLULOSA 2000	Privato
61	DANIELLE	Privato
62	A.R.S.S.A.(ex ESAC)	Privato
63	SILPA Snc	Privato
64	MASSERIA DEL MARCHESATO	Privato
65	LIOPLASTIC MARE E SPORT	Privato
66	Area non identificata	Privato
67	LOGICA SRL	Privato
68	BATTIGAGLIA PIETRO	Privato
69	CALABRODENTAL E DENTALIA	Privato
70	FABER MOBILIELETTRICA SUD	Privato
71	ICEL SAS	Privato
72	CALABRODENTALDENTALIA	Privato
73	SARTORIA MODERNAGATTO VINCENZO	Privato
74	Area CIC - GRAZIANI	Privato
75	Tecnologica s.r.l.	Privato
76	MURANO	Privato
77	ENEL	Privato
78	Arpacal sede (ex AGRONOMICA)	Privato
79	COMUNE DI CROTONE	Pubblica
80	Mesoraca Faustino	Privato
81	TSS Trasporti srl	Privato
82	VALENTE PASQUALE	Privato
83	ILPA	Privato
84	AZ SIDIS	Privato
85	AGROITALIA	Privato
86	Rocca Maria	Privato
87	ROCCA MARIA s.a.s.	Privato
88	FRATELLI LARATTA SAS	Privato
89	ENI centrale gas	Privato
90	F.LLI BRUNO	Privato
91	NUCLEO INDUSTRIALE	Privato
92	Area ex IL COA s.r.l.	Privato
93	INDUSTRIA MOLITORIA	Privato
94	Martino Agostino	Privato
95	Area CIC - LIOTTI SPA	Privato
96	ESPOSITO S.E FIGLI	Privato
97	Area CIC - TOURING SPORT	Privato
98	Aluplast	Privato
99	ESPOSITO S.E FIGLI	Privato
100	CARMET	Privato
101	FATTORIA DEL MARCHESATO	Privato
102	ESPOSITO (ex Meridional Cereali)	Privato
103	Lamier Plast sas	Privato
104	Laratta Rosario loc. Passovecchio (TEKNOS s.r.l.)	Privato
105	Andreoli Antonio	Privato
107	SCICCHITANO GIOVANNI	Privato
107	Frapal (FABRAC) s.r.l.	Privato

108	AGEC	Privato
109	L.C. COSTRUZIONI SRL	Privato
110	FRATELLI LARATTA SAS	Privato
111	ITALSISTEMI SRL	Privato
112	Aurum srl	Privato
113	NUOVA CHIMIPHARMA	Privato
114	EDIT CROTONESE	Privato
115	ABF Leasing (Ex Scissors design srl)	Privato
116	LUCANTO	Privato
117	E-Gold srl	Privato
118	COSMIC	Privato
119	TRESAN SUD	Privato
120	PV Q8 7839	Privato
121	Elettro SUD	Privato
122	Arcuri Francesco	Privato
123	Syndial discarica Ex Pertusola (Armeria)	Privato
124	Syndial ex Pertusola	Privato
125	Syndial discarica Ex Pertusola (Armeria)	Privato
126	Area CIC - strada consortile	Pubblica
127	AREA ARCHEOLOGICA	Pubblica
128	Syndial discarica EX FOSFOTEC - Farina Trappeto	Privato
129	Syndial ex Agricoltura	Privato
130	Syndial discarica EX FOSFOTEC - Farina Trappeto	Privato
131	MORELLI	Privato
132	PV Agip 8859	Privato
133	Syndial discarica EX FOSFOTEC - Farina Trappeto	Privato
134	Sasol Italia Spa	Privato
135	Demanio Fluviale	Privato
136	Sasol Italia Spa	Privato
137	MORELLI	Privato
138	Demanio Fluviale	Privato
139	Syndial ex FOSFOTEC (Forno Noduli)	Privato
140	GRUPPO MARINO s.a.s.	Privato
141	Demanio fluviale	Pubblica
142	ICAS SINISCALCHI	Privato
143	ESSO	Privato
144	Sig. Barillari Gaetano	Privato
145	KROTON MONTAGGI	Privato
146	Ex CIAPI giÓ C.R.F.P.	Pubblica
147	Eredi Mazzei spa "Ex sito sale"	Privato
148	GIOS S.r.l.	Privato
149	PELLE DOMENICO E FRANCESCO	Privato
150	COVELLI GAETANO	Privato
151	CERAUDO VINCENZO e C.	Privato
152	Chemi Italia	Privato
153	TRIPPINI	Privato
154	PAPINI PIANTE	Privato
155	Demanio fluviale	Privato
156	ACQUA POTABILE	Privato
157	Eredi Mazzei (ex sito Vilone)	Privato
158	Ex Discarica Comunale Tufolo Farina	Privato

Tra le aree maggiormente rilevanti in termini di estensione areale e/o contaminazione rilevata, si segnalano le seguenti:

### **Aree di competenza pubblica**

#### **7.1 Aree con presenza di Conglomerato Idraulico Catalizzato (Rif. cartografico n. 74, 95, 97, e 126) di competenza del Comune di Crotona.**

##### **Sviluppo storico delle attività – Inquadramento delle aree**

Nel 2004 la Procura della Repubblica ha individuato n. 19 siti presenti nel Comune di Crotona nei quali è stato utilizzato il CIC (Conglomerato Idraulico Catalizzato) come sottofondo stradale o rilevato; nel 2009 l'Autorità Giudiziaria, in data 17.1.2009, ha disposto il sequestro del suolo e sottosuolo di alcune delle predette aree e di un'ulteriore area, per un totale di 20 siti. Di questi, n. 4 ricadono all'interno del SIN:

- n. 74 - Cantiere Graziani Francesco S.r.l.: sito, con destinazione d'uso industriale-commerciale, ubicato nella zona industriale di Crotona, in adiacenza alla Cellulosa Calabria; costituito da un piazzale di 11.500 mq circostante un fabbricato di tipo industriale, utilizzato per la carpenteria metallica.
- n. 95 - Piazzale Liotti S.p.A.: sito di 7.500 mq con destinazione d'uso industriale/commerciale, di proprietà della ditta Liotti S.p.A., ricadente nell'Area Nucleo Industriale, con presenza di un fabbricato industriale di circa 2.400 mq.
- n. 97 - Touring Sport: sito di 8.000 - 9.000 mq, con destinazione d'uso industriale-commerciale, ricadente nell'Area Nucleo Industriale, con presenza di fabbricato industriale di 700 mq.
- n. 126 - Strada Consortile – Via L. Da Vinci (posta sotto sequestro);

Il restante intervento è di competenza privata (Syndial) e ricadono all'interno del SIN:

- n. 123, 124, 125: Aree interne allo stabilimento ex-Pertusola e alla discarica in località "Armeria".

##### **Stato di attuazione degli interventi**

Le aree in esame sono state caratterizzate. Si resta in attesa della progettazione e realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica, secondo l'Accordo di programma del 16 febbraio 2011. Il soggetto pubblico attuatore è il Comune di Crotona. A febbraio 2017 ISPRA ha trasmesso il documento "Indicazioni per la realizzazione delle coperture superficiali" ai fini della progettazione degli interventi di messa in sicurezza permanente. Con una nota del gennaio 2017 il Comune di Crotona ha chiesto alla Regione Calabria di attivarsi presso il Ministero dell'Ambiente, secondo le procedure individuate dall'art. 36 bis, comma 4 del DL n. 83 22.06.2012 (approvato con L. 134/12), chiedendo la modifica del perimetro attuale del SIN con inclusione delle aree CIC attualmente poste al di fuori di tale perimetro.

Con nota del marzo 2017 (Nota della Regione Calabria prot. 10284 del 24.03.2017, acquisita al prot. MATTM n. 6949/STA del 27.03.2017) la Regione Calabria ha chiesto l'inserimento delle aree esterne, con presenza di Conglomerato Idraulico Catalizzato, nel perimetro del SIN. Con successiva nota del maggio 2017 la Regione Calabria ha trasmesso copia della Delibera DGR n. 205 del 16.05.2017 con la quale la Giunta Regionale ha proposto la ridefinizione del perimetro del SIN di "Crotona – Cassano – Cerchiara" con l'inclusione dei siti esterni al SIN stesso, interessati dalla presenza di Conglomerato Idraulico Catalizzato (CIC) – indicati nella relazione tecnica (allegato A alla DGR) e nella cartografia (allegato B alla DGR) – nel più generale perimetro individuato con DM 468/2001 e con DM 26.11.2002.

Con due successive note (maggio 2017, giugno 2017 e luglio "017) Il Ministero dell'Ambiente ha chiesto alla Regione Calabria – ai fini della convocazione della Conferenza di Servizi per la ridefinizione del perimetro del SIN di "Crotona – Cassano – Cerchiara", di trasmettere: la cartografia del SIN (in formato shape file con sistema di riferimento WGS 84) aggiornata secondo quanto proposto nella Delibera DGR n. 205 del 16.05.2017; i dati catastali (in formato shape file con sistema di riferimento WGS 84) per la corretta identificazione delle particelle relative alle aree da includere nel perimetro del SIN; l'elenco dei soggetti privati proprietari delle aree da includere nel perimetro del SIN.

Il Ministero dell'Ambiente, tenuto conto delle richieste di cui alle note prot. MATTM n. 10841/STA del 24.05.2017, n. 13023/STA del 20.06.2017, n.14601/STA del 11.07.2017 e a quanto asserito dalla Regione Calabria nella nota prot. n. 276803 del 05.09.2017, acquisita al prot. MATTM n. 18056/STA del 05.09.2017, ha chiesto al Comune di Crotona di trasmettere, entro 10 giorni dalla notifica della nota, le informazioni richieste in dette note, da considerarsi, come correttamente rilevato dalla Regione Calabria, indifferibili e indispensabili per la definizione dell'iter procedurale di ripermetrazione del SIN.

##### **Risultati della caratterizzazione**

Le indagini di caratterizzazione, avviate a maggio 2012, si sono concluse ad agosto 2012, ad eccezione della Strada Consortile, posta sotto sequestro dall'Autorità Giudiziaria. Le indagini hanno mostrato:

- Piazzale Liotti S.p.A.: suolo/sottosuolo: superamenti delle CSC per Antimonio, Arsenico, Rame e Zinco; acque di falda: piezometri non realizzati.
- Touring Sport: suolo/sottosuolo: superamenti delle CSC per Antimonio, Arsenico, Tallio, Cadmio, Rame e Zinco, acque di falda: superamenti delle CSC per Alluminio, Solfati, Antimonio, Arsenico, Ferro, Mercurio e Selenio.
- Cantiere Graziani Francesco S.r.l.: suolo/sottosuolo: superamenti delle CSC per idrocarburi C>12, Antimonio, Arsenico, Piombo, Rame, Zinco; acque di falda: superamenti delle CSC per Nitriti, Ferro, Mercurio.

Per i tre siti il Comune ha dichiarato che “*il materiale prelevato non risulta essere conforme ai requisiti fissati per il recupero dei rifiuti come sottofondo stradale o per la formazione di rilevati, in particolare ai limiti per il test di cessione di cui all’All. 3 del DM 5 febbraio 1998 nella sua versione vigente*”.

#### **Progetto di bonifica**

Al momento della elaborazione della presente scheda si in attesa della documentazione relativa alla progettazione e realizzazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica, secondo l’Accordo di programma del 16 febbraio 2011.

### **7.2 Area Archeologica (Rif. cartografico n. 127) di competenza del Comune di Crotona e della Regione Calabria.**

#### **Sviluppo storico delle attività**

L’Area Archeologica, individuata da tempo quale sito di grande valenza archeologica, presenta circa 75 ha contaminati. La competenza sulla bonifica del sito è attualmente suddivisa tra Comune di Crotona, su circa 60 ha, e Regione Calabria, sui restanti 15 ha.

La storia del sito ha origine nel 1967, quando il Comitato dei Ministri per il Mezzogiorno approva il piano di sviluppo presentato dal Consorzio Industriale di Crotona che prevedeva l’ampliamento degli impianti (sorti negli anni trenta del secolo scorso) nelle località Ortalici, Trappeto, Morelli e Galluccio. I terreni, pertanto, vengono espropriati e iniziano i lavori. Durante la costruzione di un nuovo acquedotto da realizzare al limite occidentale dell’area industriale ci si imbatte nei resti dell’antica città greca. Nell’ottobre del 1975 l’allora Soprintendenza delle Antichità della Calabria pone il fermo lavori e la Montedison, in attesa di accertamenti, nel marzo dell’anno seguente, rinvia la compravendita del terreno. In previsione dell’ampliamento degli stabilimenti industriali la Soprintendenza predispone nel 1976 alcuni saggi di scavo nell’area di sviluppo Montedison e in tutta l’area in questione. Il 17 maggio 1978 viene messo vincolo nei confronti del Nucleo Industriale di Crotona sulla vasta area in esame per una superficie di 88 ettari circa, tra la collina della Batteria e la strada statale ss 106 Jonica. Il 15 febbraio 1979 il Ministero per i Beni Culturali e Ambientali ha decretato l’esproprio dell’area con disponibilità della somma necessaria nei confronti del Consorzio di Industrializzazione di Crotona.

#### **Stato di attuazione degli interventi**

Sono in corso di esecuzione gli interventi di cui al progetto di bonifica del dicembre 2010, il cui avvio dei lavori è stato autorizzato con Decreto del febbraio 2011. Il Comune di Crotona, ad ottobre 2016, ha presentato la “*Perizia di variante al progetto esecutivo 1° stralcio funzionale - rev. giugno 2015*” relativa all’area archeologica di superficie 60 ha, al fine dell’approvazione con Decreto. Il documento è stato posto all’ordine del giorno delle Conferenze di Servizi istruttorie del 11.01.2017 e del 27.04.2017; in particolare, quest’ultima conferenza ha chiesto al Comune di Crotona di trasmettere un elaborato inerente la variante aggiornato sulla base delle osservazioni formulate da ISPRA nel parere (IS/SUO2017/003) prot. n. 6441 del 10.02.2017 (prot. MATTM n. 3147/STA del 13.02.2017).

Si è in attesa della trasmissione da parte della Regione Calabria del progetto stralcio di bonifica relativo ai rimanenti 15 ha dell’area archeologica, ai fini dell’approvazione in Conferenza di Servizi e successivo Decreto.

In corrispondenza di un’area dove il Comune di Crotona ha rinvenuto materiali presumibilmente contenenti amianto, le analisi eseguite dal Centro di Geologia e Amianto della Direzione Scientifica ARPACAL sui campioni prelevati in corrispondenza del cumulo lato nord e del cumulo lato sud hanno mostrato la presenza di crisotilo (nota ARPACAL prot. n. 13333 del 28.03.2017, acquisita al prot. MATTM n. 7024/STA del 28.03.2017).

#### **Risultati della caratterizzazione**

La Conferenza di Servizi decisoria del 16 settembre 2004 ha preso atto dei Risultati del Piano di Caratterizzazione dell’area Archeologica. Le indagini di caratterizzazione hanno evidenziato:

- *matrice ambientale suoli*: superamenti delle CSC per Zinco e Cadmio (cfr. colonna A, siti ad uso verde pubblico e residenziale). Recenti sopralluoghi hanno rivelato presenza di Crisotilo (minerale del gruppo Amianto) in cumuli di terreni scaricati nei canali di scolo delle acque bianche.
- *matrice ambientale acque di falda*: superamenti di solfati P64; P32 (281 µg/l, 367 µg/l, CLA 250 µg/l) e nitriti P32 (2100 µg/l, CLA 500µg/l).

#### **Progetto di bonifica**

Interventi di bonifica in corso (approvazione con Decreto n. 1124 del 01 febbraio 2011 del progetto iniziale di bonifica dell’area archeologica relativo ai complessivi 75 ha). Il Comune di Crotona, a ottobre 2016, ha presentato la “*Perizia di variante al progetto esecutivo 1° stralcio funzionale - rev. giugno 2015*” relativa ad una parte dell’area archeologica, di superficie pari a circa 60 ha, al fine dell’approvazione con Decreto. Il documento è stato posto all’ordine del giorno delle Conferenze di Servizi istruttorie del 11.01.2017 e del 27.04.2017; in particolare, quest’ultima conferenza ha chiesto al Comune di Crotona di trasmettere un elaborato inerente la variante aggiornato sulla base delle osservazioni formulate da ISPRA nel parere (IS/SUO2017/003) prot. n. 6441 del 10.02.2017 (prot. MATTM n. 3147/STA del 13.02.2017). Per i restanti 15 ha, si è in attesa della trasmissione da parte della Regione Calabria del progetto stralcio di bonifica relativo ai rimanenti 15 ha dell’area archeologica, ai fini dell’approvazione in Conferenza di Servizi e successivo Decreto.

Il progetto di bonifica è basato sulla tecnologia del fitorimediazione. L’Analisi di rischio non è stata effettuata in quanto l’obiettivo di bonifica è il raggiungimento dei valori CLA (concentrazione limite accettabili) ex DM 471/99.

**Attività di MISE e/o monitoraggio**: come attività di messa in sicurezza attività il materiale contenente Amianto è stato coperto con teli in LDPE all’interno delle zone nelle quali ne è stata rilevata la presenza.

### 7.3 Area ex Ciapi (Rif. cartografico n. 146) di competenza della Regione Calabria.

#### Sviluppo storico delle attività – Inquadramento dell'area

L'area su cui è ubicata la struttura ex Ciapi, ospitante i servizi veterinari dell'ASP, di proprietà della Regione Calabria, è sita in località Papaniciaro del Comune di Crotona.

Per l'area ex Ciapi, caratterizzata dalla presenza di materiali contenenti radionuclidi naturali (NORM) il procedimento è in capo al Prefetto ai sensi del D.Lgs. 230/95. Risulta costituita la Commissione prefettizia.

#### Stato di attuazione degli interventi

In attesa delle determinazioni della Prefettura ai sensi dell'art. 126 bis del D. Lgs. 230/95.

#### Risultati della caratterizzazione

Con nota prot. 0013688 del 19.07.2016 la Prefettura di Crotona ha trasmesso il resoconto della riunione del 13 luglio 2016 tra i soggetti istituzionalmente competenti per l'adozione dei provvedimenti e per l'espletamento delle attività in ordine alla problematica presso il sito ex Ciapi. Dal documento si evince che si prevede di realizzare un piano di caratterizzazione dell'area che stabilisca l'estensione dell'inquinamento sulla base di un progetto preliminare, con la copertura dell'area e la rimozione delle sorgenti orfane rinvenute. Nel corso della riunione il R.U.P. designato dalla Regione Calabria ha riferito che *“nel giro di un mese si dovrebbe essere in grado di procedere a quanto descritto”*. Inoltre l'Amministrazione Provinciale ha ribadito di *“aver espletato il procedimento amministrativo finalizzato all'adozione di specifica ordinanza nei riguardi del soggetto responsabile dell'inquinamento nei confronti della Syndial S.p.a.”*. Il Sindaco di Crotona ha assicurato che *“curerà la corretta delimitazione dell'area allo scopo di impedire l'accesso della cittadinanza al sito”*.

Nell'area in esame è stata rilevata la presenza di materiali riconducibili a residui di lavorazione (fosforiti) provenienti dagli stabilimenti industriali di Crotona (ex Montedison e ex Pertusola sud). I risultati delle indagini radiometriche hanno confermato la presenza dei residui di lavorazione dell'area chimica industriale ad elevate contenuto di radioattività naturale identificati con l'acronimo NORM e il superamento del fondo radiometrico naturale.

**Attività di MISE e/o monitoraggio:** con nota acquisita al prot. MATTM n. 0012542/STA del 13.06.2017, la Prefettura di Crotona ha sollecitato la Regione Calabria in merito all'implementazione del piano operativo dettagliato di messa in sicurezza nonché la relazione tecnica da redigere da parte dell'esperto qualificato.

### 7.4 Area ex discarica comunale Tufolo – Farina (Rif. cartografico n. 158) di competenza del Comune di Crotona.

#### Sviluppo storico delle attività – Inquadramento dell'area

L'area (di proprietà privata) su cui è ubicata la discarica in esame, posta a circa 6 km a sud del centro urbano di Crotona (e altrettanti dalle restanti aree costituenti il SIN Crotona – Cassano - Cerchiara”), si estende complessivamente su circa 23 ha, dei quali circa 7 ha occupati dalla predetta discarica.

Il PRG inquadra il sito in esame come E4, area agricola produttiva, sulla quale non gravano vincoli di natura paesaggistico-ambientale.

L'attività di smaltimento dei rifiuti solidi urbani della città di Crotona, effettuata dall'Azienda municipalizzata di proprietà del Comune, ha avuto inizio in epoca precedente al 1976 ed è continuata fino alla chiusura dell'impianto, a seguito di provvedimento del *Commissario Delegato per l'Emergenza Rifiuti nel Territorio della Regione Calabria* nel febbraio 2000. Non risulta alcuna documentazione che attesti una preliminare progettazione della discarica che, di fatto, è sorta come semplice sito di abbancamento di rifiuti su terreni di privati, né che sia stato realizzato alcun sistema di drenaggio del percolato e/o di captazione del biogas.

Nella discarica sono stati inoltre abbancati rifiuti ospedalieri e rifiuti provenienti da attività industriali assimilabili agli RSU. A seguito dell'alluvione di Crotona, nel 1996 sono stati conferiti rifiuti e fanghi delle operazioni di bonifica dei quartieri allagati. A seguito della chiusura, è iniziata la fase di post-gestione effettuata dall'azienda comunale, che ha garantito la sorveglianza del sito recintato, il mantenimento dell'impianto antincendio e la raccolta e smaltimento del percolato.

#### Stato di attuazione degli interventi

In merito all'iter istruttorio, si rappresenta che la Conferenza di Servizi decisoria del 26.09.2013 ha preso atto dei risultati della caratterizzazione dell'area di discarica, validati da ARPA Calabria. La Conferenza ha chiesto, inoltre, al Comune di Crotona di attuare, preliminarmente alla presentazione di un idoneo progetto di bonifica della discarica Tufolo Farina, immediati interventi di messa in sicurezza d'emergenza sia ambientali (delle acque di falda contaminate, interventi di regimazione delle acque di ruscellamento superficiale, gli interventi finalizzati alla minimizzazione del rischio associato alla presenza della discarica tramite captazione del biogas, del percolato etc.) sia geologici atti alla riduzione del rischio di instabilità dei versanti.

La Conferenza ha inoltre sottolineato, altresì, che ai sensi dell'art.240 comma o) del Titolo V Parte Quarta del D.Lgs 152/06 la messa in sicurezza permanente consiste nell'*“isolare in modo definitivo le fonti inquinanti rispetto alle matrici ambientali circostanti e a garantire un elevato e definitivo livello di sicurezza per le persone e l'ambiente”*.

Allo stato attuale si resta in attesa che il Comune di Crotona provveda alla progettazione definitiva della messa in sicurezza permanente della discarica MISP (il progetto preliminare di MISP è già stato approvato nel 2012).

#### Risultati della caratterizzazione

Il sito di discarica è distinto in due accumuli, corrispondenti ai diversi periodi di funzionamento della discarica: il primo di circa 2 ha corrispondente ai primi anni di attività, il secondo, di circa 4,8 ha corrispondente all'attività di abbancamento protrattasi fino al 2000. Dalle indagini di caratterizzazione eseguite nell'area (sondaggi e tomografie elettriche) risulta che i due accumuli di rifiuti abbancati hanno volumi pari a circa 330.000 mc e 200.000 mc.

**Attività di MISE-MIPRE e/o monitoraggio:** gli interventi di messa in sicurezza di emergenza (che comprendono la gestione del percolato e del biogas) si sono conclusi a settembre 2016 (il costo annuo di gestione dei sistemi di messa in sicurezza di emergenza è stimato in € 350.000);

## **7.5 Area marino costiera di competenza della Regione Calabria**

### **Sviluppo storico delle attività – Inquadramento dell'area**

Le aree a mare comprese nel SIN hanno una superficie complessiva pari a circa 1.469 ha. I soggetti che hanno eseguito indagini ambientali in dette aree sono il Genio Civile OO.MM., il Commissario Delegato e la Regione Calabria.

### **Stato di attuazione degli interventi**

Ad oggi risultano caratterizzate: l'intera area portuale, caratterizzata dal Genio Civile OO.MM.; l'area prospiciente lo stabilimento ex Pertusola, caratterizzata dal Commissario Delegato. I risultati della caratterizzazione ambientale della restante area marina inclusa nella perimetrazione del SIN trasmessi dalla Regione Calabria sono stati esaminati dalla Conferenza dei Servizi decisoria del 26/09/2013; la medesima Conferenza di Servizi ha richiesto alla Regione Calabria di integrare, secondo le prescrizioni fornite, i risultati delle indagini di caratterizzazione effettuate. Nel corso della riunione tecnica del 07.10.2016 è stata condivisa la necessità che Regione Calabria promuova un tavolo tecnico con ISPRA e ARPACAL al fine di valutare i dati della caratterizzazione ad oggi disponibili e la necessità di un aggiornamento della caratterizzazione dell'area marino costiera, con l'obiettivo di individuare i valori di riferimento secondo procedura elaborata da ISPRA, CNR e ISS.

Con nota prot. MATTM n. 12247/STA del 09.06.2017 la Regione Calabria ha convocato il tavolo tecnico in data 21 giugno 2017 al fine di concordare ed attivare le procedure per l'aggiornamento della "Caratterizzazione ambientale dell'area marino costiera prospiciente il S.I.N. di Crotona", alle disposizioni del Decreto Direttoriale 352 del 08.06.2016 del Ministero dell'Ambiente per la "Procedura per la derivazione dei valori di riferimento in aree marine interne alla perimetrazione dei SIN".

### **Risultati della caratterizzazione**

I risultati delle diverse caratterizzazioni nell'area portuale di Crotona hanno evidenziato una rilevante contaminazione da metalli pesanti (Arsenico, Cadmio, Mercurio, Piombo e Zinco) con concentrazioni superiori ai valori di intervento fissati da ICRAM per il SIN di "Crotona Cassano Cerchiara" e superiori ai limiti della colonna B tabella 1 dell'All. 5 al Titolo V alla Parte IV del D.Lgs. 152/06. La caratterizzazione dell'area costiera posta di fronte all'area ex Pertusola ha evidenziato una situazione di contaminazione diffusa principalmente nel settore meridionale dell'area indagata, in prossimità della linea di costa; tale contaminazione interessa in misura preponderante i livelli superficiali (fino a 50 cm di profondità) ed è imputabile principalmente a zinco, cadmio, rame e piombo, ed in secondo luogo a mercurio, arsenico e DDT.

## **7.6 Area depuratore CSI di Crotona (Rif. cartografico n. 48)**

### **Sviluppo storico delle attività – Inquadramento dell'area**

Il depuratore del Consorzio Sviluppo Industriale di Crotona (CSI) di Crotona è localizzato nell'area industriale, in località Passovecchio. Nell'area è ubicata una palazzina Uffici e una Discarica esaurita del tipo 2B per rifiuti speciali, regolarmente autorizzata a metà degli anni '90. Con l'istituzione da parte della Regione Calabria del CORAP - Consorzio Regionale per lo Sviluppo delle Attività Produttive Regione Calabria l'area è passata nelle competenze del predetto ente.

Il CORAP è un ente pubblico economico strumentale della Regione Calabria. Al CORAP sono affidate funzioni di sviluppo e valorizzazione delle aree produttive ed industriali esercitando tutte le funzioni già attribuite ai singoli Consorzi per lo Sviluppo delle aree industriali dalla Legge n. 38 del 2001 oltre che le funzioni ad esso delegate e strumentali nell'ambito dello sviluppo delle attività produttive, industriali, economiche e dei servizi. In particolare, il CORAP promuove le condizioni necessarie per la creazione e lo sviluppo di attività produttive in tutti i settori economici, gestendo, altresì, numerosi agglomerati industriali. Il Consorzio regionale per le attività produttive, dunque, ha come primario obiettivo quello di favorire il sorgere di nuove iniziative imprenditoriali e di implementare e potenziare le attività esistenti.

### **Stato di attuazione degli interventi**

La Conferenza di Servizi istruttoria del 29.05.2014 ha esaminato il documento "Piano di Caratterizzazione – Area depuratore CSI" (prot. MATTM n. 11441 del 23/04/2014) contenente i risultati delle indagini ambientali eseguite; la Conferenza ha preso atto delle indagini di caratterizzazione, che hanno comportato l'esecuzione di n. 15 sondaggi, con il prelievo di n. 45 campioni di suolo a diverse profondità e di top soil, e la realizzazione di n. 6 piezometri per il prelievo di campioni d'acqua di falda.

### **Risultati della caratterizzazione**

Le indagini di caratterizzazione eseguite hanno mostrato:

- matrice ambientale *suolo/sottosuolo*: nessun superamento delle CSC.

- matrice ambientale *acque di falda*: superamenti delle CSC per i parametri Arsenico, Manganese e Ferro.

#### Analisi di rischio

La Conferenza di Servizi istruttoria del 29.05.2014 ha esaminato il documento “*Piano di Caratterizzazione – Area depuratore CSP*” (prot. MATTM n. 11441 del 23/04/2014) contenente, oltre ai risultati delle indagini, l’analisi di rischio; la Conferenza ha chiesto la rielaborazione dell’analisi di rischio.

La Conferenza di Servizi del 30.09.2015 ha richiesto al Consorzio di implementare un piano di monitoraggio delle acque sotterranee, con modalità e frequenza da stabilire con ARPA Calabria e valutare con maggiore dettaglio l’origine della contaminazione e le eventuali misure di prevenzione da adottare. In tale sede il CSI ha consegnato una nuova versione della documentazione “*Piano di Caratterizzazione – Area depuratore CSP*” contenente anche una rielaborazione della Analisi di rischio, in riscontro alla nota del MATTM prot. 13273/STA del 01.09.2015. In merito al suddetto documento il MATTM ha chiesto apposito parere ad ISPRA con nota del 02/11/15 (ribadito per le vie brevi nel luglio 2016 - mail del 28/07/16). Appena acquisito il parere, l’analisi di rischio sarà valutata in Conferenza di Servizi.

#### Attività di MISE-MIPRE e/o monitoraggio:

La Conferenza di Servizi del 30.09.2015 ha richiesto al Consorzio di implementare un piano di monitoraggio delle acque sotterranee, con modalità e frequenza da stabilire con ARPACAL e valutare con più dettaglio l’origine della contaminazione e le eventuali misure di prevenzione.

#### **Aree di competenza privata**

##### **7.7 Aree Syndial S.p.A. (Rif. cartografico n. 1, 2, 3, 123, 124, 125, 128, 129, 130, 133 e 139)**

#### Sviluppo storico delle attività– Inquadramento generale delle aree

La Società Syndial S.p.A. è titolare del procedimento per le seguenti aree:

- stabilimenti industriali: ex Pertusola (n. 124), ex Agricoltura (n. 129) ed ex Fosfotec (n. 139);
- discariche c.d. *a mare*: ex Pertusola (o Armeria, n. 123 e 125), ex Fosfotec (o Farina Trappeto, n. 128, 130 e 133);
- discariche Chidichimo (n. 3) e Tre Ponti (n. 2) nel Comune di Cassano allo Ionio e discarica Capraro (n. 1) nel Comune di Cerchiara Calabra.

Le aree dello stabilimento di Crotona occupano una superficie allungata parallela alla linea di costa, lunga circa 1500 m e larga circa 400 m. Tale superficie è delimitata verso la costa dal percorso della ferrovia e verso l’interno dalla Strada Statale Ionica (S.S. 106). In tale ambito sono comprese, da Sud a Nord, l’area Ex Fosfotec, l’area ex Sasol Italy S.p.A./ex Kroton Gres, l’area ex Agricoltura e l’area ex Pertusola, tutte di proprietà Syndial ad esclusione dell’area Sasol. Di seguito in sintesi la descrizione delle aree di stabilimento:

- Stabilimento ex Pertusola (n. 124): superficie circa 46,422 ha. L’area dello stabilimento ex Pertusola (pavimentata per circa il 90% della superficie totale) ha ospitato il primo impianto in Italia della metallurgia dello zinco. Attualmente l’area è completamente dismessa: dal 2010 è in atto una progressiva demolizione degli edifici e degli impianti produttivi.
- Stabilimento ex Fosfotec (n. 139): superficie circa 4,55 ha. Lo stabilimento ex Fosfotec è rimasto in attività per oltre 60 anni durante i quali è stata svolta esclusivamente la lavorazione di materie prime per la produzione di fosforo. Dopo l’interruzione delle attività produttive nel novembre del 1992, tra il 1996 e il 1998 sono stati progressivamente demoliti gli edifici e gli impianti; ad oggi sono presenti nell’area il “Silo Fosforite” principale e il “Magazzino Refrattari”. La restante superficie del sito è priva di edifici, strutture e pavimentazioni significative.
- Stabilimento ex Agricoltura (n. 129): superficie circa 8,898 ha. Il sito, oggi interamente dimesso, è stato sede in passato di attività di produzione di fertilizzanti complessi (azotati e fosfatici) cessate nel febbraio 1992. L’area è limitata sul lato mare dalla ferrovia Metaponto – Reggio Calabria e sul lato interno dalla SS106 Ionica, confina a nord con lo stabilimento ex Pertusola e a sud con l’area dell’ex stabilimento Sasol Italy.

Di seguito in sintesi la descrizione delle aree di discarica:

- Discarica ex Pertusola (Armeria, n. 123 e 125): superficie circa 4,125 ha. La discarica è suddivisa in due distinte porzioni separate tra loro dalla strada consortile Via L. Da Vinci:
  - la prima, di forma approssimativamente rettangolare, 720x18 m, ha una superficie di circa 13.000 mq, si sviluppa tra la ferrovia Reggio C. – Metaponto e la citata strada consortile;
  - la seconda porzione si sviluppa ad est della strada consortile, ha una superficie di circa 32.000 mq, l’estensione in direzione N-S è di circa 750 m, la larghezza è variabile da 20 a 125 m, circa.

Le quote del piano sommitale della discarica sono variabili da 4,5 (porzione ad ovest) a 8,5 m s.l.m., circa. Nella discarica sono stati in passato depositati dall’azienda Pertusola Sud i materiali di scarto prodotti dal ciclo di lavorazione per l’estrazione dello zinco.

- Discarica ex Fosfotec (Farina Trappeto, n. 128, 130 e 133): superficie circa 4,154 ha. La discarica è collocata immediatamente a sud della discarica Pertusola, a nord della foce del fiume Esaro, tra la strada consortile e la linea costiera; ha un’estensione in direzione N-S di circa 520 m, la larghezza è variabile da 25 a 130 m, circa. Le quote del piano sommitale della discarica sono mediamente di circa 7,5-8 m s.l.m., degradando nella parte terminale sud sino a quote di circa 4,5 m s.l.m.

- Siti di discarica esterni al Comune di Crotona: i tre siti di discarica sono ubicati nei Comuni di Cassano allo Jonio (n. 3, Chidichimo, superficie circa 0,14 ha, e n. 2. Tre Ponti, superficie circa 1,397 ha) e Cerchiara Calabra (n. 1, Contrada Capraro, superficie circa 2,269 ha).

#### 7.7.1 Area stabilimento ex Pertusola (Rif. cartografico n. 124)

##### Sviluppo storico delle attività – Inquadramento dell'area

Si rimanda all'inquadramento generale delle aree sopra riportato.

##### Stato di attuazione degli interventi

In merito all'iter istruttorio recente si rappresenta quanto segue:

- In data 30.05.17, su richiesta del Commissario Belli, è stato effettuato da ARPACAL un sopralluogo nell'area dello stabilimento dove sono previste indagini sui terreni da sottoporre ad intervento di scotico e di ripristino.
- Con nota prot. n. 23135 del 01.06.2017 ARPACAL ha trasmesso gli esiti del sopralluogo eseguito in data 30.05.17; alla nota è allegata una relazione sulle misure radiometriche eseguite che hanno mostrato valori anomali di NORM registrati durante il sopralluogo.
- Con nota prot. n. 11918/STA del 06.06.2017 la DG-STA ha chiesto alla Prefettura di Crotona di aggiornare il MATTM in merito alle determinazioni della Prefettura stessa su quanto segnalato da ARPACAL.

**Risultati della caratterizzazione:** l'area del sito Ex Pertusola è stata oggetto di due campagne di caratterizzazione distinte, entrambe condotte ai sensi del D.M. 471/99. La prima, eseguita nel 2000, è stata effettuata dal Consorzio B.A.S.I. per conto di Pertusola Sud S.p.A. in Liquidazione; la seconda, eseguita da FISIA Italimpianti nel 2006, è stata effettuata per conto del Commissario Delegato per l'Emergenza Ambientale della Regione Calabria. I risultati di entrambe le campagne citate sono stati accorpatisi in un unico archivio dati, sulla base del quale è stato redatto il Progetto di Bonifica del 2008 ed i successivi.

Si sintetizzano di seguito le criticità ambientali distinte per matrici d'interesse:

- *matrice ambientale suoli*: i superamenti delle CSC del D.Lgs. 152/06 interessano il primo metro di profondità e, solo in maniera più discontinua e localizzata, le profondità superiori. Il livello argilloso posto alla base del riporto risulta diffusamente impattato anche se con minor intensità rispetto al livello soprastante. I superamenti riscontrati nell'orizzonte sabbioso sono localizzati in corrispondenza delle aree in cui il livello argilloso sottostante i riporti risulta assente o con spessori ridotti.

La contaminazione dei suoli è essenzialmente legata alla presenza di metalli: Cadmio, Zinco, Arsenico, Piombo e Rame. Meno diffusamente, in concentrazioni comunque eccedenti i limiti normativi di riferimento, sono stati riscontrati anche Mercurio, Antimonio, Tallio, Stagno, Selenio, Vanadio e Idrocarburi C>12.

- *matrice ambientale acque di falda*: (analisi eseguite da B.A.S.I.) superamenti per Solfati e metalli quali Manganese, Cadmio e Zinco, e solo in misura minore Mercurio, Piombo e Arsenico; (Analisi eseguite da FISIA) superamenti per Mercurio, Piombo, Ferro, Arsenico, Nitriti ed Idrocarburi totali.

I parametri Tallio e Idrocarburi Clorurati mostrano nella campagna FISIA dei superamenti non riscontrati nella campagna B.A.S.I. del 2000. Dal confronto fra i risultati del 2000 e quelli del 2006 si osserva che:

- Zinco: è presente nella parte centrale e meridionale dello stabilimento; il confronto dei valori indica una diminuzione nel tempo delle concentrazioni che può superare l'ordine di grandezza;
- Cadmio: è presente nella parte centrale e meridionale dello stabilimento; il confronto dei valori indica un'attenuazione degli impatti che talvolta raggiunge l'ordine di grandezza;
- Fluoruri: sono presenti nella parte centrale e meridionale dello stabilimento presso il confine Ovest dello stesso; i valori riscontrati mostrano una complessiva diminuzione delle concentrazioni;
- Solfati: sono presenti in maniera piuttosto uniforme su tutto lo stabilimento; complessivamente si osserva una diminuzione della concentrazione dei Solfati.

**Analisi di rischio:** nell'ambito del Progetto di Bonifica elaborato da Syndial nel 2008 (POB 2008) è stata effettuata un'analisi di rischio sanitaria sito-specifica relativamente al comparto suoli, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 s.m.i. Le valutazioni sono state svolte sulla base dei risultati delle indagini di caratterizzazione pregresse effettuate. L'analisi di rischio riguardava le aree di stabilimento ex Pertusola, ex Fosfotec e ex Agricoltura. Sono stati utilizzati, quale riferimento nello svolgimento dell'analisi, i "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati – rev. 2" (APAT, Marzo 2008) e il "Documento di riferimento per la determinazione e la validazione dei parametri sito specifici utilizzati nell'applicazione dell'analisi di rischio ai sensi del D.Lgs. 152/06" (APAT, Ottobre 2007). Per lo svolgimento dei calcoli è stato utilizzato il software "RBCA Toolkit for chemical release 2.0".

In particolare per lo Stabilimento ex Pertusola le CSR sono state calcolate sia per lo scenario indoor che per lo scenario outdoor. Nel suolo superficiale sono stati rilevati superamenti delle CSR a carico dei parametri Antimonio, Cadmio, Rame, Mercurio, Arsenico, Piombo, Tallio, Vanadio, Zinco e Idrocarburi C>12. Nel suolo profondo sono stati rilevati superamenti localizzati delle CSR a carico dei parametri Mercurio e Idrocarburi C>12, relativamente alla via di esposizione "Inalazione vapori Indoor".

##### Progetto di bonifica

###### Matrice acque di falda

Il Progetto di Bonifica delle acque di falda riguarda le tre aree di stabilimento ex Pertusola, ex Agricoltura ed ex Fosfotec.

Stato di avanzamento del procedimento: con Decreto d'urgenza (a firma del Ministro) n. 8811/QdV del 15 febbraio 2010 è stato autorizzato l'avvio dei lavori previsti nel *Progetto definitivo di bonifica delle acque di falda* del dicembre 2008. Successivamente, è stata approvata con prescrizioni dalla CdS del 26/09/2013 e con successivo *Decreto Direttoriale n. 5255/2014* una *Variante* a tale progetto (del maggio 2013), che prevede l'invio delle acque emunte presso l'impianto consortile del Consorzio dello Sviluppo Industriale di Crotona (CSI) anziché all'impianto TAF, come da progetto originario. Sulla base dei riscontri trasmessi da Syndial (nota acquisita al prot. MATTM n. 30444/2014) è stato emanato il *Decreto Direttoriale n. 122/2015* che ha annullato il precedente Decreto Direttoriale n. 5255/2014 e ha approvato il Progetto precedentemente approvato con Decreto d'urgenza n. 8811/QdV del 15 febbraio 2010 e la Variante a tale progetto sopra citata.

Stato di avanzamento della bonifica: bonifica in corso (come da decreto n. 122/2015): ad oggi sono stati completati tutti gli interventi previsti (barriera idraulica, interconnecting e modifiche impianto consortile CORAP) e con nota prot. 020/2017/az/AC del 21/02/2017 Syndial ha comunicato agli Enti l'avvio dei sistemi a partire dal 01/03/2017 (fonte: Studio di fattibilità del marzo 2017 trasmesso dall'Azienda).

La Variante al POB falda prevede la realizzazione di una barriera idraulica disposta lungo la linea di costa in corrispondenza delle aree ex Pertusola, ex Agricoltura ed ex Fosfotec e l'invio delle acque di falda emunte all'impianto Consortile del CSI. Nel caso in cui le misure realizzate non risultassero pienamente efficaci dal punto di vista idraulico ed idrochimico è previsto il confinamento fisico a valle idrogeologico delle aree di proprietà Syndial S.p.A. lungo tutto l'affaccio a mare delle aree di competenza (ex Pertusola Sud, ex Fosfotec ed ex Agricoltura). In particolare si prevede la realizzazione di:

- n. 54 pozzi di emungimento;
- rete di connessione e collettamento;
- 3 serbatoi dove convogliare in caso di emergenza le acque emunte;
- n. 59 piezometri di controllo per il monitoraggio del sistema.

In merito alla necessità di eseguire controlli sugli interventi previsti dal Decreto Direttoriale n. 122/2015, la prescrizione c) a pag. 6 del decreto così dispone: *“Gli Enti di controllo locali (ARPA e Provincia territorialmente competenti) dovranno trasmettere al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare ed alla Regione Calabria una relazione, con periodicità mensile, contenente i dati sulla quantità delle acque di falda emunta dalla barriera idraulica ed inviate a trattamento”*. Tali relazioni, non agli atti della DG STA del MATTM, sono state chieste ad ARPACAL e alla Provincia di Crotona nel corso della riunione del 12.10.2016.

Ad oggi non sono state acquisite le relazioni di cui alla prescrizione c) a pag. 6 del Decreto Direttoriale n. 122/2015.

#### Matrice suolo/sottosuolo

La bonifica dei suoli dell'area dello stabilimento ex Pertusola rientra in un più ampio Progetto di Bonifica dei suoli che prevede interventi che riguardano complessivamente tutte le aree di stabilimento e le aree delle ex discariche. È stato approvato un Progetto di Bonifica dei suoli per un'area stralcio che prevede la sperimentazione di alcune tecnologie di bonifica.

Stato di avanzamento del procedimento: la Conferenza di Servizi istruttoria del 27.04.2017, ha esaminato gli elaborati *“Bonifica delle discariche fronte mare e delle aree industriali – Studio di fattibilità (Marzo 2017)”* e *“Bonifica delle discariche fronte mare – Progetto Operativo di Bonifica Fase 1: Opere di protezione a mare anticipabili”*, trasmessi da Syndial S.p.A. il 31 marzo 2017.

La variante principale della strategia di bonifica proposta nello Studio di Fattibilità del marzo 2017, rispetto al precedente Studio di Fattibilità trasmesso da Syndial nel novembre 2016, è l'invio a smaltimento in discariche autorizzate esterne di tutti i materiali derivanti dalla rimozione delle discariche fronte mare ex Pertusola ed ex Fosfotec e dei materiali/terreni delle porzioni degli ex stabilimenti industriali ex Pertusola ed ex Fosfotec per le quali è previsto lo scavo dei terreni inquinati.

Per lo smaltimento dei rifiuti provenienti dalla discarica ex Fosfotec e dei terreni/materiali provenienti dallo stabilimento ex Fosfotec, caratterizzati dalla presenza di materiali contenenti radionuclidi naturali (NORM/TENORM), l'ambito normativo di riferimento è il D.Lgs. 230/95 e il procedimento amministrativo è in capo all'Autorità Prefettizia.

La Conferenza di Servizi istruttoria del 27.04.2017 ha preso atto del ritiro da parte di Syndial S.p.A. dello Studio di fattibilità del novembre 2016, sostituito dallo Studio di fattibilità del marzo 2017. La Conferenza di Servizi istruttoria del 27.04.2017 ha espresso parere favorevole sulle linee di intervento enunciate nell'elaborato *“Bonifica delle discariche fronte mare e delle aree industriali – Studio di fattibilità del marzo 2017”*, e ha chiesto a Syndial di trasmettere il POB delle aree di competenza, entro un termine di 90 giorni dalla data di notifica del verbale, che tenga conto delle eventuali osservazioni/prescrizioni che gli Istituti e le Amministrazioni locali formuleranno sullo *Studio di fattibilità* nei pareri istruttori non acquisiti alla data della Conferenza e nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

1. il POB dovrà tenere conto di quanto stabilito dal PRG relativamente alla porzione di area a destinazione residenziale;
2. il POB dovrà prevedere interventi sull'area di impronta della strada consortile.

La Conferenza di Servizi istruttoria del 27.04.2017, inoltre, ha espresso parere favorevole sull'elaborato *“Bonifica delle discariche fronte mare – Progetto Operativo di Bonifica Fase 1: Opere di protezione a mare anticipabili”*.

Il progetto consiste nella realizzazione di opere di protezione della linea di battigia antistante le discariche fronte mare ex Pertusola ed ex Fosfotec e prevede la realizzazione n. 6 tratti di barriere soffolte longitudinali alla linea di costa, ciascuna con sviluppo longitudinale pari a circa 165 m, e n. 2 pennelli trasversali parzialmente emergenti innestati alla costa nelle adiacenze dei due canali di scolo presenti a nord della discarica ex Pertusola e a sud della discarica ex Fosfotec, di lunghezza rispettivamente 52 m e 124 m.

In riscontro a quanto chiesto dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 27.04.2017, Syndial S.p.A. ha trasmesso il documento “SIN Crotona Cassano Cerchiara – Discariche fronte mare e aree industriali - Progetto Operativo di Bonifica Fase 2-Agosto 2017” con nota prot. 099/2017/az/rs/fc/mp/MM del 04.08.2017 (acquisito al prot. MATTM n. 16570/STA del 07.08.2017, assegnato alla DG-STA Divisione III il 17.08.2017). Su tale documento la DG-STA del MATTM ha chiesto un parere istruttorio, entro 30 giorni dalla notifica della nota, a tutte le Amministrazioni ed Istituti Scientifici con nota prot. n. 17179/STA del 18.08.2017

In particolare per il Progetto di Bonifica dei suoli per un'area stralcio che prevede la sperimentazione di alcune tecnologie di bonifica, si rappresenta quanto segue: si sono conclusi gli interventi di sperimentazione previsti dal I modulo del “Progetto di bonifica dei suoli nelle aree ex Pertusola - Vol. I” (avvio degli interventi autorizzato con decreto d'urgenza prot. 1098/TRI/DI del 25.01.2011, con successivo Decreto Direttoriale prot. n. 18/STA del 03.02.2017 emanato a seguito dell'acquisizione, a dicembre 2016, del parere della Regione Calabria in merito all'assoggettabilità a VIA); tale sperimentazione è propedeutica alla elaborazione del progetto definitivo di bonifica dell'intera area ex Pertusola e prevede l'applicazione delle seguenti tecnologie (nota Syndial del 22.06.2010, acquisita al prot. n. 16636/TRI del 30.06.2010): EKRT (Elecro Kinetic Remediation Technology) in una subarea di superficie pari a circa 2.000 mq, Phytoremediation in una subarea di superficie pari a circa 4.800 mq e ENA (Enhanced Natural Attenuation) per le acque di falda in alcune aree opportunamente selezionate; costo di progetto: € 4.120.000 (cfr. nota Syndial del 16.09.2010); cronoprogramma di progetto (fonte: nota Syndial del 22.06.2010): EKRT: 2 anni; Phytoremediation: circa 4-5 anni. I citati decreti prot. 1098/TRI/DI del 25.01.2011 e prot. n. 18/STA del 03.02.2017 impongono il contestuale avvio degli interventi di scotico e/o impermeabilizzazione (cfr. prescrizione n. 2 dell'articolo 1 del Decreto) sia nell'area ex Pertusola che nell'area ex Agricoltura.

In data 9 maggio 2017 si è tenuta presso il MATTM una riunione tecnica per la valutazione dei risultati degli interventi previsti dal I modulo. Alla luce dei risultati non soddisfacenti le Amministrazioni presenti hanno concordato sulla necessità che la proposta di bonifica delle aree oggetto della sperimentazione, mediante eventuale Variante al POB approvato con decreto direttoriale prot. n. 18/STA del 03.02.2017, sia trasmessa unitamente al POB complessivo delle aree Syndial di Crotona, redatto sulla base dello Studio di Fattibilità del marzo 2017 esaminato nella Conferenza di Servizi istruttoria del 27 aprile 2017.

In data 30.05.17, su richiesta del Commissario Belli, è stato effettuato da ARPACAL un sopralluogo nell'area dello stabilimento dove sono previste indagini sui terreni da sottoporre ad intervento di scotico e di ripristino.

Con nota prot. n. 23135 del 01.06.2017 ARPACAL ha trasmesso gli esiti del sopralluogo eseguito in data 30.05.17; alla nota è allegato una relazione sulle misure radiometriche eseguite che hanno mostrato valori anomali di NORM registrati durante il sopralluogo.

Con nota prot. n. 11918/STA del 06.06.2017 la DG-STA ha chiesto alla Prefettura di Crotona di aggiornare il MATTM in merito alle determinazioni della Prefettura stessa su quanto segnalato da ARPACAL.

#### **Attività di MISE-MIPRE e/o monitoraggio**

In merito alla necessità di eseguire controlli sugli interventi previsti dal Decreto Direttoriale n. 122/2015, la prescrizione c) a pag. 6 del decreto così dispone: “*gli Enti di controllo locali (ARPA e Provincia territorialmente competenti) dovranno trasmettere al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare ed alla Regione Calabria una relazione, con periodicità mensile, contenente i dati sulla quantità delle acque di falda emunta dalla barriera idraulica ed inviate a trattamento*”. Tali relazioni, non agli atti della DG STA del MATTM, sono state chieste ad ARPACAL e alla Provincia di Crotona nel corso della riunione del 12.10.2016.

Alla data di elaborazione della presente scheda non sono state acquisite le relazioni di cui alla prescrizione c) a pag. 6 del Decreto Direttoriale n. 122/2015.

#### **7.7.2 Area stabilimento ex Fosfotec (Rif. cartografico n. 139)**

##### **Sviluppo storico delle attività – Inquadramento dell'area**

Si rimanda all'inquadramento generale delle aree sopra riportato.

##### **Stato di attuazione degli interventi**

L'area ex Fosfotec è stata oggetto di una prima campagna di indagini preliminari che aveva previsto la realizzazione di sondaggi indicativamente ubicati secondo una maglia regolare di 40 m di lato, infittita a circa 25 m nelle aree degli impianti. degli impianti presenti, la Società URS Dames & Moore ha eseguito una caratterizzazione integrativa nelle aree a maggior criticità, per complessivi 79 sondaggi a carotaggio continuo.

Per la caratterizzazione ambientale dei terreni sono stati prelevati n. 203 campioni per le analisi chimiche di laboratorio; per la caratterizzazione geotecnica dell'orizzonte limoso, posto a protezione della falda sotterranea, sono stati prelevati n. 3 campioni indisturbati. Per la caratterizzazione ambientale della falda, i sondaggi più profondi sono stati attrezzati a piezometro; in questi punti si è rilevato il livello piezometrico delle acque sotterranee e sono stati raccolti campioni per le analisi di laboratorio.

Nel 2002, come prescritto dagli Enti competenti, sono state eseguite indagini integrative per la rilevazione di un'eventuale radioattività naturale associabile alle fosforiti, che hanno rappresentato la principale materia prima utilizzata nello Stabilimento nel corso della sua fase produttiva.

I risultati delle campagne citate sono stati accorpate in un unico archivio elettronico, sulla base del quale è stato redatto il Progetto di Bonifica del 2008 (di seguito POB 2008).

Indagini integrative sono state effettuate per l'aggiornamento dell'analisi di rischio elaborata a seguito delle prescrizioni della Conferenza di Servizi istruttoria del 30.09.2015.

### **Risultati della caratterizzazione**

Si sintetizzano di seguito le criticità ambientali distinte per matrici d'interesse:

- *matrice ambientale suoli*: i superamenti delle CSC del D.Lgs. 152/06 sono localizzati nell'orizzonte di riporto e con una distribuzione limitata e discontinua e riguardano metalli (Cadmio, Zinco, Arsenico principalmente), ad eccezione degli idrocarburi Totali che risultano eccedenti il limite in due punti. Nei terreni naturali investigati non sono stati individuati superamenti delle CSC di colonna B, tabella 1, Allegato 5, alla Parte Quarta, Titolo V del D.Lgs. 152/06. Considerate le attività svolte in sito si è provveduto a monitorare la presenza di Fosforo, nonostante non sia normato dal D.Lgs. 152/06 (come anche dal precedente D.M. 471/99). Pur essendo il Fosforo totale presente nel terreno indagato e rilevato anche in concentrazioni elevate, non è stata osservata la presenza di Fosforo elementare (né quello bianco, né quello giallo), che costituisce la forma più instabile nell'ambiente e critica per la salute.
- *matrice ambientale acque di falda*: sono stati rilevati superamenti delle CSC per i parametri Arsenico, Nitriti e Solfati. Si riscontra una situazione discontinua nel tempo con superamenti localizzati.

La caratteristica tipica delle acque sotterranee dell'area è la presenza diffusa di forme ridotte dell'azoto (Nitriti, talvolta Ammoniaci) e la quasi totale assenza di forme ossidate (Nitrati), a testimonianza che è in corso una riduzione dei Nitrati (derivati presumibilmente dalle aree agricole presenti nelle zone di ricarica dell'acquifero) e dalla materia organica, spesso abbondante in questi sedimenti di area costiera. Per quanto riguarda i Solfati, data la vicinanza col mare, è possibile considerare tali dati, come valori di fondo caratteristici dell'ambiente costiero.

### **Analisi di rischio**

Nell'ambito del Progetto di Bonifica elaborato da Syndial nel 2008 (POB 2008) è stata effettuata un'analisi di rischio sanitaria sito-specifica relativamente al comparto suoli, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 s.m.i.. Le valutazioni sono state svolte sulla base dei risultati delle indagini di caratterizzazione pregresse effettuate. L'analisi di rischio riguardava le aree di stabilimento ex Pertusola, ex Fosfotec e ex Agricoltura. Sono stati utilizzati, quale riferimento nello svolgimento dell'analisi, i "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati – rev. 2" (APAT, Marzo 2008) e il "Documento di riferimento per la determinazione e la validazione dei parametri sito specifici utilizzati nell'applicazione dell'analisi di rischio ai sensi del D.Lgs. 152/06" (APAT, Ottobre 2007). Per lo svolgimento dei calcoli è stato utilizzato il software "RBCA Toolkit for chemical release 2.0".

In particolare per lo Stabilimento ex Fosfotec nel dicembre 2015 Syndial ha trasmesso, come aggiornamento dell'analisi di rischio sito specifica dell'area ex Fosfotec, il documento "Analisi di Rischio dell'area dello stabilimento ex Fosfotec" (prot. Syndial n. PROG 321/2015/AC), che è stato esaminato dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 11.01.2017 che ne ha chiesto la rielaborazione sulla base di alcune prescrizioni.

Con nota prot. n. 044/2017/az/rs/MM del 29.03.2017 (prot. MATTM n. 7546 del 04.04.2017) Syndial ha trasmesso la "Revisione dell'Analisi di rischio area ex Fosfotec".

Con nota prot. 10502/STA del n. 19.05.2017 la DG-STA ha chiesto a Syndial di adeguare l'analisi di rischio alle osservazioni contenute nel parere ISPRA GEO-PSC 2017/085.

### **Progetto di bonifica**

#### **Matrice acque di falda**

Il Progetto di Bonifica delle acque di falda riguarda le tre aree di stabilimento ex Pertusola, ex Agricoltura ed ex Fosfotec.

**Stato di avanzamento del procedimento:** con Decreto d'urgenza (a firma del Ministro) n. 8811/QdV del 15 febbraio 2010 è stato autorizzato l'avvio dei lavori previsti nel *Progetto definitivo di bonifica delle acque di falda* del dicembre 2008. Successivamente, è stata approvata con prescrizioni dalla CdS del 26/09/2013 e con successivo *Decreto Direttoriale n. 5255/2014* una *Variante* a tale progetto (del maggio 2013), che prevede l'invio delle acque emunte presso l'impianto consortile del Consorzio dello Sviluppo Industriale di Crotone (CSI) anziché all'impianto TAF, come da progetto originario. Sulla base dei riscontri trasmessi da Syndial (nota acquisita al prot. MATTM n. 30444/2014) è stato emanato il *Decreto Direttoriale n. 122/2015* che ha annullato il precedente Decreto Direttoriale n. 5255/2014 e ha approvato il Progetto precedentemente approvato con Decreto d'urgenza n. 8811/QdV del 15 febbraio 2010 e la Variante a tale progetto sopra citata.

**Stato di avanzamento della bonifica:** bonifica in corso (come da decreto n. 122/2015): ad oggi sono stati completati tutti gli interventi previsti (barriera idraulica, interconnecting e modifiche impianto consortile CORAP) e con nota prot. 020/2017/az/AC del 21/02/2017 Syndial ha comunicato agli Enti l'avvio dei sistemi a partire dal 01/03/2017 (fonte: Studio di fattibilità del marzo 2017).

La Variante al POB falda prevede la **realizzazione di una barriera idraulica** disposta lungo la linea di costa in corrispondenza delle aree ex Pertusola, ex Agricoltura ed ex Fosfotec e l'invio delle acque di falda emunte all'impianto Consortile del CSI. Nel caso in cui le misure realizzate non risultassero pienamente efficaci ed efficienti dal punto di vista idraulico ed idrochimico è previsto il confinamento fisico a valle idrogeologico delle aree di proprietà Syndial S.p.A. lungo tutto l'affaccio a mare delle aree di competenza (ex Pertusola Sud, ex Fosfotec ed ex Agricoltura). In particolare si prevede la realizzazione di:

- n. 54 pozzi di emungimento;
- rete di connessione e collettamento;
- 3 serbatoi dove convogliare in caso di emergenza le acque emunte;
- n. 59 piezometri di controllo per il monitoraggio del sistema.

In merito alla necessità di eseguire controlli sugli interventi previsti dal Decreto Direttoriale n. 122/2015, la prescrizione c) a pag. 6 del decreto così dispone: “*gli Enti di controllo locali (ARPA e Provincia territorialmente competenti) dovranno trasmettere al Ministero dell’Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare ed alla Regione Calabria una relazione, con periodicità mensile, contenente i dati sulla quantità delle acque di falda emunta dalla barriera idraulica ed inviate a trattamento*”. Tali relazioni, non agli atti della DG STA del MATTM, sono state chieste ad ARPACAL e alla Provincia di Crotone nel corso della riunione del 12.10.2016.

Ad oggi non sono state acquisite le relazioni di cui alla prescrizione c) a pag. 6 del decreto Decreto Direttoriale n. 122/2015.

#### Matrice suolo/sottosuolo

La bonifica dei suoli dell’area dello stabilimento ex Fosfotec rientra in un più ampio Progetto di Bonifica dei suoli che prevede interventi che riguardano complessivamente tutte le aree di stabilimento e le aree delle ex discariche.

Stato di avanzamento del procedimento: la Conferenza di Servizi istruttoria del 27.04.2017, ha esaminato gli elaborati “*Bonifica delle discariche fronte mare e delle aree industriali – Studio di fattibilità (Marzo 2017)*” e “*Bonifica delle discariche fronte mare – Progetto Operativo di Bonifica Fase 1: Opere di protezione a mare anticipabili*”, trasmessi da Syndial S.p.A. il 31 marzo 2017.

La variante principale della strategia di bonifica proposta nello Studio di Fattibilità del marzo 2017, rispetto al precedente Studio di Fattibilità trasmesso da Syndial nel novembre 2016, è l’invio a smaltimento in discariche autorizzate esterne di tutti i materiali derivanti dalla rimozione delle discariche fronte mare ex Pertusola ed ex Fosfotec e dei materiali/terreni delle porzioni degli ex stabilimenti industriali ex Pertusola ed ex Fosfotec per le quali è previsto lo scavo dei terreni inquinati.

Per lo smaltimento dei rifiuti provenienti dalla discarica ex Fosfotec e dei terreni/materiali provenienti dallo stabilimento ex Fosfotec, caratterizzati dalla presenza di materiali contenenti radionuclidi naturali (NORM/TENORM), l’ambito normativo di riferimento è il D.Lgs. 230/95 e il procedimento amministrativo è in capo all’Autorità Prefettizia.

La Conferenza di Servizi istruttoria del 27.04.2017 ha preso atto del ritiro da parte di Syndial S.p.A. dello Studio di fattibilità del novembre 2016, sostituito dallo Studio di fattibilità del marzo 2017. La Conferenza di Servizi istruttoria del 27.04.2017 ha espresso parere favorevole sulle linee di intervento enunciate nell’elaborato “*Bonifica delle discariche fronte mare e delle aree industriali – Studio di fattibilità del marzo 2017*”, e ha chiesto a Syndial di trasmettere il POB delle aree di competenza, entro un termine di 90 giorni dalla data di notifica del verbale, che tenga conto delle eventuali osservazioni/prescrizioni che gli Istituti e le Amministrazioni locali formuleranno sullo *Studio di fattibilità* nei pareri istruttori non acquisiti alla data della Conferenza e nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

1. il POB dovrà tenere conto di quanto stabilito dal PRG relativamente alla porzione di area a destinazione residenziale;
2. il POB dovrà prevedere interventi sull’area di impronta della strada consortile.

La Conferenza di Servizi istruttoria del 27.04.2017, inoltre, ha espresso parere favorevole sull’elaborato “*Bonifica delle discariche fronte mare – Progetto Operativo di Bonifica Fase 1: Opere di protezione a mare anticipabili*”.

Il progetto consiste nella realizzazione di opere di protezione della linea di battigia antistante le discariche fronte mare ex Pertusola ed ex Fosfotec e prevede la realizzazione n. 6 tratti di barriere soffolte longitudinali alla linea di costa, ciascuna con sviluppo longitudinale pari a circa 165 m, e n. 2 pennelli trasversali parzialmente emergenti innestati alla costa nelle adiacenze dei due canali di scolo presenti a nord della discarica ex Pertusola e a sud della discarica ex Fosfotec, di lunghezza rispettivamente 52 m e 124 m.

In riscontro a quanto chiesto dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 27.04.2017, Syndial S.p.A. ha trasmesso il documento “*SIN Crotone Cassano Cerchiara – Discariche fronte mare e aree industriali - Progetto Operativo di Bonifica Fase 2-Agosto 2017*” con nota prot. 099/2017/az/rs/fc/mp/MM del 04.08.2017 (acquisito al prot. MATTM n. 16570/STA del 07.08.2017, assegnato alla DG-STA Divisione III il 17.08.2017). Su tale documento la DG-STA del MATTM ha chiesto un parere istruttoria, entro 30 giorni dalla notifica della nota, a tutte le Amministrazioni ed Istituti Scientifici con nota prot. n. 17179/STA del 18.08.2017

#### Attività di MISE-MIPRE e/o monitoraggio

In merito alla necessità di eseguire controlli sugli interventi previsti dal Decreto Direttoriale n. 122/2015, la prescrizione c) a pag. 6 del decreto così dispone: “*gli Enti di controllo locali (ARPA e Provincia territorialmente competenti) dovranno trasmettere al Ministero dell’Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare ed alla Regione Calabria una relazione, con periodicità mensile, contenente i dati sulla quantità delle acque di falda emunta dalla barriera idraulica ed inviate a trattamento*”. Tali relazioni, non agli atti della DG STA del MATTM, sono state chieste ad ARPACAL e alla Provincia di Crotone nel corso della riunione del 12.10.2016.

Alla data di elaborazione della presente scheda non sono state acquisite le relazioni di cui alla prescrizione c) a pag. 6 del Decreto Direttoriale n. 122/2015.

### **7.7.3 Area stabilimento ex Agricoltura (Rif. cartografico n. 129)**

#### Sviluppo storico delle attività – Inquadramento dell’area

Si rimanda all’inquadramento generale delle aree sopra riportato.

#### Stato di attuazione degli interventi

Le indagini di caratterizzazione sono state eseguite nel 2005.

#### Risultati della caratterizzazione

I risultati delle indagini di caratterizzazione acquisiti nel 2005 hanno mostrato i seguenti superamenti dei limiti fissati dalla normativa (DM 471/99):

- *matrice ambientale suoli:* per i parametri Arsenico, Cadmio, Mercurio, soprattutto nel suolo superficiale;

- *matrice ambientale acque di falda*: per i parametri Arsenico, Cadmio, Manganese e in un solo piezometro anche Piombo, Selenio, Zinco, Alluminio e Ferro), composti inorganici (fluoruri, ione ammonio, nitriti, nitrati, solfati, cloruri), idrocarburi totali, BTEXS e composti alifatici clorurati.

### **Analisi di rischio**

Nell'ambito del Progetto di Bonifica elaborato da Syndial nel 2008 (POB 2008) è stata effettuata un'analisi di rischio sanitaria sito-specifica relativamente al comparto suoli, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 152/06 s.m.i.. Le valutazioni sono state svolte sulla base dei risultati delle indagini di caratterizzazione pregresse effettuate. L'analisi di rischio riguardava le aree di stabilimento ex Pertusola, ex Fosfotec e ex Agricoltura. Sono stati utilizzati, quale riferimento nello svolgimento dell'analisi, i "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati - rev. 2" (APAT, Marzo 2008) e il "Documento di riferimento per la determinazione e la validazione dei parametri sito specifici utilizzati nell'applicazione dell'analisi di rischio ai sensi del D.Lgs. 152/06" (APAT, Ottobre 2007). Per lo svolgimento dei calcoli è stato utilizzato il software "RBCA Toolkit for chemical release 2.0".

In particolare per lo Stabilimento ex Agricoltura i contaminanti per i quali sono stati rilevati superamenti delle CSR nel suolo superficiale sono: arsenico, cadmio, mercurio, zinco, IPA, PCB e Idrocarburi C>12.

### **Progetto di bonifica**

#### Matrice acque di falda

Il Progetto di Bonifica delle acque di falda riguarda le tre aree di stabilimento ex Pertusola, ex Agricoltura ed ex Fosfotec.

Stato di avanzamento del procedimento: con Decreto d'urgenza (a firma del Ministro) n. 8811/QdV del 15 febbraio 2010 è stato autorizzato l'avvio dei lavori previsti nel *Progetto definitivo di bonifica delle acque di falda* del dicembre 2008. Successivamente, è stata approvata con prescrizioni dalla CdS del 26/09/2013 e con successivo *Decreto Direttoriale n. 5255/2014* una *Variante* a tale progetto (del maggio 2013), che prevede l'invio delle acque emunte presso l'impianto consortile del Consorzio dello Sviluppo Industriale di Crotona (CSI) anziché all'impianto TAF, come da progetto originario. Sulla base dei riscontri trasmessi da Syndial (nota acquisita al prot. MATTM n. 30444/2014) è stato emanato il *Decreto Direttoriale n. 122/2015* che ha annullato il precedente Decreto Direttoriale n. 5255/2014 e ha approvato il Progetto precedentemente approvato con Decreto d'urgenza n. 8811/QdV del 15 febbraio 2010 e la Variante a tale progetto sopra citata.

Stato di avanzamento della bonifica: bonifica in corso (come da decreto n. 122/2015): ad oggi sono stati completati tutti gli interventi previsti (barriera idraulica, interconnecting e modifiche impianto consortile CORAP) e con nota prot. 020/2017/az/AC del 21/02/2017 Syndial ha comunicato agli Enti l'avvio dei sistemi a partire dal 01/03/2017 (fonte: Studio di fattibilità del marzo 2017).

La Variante al POB falda prevede la realizzazione di una barriera idraulica disposta lungo la linea di costa in corrispondenza delle aree ex Pertusola, ex Agricoltura ed ex Fosfotec e l'invio delle acque di falda emunte all'impianto Consortile del CSI. Nel caso in cui le misure realizzate non risultassero pienamente efficaci ed efficienti dal punto di vista idraulico ed idrochimico è previsto il confinamento fisico a valle idrogeologico delle aree di proprietà Syndial S.p.A. lungo tutto l'affaccio a mare delle aree di competenza (ex Pertusola Sud, ex Fosfotec ed ex Agricoltura). In particolare si prevede la realizzazione di:

- n. 54 pozzi di emungimento;
- rete di connessione e collettamento;
- 3 serbatoi dove convogliare in caso di emergenza le acque emunte;
- n. 59 piezometri di controllo per il monitoraggio del sistema.

In merito alla necessità di eseguire controlli sugli interventi previsti dal Decreto Direttoriale n. 122/2015, la prescrizione c) a pag. 6 del decreto così dispone: "gli Enti di controllo locali (ARPA e Provincia territorialmente competenti) dovranno trasmettere al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare ed alla Regione Calabria una relazione, con periodicità mensile, contenente i dati sulla quantità delle acque di falda emunte dalla barriera idraulica ed inviate a trattamento". Tali relazioni, non agli atti della DG STA del MATTM, sono state chieste ad ARPACAL e alla Provincia di Crotona nel corso della riunione del 12.10.2016.

Ad oggi non sono state acquisite le relazioni di cui alla prescrizione c) a pag. 6 del decreto Decreto Direttoriale n. 122/2015.

#### Matrice suolo/sottosuolo

La bonifica dei suoli dell'area dello stabilimento ex Agricoltura rientra in un più ampio Progetto di Bonifica dei suoli che prevede interventi che riguardano complessivamente tutte le aree di stabilimento e le aree delle ex discariche. È stato approvato un Progetto di Bonifica dei suoli per alcune sub aree che prevede l'utilizzo di alcune tecnologie di bonifica.

Stato di avanzamento del procedimento: la Conferenza di Servizi istruttoria del 27.04.2017, ha esaminato gli elaborati "Bonifica delle discariche fronte mare e delle aree industriali - Studio di fattibilità (Marzo 2017)" e "Bonifica delle discariche fronte mare - Progetto Operativo di Bonifica Fase 1: Opere di protezione a mare anticipabili", trasmessi da Syndial S.p.A. il 31 marzo 2017.

La variante principale della strategia di bonifica proposta nello Studio di Fattibilità del marzo 2017, rispetto al precedente Studio di Fattibilità trasmesso da Syndial nel novembre 2016, è l'invio a smaltimento in discariche autorizzate esterne di tutti i materiali derivanti dalla rimozione delle discariche fronte mare ex Pertusola ed ex Fosfotec e dei materiali/terreni delle porzioni degli ex stabilimenti industriali ex Pertusola ed ex Fosfotec per le quali è previsto lo scavo dei terreni inquinati.

Per lo smaltimento dei rifiuti provenienti dalla discarica ex Fosfotec e dei terreni/materiali provenienti dallo stabilimento ex Fosfotec, caratterizzati dalla presenza di materiali contenenti radionuclidi naturali (NORM/TENORM), l'ambito normativo di riferimento è il D.Lgs. 230/95 e il procedimento amministrativo è in capo all'Autorità Prefettizia.

La Conferenza di Servizi istruttoria del 27.04.2017 ha preso atto del ritiro da parte di Syndial S.p.A. dello Studio di fattibilità del novembre 2016, sostituito dallo Studio di fattibilità del marzo 2017. La Conferenza di Servizi istruttoria del 27.04.2017 ha espresso parere favorevole sulle linee di intervento enunciate nell'elaborato “*Bonifica delle discariche fronte mare e delle aree industriali – Studio di fattibilità del marzo 2017*”, e ha chiesto a Syndial di trasmettere il POB delle aree di competenza, entro un termine di 90 giorni dalla data di notifica del verbale, che tenga conto delle eventuali osservazioni/prescrizioni che gli Istituti e le Amministrazioni locali formuleranno sullo *Studio di fattibilità* nei pareri istruttori non acquisiti alla data della Conferenza e nel rispetto delle seguenti prescrizioni:

3. il POB dovrà tenere conto di quanto stabilito dal PRG relativamente alla porzione di area a destinazione residenziale;
4. il POB dovrà prevedere interventi sull'area di impronta della strada consortile.

La Conferenza di Servizi istruttoria del 27.04.2017, inoltre, ha espresso parere favorevole sull'elaborato “*Bonifica delle discariche fronte mare – Progetto Operativo di Bonifica Fase 1: Opere di protezione a mare anticipabili*”.

Il progetto consiste nella realizzazione di opere di protezione della linea di battigia antistante le discariche fronte mare ex Pertusola ed ex Fosfotec e prevede la realizzazione n. 6 tratti di barriere soffolte longitudinali alla linea di costa, ciascuna con sviluppo longitudinale pari a circa 165 m, e n. 2 pennelli trasversali parzialmente emergenti innestati alla costa nelle adiacenze dei due canali di scolo presenti a nord della discarica ex Pertusola e a sud della discarica ex Fosfotec, di lunghezza rispettivamente 52 m e 124 m.

In riscontro a quanto chiesto dalla Conferenza di Servizi istruttoria del 27.04.2017, Syndial S.p.A. ha trasmesso il documento “*SIN Crotona Cassano Cerchiara – Discariche fronte mare e aree industriali - Progetto Operativo di Bonifica Fase 2-Agosto 2017*” con nota prot. 099/2017/az/rs/fc/mp/MM del 04.08.2017 (acquisito al prot. MATTM n. 16570/STA del 07.08.2017, assegnato alla DG-STA Divisione III il 17.08.2017). Su tale documento la DG-STA del MATTM ha chiesto un parere istruttorio, entro 30 giorni dalla notifica della nota, a tutte le Amministrazioni ed Istituti Scientifici con nota prot. n. 17179/STA del 18.08.2017.

In particolare per il Progetto di Bonifica dei suoli per alcune sub aree che prevede l'utilizzo di alcune tecnologie di bonifica, si rappresenta quanto segue: la Conferenza di Servizi decisoria del 26.09.2013 ha approvato il “*Progetto Operativo di bonifica dei suoli dello stabilimento ex Agricoltura – Revisione 1*” trasmesso da Syndial ad aprile 2013; il progetto è stato approvato con *Decreto Direttoriale prot. n. 20/STA del 03.02.2017* a seguito dell'acquisizione della validazione di ARPA Calabria dei risultati della caratterizzazione (aprile 2016) e del parere della Regione Calabria in merito all'assoggettabilità a VIA (dicembre 2016). Il progetto prevede: scotico e pavimentazione in calcestruzzo (6.500 mq) pavimentazione in calcestruzzo (2.500 mq); scotico e capping superficiale (12.000 mq); rimozione della MSP (messa in sicurezza permanente) e ripristino ambientale (23.000 mq); manutenzione e ripristino coperture esistenti (10.000 mq). Il Progetto approvato non riguarda una subarea dell'area ex Agricoltura per la quale sono previsti interventi di Phytoremediation, la cui attuazione è subordinata agli esiti del progetto di sperimentazione del I lotto di interventi di bonifica dei suoli dell'area ex Pertusola.

Con nota del 23 marzo 2017 Syndial ha trasmesso il cronoprogramma delle attività di campo propedeutiche alle indagini previste all'interno dei lotti di campionamento in area MSP e aree di scotico (prelievo campioni di terreno ed analisi).

#### Attività di MISE-MIPRE e/o monitoraggio

In merito alla necessità di eseguire controlli sugli interventi previsti dal Decreto Direttoriale n. 122/2015, la prescrizione c) a pag. 6 del decreto così dispone: “*gli Enti di controllo locali (ARPA e Provincia territorialmente competenti) dovranno trasmettere al Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare ed alla Regione Calabria una relazione, con periodicità mensile, contenente i dati sulla quantità delle acque di falda emunta dalla barriera idraulica ed inviate a trattamento*”. Tali relazioni, non agli atti della DG STA del MATTM, sono state chieste ad ARPACAL e alla Provincia di Crotona nel corso della riunione del 12.10.2016.

Alla data di elaborazione della presente scheda non sono state acquisite le relazioni di cui alla prescrizione c) a pag. 6 del Decreto Direttoriale n. 122/2015.

#### Contenzioso amministrativo

Ricorso pendente innanzi al TAR Calabria, Catanzaro, proposto dal Comune di Crotona c/ MATTM e nei confronti di Syndial S.p.a. per l'annullamento del D.M. del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, prot. n. 000020/STA del 3 febbraio 2017, concernente “*Approvazione del Progetto operativo di bonifica dei suoli dello stabilimento ex Agricoltura- Revisione 1*” trasmesso da Syndial- Attività Diversificate S.p.a.

Il MATTM è in attesa della formale comunicazione e richiesta di costituzione in giudizio da parte dell'Avvocatura Distrettuale.

#### **7.7.4 Area della discarica ex Pertusola (Rif. cartografico n. 123 e 125)**

##### Sviluppo storico delle attività – Inquadramento dell'area

Si rimanda all'inquadramento generale delle aree sopra riportato.

##### Stato di attuazione degli interventi

Si veda quanto riportato nella parte relativa al progetto di bonifica.

##### Risultati della caratterizzazione

Durante il periodo di gestione del Commissario, sono stati eseguiti 20 carotaggi nel comparto della discarica ex Pertusola, dai quali sono stati prelevati 60 campioni utilizzati per le analisi di laboratorio, eseguite con riferimento alle concentrazioni