



ENI S.p.A.

Divisione Refining & Marketing

Documento di riepilogo iter ambientale ai sensi D.Lgs. 152/06

Area effrazione oleodotto Sannazzaro - Rho 10" Comune di Morimondo (MI)

Marzo 2022
Progetto n. 2216152

Preparato per:
ENI Rewind S.p.a.

Preparato	Rosita Mariconte 	Revisionato	Davide Colombo 	Approvato	Alberto Francioli
-----------	----------------------	-------------	--------------------	-----------	-----------------------

INDICE DEI CONTENUTI

1.0 INTRODUZIONE	3
2.0 ITER TECNICO-AMMINISTRATIVO E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO. 4	
2.1 Riepilogo iter tecnico-amministrativo.....	4
2.2 Documentazione di riferimento	5
2.2.1 Documentazione progettuale ai fini indizione Conferenza dei Servizi	8
3.0 SINTESI DELLE ATTIVITÀ ESEGUITE	9
3.1 Rete piezometrica realizzata.....	10
3.2 Pozzi privati	10
3.3 Rete superficiale	11
3.4 Attività di Messa in Sicurezza	11
4.0 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO	13
4.1 Monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali.....	13
4.2 Monitoraggio previsto dal piano di indagine ambientale esteso alla componente ecologica degli ambienti naturali interferiti.....	13
5.0 ATTIVITÀ IN CORSO E PROSECUZIONE ITER.....	14
6.0 CONCLUSIONI	15

TABELLE

Tabella 1 Coordinate e caratteristiche costruttive piezometri realizzati

Tabella 2 Riepilogo pozzi privati

TAVOLE

Tavola 1 Planimetria generale del sito con ubicazione dei Punti di monitoraggio/campionamento (acque sotterranee e acque superficiali)

1.0 INTRODUZIONE

Il presente documento è stato redatto dalla scrivente HPC Italia S.r.l. (RTI A.C.R. di Reggiani Albertino S.p.A. – Golder – HPC – Proiter – Saccir – Biochemie – Analamb – Rieco – Germani) su incarico di Eni Rewind S.p.A., al fine di riepilogare l'iter amministrativo e le attività eseguite presso l'area di effrazione dolosa della linea Sannazzaro - Rho da 10" dell'oleodotto Eni S.p.A. Green/Traditional Refinery and Marketing (in seguito "Eni"), sita nel comune di Morimondo (MI) - (Tavola 1).

Tale documento, facendo seguito alla richiesta del 22 marzo 2022 da parte del Comune di Morimondo (MI), riporta il riepilogo dell'iter tecnico-amministrativo, la sintesi delle attività eseguite ed in corso, oltre ai documenti progettuali di riferimento (paragrafo 2.2.1), al fine dell'indizione della Conferenza dei Servizi per la valutazione del Progetto Operativo di Bonifica Fase 1 ai sensi All. 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (rif. HSE LP Prot. n. 638/19 del 31 maggio 2019).

2.0 ITER TECNICO-AMMINISTRATIVO E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

2.1 Riepilogo iter tecnico-amministrativo

L'area in esame è oggetto di procedimento ambientale avviato in data 6 ottobre 2015 con notifica agli Enti ai sensi dell'art. 249 e Allegato 4 del Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06, in qualità di soggetto non responsabile ai sensi dell'art. 245 del D.Lgs. 152/06 (rif. HSE HUB prot. n. 426/15 del 6 ottobre 2015), con successivo passaggio alle procedure di cui all'art. 242 Allegato 4 del Titolo V della Parte IV del D. Lgs. 152/06 in data 15 ottobre 2015 (rif. HSE HUB Prot. n. 450/15).

A seguito della fuoriuscita d'idrocarburi per manomissione dolosa dell'oleodotto da 10" Sannazzaro-Rho, sono stati svolti in Sito interventi di Messa in Sicurezza d'Emergenza e d'indagine ambientale preliminare finalizzati alla verifica dello stato qualitativo delle matrici ambientali interessate dall'evento ed alla gestione delle evidenze di contaminazione riscontrata in Sito sulle matrici ambientali d'interesse.

Le indagini preliminari hanno confermato la presenza di una potenziale contaminazione residua sia nella matrice satura che insatura e pertanto si è dato seguito all'iter procedurale con la realizzazione del Piano di Caratterizzazione (prot. ENI n. 487/18 del 04/11/2015), valutato dalle PP.AA. in sede di CdS del 26/02/2016 e approvato con determina n. 1/2016 del Comune di Morimondo del 26/03/2016, rettificata il 30/03/2016.

Sulla base delle informazioni ricavate dall'esecuzione delle indagini previste dal succitato documento (realizzate nel periodo aprile-giugno 2016) è stata elaborata l'Analisi di Rischio sito specifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e D.Lgs. 04/08 (inviata alle PPAA in data 18/08/2016, prot. ENI n. 901/16). Quest'ultima è stata oggetto di valutazione in sede di CdS del 28/10/2016 in occasione della quale gli Enti hanno evidenziato la non esaustività del modello concettuale presentato, in funzione della mancata delimitazione di alcune sorgenti di contaminazione, oltre alla necessità di una revisione dell'AdR presentata. Pertanto, a dicembre 2016 (nota ENI del 21/12/2016 rif. HSE HUB Prot. n. 1356/16) è stato inviato alle PP.AA. il documento Riscontro ai pareri presentati dagli enti in sede di conferenza dei servizi del 28/10/2016 e Piano di Caratterizzazione integrativo, con la proposta d'indagini ambientali integrative al fine di ottenere tutte le informazioni necessarie all'elaborazione di un modello concettuale definitivo del Sito, necessario per la successiva revisione del documento di Analisi di Rischio. Tale documento è stato approvato con Determina comunale n. 166 del 03/10/2017. Le indagini integrative previste sono state realizzate a novembre 2017 mentre il documento Revisione Analisi di Rischio sito-specifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e D.Lgs. 04/08 è stato inviato alle PP.AA. a marzo 2018 (nota ENI del 31/03/2018, rif. HSE HUB Prot. n. 390/18). La revisione dell'AdR è stata approvata con Determina comunale n. 131 del 23/07/2018 a seguito di CdS del 10/07/2018.

In data 30/10/2018 è stato trasmesso agli enti il documento "Verifica stato qualitativo terreni area esterna" (nota ENI del 30/10/2018 rif. HSE HUB Prot. n. 1203/18), al fine di ottemperare alla richiesta della Regione

Lombardia formulata in sede di Conferenza dei Servizi del 10/07/2018 per approvazione del documento di revisione dell'AdR (Determina comunale n. 131 del 23/07/2018). Tali indagini in area esterna sono state proposte al fine di confermare quanto individuato mediante poligoni di Thiessen e l'esclusione di tale area da eventuali vincoli legati all'applicazione di uno studio di analisi di rischio ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06.

In data 31/05/2019 è stato trasmesso il Progetto Operativo di Bonifica Fase 1 ai sensi All. 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (rif. HSE HUB Prot. n. 638/19).

In data 25/02/2021 sono state realizzate le indagini in area esterna in contraddittorio con ARPA, a seguito di nulla osta da parte degli Enti. Gli esiti sono stati trasmessi con nota Eni Rewind del 24/03/2021 (rif. Prot. 1089/2021/PVR). La conformità degli esiti di parte è stata confermata dagli esiti del laboratorio pubblico con comunicazione ARPA del 08/04/2021 (Protocollo numero arpa_mi.2021.0056774).

Parallelamente e disgiuntamente dagli interventi previsti dall'iter ambientale in corso ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., è stato predisposto e attuato il Piano di indagine ambientale esteso alla componente ecologica degli ambienti naturali interferiti, inviato e approvato rispettivamente con comunicazioni del 27/09/2016 (nota ENI HSE HUB Prot. n. 1033/16) e del 28/10/2016 (nota del Parco Lombardo della Valle del Ticino Prot. n. 2016), in ottemperanza alle indicazioni espresse dal Parco Lombardo della Valle del Ticino con nota del 28/10/2016 (Prot. n. 2016/0010376) e nota del 09/07/2018 (allegata alla Determina comunale n. 131 del 23/07/2018). In riferimento alla nota del Parco Lombardo della Valle del Ticino del 09/07/2018, allegata alla Determina comunale n. 131 del 23/07/2018, è stata inviata la Revisione ed Implementazione del Piano d'Indagine ambientale esteso alla componente ecologica degli ambienti naturali interferenti (rif. HSE HUB Prot. n. 342/19 del 25/03/2019). La revisione del piano di monitoraggio è stata approvata con il parere Parco Ticino n. 3223 del 23/03/2020. Inoltre, come richiesto dal Parco Lombardo della Valle del Ticino con parere n. 3223 del 23/03/2020, in data 12/03/2021 Eni Rewind ha trasmesso il documento "Applicazione tecnologia di Fitorimediazione: quadro previsionale dei risultati attesi" (rif. Prot. 866/2021/PVR).

Relativamente alla prosecuzione dell'iter ambientale si è in attesa dell'indizione della Conferenza dei Servizi per la valutazione del documento "Progetto Operativo Di Bonifica FASE I [ai sensi All.4 del D. Lgs. 152/06 e ss.mm]", trasmesso in data 31 maggio 2019 (rif. ENI HSE LP prot. n. 638/19) e del documento "Applicazione tecnologia di Fitorimediazione: quadro previsionale dei risultati attesi" (rif. Eni Rewind Prot. 866/2021/PVR).

2.2 Documentazione di riferimento

Di seguito si riporta l'elenco della principale documentazione di riferimento trasmessa agli Enti:

- Notifica ai sensi dell'art. 249 e Allegato 4 del Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06, in qualità di soggetto non responsabile ai sensi dell'art. 245 del D.Lgs. 152/06 (rif. HSE HUB prot. n. 426/15 del 6

ottobre 2015), con successivo passaggio alle procedure di cui all'art. 242 Allegato 4 del Titolo V della Parte IV del D. Lgs. 152/06 in data 15 ottobre 2015 (rif. HSE HUB Prot. n. 450/15)

- RT Avanzamento attività di prevenzione, Messa in Sicurezza e Indagini Preliminari - rif. HSE HUB Prot. n. 481/15 del 2 novembre 2015;
- Piano di Caratterizzazione - rif. HSE HUB Prot. n. 487/15 del 4 novembre 2016;
- RT Aggiornamento Attività di Messa in Sicurezza (Novembre 2015 - Gennaio 2016) - rif. HSE HUB Prot. n. 97/16 del 5 febbraio 2016;
- Messa in Sicurezza delle acque di falda, passaggio da Sistema Pump&Stock a Sistema di Pump&Treat - rif. HSE HUB Prot. n. 146/16 del 18 febbraio 2016;
- RT Aggiornamento Attività di Messa in Sicurezza Gennaio - Aprile 2016 - rif. HSE HUB Prot. n. 669/16 del 15 giugno 2016;
- Analisi di Rischio Sito Specifica, ai sensi del D.Lgs. 152/06 e D.Lgs. 81/08 - rif. HSE HUB Prot. n. 901/16 del 18 agosto 2016;
- Piano di indagine ambientale esteso alla componente ecologica degli ambienti naturali interferiti - rif. HSE HUB Prot. n. 1033/16 del 27 settembre 2016;
- RT Aggiornamento Attività di Messa in Sicurezza Maggio - Luglio 2016 - rif. HSE HUB Prot. n. 1308/16 del 7 dicembre 2016;
- Riscontro a pareri presentati dagli Enti in sede di CdS del 28/10/16 e Piano di Caratterizzazione Integrativo - rif. HSE HUB Prot. n. 1356/16 del 21 dicembre 2016;
- RT Aggiornamento Attività di Messa in Sicurezza Agosto - Ottobre 2016 - rif. HSE HUB Prot. n. 390/17 del 11 aprile 2017;
- Piano di indagine ambientale esteso alla componente ecologica degli ambienti naturali interferiti - 1° semestre 2017 - rif. HSE HUB Prot. n. 1349/17 del 12 dicembre 2017;
- RT Aggiornamento Attività di Messa in Sicurezza Novembre 2016 - Aprile 2017 - rif. HSE HUB Prot. n. 94/18 del 30 gennaio 2018;
- Revisione Analisi di Rischio Sito Specifica ai sensi del D.Lgs. 152/06 e D.Lgs. 04/08 - rif. HSE HUB Prot. n. 390/18 del 30 marzo 2018;
- Piano di indagine ambientale esteso alla componente ecologica degli ambienti naturali interferiti - 2° semestre 2017 - rif. HSE HUB Prot. n. 465/18 del 19 aprile 2018;
- Aggiornamento attività di Messa in Sicurezza (Maggio - Ottobre 2017) - rif. HSE HUB Prot. n. 571/18 del 15 maggio 2018;
- Verifica stato qualitativo terreni area esterna - rif. HSE HUB Prot. n. 1203/18 del 30 ottobre 2018;
- Piano di indagine ambientale esteso alla componente ecologica degli ambienti naturali interferiti - 1° semestre 2018 - rif. HSE HUB Prot. n. 1251/18 del 8 novembre 2018;
- Relazione Tecnica: Aggiornamento attività di Messa in Sicurezza (Novembre 2017 - Aprile 2018) - rif. HSE HUB Prot. n. 1252/18 del 8 novembre 2018;

- Piano di indagine ambientale esteso alla componente ecologica degli ambienti naturali interferiti - 2° semestre 2018 - rif. HSE HUB Prot. n. 278/19 del 12 marzo 2019;
- Revisione ed Implementazione del Piano d'Indagine ambientale esteso alla componente ecologica degli ambienti naturali interferenti - rif. HSE HUB Prot. n. 342/19 del 25 marzo 2019;
- Progetto Operativo di Bonifica Fase 1 ai sensi All. 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. - rif. HSE LP Prot. n. 638/19 del 31 maggio 2019;
- Relazione Tecnica: Aggiornamento Attività di Messa in Sicurezza (Maggio 2018 - Ottobre 2018) - rif. HSE LP Prot. n. 840/19 del 22 luglio 2019;
- Relazione Tecnica: Aggiornamento Attività di Messa in Sicurezza (Novembre 2018 - Aprile 2019) - rif. HSE LP Prot. n. 257/20 del 11 marzo 2020;
- Relazione Tecnica: Aggiornamento Attività di Messa in Sicurezza (Maggio 2019 - Ottobre 2019) - rif. HSE LP Prot. n. 256/20 del 11 marzo 2020;
- Piano di indagine ambientale esteso alla componente ecologica degli ambienti naturali interferiti - 1° semestre 2019 (rif. HSE LP Prot. n. 278/20 del 19/03/2020);
- Piano di indagine ambientale esteso alla componente ecologica degli ambienti naturali interferiti - 2° semestre 2019 (rif. HSE LP Prot. n. 464/20 del 11/05/2020);
- Relazione Tecnica: Aggiornamento Attività di Messa in Sicurezza (Novembre 2019 - Aprile 2020) - rif. HSE LP Prot. n. 719/20 del 23 luglio 2020;
- Piano di indagine ambientale esteso alla componente ecologica degli ambienti naturali interferiti - 1° semestre 2020 (rif. HSE LP Prot. n. 1194/20 del 21/12/2020);
- Relazione Tecnica: Aggiornamento Attività di Messa in Sicurezza (Maggio 2020 - Ottobre 2020) - rif. HSE LG Prot. n. 05/21 del 5 gennaio 2021;
- Applicazione tecnologia di Fitorimediazione: quadro previsionale dei risultati attesi - rif. ENI Rewind Prot. 866/2021/PVR del 12 marzo 2021;
- Trasmissione esiti indagini "Aree esterne" - rif. Eni Rewind Prot. 1089/2021/PVR del 24/03/2021;
- Relazione Tecnica: Aggiornamento Attività di Messa in Sicurezza (Novembre 2020 - Aprile 2021) - rif. ENI Rewind Prot. 1919/2021/PVR del 25 maggio 2021;
- Piano di indagine ambientale esteso alla componente ecologica degli ambienti naturali interferiti - 2° semestre 2020 (ENI Rewind Prot. 1973/2021/PVR del 26 maggio 2021);
- Piano di indagine ambientale esteso alla componente ecologica degli ambienti naturali interferiti - 1° semestre 2021 (ENI Rewind Prot. 4100/2021/PVR del 17 novembre 2021);
- Relazione Tecnica: Aggiornamento Attività di Messa in Sicurezza (Maggio 2021 - Ottobre 2021) - rif. ENI Rewind Prot. 4550/2021/PVR del 20 dicembre 2021;
- Nota tecnica "Resoconto attività di manutenzione oleodotto" - rif. ENI Rewind Prot. 401/2022/PVR del 28 gennaio 2022;

- Rimodulazione del piano di monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali e rebound test sistema Pump&Treat - rif. ENI Rewind Prot. 811/2022/PVR del 24 febbraio 2022.

Nell'elenco soprariportato non sono state inserite le comunicazioni delle date di monitoraggio e le note tecniche di restituzione degli esiti del monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali a cadenza bimestrale. Le stesse vengono trasmesse regolarmente alle PP.AA.

2.2.1 Documentazione progettuale ai fini indizione Conferenza dei Servizi

Al fine dell'indizione della Conferenza dei Servizi per la valutazione del documento Progetto Operativo di Bonifica Fase 1, si elencano di seguito, per una più semplice consultazione, i documenti specifici di riferimento a cui si rimanda per i dettagli e gli interventi proposti:

- Progetto Operativo di Bonifica Fase 1 ai sensi All. 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. - rif. HSE LP Prot. n. 638/19 del 31 maggio 2019;
- Applicazione tecnologia di Fitorimediazione: quadro previsionale dei risultati attesi - rif. ENI Rewind Prot. 866/2021/PVR del 12 marzo 2021;
- Trasmissione esiti indagini "Aree esterne" - rif. ENI Rewind Prot. 1089/2021/PVR del 24/03/2021;
- Rimodulazione del piano di monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali e rebound test sistema Pump&Treat - rif. ENI Rewind Prot. 811/2022/PVR del 24 febbraio 2022.

3.0 SINTESI DELLE ATTIVITÀ ESEGUITE

Nel presente paragrafo sono sintetizzate le attività di indagine e monitoraggio eseguite presso il sito oggetto a partire da ottobre 2015.

Le attività eseguite sono consistite in:

- INDAGINI PRELIMINARI (OTTOBRE 2015-APRILE 2016)
 - prelievo/analisi di campioni di terreno dalle pareti/fondo dello scavo/scarifiche eseguito/e in fase di MISE presso l'area effrazione;
 - realizzazione di n. 3 saggi esplorativi nell'intorno dell'area di effrazione, con il prelievo/analisi di campioni di terreno dalle verticali d'indagine;
 - realizzazione di n. 11 sondaggi attrezzati a pozzi di monitoraggio delle acque di falda (piezometri PZ1, PZ2, PZ3, PZ4, PZ5, PZ6, PZ7, PZ8, PZ9, PZ10 e PZ11), con il prelievo/analisi di campioni di terreno dalle verticali d'indagine;
 - avvio di monitoraggi periodici delle acque di falda (rilievo fluidi e campionamento/analisi acque c/o rete piezometrica) e delle acque superficiali (campionamento/analisi c/o i punti di risorgiva/ruscellamento posti a valle effrazione e lungo la Roggia Rabica).
- PIANO DI CARATTERIZZAZIONE (APRILE-GIUGNO 2016)
 - realizzazione di n. 5 sondaggi (BH1, BH2, BH3, BH4 e BH5), con il prelievo/analisi di campioni di terreno dalle verticali d'indagine;
 - realizzazione di n. 13 sondaggi attrezzati a pozzi di monitoraggio delle acque di falda (PZ12, PZ13, PZ14, PZ15, PZ16, PZ17, PZ18, PZ19, PZ20, PZ21, PZ22, PZ23 e PZ24), con il prelievo/analisi di campioni di terreno dalle verticali d'indagine;
 - realizzazione di n. 3 sondaggi, attrezzati con sonde di monitoraggio dei gas interstiziali Nesty Probe (SGS1, SGS2 e SGS3) e monitoraggio gas interstiziali (giugno 2016-maggio 2017).
- PIANO DI CARATTERIZZAZIONE INTEGRATIVO (NOVEMBRE 2017)
 - realizzazione di n. 7 sondaggi (BH6, BH7, BH8-BH8bis, BH9, BH12 e BH10);
 - realizzazione di n. 8 sondaggi (S3, S4, S5, S7, S8, S9, S10 e BH12);
 - realizzazione di n. 4 saggi (BH11, S6, S11 e S12).
- PIANO DI INDAGINI INTEGRATIVE – AREE ESTERNE (FEBBRAIO 2021)
 - realizzazione di n. 3 saggi esplorativi (SE1, SE2, SE3) con il prelievo e analisi di campioni di terreno.

Per i dettagli delle attività si rimanda ai documenti di cui al paragrafo 2.2.

3.1 Rete piezometrica realizzata

Di seguito si forniscono le coordinate e le caratteristiche costruttive dei piezometri realizzati nel corso delle campagne di indagine eseguite, monitorati con frequenza bimestrale.

Tabella 1: Coordinate e caratteristiche costruttive piezometri realizzati

ID PUNTO	ID AREA	Data realizzazione	Codice SIF	UBICAZIONE				CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE			
				Est[m]	Nord	Quota	Quota	Diametro	Profondità	Cieco	Fenestrato
				Wgs84 UTM Fuso 32Nord	m da b.p.	m da p.c.	m da p.c.	inch	m	m	m
PZ1	Effrazione	06-07/10/15	0151500091	494858,245	5021574,91	94,497	94,285	4"	10	0-1	1-10
PZ2	Effrazione	08-09/10/15	0151500092	494841,68	5021549,07	93,219	93,945	4"	10	0-1	1-10
PZ3	Effrazione	07/10/15	0151500093	494836,941	5021529,41	94,286	94,01	4"	10	0-1	1-10
PZ4	Effrazione	07-08/10/15	0151500094	494827,38	5021554,1	94,778	94,566	4"	10	0-1	1-10
PZ5	Monte risorgive	13-14/10/15	0151500095	494712,58	5021420,72	93,934	94,18	6"	12	0-1; 11-12	1-11
PZ6	Effrazione	15-16/10/15	0151500096	494823,26	5021538,83	94,126	94,39	6"	12	0-1; 11-12	1-11
PZ7	Monte risorgive	19-20/10/15	0151500097	494685,55	5021438,03	93,957	94,23	6"	13	0-1; 12-13	1-12
PZ8	Monte risorgive	20-21/10/15	0151500098	494687,15	5021467,54	93,941	94,17	6"	13	0-1; 12-13	1-12
PZ9	Monte risorgive	30/10/15	0151500099	494686,28	5021451,86	94,137	94,4	6"	13	0-1; 12-13	1-12
PZ10	Monte risorgive	29-30/10/15	0151500100	494723,91	5021410,66	93,983	94,32	6"	13	0-1; 12-13	1-12
PZ11	Monte risorgive	28-29/10/15	0151500101	494735,94	5021394,85	93,995	94,32	6"	13	0-1; 12-13	1-12
PZ12	Monte risorgive	14/06/16	0151500102	494764,25	5021327,3	94,01	94,23	4"	12	0-1; 11-12	1-11
PZ13	Monte risorgive	14-15/06/16	0151500103	494680,19	5021481,76	94,03	94,16	4"	12	0-1; 11-12	1-11
PZ14	Monte risorgive	14/06/16	0151500104	494756	5021494,55	93,98	94,19	4"	12	0-1; 11-12	1-11
PZ15	Monte risorgive	20-21/06/16	0151500105	494770,56	5021454,89	94,02	94,23	4"	22	0-1; 21-22	1-21
PZ16	Effrazione	20/06/16	0151500106	494829,86	5021563,68	93,92	94,07	4"	12	0-1; 11-12	1-11
PZ17	Area esterna	20-21/04/16	0151500107	494439,27	5021240,62	85,65	85,89	4"	10	0-0,5; 9-10	0,5-9
PZ18	Area esterna	20/04/16	0151500108	494590,09	5021149,09	85,85	86,01	4"	10	0-0,5; 9-10	0,5-9
PZ19	Area esterna	19-20/04/16	0151500109	494787,27	5021151,23	86,75	86,88	4"	9,5	0-0,5; 8,5-9,5	0,5-8,5
PZ20	Area esterna	21/04/16	0151500110	494422,32	5021361,72	85,88	86,06	4"	10	0-0,5; 9-10	0,5-9
PZ21	Risorgive (bosco)	27/04/16	0151500111	494602,51	5021439,34	87,07	87,32	4"	12	0-0,5; 11-12	0,5-11
PZ22	Risorgive (bosco)	28/04/16	0151500112	494592,6	5021473,83	86,73	86,83	4"	12	0-0,5; 11-12	0,5-11
PZ22bis	Risorgive (bosco)	22/11/17	0151500117	494591,602	5021473,75	86,506	86,757	4"	10	0-0,5	0,5-10
PZ23	Risorgive (bosco)	27/04/16	0151500113	494654,18	5021425,48	90,82	91,05	4"	12	0-1; 11-12	1-11
PZ24	Risorgive (bosco)	28/04/16	0151500114	494703,2	5021373,18	91,96	92,14	4"	12	0-1; 11-12	1-11

3.2 Pozzi privati

Di seguito si elencano i pozzi privati individuati nell'area in esame, i quali vengono monitorati in occasione delle campagne periodiche di campionamento delle acque di falda. Tali pozzi sono riportati in Tavola 1. Nella seguente vengono riassunte le informazioni disponibili riguardanti i pozzi e lo stato del pozzo in riferimento all'ultimo monitoraggio eseguito.

Tabella 2: Riepilogo pozzi privati

ID	Ubicazione	Data inizio monitoraggio	Data raggiungimento conformità alle CSC
Pozzo C.na Prato Ronco	Presso Cascina Prato Ronco ad ovest del sito	22/12/2015	Sempre conforme – non più monitorato da gennaio 2019
Pozzo nuovo Sig. Cattaneo	Presso casa nella pineta a nord del sito	24/08/2016	Sempre conforme

3.3 Rete superficiale

Di seguito si fornisce l'elenco dei punti di controllo delle acque superficiali e di ruscellamento (Tavola 1).

- Roggia Rabica: RAB1, RAB2, RAB4, RRA5, RRA0;
- Trincee: Trincea 1, Trincea 2a, Trincea 2b, Trincea 2c;
- Sorgenti: Sorgente NS, Sorgente Media, Sorgente Alta, S3A;
- Valle delle sorgenti: NS Valle, SMVP, Sorgente Alta Monte, Sorgente Alta Valle, SAVP Valle, SOP Valle, SNP Valle, S3 Valle, RSM, RSA, RS3;
- Laghetto Sig. Cattaneo: Emissario Laghetto.

3.4 Attività di Messa in Sicurezza

L'evento di effrazione dolosa ha comportato la fuoriuscita di prodotto nel sottosuolo, che si è propagato fino a raggiungere la falda acquifera, posta ad una profondità di circa 5-6 m da piano campagna (p.c.), e i punti di risorgiva, situati a valle gradiente (a circa 200 metri dal punto di effrazione), denominati Sorgente Alta, Sorgente Media, Sorgente NS (Tavola 1).

A seguito dell'evento, ENI ha provveduto ad attivare e ad eseguire in Sito le opportune attività di Messa in Sicurezza al fine di mitigare e contenere l'impatto del prodotto idrocarburico fuoriuscito dall'oleodotto sulle matrici ambientali; tali interventi (ancora attivi) proseguiranno fino all'avvio della bonifica.

In particolare, i sopra citati interventi hanno previsto la posa e gestione di opportuni presidi (es. panne/barriere oleoassorbenti, skimmer attivi e/o autospurgo) in corrispondenza e/o in prossimità dei punti impattati e/o ritenuti critici (es. Sorgente Alta, Sorgente Media, Sorgente SN, Trincee e lungo la Roggia Rabica) (Tavola 1).

A novembre 2015, sono stati installati e avviati n. 2 Sistemi di Messa in Sicurezza di tipo Pump&Stock (P&S) ubicati in Area Effrazione (Sistema 1 – con pompe pneumatiche installate in PZ2, PZ4 e PZ6) e in Area a Monte delle Risorgive (Sistema 2 – con pompe pneumatiche installate in PZ5, PZ7, PZ8, PZ9, PZ10 e PZ11), alimentati con bombole di azoto.

A maggio 2017 i sistemi di P&S sono stati convertiti in Pump&Treat (P&T), con scarico in Roggia Rabica (autorizzazione allo scarico dalla Città Metropolitana di Milano RG n. 9671/2016 del 25/10/2016 e rinnovo della stessa da parte di Città Metropolitana di Milano RG n° 5495 del 24/08/2020); i lavori d'installazione sono iniziati nel mese di gennaio 2017 e conclusi a maggio 2017 con l'avvio dell'impianto (Start-Up del 23/05/2017), come comunicato da ENI in data 03/05/2017 (HSE HUB Prot. n. 466/17). Al sistema di P&T sono collegati i medesimi pozzi collegati ai precedenti Sistemi di P&S, integrati con i punti PZ21, PZ23, PZ24, Sorgente Alta e Trincea, posti in area risorgive/area bosco.

Ad agosto 2017, inoltre, in corrispondenza della Sorgente Alta, è stato installato e avviato un sistema automatico di recupero del prodotto (Sistema SAMIS), in sostituzione ai precedenti presidi (skimmer attivo e panne/barriere oleoassorbenti).

Il monitoraggio del sistema Pump&Treat prevede l'esecuzione delle seguenti attività:

- rilievo fluidi presso i piezometri di monitoraggio;
- rilievo dei volumi scaricati in acque superficiali;
- campionamento e analisi chimiche mensili sulle acque di scarico.

L'aggiornamento sulle attività di messa in sicurezza e sul quadro ambientale acque, viene fornito con i report semestrali di cui al paragrafo 2.2 e con la restituzione degli esiti analitici dei monitoraggi bimestrali.

4.0 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

4.1 Monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali

Le attività di monitoraggio delle acque sotterranee prevedono a cadenza bimestrale l'esecuzione delle seguenti attività:

- rilievo fluidi presso i piezometri di monitoraggio;
- rilievo parametri chimico-fisici presso i piezometri di monitoraggio;
- campionamento e analisi chimiche sulle acque di falda dei piezometri di monitoraggio;
- campionamento e analisi chimiche sulle acque delle risorgive /ruscellamenti / trincee e delle acque superficiali (Roggia Rabica).

4.2 Monitoraggio previsto dal piano di indagine ambientale esteso alla componente ecologica degli ambienti naturali interferiti

Di seguito si riportano le attività relative alle verifiche ambientali del sistema idrico riferibile alla Roggia Rabica:

- Monitoraggio della qualità delle acque superficiali/ruscellamento mediante misure di portata e monitoraggio dei parametri chimico-fisici-LIMeco (LIMeco non più calcolato dal 2020, rif. parere Parco Ticino n. 3223 del 23/03/2020);
- Monitoraggio della batracofauna e specie esotiche invasive competitive;
- Monitoraggio delle diatomee bentoniche (ISPRA n. 111/2014);
- Monitoraggio delle comunità macrobentoniche (ISPRA n. 111/2014);
- Monitoraggio delle macrofite acquatiche (non più monitorate dal 2020, rif. parere Parco Ticino n. 3223 del 23/03/2020);
- Monitoraggio fitosociologico (metodo Braun-Blanquet);
- Monitoraggio fitosanitario;
- Monitoraggio della attenuazione naturale (acque di sotterranee);
- Monitoraggio della qualità biologica del suolo attraverso l'analisi dei microartropodi (dal 2020, rif. parere Parco Ticino n. 3223 del 23/03/2020).

5.0 ATTIVITÀ IN CORSO E PROSECUZIONE ITER

Di seguito si riportano le attività in corso:

- prosecuzione delle attività di monitoraggio e gestione dei sistemi di messa in sicurezza P&T e SAMIS;
- prosecuzione delle attività di monitoraggio e gestione dei presidi in Area Risorgive ed in prossimità delle Trincee con sostituzione delle panne/barriere assorbenti (con ottimizzazione/variazione delle attività stesse, sulla base delle evidenze);
- rilievi freaticometrici in corrispondenza di tutti i piezometri presenti in Sito;
- monitoraggio periodico (bimestrale) delle acque di falda, superficiali, risorgive e ruscellamenti;
- prosecuzione del monitoraggio previsto dal piano di indagine ambientale esteso alla componente ecologica degli ambienti naturali interferiti.

6.0 CONCLUSIONI

Il presente documento è stato redatto dalla scrivente HPC Italia S.r.l. (RTI A.C.R. di Reggiani Albertino S.p.A. – Golder – HPC – Proiter – Saccir – Biochemie – Analamb – Rieco – Germani) su incarico di Eni Rewind S.p.A., al fine di riepilogare l'iter amministrativo e le attività eseguite presso l'area di effrazione dolosa della linea Sannazzaro - Rho da 10" dell'oleodotto Eni S.p.A. Green/Traditional Refinery and Marketing, sita nel comune di Morimondo (MI).

Tale documento, facendo seguito alla richiesta del 22 marzo 2022 da parte del Comune di Morimondo (MI), riporta il riepilogo dell'iter tecnico-amministrativo, la sintesi delle attività eseguite ed in corso, oltre ai documenti progettuali di riferimento dall'ultima Conferenza dei Servizi del 10/07/2018 (paragrafo 2.2.1), al fine dell'indizione della Conferenza dei Servizi per la valutazione del Progetto Operativo di Bonifica Fase 1 ai sensi All. 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (rif. HSE LP Prot. n. 638/19 del 31 maggio 2019).

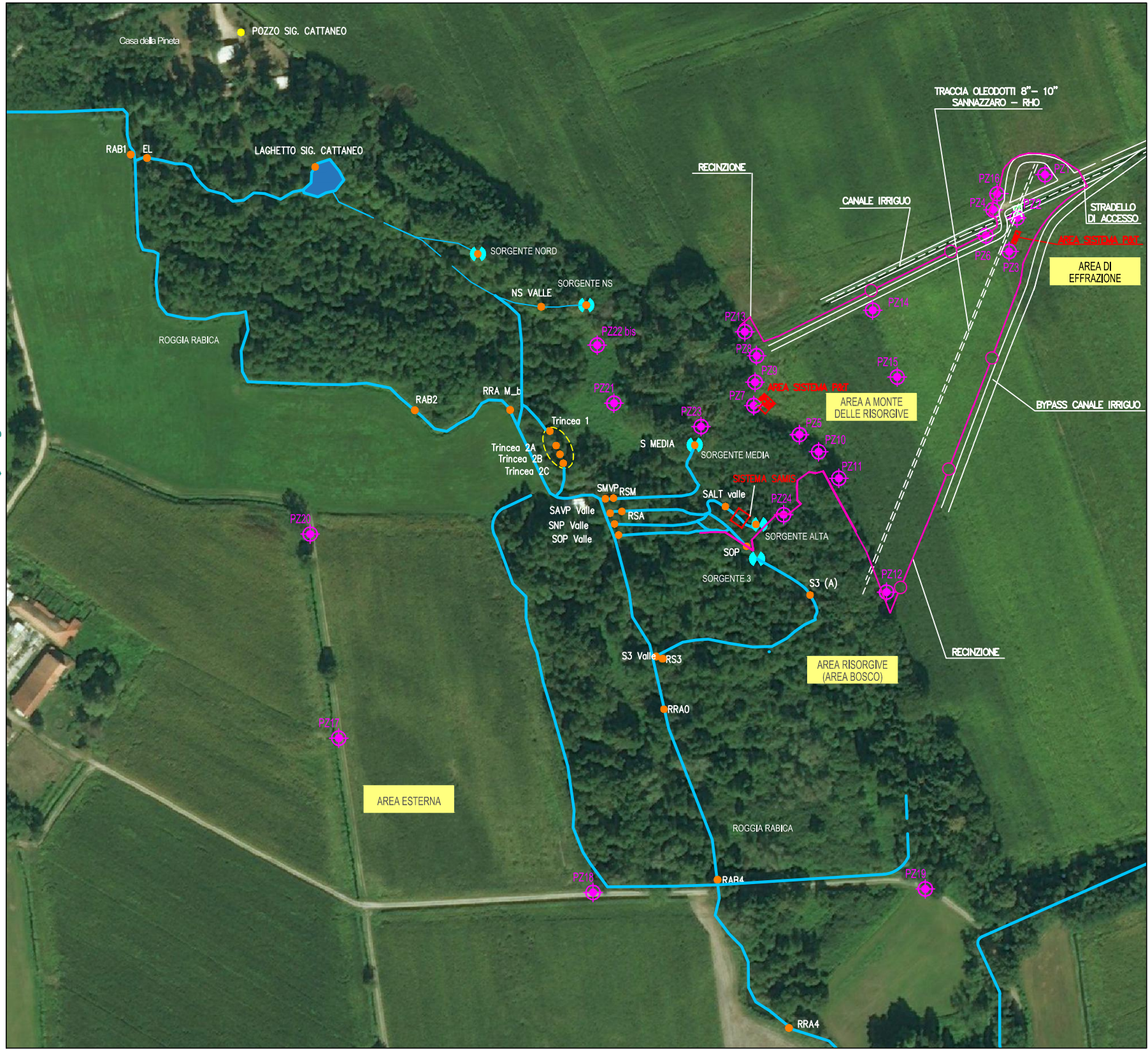
Nello specifico si elencano di seguito i documenti progettuali di riferimento a cui si rimanda per i dettagli e gli interventi proposti:

- Progetto Operativo di Bonifica Fase 1 ai sensi All. 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. - rif. HSE LP Prot. n. 638/19 del 31 maggio 2019;
- Applicazione tecnologia di Fitorimediazione: quadro previsionale dei risultati attesi - rif. ENI Rewind Prot. 866/2021/PVR del 12 marzo 2021;
- Trasmissione esiti indagini "Aree esterne" - rif. Eni Rewind Prot. 1089/2021/PVR del 24/03/2021;
- Rimodulazione del piano di monitoraggio delle acque sotterranee e superficiali e rebound test sistema Pump&Treat - rif. ENI Rewind Prot. 811/2022/PVR del 24 febbraio 2022.

Si rimane in attesa di ricevere da parte del Comune la convocazione della suddetta Conferenza dei Servizi per la valutazione del Progetto Operativo di Bonifica Fase 1.

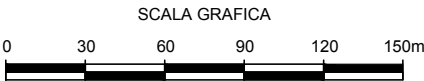
TAVOLA

© 2019 Microsoft Corporation © 2019 DigitalGlobe © CNES (2019) Distribution Airbus © 2019 Google



LEGENDA

- SORGENTI
- PIEZOMETRI
- PUNTI CAMPIONAMENTO ACQUE RISORGIVE/ RUSCELLAMENTI/ SUPERFICIALI
- PUNTI CAMPIONAMENTO POZZI PRIVATI
- RUSCELLAMENTI/CORSI D'ACQUA



© Immagini © 2019 Google, Immagini © 2019 Maxar Technologies, Terra Bella, Dati cartografici © 2019 Google

20/01/2020				
Data	Descrizione	Disegnato	Verificato	Approvato
PLANIMETRIA GENERALE DEL SITO CON UBICAZIONE DEI PUNTI DI MONITORAGGIO/CAMPIONAMENTO (ACQUE SOTTERRANEE E ACQUE SUPERFICIALI)			TAVOLA	
TITOLO			1	
Area effrazione oleodotto Sannazzaro Rho 10" - comune di Morimondo (MI)			SCALA grafica/1:1000	PROG. n° 2196121
PROGETTO			NOME FILE	2196121-Morimondo-base
CLIENTE			remediation & waste into development	

FORMATO A3 - SCALA DI STAMPA 1:1