

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Augusta, 29 Aprile 2023

Spett.le
**MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA
ENERGETICA**

Dipartimento sviluppo sostenibile (DiSS)
Direzione generale valutazioni ambientali (VA)
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 ROMA
(PEC – VA@pec.mite.gov.it)

ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 ROMA
(PEC- protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

ARPA SICILIA
Struttura Territoriale di Siracusa
U.O.S. AERCA
96100 SIRACUSA
(PEC- arpa@pec.arpa.sicilia.it)

REGIONE SICILIANA
Assessorato Regionale Territorio e Ambiente
via Ugo la Malfa 169
90146 Palermo
(PEC- assessorato.territorio@certmail.regione.sicilia.it)

**LIBERO CONSORZIO COMUNALE
DI SIRACUSA**
Sezione Territorio e Ambiente
via Malta 106
96100 Siracusa
(PEC- decimo_settore@pec.provincia.siracusa.it)

COMUNE DI MELILLI
Piazza F. Crescimanno 1
96010 Melilli (SR)
(PEC- protocollo@pec.comune.melilli.sr.it)

COMUNE DI AUGUSTA
Piazza d' Astorga
96011 Augusta (SR)
(PEC- protocollocomunediaugusta@pointpec.it)

OGGETTO: CONTROLLI AIA - SONATRACH - SR - AUGUSTA - RELAZIONE – Trasmissione Reporting Annuale 2022

La sottoscritta Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico (la “Società” o “Gestore”) trasmette in allegato quanto in oggetto.

Il Gestore, a seguito dell’emissione del Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale (DM 158 del 08/05/2018) e del relativo PMC della Raffineria di Augusta di proprietà della Società, dichiara che nel corso dell’anno 2022 l’esercizio dell’impianto è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell’Autorizzazione Integrata Ambientale vigente *pro tempore* con le evidenze riportate all’interno dell’allegato “Reporting Annuale 2022” (il “**Report**”).

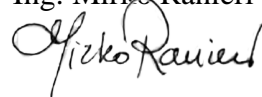
Si rappresenta che, relativamente ai DM 45 del 26/01/2021 e DM 07 del 08/01/2021, sono attualmente pendenti due ricorsi presso il TAR Sicilia sez. Catania; pertanto si confermano tutte le criticità e relative censure proposte nel ricorso di cui sopra e con la presente non si intende in alcun modo fare acquiescenza verso gli atti impugnati.

Si fa altresì presente che il Report, compresi gli allegati, contiene alcune informazioni di proprietà della Società nonché alcune informazioni sensibili ai sensi della normativa a tutela della concorrenza e del mercato la cui diffusione, anche tramite la semplice pubblicazione su siti web, potrebbe, tra l’altro, integrare violazioni delle disposizioni della normativa medesima. Pertanto, sono stati predisposti due allegati di cui si richiede di rendere disponibile al pubblico solo il documento privo di informazioni riservate.

Restando a disposizione per eventuali ulteriori dettagli, si coglie l’occasione per porgerVi i più cordiali saluti.

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l.
con socio unico

Raffineria di Augusta
per il Gestore pro tempore
Ing. Mirko Ranieri





Reporting Annuale 2022

Decreto prot. n. DVA-DEC-2019-0000158 del 08/05/2018 di Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Raffineria di Augusta della Società Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico ubicata nei comuni di Augusta e Melilli

Indice

Premessa	5
1. Informazioni generali.....	6
1.1 <i>Dati anagrafici</i>	6
1.2 <i>Numero ore effettivo funzionamento dei reparti produttivi</i>	6
1.3 <i>Numero di avvii e spegnimenti annuo dei reparti produttivi</i>	7
1.4 <i>Principali prodotti e relative quantità mensili</i>	8
1.5 <i>Impianti di produzione di energia elettrica e termica</i>	8
1.6 <i>Tabella riassuntiva dei dati di impianto nell'attuale assetto autorizzato</i>	9
2. Elenco comunicazioni.....	10
3. Produzione dalle varie attività	11
3.1 <i>Produzione annui di energia elettrica e termica</i>	11
4. Consumi	12
4.1 <i>Consumi di materie prime e materie ausiliarie nell'anno</i>	12
4.2 <i>Consumi di combustibili nell'anno</i>	12
4.3 <i>Caratteristiche dei combustibili utilizzati</i>	12
4.4 <i>Combustibili liquidi</i>	12
4.4.1 <i>Combustibili gassosi</i>	13
4.5 <i>Consumo di risorse idriche nell'anno</i>	16
4.6 <i>Consumo e produzione di energia nell'anno</i>	17
5. Emissioni per l'intero impianto – ARIA	18
5.1 <i>Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione</i> 18	
5.2 <i>Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni</i>	18
5.3 <i>Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni</i>	18
5.4 <i>Controlli da eseguire presso i sistemi di trattamento dei fumi</i>	18
5.5 <i>Calcolo del valore mensile di bolla effettivamente emesso per i parametri NO_x ed SO₂ e verifica del rispetto del valore limite di bolla prescritto dall'AIA</i>	19
5.6 <i>Informazioni previste dal PMC relativamente all'utilizzo delle torce di emergenza</i>	19
5.7 <i>Risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive</i>	21
5.8 <i>Stima delle tonnellate di VOC emesse per semestre</i>	22
5.9 <i>Emissioni scarsamente rilevanti</i>	22
5.10 <i>Assetti emissivi particolari</i>	22

5.11	Unità di recupero zolfo: dati relativi alle verifiche mensili effettuate e documentazione attestante il rispetto della soglia	23
6.	Immissioni – ARIA.....	24
7.	Emissioni per l'intero impianto – ACQUA	25
7.1	Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato	25
7.2	Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC	25
7.3	Controlli da eseguire presso gli impianti trattamento acque	26
8.	Emissioni per l'intero impianto – RIFIUTI.....	27
9.	Emissioni per l'intero impianto – RUMORE.....	28
9.1	Risultanze delle campagne di misura suddivise in misure diurne e misure notturne	28
10.	Emissioni per l'intero impianto – ODORI	29
10.1	Risultanze delle campagne di misura effettuate	29
11.	Indicatori di prestazione	30
12.	Monitoraggio Serbatoi, Pipeway e fognatura oleosa	31
12.1	Programma di attività di ispezione e manutenzione serbatoi	32
12.1.1	Elenco dei serbatoi dotati di plastificazione del fondo o doppio fondo o che ne saranno oggetto di installazione con relativi cronoprogrammi (PIC ID 84/9797)	32
12.1.2	Elenco dei serbatoi dotati di VRU e sistemi di tenuta a elevata efficienza e programmi futuri (PIC ID 84/9887)	34
12.1.3	Elenco di tutti serbatoi oggetto di ispezione interna/manutenzione ed elenco dei serbatoi temporaneamente fuori servizio	35
12.1.4	Programma di controllo e verifica a rotazione del parco serbatoi di stoccaggio di liquidi idrocarburici.	36
12.1.5	Elenco dei serbatoi già dotati di pavimentazione dei bacini e programmi futuri (PIC ID 84/10197)	38
12.2	Programma ispezioni pipeway	40
12.3	Programma ispezioni fogne	42
13.	Impianti e Apparecchiature critiche.....	43
14.	Ulteriori Informazioni - ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO	45
15.	Eventuali problemi di gestione del piano di monitoraggio e controllo	46
Allegato 1	47
	Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione	47
Allegato 2	52

Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni.....	52
Allegato 3	72
Concentrazioni medie, valori minimi e massimi e 95° percentile	72
Allegato 4	77
Registro attivazione torcia	77
Allegato 5	79
Risultati campagna LDAR	79
Allegato 6	82
Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per gli scarichi S1 ed S2	82
Allegato 7	87
Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti per gli scarichi S1 ed S2	87
Allegato 8	93
Rifiuti prodotti nel 2022.....	93
Allegato 9	98
Database del Piano di sorveglianza ed ispezioni della rete fognaria.	98
Allegato 10	
Esiti dei monitoraggi effettuati sulle aree di deposito rifiuti	
Allegato 11	
Aggiornamenti dello stato ambientale del sottosuolo	
Allegato 12	
Planimetria generale con elementi di rilevanza ambientale.....	
Allegato 13	
Valore mensile di bolla effettivamente emesso per i parametri NOx e SO ₂	
Allegato 14	
Rapporti di prova VRU.....	

Premessa

La Raffineria di Augusta, sita in contrada Marcellino nel comune di Augusta (SR), ha ottenuto l’Autorizzazione Integrata Ambientale, rilasciata dal Ministero dell’Ambiente con Decreto prot. n. DVA-DEC-2011-0000519 del 16/09/2011 (“Decreto AIA”), pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n° 230 del 03/10/2011, così come aggiornato dal Decreto prot. n. 103 del 27/03/2013, dal Decreto prot. n. DEC-MIN-0000250 del 25/11/2015, dal Decreto prot. n. DEC-MIN-0000301 del 23/12/2015, dal DEC-MIN-0000358 del 05/12/2016 e dal DEC-MIN-0000158 del 08/05/2018 e ss.mm.ii.

Il Piano di Monitoraggio e Controllo vigente, relativo ai procedimenti ID 84/9797 e ID 84/10197 e d’ora in avanti “PMC”, redatto dall’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), allegato al Decreto AIA sopra menzionato prevede l’invio, entro il 30 Aprile di ogni anno, di un documento contenente i dati ambientali relativi all’esercizio dell’impianto nell’anno precedente (“Reporting Annuale”).

Il presente documento costituisce il Reporting Annuale relativo all’esercizio dell’impianto nell’anno 2022.

I contenuti del presente rapporto comprendono:

- quanto riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo nella sezione dedicata al Reporting Annuale;
- alcuni documenti che, come riportato all’interno del Decreto AIA e/o dalle Relazioni Conclusive d’ispezione ordinaria, devono essere inviati contestualmente Rapporto stesso.

Si fa presente che, per quanto riguarda le emissioni, le produzioni ed i consumi specifici per tonnellata di greggio, il petrolio lavorato non è l’unica materia prima utilizzata dalla Raffineria. Oltre al grezzo infatti vengono lavorati anche residui e catfeed che comunque costituiscono una percentuale ridotta della materia prima in ingresso. Pertanto, a rigore, sarebbe più opportuno calcolare le emissioni, le produzioni ed i consumi specifici utilizzando il totale delle materie prime. Il presente documento, riporta i valori specifici tenendo invece conto solo del petrolio in ingresso.

In merito all’entrata in vigore del nuovo PMC si tenga anche in considerazione quanto riportato nella richiesta da parte del Gestore all’Ente di Controllo per definire il cronoprogramma su modalità, tempistiche e adeguamento per l’attuazione del PMC, trasmessa con comunicazione del 16/02/2021.

Si rappresenta che, relativamente ai DM 07 del 08/01/2021 e DM 45 del 26/01/2021, sono attualmente pendenti due ricorsi presso il TAR Sicilia sez. Catania; pertanto si confermano tutte le censure proposte nei ricorsi di cui sopra e con la presente non si intende in alcun modo fare acquiescenza verso gli atti impugnati.

Con riferimento al PMC, date le numerose e rilevanti modifiche apportate anche a sezioni non relative ai procedimenti di cui sopra, fermo restando tutto quanto già espresso dal Gestore nell’ambito dei procedimenti summenzionati, la Società conferma le oggettive difficoltà nell’implementazione delle varie richieste aggiuntive.

1. Informazioni generali

1.1 Dati anagrafici

Nome dell'impianto	Raffineria di Augusta
Nome del Gestore	Rosario Pistorio
Nome della società che controlla l'impianto	Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico
Referente IPPC	Mirko Ranieri

Tabella 1-1 Dati anagrafici

I dati anagrafici presentati nella tabella precedente si riferiscono all'attuale situazione della Raffineria di Augusta.

1.2 Numero ore effettivo funzionamento dei reparti produttivi

Nella seguente Tabella 1-2 Si riporta il numero annuo di effettivo funzionamento dei reparti produttivi così come richiesto dal PMC vigente.

IMPIANTO	N° ORE DI FUNZIONAMENTO
EFU1	7718
EFU2	8711
PDU	7428
MEK	7333
DAU1	7431
DAU2	8700
VPS1	8139
VPS2	8075
SCANFINER	8484
R1	8597
R4	8243
R5	8301
T4	8451
T5	8254
T5-HF	8258
ZOLFO	8760
HF1	8306
FCCU	8745
ALKY	8760
C3/C4 SPLITTER	8671

IMPIANTO	N° ORE DI FUNZIONAMENTO
SG-1170	8521
GTG101	8437
SG151	8717
SG1200	2687
COGEN (WHB501 + GTG 501)	8677
PSU	8755
LPGS	8483
P-P SPLITTER	8732

Tabella 1-2 Ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi

1.3 Numero di avvii e spegnimenti annuo dei reparti produttivi

Nella seguente Tabella 1-3 si riporta il numero annuo di avvii e spegnimenti dei reparti produttivi, come richiesto dal PMC vigente.

IMPIANTO	N° AVVII/ SPEGNIMENTI
EFU1	2
EFU2	2
PDU	11
MEK	7
DAU1	4
DAU2	1
VPS1	3
VPS2	3
SCANFINER	4
R1	1
R4	2
R5	4
T4	2
T5	3
T5-HF	4
ZOLFO	0
HF1	7
FCCU	2
ALKY	0

IMPIANTO	N° AVVII/ SPEGNIMENTI
C3/C4 SPLITTER	1
SG-1170	3
GTG101	8
SG151	2
SG1200	14
COGEN (WHB501 + GTG 501)	3
PSU	1
LPGS	2
P-P SPLITTER	2

Tabella 1-3 Numero di avvii / spegnimenti dei reparti produttivi

1.4 Principali prodotti e relative quantità mensili

Nella Tabella 1-4 “Principali prodotti” del file excel “SRI – Reporting Annuale 2022” (sheet 1. Informazioni generali) si riportano le quantità dei principali prodotti, su base mensile e totali nell’anno.

1.5 Impianti di produzione di energia elettrica e termica

Nelle precedenti Tabelle 1-2 e 1-3 si riporta il numero di ore di normale funzionamento degli impianti di produzione di energia elettrica e termica e il numero di avvii e spegnimenti degli impianti di produzione di energia elettrica e termica, come richiesto dal PMC vigente.

Nella Tabella 1-5 “Durata (numero di ore) di ciascun transitorio impianti di produzione di energia elettrica e termica” del file excel “SRI – “Reporting Annuale 2022” (sheet 1. Informazioni generali) si riporta la durata (numero di ore) di ciascun transitorio impianti di produzione di energia elettrica e termica, come richiesto dal PMC vigente.

Nella seguente Tabella 1-6 si riporta il rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ciascuna unità, come richiesto dal PMC vigente.

Mese_rendimento elettrico medio effettivo	Rendimento _COGEN (WHB501+GTG 501)	Rendimento_GTC101
U.d.M.	%	%
Gennaio	0.32	0.20
Febbraio	0.32	0.22
Marzo	0.32	0.21

Aprile	0.32	0.22
Maggio	0.31	0.22
Giugno	0.31	0.21
Luglio	0.31	0.21
Agosto	0.31	0.22
Settembre	0.31	0.22
Ottobre	0.31	0.22
Novembre	0.31	0.23
Dicembre	0.32	0.22

Tabella 1-5 Rendimento elettrico medio effettivo

Nella Tabella 1-7 “Consumo totale netto su base temporale mensile” del file excel “SRI – “Reporting Annuale 2022” (sheet 1. Informazioni generali) si riportana il consumo totale netto su base temporale mensile di combustibile per ciascuna unità di combustione, come richiesto dal vigente PMC.

1.6 Tabella riassuntiva dei dati di impianto nell’attuale assetto autorizzato

In merito alla “Tabella riassuntiva dei dati di impianto” si fa presente che le informazioni richieste sono già a disposizione dell’Autorità in quanto presentate secondo l’apposita modulistica “Scheda B” in sede di ultimo Riesame AIA attualmente chiuso, recentemente anche oggetto della trasmissione del riesame riesame parziale in corso AIA ID 84/13679 con comunicazione del 31/03/2023. Relativamente ai serbatoi si rimanda a specifico paragrafo 12 del presente Report Annuale.

2. Elenco comunicazioni

Nella seguente Tabella 2-1 si riporta l'elenco delle comunicazioni trasmesse nel 2022 all'Autorità Competente e agli Enti di Controllo relativi agli eventi di non conformità, fermata per manutenzione, fermata per malfunzionamenti rilevati ed assetti emissivi particolari.

N°	Data di invio	Oggetto comunicazione
1	24/02/2022	CONTROLLI AIA - SONATRACH - SR - AUGUSTA - FERMATA - Manutenzione straordinaria impianti primo quadrimestre 2022
2	15/04/2022	CONTROLLI AIA - SONATRACH - SR - AUGUSTA - FERMATA - Manutenzione straordinaria impianti primo quadrimestre 2022 - Eventi Aprile 2022
3	27/06/2022	CONTROLLI AIA - SONATRACH - SR - AUGUSTA - FERMATA - Evento del 25 Giugno 2022
4	25/08/2022	CONTROLLI AIA - SONATRACH - SR - AUGUSTA - OTTEMPERANZA - Comunicazione di malfunzionamento di unità che hanno determinato emissioni di anidride solforosa dalla torcia superiore alle 5 tonnellate nelle 24 ore
5	09/09/2022	CONTROLLI AIA - SONATRACH - SR - AUGUSTA - FERMATA - Manutenzione straordinaria impianti terzo quadrimestre 2022
6	16/09/2022	CONTROLLI AIA - SONATRACH - SR - AUGUSTA - FERMATA - Evento del 15 Settembre 2022
7	13/10/2022	CONTROLLI AIA - SONATRACH - SR - AUGUSTA - FERMATA - Manutenzione straordinaria impianti terzo quadrimestre 2022 - Eventi Ottobre 2022

Tabella 2-1 Elenco comunicazioni

3. Produzione dalle varie attività

3.1 Produzione annui di energia elettrica e termica

Si riportano nella seguente Tabella 3-1 la produzione di energia elettrica e termica nell'anno.

DESCRIZIONE	QUANTITA' ANNUA	UNITA' DI MISURA	FREQUENZA AUTOCONTROLLO	MODALITA' DI REGISTRAZIONE DEI CONTROLLI
Energia elettrica prodotta	435175	MWh	Mensile	Database in formato elettronico e registro d'impianto
Energia termica prodotta	6588534	MWh	Mensile	Database in formato elettronico e registro d'impianto
Vapore impianti	1557269	tonnellate	Mensile	Database in formato elettronico e registro d'impianto
Vapore CTE	2325540	tonnellate	Mensile	Database in formato elettronico e registro d'impianto

Tabella 3-1 Produzione annui di energia elettrica e termica

4. Consumi

4.1 Consumi di materie prime e materie ausiliarie nell'anno

Nella Tabella 4-1 “Consumi annui di materie prime” del file excel “SRI – Reporting Annuale 2022” (sheet 4. Consumi) si riportano i consumi totali di materie prime e ausiliarie nell'anno, segnalando, come richiesto dal vigente PMC, quelle caratterizzate da frasi di rischio H400, H410, H411, H412 e H413. I rapporti di analisi sono conservati in Raffineria, a disposizione dell'Autorità Competente.

4.2 Consumi di combustibili nell'anno

Si riporta nella Tabella 4-2 “Consumo annuo di combustibili” del file excel “SRI – Reporting Annuale 2022” (sheet 4. Consumi) il consumo annuo di combustibili, come richiesto dal PMC vigente.

4.3 Caratteristiche dei combustibili utilizzati

Nei paragrafi seguenti si riportano le caratteristiche dei combustibili utilizzati, distinguendo i combustibili liquidi da quelli gassosi.

4.4 Combustibili liquidi

Di seguito si riportano le tabelle relative alle caratteristiche dei combustibili utilizzati liquidi (Olio Combustibile) per ciascun batch di produzione, indicando i parametri richiesti dal vigente PMC.

Olio combustibile

ANALISI PER OGNI BATCH	U.d.M.	16/03/2022	11/07/2022	29/08/2022	21/10/2022	06/12/2022
Acqua e sedimenti	%v	0.4	0.1	0.1	0.1	0.4
Viscosità a 50°C	°E	30.42	40.96	30.57	32.07	31.67
Potere Calorifico Inferiore	kcal/kg	10037	10257	1008	9900	9962
Densità a 15°C	kg/m ³	943.2	942.3	939.8	939.7	940.5
Punto di scorr. sup.	°C	27	15	12	24	18
Asfalteni	%p	1.8	0.7	1.2	1.3	0.3
Ceneri	%p	0.031	0.009	<0.001	0.008	0.007
HFT	%	0.1	0.02	0.01	0.01	0.02
PCB/PCT	mg/kg	<3.0	<10.0	<3.0	<10.0	<10.0
Residuo Carbonioso	%p	2.254	6.974	3.881	7.148	7.809
Nichel+Vanadio	mg/kg	11	24	29	25	32
Sodio	mg/kg	7.7	8	12	5	9
Zolfo	%p	0.96	0.96	0.93	0.91	0.98

Tabella 4-1 Caratteristiche dell'Olio Combustibile

I rapporti di analisi sono conservati in Raffineria, a disposizione dell'Autorità Competente.

4.4.1 Combustibili gassosi

Si riportano le tabelle relative alle caratteristiche dei combustibili gassosi (Gas di Raffineria e Metano) rilevate mensilmente, indicando i parametri richiesti dal vigente PMC.

Combustibili gassosi

- Fuel Gas 45#

ANALISI MENSILI	ZOLFO	POTERE CALORIFICO INFERIORE	DENSITA' A 15°C	RAPPORTO C/H
U.d.M.	fraz. peso	kcal/Nm3	kg/Nm3	-
Gennaio	0.007	13225	1.1	3.9
Febbraio	0.011	13570	1.2	4.0
Marzo	0.012	12999	1.2	4.0
Aprile	0.013	13849	1.2	4.1
Maggio	0.012	13773	1.3	4.2
Giugno	0.015	12198	1.1	4.0
Luglio	0.013	13107	1.2	4.0
Agosto	0.011	13830	1.3	4.1
Settembre	0.012	12974	1.2	4.0
Ottobre	0.014	12121	1.1	3.9
Novembre	0.009	12345	1.2	4.0
Dicembre	0.008	12963	1.2	4.0

Tabella 4-2 Caratteristiche del Fuel Gas 45#

- Fuel Gas 200#

ANALISI MENSILI	ZOLFO(1)	POTERE CALORIFICO INFERIORE	DENSITA' A 15°C	RAPPORTO C/H
U.d.M.	fraz. peso	kcal/Nm3	kg/Nm3	-
Gennaio	0.007	12461.4	1.1	3.9
Febbraio	0.011	12964.1	1.2	4.0
Marzo	0.012	12866.7	1.2	4.0
Aprile	0.013	13621.4	1.2	4.1
Maggio	0.012	14015.4	1.3	4.2
Giugno	0.015	12421.9	1.1	4.0
Luglio	0.013	13840.1	1.2	4.0
Agosto	0.011	14443.6	1.3	4.1
Settembre	0.012	13528.0	1.2	4.0
Ottobre	0.014	12404.4	1.1	3.9
Novembre	0.009	12885.0	1.2	4.0
Dicembre	0.008	13052.3	1.2	4.0

Note

(1) Il tenore di zolfo è assunto conservativamente come quello per la Rete 45.

Tabella 4-3 Caratteristiche del Fuel Gas 200#

• Offgas

ANALISI MENSILI	ZOLFO	POTERE CALORIFICO INFERIORE	DENSITA' A 15°C	RAPPORTO C/H
U.d.M.	fraz. peso	kcal/Nm3	kg/Nm3	-
Gennaio	0.024	9657.8	0.9	3.7
Febbraio	0.019	9832.2	0.9	3.8
Marzo	0.020	9423.6	0.9	3.7
Aprile	0.019	9304.9	0.9	3.7
Maggio	0.020	9459.6	0.9	3.7
Giugno	0.020	10057.8	0.9	3.9
Luglio	0.016	10538.5	1.0	3.9
Agosto	0.021	10104.6	0.9	3.8
Settembre	0.022	10332.2	1.0	3.9
Ottobre	0.018	9973.8	0.9	3.8
Novembre	0.019	9677.4	0.9	3.7
Dicembre	0.023	9231.0	0.8	3.6

Tabella 4-4 Caratteristiche dell'Offgas

• Metano Alta Pressione

ANALISI MENSILI	ZOLFO (1)	POTERE CALORIFICO INFERIORE	DENSITA' A 15°C	RAPPORTO C/H
U.d.M.	%p	kcal/Sm3	kg/Sm3	-
Gennaio	-	36515.0	0.8	3.2
Febbraio	-	36576.0	0.8	3.2
Marzo	-	36443.0	0.8	3.2
Aprile	-	36617.0	0.8	3.2
Maggio	-	36539.0	0.8	3.2
Giugno	-	36576.0	0.8	3.2
Luglio	-	36431.0	0.8	3.2
Agosto	-	36467.0	0.8	3.2
Settembre	-	36226.0	0.8	3.2
Ottobre	-	36218.0	0.8	3.2
Novembre	-	36321.0	0.8	3.2
Dicembre	-	36489.0	0.8	3.2

Note

(1) Il fornitore non fornisce il dato relativo al tenore di zolfo presente nel gas naturale in quanto ritenuto trascurabile.

Tabella 4-5 Caratteristiche del Metano ad Alta Pressione

• **Metano Bassa Pressione**

ANALISI MENSILI	ZOLFO (1)	POTERE CALORIFICO INFERIORE	DENSITA' A 15°C	RAPPORTO C/H
U.d.M.	%p	kcal/Sm3	kg/Sm3	-
Gennaio	-	35666.0	0.8	3.2
Febbraio	-	35946.0	0.8	3.2
Marzo	-	35745.0	0.8	3.2
Aprile	-	35620.0	0.8	3.2
Maggio	-	35668.0	0.8	3.2
Giugno	-	35634.0	0.8	3.2
Luglio	-	35703.0	0.8	3.2
Agosto	-	35883.0	0.8	3.2
Settembre	-	35910.0	0.8	3.2
Ottobre	-	35907.0	0.8	3.2
Novembre	-	35866.0	0.8	3.2
Dicembre	-	35846.0	0.8	3.2

Note

(1) Il fornitore non fornisce il dato relativo al tenore di zolfo presente nel gas naturale in quanto ritenuto trascurabile.

Tabella 4-6 Caratteristiche del Metano a Bassa Pressione

I rapporti di analisi sono conservati in Raffineria, a disposizione dell'Autorità Competente.

4.5 Consumo di risorse idriche nell'anno

Nella seguente Tabella 4-7 si riporta il consumo annuo di risorse idriche nel 2022.

TIPOLOGIA	CONSUMO ANNUO	UNITA' DI MISURA	FREQUENZA AUTOCONTROLLO	MODALITA' DI REGISTRAZIONE
Pozzi n. 16 e 18 (uso igienico-sanitario)	420244	m ³	Mensile (lettura contatore)	Cartacea e informatizzata
Pozzi n. 5, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 30, 31, 32, 34 (uso industriale - processo, raffreddamento, antincendio)	6996872	m ³	Mensile (lettura contatore)	Cartacea e informatizzata
Pozzo 11 bis (uso industriale - processo, raffreddamento, antincendio)	359134	m ³	Mensile (lettura contatore)	Cartacea e informatizzata
Acqua di Biviere (uso industriale - processo, raffreddamento)	2187633	m ³	Mensile (lettura contatore)	Cartacea e informatizzata
Acqua di mare (uso industriale – raffreddamento)	2227244	m ³	Mensile (calcolo)	Cartacea e informatizzata
Acqua da Fiume Marcellino (uso industriale – raffreddamento)	0	m ³	Mensile (calcolo)	Cartacea e informatizzata

Tabella 4-7 Consumo annuo di risorse idriche

4.6 Consumo e produzione di energia nell'anno

Si riportano nella seguente Tabella 4-8 il consumo e la produzione di energia elettrica e termica nell'anno.

DESCRIZIONE	QUANTITA' ANNUA	UNITA' DI MISURA	FREQUENZA AUTOCONTROLLO	MODALITA' DI REGISTRAZIONE DEI CONTROLLI
Energia elettrica consumata	404862	MWh	Mensile	Database in formato elettronico e registro d'impianto
Energia termica consumata	6729848	MWh	Mensile	Database in formato elettronico e registro d'impianto

Tabella 4-8 Consumo annuo di energia elettrica e termica

5. Emissioni per l'intero impianto – ARIA

In Allegato 12 si trasmette aggiornata la “planimetria generale con elementi di rilevanza ambientale” riportante l’elenco di tutti punti di emissione convogliata e relativa georeferenziazione, già trasmessa in allegato B19-22 in occasione del riesame parziale AIA ID 84/13679 con comunicazione del 31/03/2023. Si segnala che si è colta l’opportunità di verificare ed aggiornare tale planimetria rispetto alla stessa già a disposizione dell’AC, in quanto sottomessa dalla ESSO per il procedimento ID 84/1061 (“Riesame complessivo AIA per BAT-C”) e aggiornata con comunicazione del 21/04/2022 avente oggetto “ATTESTAZIONE DI SOPRALLUOGO ISPRA/ARPA Sicilia Raffineria di Augusta Sonatrach Raffineria italiana S.r.l.” ; infatti, si è ritenuto opportuno intervenire su alcune delle coppie di coordinate riportate in tabella nella citata planimetria, aggiornandole per mezzo di strumenti GIS dedicati e disponibili allo stato dell’arte. Si precisa che non vi sono associate modifiche impiantistiche/localizzative di layout di alcun genere e che l’aggiornamento di cui sopra non ha alcun impatto su modelli di dispersione atmosferica precedentemente sviluppati.

5.1 Quantità emessa nell’anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione

In Allegato 1 si riporta la quantità emessa nell’anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione e la relativa quantità specifica di inquinante emessa ai camini autorizzati (espresso come kg/GJ di prodotto principale dell’unità di riferimento del camino).

5.2 Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni

In Allegato 2 si riportano i risultati delle analisi di controllo effettuate per ciascun punto di emissione.

5.3 Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni

In Allegato 3 si riportano le concentrazioni medie, valori minimi e massimi e 95° percentile su base annuale dei parametri regolamentati nell’AIA e misurati in continuo

5.4 Controlli da eseguire presso i sistemi di trattamento dei fumi

La Raffineria dispone del sistema di trattamento fumi (per l’abbattimento degli inquinanti presenti nei fumi di combustione) installato presso l’impianto FCCU e consistente in due treni di precipitatori elettrostatici (ESP) utilizzati per l’abbattimento delle polveri provenienti dal CO-Boiler (F502).

La corretta funzionalità del sistema è monitorata attraverso la misura in continuo delle polveri (CEMS) al camino E29, inoltre il Gestore effettua rilievi regolari di dati elettrici per la verifica della corretta funzionalità del sistema stesso. Le risultanze dei rilievi effettuati sono a disposizione dell’Ente di Controllo presso l’impianto.

5.5 Calcolo del valore mensile di bolla effettivamente emesso per i parametri NO_x ed SO₂ e verifica del rispetto del valore limite di bolla prescritto dall'AIA

In Allegato 13 viene riportato il calcolo del valore mensile di bolla effettivamente emesso per i parametri NO_x e SO₂, che attesta il rispetto del valore limite prescritto dall'AIA.

Si precisa che, come prescritto dalle prescrizioni 10 e seguenti del Parere Istruttorio Conclusivo, a partire dal 28/10/2018, in applicazione alle BAT 57 e 58 deve essere usata una diversa formula per il calcolo della bolla mensile di SO₂ e NO_x.

Con le note prot. n. DVA/13654 del 29/05/2019 e prot. n. 16293 del 25/06/2019 il MATTM richiedeva ai gestori delle raffinerie di petrolio e di gas di comunicare tali dati di monitoraggio secondo un apposito format sia in formato pdf che excel.

Pertanto nonostante tali dati siano stati già trasmessi mensilmente all'AC nel corso dell'anno 2022, così come previsto dalla prescrizione n.23 del PIC allegato all'AIA vigente, per le ragioni di cui sopra, si trasmette tale allegato anche in formato Excel, con i file di seguito elencati:

- "1.Format_dati_mensili_monitoraggio_bolla_BAT_57-Sonatrach Raffineria Italiana Srl- 2022"
- "2.Format_dati_mensili_monitoraggio_bolla_BAT_58-Sonatrach Raffineria Italiana Srl- 2022"

5.6 Informazioni previste dal PMC relativamente all'utilizzo delle torce di emergenza

Nelle tabelle e nei grafici seguenti vengono riportati i dati relativi alla torcia di Raffineria, secondo quanto richiesto dal Piano di Monitoraggio e Controllo vigente.

In accordo a quanto richiesto dal PMC, di seguito si riportano:

▪ **N° ore funzionamento in emergenza**

Semestre	Ore
I SEMESTRE	127
II SEMESTRE	208

Tabella 5-1 Ore di funzionamento in emergenza

▪ **Volumi materiali bruciati in emergenza**

Mese	Nm3/mese
GENNAIO	4125
FEBBRAIO	36496
MARZO	70782
APRILE	4656
MAGGIO	6521
GIUGNO	35666
LUGLIO	54864
AGOSTO	29979

SETTEMBRE	40767
OTTOBRE	54207
NOVEMBRE	16890
DICEMBRE	70956
TOTALE	425909

Tabella 5-2 Volumi materiali bruciati in emergenza

▪ **Registro attivazione Torcia**

Nel corso del 2022 si sono verificati due eventi con quantità giornaliera di anidride solforosa emesse dalla torcia superiore al limite di 5 ton nelle 24 ore comunicati rispettivamente con note del 25 Agosto 2022 e 16 Settembre 2022 aventi oggetto “*CONTROLLI AIA – SONATRACH – SR – AUGUSTA – OTTEMPERANZA – Comunicazione di malfunzionamento di unità che hanno determinato emissioni di anidride solforosa dalla torcia superiore alle 5 tonnellate nelle 24 ore*”. In Allegato 4 si presenta il registro di attivazione torcia che riporta le informazioni richieste dal PMC relative a tali eventi (sheet 5 Registro torcia-Allegato 4).

▪ **Flussi e quantità di materiali misurati giornalmente e grafici PCI**

Per completezza, in continuità con quanto presentato nel Report Annuale relativo agli anni 2018, 2019, 2020 e 2021 seppure non richiesti dall’attuale PMC, nel file excel “SRI – Reporting Annuale 2022” (sheet 5 Torce di emergenza-2) si riportano i grafici che mostrano i flussi e le quantità di materiali misurati giornalmente.

Nel file excel “SRI – Reporting Annuale 2022” (sheet 5-2 Torce di emergenza) si riportano anche i grafici del PCI corretto per vapore e la descrizione delle cause per le ore di esercizio della torcia con valore del P.C.I. inferiore a 11,8 MJ/m³ così come richiesto da ISPRA con Rapporto Conclusivo d’Ispezione Ordinaria 2019, riferito alla visita in loco effettuata dal 10 al 12 dicembre 2019 (ai sensi dell’ex. art.29-decies comma 5 del D.Lgs. 152/06) e Rapporto Conclusivo d’Ispezione Ordinaria 2021, riferito all’attività di controllo effettuata dal 26 marzo 2021 al 26 maggio 2021 (ai sensi dell’ex. art.29-decies comma 5 del D.Lgs. 152/06).

▪ **Consumo di combustibile**

Il consumo di combustibile nell’anno 2022 è pari a 228 t.

▪ **Composizione dei gas inviati in torcia e volumi dei fumi calcolati stechiometricamente**

La composizione dei gas inviati in torcia, di seguito presentata, è determinata in accordo a quanto previsto nel report “*Air pollutant emission estimation methods for E-PRTR reporting by refineries*” (Concawe, Report 2019-4).

Emissioni totali	
ton SO ₂	76.5
ton CO	5.1
ton NOx	1.9
kg PM	47.4

Tabella 5-3 Composizione delle emissioni totali

5.7 Risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive

Si evidenzia che la campagna per il monitoraggio delle emissioni fuggitive è stata condotta in accordo a quanto previsto dal PMC vigente ovvero adottando le soglie introdotte dal DM 158 del 08/05/2018.

Il numero totale di sorgenti di emissioni fuggitive censite nella campagna del 2022 è risultato pari a 235.352. Nell'ambito delle attività di monitoraggio delle emissioni fuggitive sono state utilizzate le metodologie LDAR ed OGI. In particolare, al fine di dare pieno adempimento alla condizione ISPRA riportata nel Rapporto Conclusivo d'Ispezione Ordinaria relativo al sopralluogo effettuato dal 10/12/2019 al 12/12/2019, per i componenti censiti su linee contenenti fluidi H350 il monitoraggio è stato effettuato con analizzatore FID (metodo EPA 21).

	2022 %
Controlli eseguiti rispetto al numero di componenti da controllare su base annuale	100 ⁽¹⁾

	2022 %
Indice di divergenza	0.04 ⁽²⁾

Note:

(1) Il monitoraggio delle sorgenti di emissioni fuggitive utilizza una combinazione del metodo LDAR e OGI (Optical Gas Imaging ovvero Metodo di misurazione ottica dei gas con telecamera a infrarossi). Le sorgenti monitorate durante la campagna 2022 rappresentano il 97.9 %: il 77.2 % misurato con il metodo LDAR , il 20.7 % misurato con OGI. Il rimanente 1.2 % è da considerarsi per attrezzature temporaneamente fuori servizio e lo 0.27% per attrezzature temporaneamente non accessibili. L'indice di divergenza a valle delle attività di manutenzione risulta 0,02%.

In Allegato 5 si riportano gli esiti del monitoraggio condotto nel 2022. Il Report completo è conservato in Raffineria, a disposizione dell'Autorità Competente.

Nell'ottica del continuo miglioramento si evidenzia che la Società persegue l'obiettivo della riduzione delle emissioni fuggitive, traguadabile attraverso il monitoraggio e la manutenzione periodica delle apparecchiature di Raffineria in accordo con le operazioni e le attività manutentive programmate.

5.8 Stima delle tonnellate di VOC emesse per semestre

Per completezza, in continuità con quanto presentato nel Report Annuale relativo al 2018,2019, 2020 e 2021 la Tabella 5-4 seguente riporta il risultato del monitoraggio e delle stime delle emissioni di VOC dell'anno 2022, suddivise per semestre:

RAFFINERIA	I SEMESTRE [t]	II SEMESTRE [t]
VOC	146.01	174.05

Tabella 5-4 Stima delle tonnellate di VOC emesse per semestre

5.9 Emissioni scarsamente rilevanti

Tra gli impianti di combustione installati nella Raffineria non sono presenti impianti da cui possono essere generate "emissioni scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico" così come definite dal D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., in particolare dall'art.272 c.1.

Gli impianti di combustione presenti e non elencati tra quelli dell'AIA, quali generatori o motopompe alimentati a gasolio, non rientrano infatti tra gli impianti di cui all'art.272 c.1 ma sono tutti sistemi non soggetti ad autorizzazione ai sensi dell'Art. 272 comma 5 del D.Lgs.152/06 (per tale motivo non annoverati in AIA) in quanto si tratta di "dispositivi destinati a situazioni critiche o di emergenza", "messi in funzione in caso di situazioni critiche o di emergenza" e che non "operano come parte integrante del ciclo produttivo" della Raffineria.

Per quanto detto non vi sono dati relativi alle emissioni scarsamente rilevanti associati agli impianti presi in esame di cui al punto del presente PMC.

5.10 Assetti emissivi particolari

Durante il periodo in oggetto (Anno 2022) non si sono verificati Assetti Emissivi Particolari secondo quanto previsto al paragrafo 5.7.1.1 del PIC allegato all'AIA vigente (DM 158 dell'8 Maggio 2018)

5.11 Unità di recupero zolfo: dati relativi alle verifiche mensili effettuate e documentazione attestante il rispetto della soglia

Si riportano nella Tabella 5-5 seguente le medie mensili del rendimento di desolforazione percentuale e il fattore di utilizzo medio mensile.

2021	RENDIMENTO DESOLFORAZIONE (MEDIA MENSILE) %	FATTORE DI UTILIZZO MEDIO MENSILE
GENNAIO	99.3	100
FEBBRAIO	99.2	100
MARZO	99.2	100
APRILE	99.1	100
MAGGIO	99.1	100
GIUGNO	99.1	100
LUGLIO	99.1	100
AGOSTO	99.2	100
SETTEMBRE	99.2	100
OTTOBRE	99.1	100
NOVEMBRE	99.2	100
DICEMBRE	99.2	100

Tabella 5-5 Rendimento di desolforazione percentuale e fattore di utilizzo medio mensile

6. Immissioni – ARIA

La Raffineria di Augusta si colloca in un'area caratterizzata da reti di monitoraggio della qualità dell'aria appartenenti alla Rete Interconnessa operante sul territorio dell'intera zona industriale siracusana. Data la compresenza di altri siti e fonti emmissive con potenziale emissivo nella zona industriale, compresi siti produttivi ed attività non ricadenti in AIA (ad esempio porto-traffico navale, discariche, traffico veicolare, etc.), nonché la variabilità delle caratteristiche meteorologiche, non risulta possibile l'individuazione di centraline "più rappresentative".

Fatto salvo quanto sopra il Gestore, con riferimento alle informazioni richieste fa presente che i dati rilevati della Rete Interconnessa di cui sopra sono disponibili presso i Gestori delle centraline.

Si rappresenta infine che è attualmente pendente presso il TAR Sicilia, sez. Catania, il ricorso presentato dalla Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. avverso le disposizioni del PMC relativo ai procedimenti ID 84/9797 e ID 84/10197.

7. Emissioni per l'intero impianto – ACQUA

La Raffineria dispone di due scarichi idrici:

- Lo scarico S1, che consistono nel blowdown della torre di raffreddamento CTW8 e le acque di rigenerazione delle resine degli impianti DEMI deputati alla produzione di Boiler Feed Water (BFW) per la Centrale Termoelettrica (CTE) di Raffineria
- Lo scarico S2, che consistono in acque di processo e meteoriche provenienti dalla Raffineria e dal collegato Deposito di Augusta, spurgo torri di raffreddamento, condense non recuperabili, acque igienico-sanitarie, acque di falda provenienti dalla attività MISE, acque per prove antincendio ecc.

Di seguito si riportano le informazioni relative alle emissioni in acqua richieste dal vigente PMC.

7.1 *Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato*

Si riportano in Allegato 6 le quantità emesse nell'anno di ciascun inquinante monitorato per gli scarichi S1 ed S2.

7.2 *Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC*

Si riportano in Allegato 7 i risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti monitorati per gli scarichi S1 ed S2.

Si fa presente che dagli esiti delle analisi condotte nei mesi di Febbraio e Agosto 2022 sulle acque in ingresso ed in uscita relative allo scarico denominato S1 "Cantera", si evince che il valore di Boro rilevato a monte ed a valle dell'utilizzo dell'acqua nei processi è superiore al rispettivo limite della Tab. 3, All. 5 alla Parte III del D.Lgs. n. 152/06.

A tal proposito, si ricorda che la Raffineria ha condotto negli anni 2008 e 2015 degli studi delle acque di scarico, relative allo scarico S1 denominato "Cantera". Lo scopo di tali studi era verificare se tali superamenti fossero influenzati dal processo produttivo della Raffineria. In entrambi gli studi è stata effettuata un'analisi qualitativa e quantitativa del ciclo delle acque provenienti dal mare, fino al loro scarico, al fine di esaminare eventuali superamenti dei parametri previsti per le acque di scarico, con particolare attenzione al parametro Boro.

Da entrambi gli studi si evince che:

- le analisi chimiche evidenziano nell'acqua mare un'elevata concentrazione di Boro, pari al doppio del VLE;
- si può affermare che il processo produttivo della Raffineria che utilizza l'acqua mare non modifica l'apporto di Boro nel ricettore finale (acqua mare);
- le acque prelevate vengono reimmesse in mare con caratteristiche qualitativamente non peggiorative.

Per le motivazioni di cui sopra, il superamento dei limiti della Tab. 3, All. 5 alla Parte III del D.Lgs. n. 152/06 del parametro Boro non è da attribuirsi alla Raffineria poichè già presente nel prelievo di

acqua di mare, come “carico di fondo”. In particolare, in riferimento alle analisi relative all’anno 2022, la differenza di concentrazione di Boro netta tra ingresso e uscita è da considerarsi 0,1 mg/l per il mese di Febbraio e 0,4 mg/l per il mese di Agosto. Per completezza si segnala che il minimo scostamento del valore tra ingresso ed uscita è ascrivibile esclusivamente all’incertezza strumentale e non riconducibile in alcun modo al processo produttivo.

Inoltre per fini di completezza si fa presente che dagli esiti delle analisi condotte nel mese di Febbraio 2022 relative allo scarico denominato S2, come comunicato con comunicazione del 02 Marzo 2022 avente oggetto “*CONTROLLI AIA – SONATRACH – SR – AUGUSTA – RAPPORTO – Trasmissione rapporto di prova scarico S2*”, è stato riscontrato un potenziale superamento (41 ± 16 mg/l) rispetto al limite di 0.03 mg/l sul parametro selenio, a fronte del quale, di tale evenienza il medesimo giorno, è stato tempestivamente e cautelativamente informato l’IDBC. In ogni caso è stato appurato che applicando i criteri dell’inclusione dell’incertezza nell’espressione del giudizio di conformità, i risultati analitici ottenuti si sono configurati come “non non-conformità”.

Tutti i rapporti di analisi sono conservati in Raffineria e sono a disposizione dell’Autorità Competente.

7.3 Controlli da eseguire presso gli impianti trattamento acque

La Raffineria non dispone di un proprio impianto di trattamento acque interno, ma solo di un impianto di pretrattamento delle acque con vasche di disoleazione e decantazione per gravità denominato “API separator”. Le acque in uscita da tale impianto sono inviate all’impianto di depurazione consortile (IAS).

8. Emissioni per l'intero impianto – RIFIUTI

La Raffineria adotta il criterio temporale per la gestione del deposito temporaneo dei rifiuti, in accordo a quanto previsto dall'AIA vigente.

In Allegato 8 si riportano i codici EER dei rifiuti prodotti nel 2022, con relative descrizione qualitativa e quantità prodotta nell'anno, distinguendo tra quelli inviati a recupero e quelli inviati a smaltimento con i relativi codici destino.

In Allegato 10 si riportano gli esiti dei monitoraggi effettuati sulle aree di deposito rifiuti nel corso dell'anno 2022.

I piani relativi alla produzione di rifiuti sono variabili in funzione dei piani di investimento e manutenzione. Si evidenzia che la Società ha come obiettivo la riduzione della produzione di rifiuti, traguadabile coerentemente con i piani di investimento e manutenzione della Raffineria.

Le seguenti Tabella 8-1, Tabella 8-2 e Tabella 8-3 riportano i dati relativi ai rifiuti prodotti nell'anno 2021 secondo quanto richiesto dal PMC vigente, integrati con le informazioni previste dalla versione precedente dello stesso.

Rifiuti prodotti [kg/anno]	8829666
Rifiuti pericolosi prodotti [kg/anno]	2541516

Tabella 8-1 Produzione totale annua di rifiuti

Produzione specifica rifiuti totali [kg/t]	1.2
Produzione specifica rifiuti pericolosi [kg/t]	0.3

Tabella 8-2 Produzione specifica di rifiuti

kg annui rifiuti inviati a recupero	5260460
Indice annuo di recupero [%]	60

Tabella 8-3 Indice annuo di recupero rifiuti [%]

9. Emissioni per l'intero impianto – RUMORE

9.1 Risultanze delle campagne di misura suddivise in misure diurne e misure notturne

Come previsto dal vigente PMC, l'aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno deve essere condotta ogni 4 anni. L'ultimo aggiornamento della relazione di impatto acustico è stato effettuato nel 2019 secondo quanto previsto in materia di inquinamento acustico dal D.P.C.M. 01/03/1991 e dalla Legge Quadro n. 447/1995.

Tale relazione è stata trasmessa nell'Allegato 12 del Reporting Annuale riferito all'anno 2019 e pertanto è già a disposizione delle Autorità.

Si riporta nella Tabella 9-1 "Risultanze campagne di misura anno 2019" del file excel "SRI – Reporting Annuale 2022" (sheet 9. Rumore) le risultanze delle campagna di misura rumore relativa all'anno 2019.

10. Emissioni per l'intero impianto – ODORI

10.1 *Risultanze delle campagne di misura effettuate*

Il programma di monitoraggio odori di Raffineria svolto nel corso del 2022 ha previsto lo svolgimento di due campagne olfattometriche, condotte dal Laboratorio Olfattometrico del Politecnico di Milano, una nel mese di Febbraio 2022, invernale, ed una nel mese di Luglio 2022, estiva. Le campagne di misurazione odori sono volte ad aggiornare lo scenario emissivo dell'impianto. Oltre alle campagne di campo, sono state effettuate una serie di valutazioni di laboratorio su campioni di liquido inviati dalla raffineria presso il Laboratorio del Politecnico. Sempre nel corso dell'anno 2022 si è proceduto alla modellizzazione delle ricadute di odore al suolo (98° percentile al ricettore discreto, ossia le 175 ore dell'anno in cui si avverte il maggior impatto odorigeno) derivanti dall'impianto, impiegando dati meteorologici ed operativi relativi all'anno 2021 e dati di concentrazione anche inclusivi delle risultanze dei campionamenti eseguiti nel corso dell'anno 2022. La simulazione di dispersione, utilizzata per quantificare le ricadute al suolo, è stata effettuata adottando il sistema di modellazione lagrangiano CALPUFF, che rappresenta uno degli standard più largamente utilizzati per questo tipo di simulazioni. Dai risultati ottenuti dallo studio modellistico si evidenzia come l'impianto in questione non comporti criticità sui centri abitati circostanti e in generale sui recettori definiti in accordo al DGR IX/3018 2012 della Regione Lombardia.

Con l'obiettivo ultimo di garantire un continuo miglioramento del modello dispersivo della Raffineria, si evidenzia, in particolare, come lo studio modellistico sia stato ulteriormente affinato e perfezionato, arricchendosi di ulteriori misure (sulle stesse sorgenti) o, anche, di ulteriori sorgenti quali i camini (tutti non afferenti a grandi impianti di combustione (minoritari rispetto agli impianti precedentemente modellizzati) e le spedizioni via terra (minoritarie rispetto alle spedizioni via mare), ottenendo, così, un modello di Raffineria più complesso e più allineato alla realtà.

Si riporta infine nelle Tabelle 10-1 "Concentrazioni olfattometriche misurate nella campagna 2022 e relativa portata di odore" e 10-2 "Valori immissione ricettori discreti - Risultanze modello" del file excel "SRI – Reporting Annuale 2022" (sheet 10. Odori) i risultati della campagna di monitoraggio odori relativa all'anno 2022 e gli esiti della relativa analisi di impatto olfattivo.

I Report completi sono conservati in Raffineria, a disposizione dell'Autorità Competente.

11. Indicatori di prestazione

Si fa presente che la Società è dotata di certificazione ISO14001:2015, che come noto è un sistema volontario previsto dal sistema comunitario volto al perseguimento del miglioramento continuo. Gli indicatori di performance si configurano quindi come atto interno della Raffineria, soggetto ad audit da parte dell'Ente certificatore.

Si rappresenta che le informazioni richieste sono già disponibili all'interno del presente Reporting Annuale per ogni aspetto ambientale secondo le modalità previste dal PIC e dalle altre sezioni del PMC.

Si rappresenta infine che è attualmente pendente presso il TAR Sicilia, sez. Catania, il ricorso presentato dalla Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. avverso le disposizioni del PMC relativo ai procedimenti ID 84/9797 e ID 84/10197.

Si conferma che permangono le criticità sollevate sia in sede di istruttoria che in sede di ricorso.

12. Monitoraggio Serbatoi, Pipeway e fognatura oleosa

Si riportano come richiesto dal PMC vigente i contenuti elencati di seguito:

- Programma di attività di ispezione e manutenzione serbatoi
 - Elenco dei serbatoi dotati di plastificazione del fondo o doppio fondo o che ne saranno oggetto di installazione con i relativi cronoprogrammi
 - Elenco dei serbatoi dotati di VRU e sistemi di tenuta ad elevata efficienza
 - Elenco di tutti i serbatoi oggetto di ispezione interna/manutenzione ed elenco dei serbatoi temporaneamente fuori servizio.
 - Programma di controllo e verifica a rotazione del parco serbatoi di stoccaggio di liquidi idrocarburi.
 - Elenco dei serbatoi già dotati di pavimentazione dei bacini di contenimento e con i relativi programmi annuali
- Programma ispezioni pipeway.
- Programma ispezioni fogne.

Tutte le informazioni riferite ai serbatoi e relativi bacini di contenimento sono state aggiornate nel “Quadro Sinottico ” del file excel “SRI – Reporting Annuale 2022” (sheet 12.1.1 Quadro sinottico) si riporta pertanto un aggiornamento del quadro sinottico di cui alla nota del Gestore del 25/06/2020, ai sensi di quanto previsto dalla prescrizione f) del PIC ID 84/10197.

Per completezza si riportano inoltre di seguito alcune considerazioni degne di nota in merito alle informazioni relative al quadro sinottico di cui sopra, ai sensi di quanto previsto dalla prescrizione f) del PIC ID 84/10197.

- Si fa presente che le informazioni contenute nel presente sinottico rappresentano un aggiornamento di quanto precedentemente trasmesso in sede di ultimo Riesame AIA, a loro volta aggiornati con nota del Gestore del 25/06/2020 e in occasione del reporting annuale 2020 con nota del 30/04/2021 e reporting annuale 2021 con nota del 29/04/2022;
- Sono esclusi dall’elenco i serbatoi interrati ed i serbatoi a sfera/sigari (PV);
- Per quanto concerne i bacini di contenimento il programma di ispezione di Raffineria prevede, in aggiunta ai controlli ispettivi effettuati in occasione dell’ispezione visiva esterna del serbatoio secondo standard di riferimento API 653, controlli “di routine” e un’ispezione visiva esterna con frequenza semestrale.

Si rappresenta infine che è attualmente pendente presso il TAR Sicilia, sez. Catania, il ricorso presentato dalla Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. avverso le disposizioni del PIC ID 84/10197 pertanto la Società, al solo fine di evitare eventuali contestazioni, sottopone a codesta rispettabile Amministrazione la presente relazione, nelle more della definizione della controversia nel merito. Ne consegue che il presente documento non può e non deve essere considerato come acquiescenza rispetto alle disposizioni impugnate.

12.1 Programma di attività di ispezione e manutenzione serbatoi

12.1.1 Elenco dei serbatoi dotati di plastificazione del fondo o doppio fondo o che ne saranno oggetto di installazione con relativi cronoprogrammi (PIC ID 84/9797)

Con riferimento al DM 7 del 08/01/2021, ricevuto con nota prot n. 0010603 del 02/02/2021 e pubblicato in Gazzetta Ufficiale n.31 del 06/02/2021, si rappresenta che è attualmente pendente presso il TAR Sicilia, sez. Catania, il ricorso presentato dal Gestore avverso alcune prescrizioni del PIC e del PMC.

Fermo restando tutto quanto già espresso dal Gestore nell'ambito di tale ricorso, e con ogni riserva su tale documento che non può e non deve essere considerato come acquiescenza rispetto alle disposizioni impugnate, si fornisce aggiornato il "Quadro Sinottico" del file excel "SRI – Reporting Annuale 2022" (sheet 12.1.1 Quadro sinottico), in cui si riporta l'indicazione di tutti i serbatoi già dotati di plastificazione del fondo o doppio fondo al 31/12/2022 e quelli attualmente in manutenzione (tra i quali sono compresi i serbatoi che rientrano anche nell'ambito di applicazione della prescrizione "a" del PIC ID 84/9797, per i quali si prevede l'adeguamento del fondo prima del loro rientro in servizio).

Tale documento costituisce, a tutti gli effetti, aggiornamento al "Quadro Sinottico" del file excel "SRI – Reporting Annuale 2021" (sheet 12.1.1 Quadro sinottico), come successivamente aggiornato, in termini di cronoprogramma, con nota del 27/12/2022 avente oggetto "CONTROLLI AIA – SONATRACH – SR – AUGUSTA – Aggiornamento cronoprogramma 2022 di messa fuori servizio dei serbatoi rientranti nell'ambito di applicazione della prescrizione a) del PIC ID 84/9797".

Nello specifico, in Tabella 12-2 dello sheet "12.1 Programmi TK" del file Excel "SRI – Reporting Annuale 2022" è riportato l'elenco dei serbatoi, rientranti nell'ambito di applicazione della prescrizione a) del PIC 84/9797, che sono stati messi fuori servizio nel corso del 2022 e in Tabella 12-3 "Cronoprogramma 2023 di messa fuori servizio dei serbatoi rientranti nell'ambito di applicazione della prescrizione a) del PIC ID 84/9797" quelli che saranno messi fuori servizio nel corso dell'anno 2023.

Con specifico riferimento alla prescrizione "a" del PIC ID 84/9797, la quale prevede che "dovranno ... essere installati/adottati sistemi fissi di rilevazione di eventuali perdite dal livello di contenimento superiore", si rileva che, di fatto, la tecnologia che il Ministero descrive con la nota prot. m_ante.MiTE.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0026457.23-02-2023 ¹ depositata in data 23/02/2023, ovvero sia un doppio fondo con membrana epossidica di rivestimento interno che consente di realizzare un'intercapedine, è diversa da quella adottata dalla Raffineria ed assentita dal Ministero sin dall'origine delle prescrizioni relative al fondo dei serbatoi.

¹ Con oggetto "RICORSO AL TAR SICILIA SEZIONE 2° DI CATANIA PROPOSTO DA SOCIETÀ SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA SRL C/ MINISTERO TRANSIZIONE ECOLOGICA ED ALTRI – RG.627/21 – CT 1469/2021 – RISCONTRO A NOTA DELL'AVVOCATURA PROTOCOLLO N. 73831-08/11/2022 – INVIO DEI CHIARIMENTI RICHIESTI CON ORDINANZA DEL TAR N. 2280/2022".

Infatti, il precedente PIC rilasciato dal Ministero nel 2015 prevedeva una “*plastificazione interna del fondo (equivalente all’inserimento del doppio fondo) e della prima virola del mantello con resine epossidiche ad alta prestazione in grado di garantire la prevenzione della corrosione interna per oltre 20 anni*”.

I serbatoi già plastificati secondo quanto assentito in passato e rispetto a cui, ora, il Ministero richiede applicata la tecnologia con intercapedine, sono, al 31/12/2022, oltre 40, che si aggiungerebbero ai restanti serbatoi da adeguare *ex novo*, che sono circa 30. Da questi numeri sono stati esclusi quei serbatoi contenenti prodotti con viscosità superiore ai 12°E a 50°C ai sensi stretti della prescrizione “a” combinata alla prescrizione “a1”. Tuttavia, si fa presente che il numero dei serbatoi da adeguare (o da ri-adeguare, in quanto si rammenta che la prescrizione “a” re-introduce nello scopo dell’attività anche gran parte dei serbatoi già ritenuti adeguati) è necessariamente suscettibile di incremento, posto che:

- La prescrizione “f”, applicabile all’intero parco serbatoi della Raffineria – e non solo, quindi, ai serbatoi ricompresi nell’ambito di applicazione delle prescrizioni “a” e “a1” del PIC 84/9797 – stabilisce, contrariamente a quanto previsto nelle BAT Conclusions 2014 e nella normativa tecnica di cui all’API 653, un obbligo di ispezione interna dei serbatoi a fondo singolo con frequenza categoricamente pari a dieci anni senza tener conto delle misure di salvaguardia previste dall’API 653 atte a estendere i tempi di ispezione interna.

Ne consegue che, per evitare delle ingestibili sovrapposizioni di indisponibilità di serbatoi critici per l’operatività della Raffineria con tempistiche illogicamente (ed in maniera illegittima) ravvicinate nel tempo dettate dalla riapertura ai fini dell’ispezione interna dopo 10 anni ai sensi della prescrizione “f”, Sonatrach si vede costretta a procedere comunque all’adeguamento con tecnica del doppio fondo anche dei serbatoi potenzialmente escludibili.

Quindi in adempimento alle prescrizioni “f”, “a” e “a1” e di ciò che esse comportano, il numero totale dei serbatoi da adeguare (o ri-adeguare) è pari 86, di cui relativamente al periodo 2020-2030, come riportato in tabella 12-1 XXXX, è previsto l’adeguamento di un numero totale di 36. Il restante numero di serbatoi che devono essere soggetti ad adeguamento sono previsti successivamente al 2030.

Essi, inoltre, sarebbero da adeguarsi (o meglio, ri-adeguarsi), ai sensi della prescrizione “g”, “entro gli anni di validità dell’AIA di cui al DM 158/2018”, ovvero entro il 2030 e, per giunta, con l’imposizione di un numero minimo di serbatoi da adeguare ogni anno (8 serbatoi per anno).

Tutti tali serbatoi dovrebbero essere posti fuori servizio ai fini della loro manutenzione totale, con tempi che non sono compatibili con quanto prescritto dal Ministero, né con il piano RBI di Raffineria, unitamente alle problematiche di gestione contemporanea di molteplici spazi confinati e alle esigenze di continuità produttiva della raffineria.

Essendo ciò praticamente non percorribile, il cronoprogramma sviluppato e condiviso con il “Quadro Sinottico” del file excel “SRI – Reporting Annuale 2022”, prevede entro gli anni di validità dell’AIA la messa fuori esercizio per attività ispettive e/o manutentive di circa 109 serbatoi sulla base dell’analisi di rischio secondo la metodologia RBI e delle esigenze programmatiche e operative del gestore-

12.1.2 Elenco dei serbatoi dotati di VRU e sistemi di tenuta a elevata efficienza e programmi futuri (PIC ID 84/9887)

In ottemperanza all'art. 1 comma 5 del DM 158 del 08/05/2018 e alle prescrizioni n° 44 e 45 del PIC allegato, nel corso del 2018 è stato predisposto dal gestore (allora ESSO Italiana Srl) un piano per l'adeguamento dei serbatoi a tetto fisso e galleggiante, trasmesso con comunicazioni del 27 Novembre 2018.

Successivamente, con nota prot n. 12677 del 20/05/2019 è stato trasmesso dal MATTM il PIC ID 84/9887 riferito al Riesame dell'AIA in ottemperanza a quanto prescritto all'art 1 comma 5 del DM 158 del 08/05/2018 e prescrizione n. 45 del PIC allegato, con cui il GI approva il programma presentato dal Gestore con 3 prescrizioni.

A tal riguardo si fa presente che in seguito all'annullamento della prescrizione numero 45 disposta dal TAR Catania con sentenza pubblicata il 12.08.2022, protocollo N. 02270/ 2022 per i ricorsi N. 01406/2018 REG.RIC.e N. 02132/2018 REG.RIC., l'adeguamento dei serbatoi prevista in tale prescrizione, riguarderà solo i serbatoi fuori servizio per i quali si applicherà, se del caso, la BAT49 in funzione del servizio previsto.

Infatti, solo a titolo esplicativo, tutti i serbatoi a tetto flottante che sono dotati di tenuta ad alta efficienza sono sostanzialmente conformi a quanto prescritto dalla BAT n. 49, mentre i serbatoi attualmente fuori servizio che non ne sono dotati saranno modificati in modo da soddisfare questo requisito prima di essere riutilizzati nuovamente.

Per quanto attiene ai serbatoi a tetto fisso, solo nel caso in cui i serbatoi a tetto fisso venissero utilizzati per lo stoccaggio di sostanze con tensione Reid maggiore di 4 kPA sarebbe necessario dotarli di dispositivi di recupero di COV, come richiesto dalla BAT n. 49.

Attualmente, per tutti i serbatoi in servizio, sia a tetto fisso che a tetto flottante, non emerge alcuna difformità alla BAT 49 in relazione alla tipologia di sostanze attualmente ivi contenute.

12.1.3 Elenco di tutti serbatoi oggetto di ispezione interna/manutenzione ed elenco dei serbatoi temporaneamente fuori servizio

All'interno del "Quadro Sinottico" del file excel "SRI – Reporting Annuale 2022" (sheet 12.1.1 Quadro sinottico) è presente l'elenco dei serbatoi che risultano al 31/12/2022 temporaneamente fuori servizio per attività di ispezione e/o manutenzione programmata, secondo RBI (Risk Based Inspection) al fine di garantirne l'integrità.

Facendo seguito a quanto già evidenziato in premessa ed al paragrafo "12.1.1 Elenco dei serbatoi dotati di plastificazione del fondo e programmi futuri (PIC ID 84/9797)", si riporta in Tabella 12-5 "Elenco dei serbatoi che sono stati posti fuori servizio nel 2022 per attività di ispezione e/o manutenzione programmata" del file excel "SRI – Reporting Annuale 2022" (sheet 12.1 Programmi TK) l'elenco dei serbatoi che sono stati posti fuori servizio nel 2022 per attività di ispezione e/o manutenzione programmata secondo RBI (Risk Based Inspection), mentre in Tabella 12-6 "Elenco dei serbatoi che sono stati posti temporaneamente fuori servizio nel 2022" del file excel "SRI – Reporting Annuale 2022" (sheet 12.1 Programmi TK) l'elenco di ulteriori serbatoi che sono stati posti temporaneamente fuori servizio nel corso del 2022.

Si riporta infine in Tabella 12-7 "Elenco dei serbatoi che saranno posti fuori servizio nel corso del 2023 per attività di ispezione e/o manutenzione programmata" del file excel "SRI – Reporting Annuale 2022" (sheet 12.1 Programmi TK) l'elenco dei serbatoi per i quali è previsto il fuori servizio per attività ispettive e/o di manutenzione nel corso del 2023.

12.1.4 Programma di controllo e verifica a rotazione del parco serbatoi di stoccaggio di liquidi idrocarburici.

All'interno del "Quadro Sinottico" del file excel "SRI – Reporting Annuale 2022" (sheet 12.1.1 Quadro sinottico) si riportano le ultime indagini ispettive condotte. Tali indagini sono consistite in uno svariato numero di tecniche fra cui:

- Ispezione interna/manutenzione
- Ispezioni visive esterne nell'ambito dei controlli per API 653
- Controlli mantello con ultrasuoni
- Controlli con emissioni acustiche
- Analisi con tecnica Trace Seeker

In particolare per quanto concerne il programma di controllo e verifica a rotazione del parco serbatoi sono state portate a termine tutte le indagini ispettive programmate, con riferimento alle ispezioni nell'ambito dei controlli quinquennali (secondo API 653) ed emissioni acustiche/Trace seeker per l'anno 2022.

Con riferimento al DM 7 del 08/01/2021, in data 06/08/2021 il Gestore ha fornito riscontro alle prescrizioni c) e g) del PIC ID 84/9797 allegato al DM 7 del 08/01/2021, con nota avente oggetto "Provvedimento n. DM 07 dell'8 gennaio 2021 di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Decreto n. 158 dell'8 maggio 2018 alla società Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. per l'esercizio della raffineria situata nei Comuni di Augusta e Melilli (SR) - PIC ID 84/9797 – Riscontro alle prescrizioni c) e g)", facendo osservare che le modalità di monitoraggio del fondo dei serbatoi adottate dalla Raffineria, così come già evidenziato nel corso dei procedimenti in oggetto, sono in linea con le norme API ed EEMUA, le quali assicurano un livello di controllo adeguato a garantire pienamente l'integrità del fondo.

In aggiunta a quanto sopra, con la Memoria del MITE del 27/04/2021, è stato ulteriormente chiarito che il piano di rientro è riferito non esclusivamente ai serbatoi rientranti nell'ambito di applicazione della prescrizione a) del PIC ID 84/9797, ma anche a tutti i serbatoi per i quali deve essere effettuata un'ispezione interna secondo le frequenze stabilite dalla prescrizione f) nonché test di emissione acustica secondo le frequenze stabilite dalla prescrizione h), seppur non giustificate e più restrittive rispetto a quelle previste dalle normative tecniche di settore.

In particolare si fa presente che il quadro completo di frequenze ispettive imposte dalle prescrizioni f) ed h) del PIC ID 84/9797, oltre ad essere impossibile da traguardare per gli aspetti gestionali ed operativi già evidenziati sopra con riferimento alle ispezioni interne, che imporrebbero un numero ancor maggiore di serbatoi da porre fuori servizio nell'arco di uno stesso anno, introduce delle ulteriori criticità a causa delle notevoli difficoltà gestionali legate a limitazioni operative per garantire le condizioni necessarie per l'esecuzione di test con emissione acustica. E' infatti noto che l'esecuzione di tali test comporta la sospensione delle attività degli stessi serbatoi oltre che delle attrezzature circostanti, traducendosi, in taluni casi, in un blocco delle attività critiche per la continuità della gestione degli impianti di produzione. Si ribadisce pertanto l'impossibilità di effettuare i controlli

ispettivi secondo frequenze stringenti, di cui non si ravvede una giustificazione tecnica negli standard di riferimento e, in particolare, non in linea con le norme API ed EEMUA, applicate dal Gestore.

Con riferimento alle frequenze di ispezione esterna si fa presente che il Gestore intende che le stesse ricadano nell'ambito di quanto previsto dal piano di rientro di cui alla prescrizione g) del PIC ID 9797, anche in linea con quanto chiarito dal MITE con Memoria del 27/04/2021, vale a dire con frequenza non superiore a 5 anni.

Si rappresenta infine che è attualmente pendente presso il TAR Sicilia, sez. Catania, il ricorso presentato dalla Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. avverso le disposizioni del PMC relativo ai procedimenti ID 84/9797 e ID 84/10197 pertanto la Società, al solo fine di evitare eventuali contestazioni, sottopone a codesta spettabile Amministrazione la presente relazione e relativi allegati, nelle more della definizione della controversia nel merito. Ne consegue che il presente documento non può e non deve essere considerato come acquiescenza rispetto alle disposizioni impugnate.

12.1.5 Elenco dei serbatoi già dotati di pavimentazione dei bacini e programmi futuri (PIC ID 84/10197)

Con riferimento alle prescrizioni di cui al DM 45 del 26/01/2021, ricevuto con nota prot n. 0010602 del 02/02/2021 e pubblicato con Gazzetta Ufficiale n.31 del 06/02/2021, in data 16/02/2021 è stata trasmessa comunicazione ai sensi dell'Art. 29-decies comma 1 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii, fermo restando tutto quanto già espresso dal Gestore nell'ambito del procedimento in oggetto e con ogni riserva.

Inoltre in data 06/08/2021 il Gestore ha fornito riscontro alla prescrizione f) PIC ID 84/10197 allegato al DM 45 del 26/01/2021 con nota avente oggetto "Provvedimento n. DM 45 del 26 gennaio 2021 di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Decreto n. 158 dell'8 maggio 2018 alla Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. per l'esercizio della raffineria situata nei Comuni di Augusta e Melilli (SR) – PIC ID 84/10197 – Riscontro alla prescrizione f)" comunicando lo stato di aggiornamento del programma di interventi di adeguamento dei bacini di contenimento dei serbatoi oggetto delle prescrizioni b) e c) del PIC ID 84/10197.

In particolare all'interno del "Quadro Sinottico" del file excel "SRI – Reporting Annuale 2022" (sheet 12. Quadro sinottico) si riportano le informazioni relative ai bacini di contenimento di cui alla prescrizione f) del PIC ID 84/10197, fermo restando quanto già espresso con le note del 30/10/2020 con oggetto "CONTROLLI AIA – SONATRACH – SR – AUGUSTA – OTTEMPERANZA – Procedimento ID 10197 – Osservazioni preliminari al PIC" e del 11/12/2021 con oggetto "Convocazione della riunione della Conferenza dei Servizi di cui all'art. 29-quater, comma 5, del D.lgs. n. 152/06 per il riesame dell'Autorizzazione integrata ambientale rilasciata alla società Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. per l'esercizio della Raffineria di Augusta situata nei Comuni di Augusta e Melilli (SR), in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 1, c. 6 del provvedimento autorizzativo D.M. 158 dell'8 maggio 2018 e dalla prescrizione 46 dell'allegato Parere istruttorio e relativamente all'implementazione dell'analisi di rischio - Procedimenti ID 84/9797 e ID 84/10197".

Con riferimento all'Analisi di Rischio implementata dal Gestore si fa presente che non risultano variazioni operative che abbiano comportato aggiornamenti rispetto a quanto già comunicato con note del 30/09/2018 con oggetto "CONTROLLI AIA – ESSO-SR-AUGUSTA – OTTEMPERANZA Decreto D.M. n. 158 di riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con provvedimento n. DVA-DEC-2011-519 del 16/09/2011, come aggiornata dal D.M. n. 358 del 05/12/2016, alla società ESSO Italiana S.r.l. per l'esercizio della raffineria situata nei Comuni di Augusta e Melilli (SR), ID 84/1061 – Risposta all'art.1 comma 4 del D.M. n. 158 e prescrizione n. 7 del PIC" e 19/04/2019 con oggetto "CONTROLLI AIA – ESSO-SR-AUGUSTA – OTTEMPERANZA – Risposta al PIC trasmesso con nota del 21/01/2019 – Procedimento ID 84/9681".

Si riporta inoltre in Tabella 12-8 "Elenco degli interventi pianificati per adeguamento dei bacini di contenimento dei serbatoi nel corso dell'anno 2023" del file excel "SRI – Reporting Annuale 2022"

(sheet 12.1 Programmi TK) l'elenco degli interventi pianificati nel corso dell'anno 2022 di cui alla prescrizione f) del PIC ID 84/10197.

Si rappresenta che, a tal riguardo, è attualmente pendente il ricorso presso il TAR Sicilia sez. Catania; pertanto si confermano tutte le censure proposte nel ricorso di cui sopra e con la presente non si intende in alcun modo fare acquiescenza verso gli atti impugnati. Si conferma che permangono le criticità sollevate sia in sede di ricorso sia in sede istruttoria, con particolare riferimento all'installazione di sistemi di rilevamento vapori idrocarburici e ai criteri di impermeabilizzazione parziale in funzione di altezza e numero delle virole.

12.2 Programma ispezioni pipeway

La Raffineria di Augusta effettua trasferimenti di prodotto da e per stabilimenti e siti industriali esterni, cui è collegata attraverso pipelines. A ciascuna pipeline sono associate attività ispettive volte a garantire la loro integrità e valutare eventuali situazioni che richiedano manutenzione preventiva.

Le tecnologie utilizzate per le ispezioni vengono selezionate sulla base della loro lunghezza, accessibilità e rischio associato col prodotto trasportato. In particolare la Raffineria di Augusta adotta due tipologie di ispezione:

- Ispezione con pig intelligente, effettuata con il supporto di contractor specializzati, laddove lunghi tratti di linea risultino interrati e pertanto scarsamente accessibili;
- ispezioni visive, effettuate da personale opportunamente addestrato e competente, laddove la linea risulti accessibile oppure dove il suo diametro o l'assenza di attrezzature di lancio per il pig non ne consentano l'utilizzo.

La frequenza di ispezione è tipicamente quinquennale per un buon numero delle pipeways esterne, in accordo alla normativa ASME 31G e all'uso comune nell'industria petrolifera. Purtroppo in relazione alla loro ubicazione si adotta per alcune linee frequenza decennale anche in virtù del servizio poco corrosivo o di limitato impatto ambientale. La tabella che segue riporta un elenco delle pipeways di proprietà della Raffineria di Augusta indicandone il servizio, destinazione/provenienza, frequenza di ispezione e data dell'ultima ispezione.

Identificativo	Servizio	Destinazione / Provenienza	Frequenza d'ispezione	Data ultima ispezione
OL100	Propilene	Versalis	5 anni (PIG)	2022
OL101	Offgas	Versalis	5 anni (PIG)	2017 (Note 3)
OL103	Light Nafta	Versalis	5 anni (PIG)	2022
OL104	JP5	NATO	5 anni (PIG)	2017 (Nota 3)
OL105	Idrogeno	Alip	5 anni (PIG)	2020 (PIG e collaudo idraulico)
OL106	Azoto	Alip	Nota (1)	-
OL107	Benzina	Deposito Sonatrach	3 anni (PIG) (Nota 4)	PIG nel 2021 Collaudo idraulico nel 2020
OL108	Gasolio	Deposito Sonatrach	3 anni (PIG) (Nota 4)	PIG nel 2021 Collaudo idraulico nel 2020

Identificativo	Servizio	Destinazione / Provenienza	Frequenza d'ispezione	Data ultima ispezione
OL109	Attualmente non utilizzato	Deposito Sonatrach	Nota (2)	-
Zolfo	Zolfo	Econova	10 anni (visiva)	2013
Sasol (out)	Kero	Sasol	10 anni (visiva)	2020
Sasol (in)	Kero	Sasol	10 anni (visiva)	2020
H2 da Sasol	Idrogeno	Sasol	10 anni (visiva)	2020
Oleodotto a Enel	Olio combustibile (Attualmente non utilizzato)	Enel	Nota (2)	-

Tabella 12-9 – Programma ispezioni pipeway

NOTA:

- (1) L'ispezione dell'oleodotto di azoto non è stata effettuata in quanto il gas contenuto non rappresenta un prodotto classificato come pericoloso per l'ambiente e non sussiste pericolo diretto relativo a presenza di spazi confinati.
- (2) Non si è resa necessaria l'ispezione dell'oleodotto in quanto temporaneamente non utilizzato.
- (3) L'ispezione dell'oleodotto non è stata effettuata in quanto fuori servizio.
- (4) A seguito dell'installazione dell'impianto di protezione catodica, la frequenza di ispezione verrà estesa a 45 anni anziché 3.

12.3 *Programma ispezioni fogne*

Si riportano di seguito le attività di ispezione/risanamento effettuate nel 2022.

Con riferimento all'area onsite sono state completate le ispezioni e, laddove necessario, gli opportuni interventi relativi al sistema fognario a servizio degli impianti VPS2, R1 e LUBE 2.

Con riferimento all'area offsite sono state avviate e completate le ispezioni e, laddove necessario, gli opportuni interventi relativi al sistema fognario in corrispondenza della strada 8 e di alcune porzioni del sistema fognario relativo ad alcuni tratti in corrispondenza delle strade A, B, D ed E.

In Allegato 9 si riporta il database del piano di sorveglianza ed ispezione della rete fognaria relativamente alle attività eseguite nel corso dell'anno 2022, come richiesto dal PMC vigente.

13. Impianti e Apparecchiature critiche

In via preliminare si ribadisce che le prescrizioni del PMC relative agli adempimenti riconnessi alle apparecchiature critiche, sotto il profilo quantomeno letterale, impongono adempimenti gravosi, oltre che ridondanti, nella misura in cui, fra le altre cose, richiedono al gestore di predisporre una lista di apparecchiature critiche per l'ambiente, individuati a priori come tutte le apparecchiature che contengono le sostanze di cui al DM 26/02/2006 (e quindi, trattandosi di una raffineria, migliaia di apparecchi, linee, ecc), e richiedendo altresì obblighi di reportistica stringenti, non necessariamente conformi e/o coerenti con il sistema di gestione della Raffineria.

Con riferimento a quanto sopra, la Raffineria dispone di apposito sistema di gestione, conforme alla norma ISO 14001, delle apparecchiature critiche, comprensivo delle apparecchiature critiche dal punto di vista ambientale; il sistema di gestione copre sia la parte di identificazione delle attrezzature critiche che la parte di pianificazioni controlli /manutenzione.

L'identificazione della apparecchiature critiche deriva da metodologia di analisi sistemica dei possibili scenari incidentali, che vengono valutati e quantificati in funzione della probabilità di accadimento e dell'entità stimabile dell'impatto ambientale sulle varie matrici (aria, acqua, suolo). Ad ogni evento incidentale è quindi associabile una quantificazione del rischio. La metodologia di valutazione del rischio è codificata dalle procedure interne che fanno capo al sistema di gestione. Le apparecchiature/presidi sono definiti critici quando costituiscono barriera preventiva all'accadimento dello scenario incidentale individuato, minimizzandone il rischio.

I criteri procedurali dal Gestore per individuazione di apparecchiature critiche considerano la pericolosità delle sostanze come uno degli elementi di valutazione dell'analisi.

Si evidenzia che le frequenze e modalità dei controlli di tali apparecchiature sono determinate in accordo alle procedure ed i sistemi di gestione summenzionati, nonchè registrate con specifiche modalità aderenti alle necessità e con le frequenze determinate dal gestore.

Il Gestore rendiconta tutti gli interventi manutentivi sulle apparecchiature summenzionate, in registri e archivi su differenti sistemi informatici gestionali. Le evidenze documentali delle attività effettuate sono disponibili in Raffineria. Per l'anno 2022 il programma di controllo e verifica è stato eseguito ed opportunamente rendicontato nell'ambito del Sistema di Gestione.

Nella Tabella "Attrezzature critiche" del file excel "SRI – Reporting Annuale 2022" (sheet 13.1 Attrezzature critiche) si riporta l'elenco delle attrezzature ritenute critiche dal punto di vista ambientale, come richiesto dal PMC vigente. Al fine di completezza, nella Tabella "Attrezzature rilevanti" del file excel "SRI – Reporting Annuale 2022" (sheet 13.2 Attrezzature rilevanti), viene inoltre riportato elenco separato delle attrezzature rilevanti dal punto di vista ambientale che comprendono i sistemi di monitoraggio prescritti dall'AIA vigente per il controllo dei parametri emissivi entro i limiti imposti da autorizzazione ed i sistemi di messa in sicurezza di emergenza della falda.

Si rappresenta infine che è attualmente pendente presso il TAR Sicilia, sez. Catania, il ricorso presentato dalla Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. avverso le disposizioni del PMC relativo ai procedimenti ID

84/9797 e ID 84/10197 pertanto la Società, al solo fine di evitare eventuali contestazioni, sottopone a codesta spettabile Amministrazione la presente relazione e relativi allegati, nelle more della definizione della controversia nel merito. Ne consegue che il presente documento non può e non deve essere considerato come acquiescenza rispetto alle disposizioni impugnate.

14. Ulteriori Informazioni - ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

In Allegato 11 si riportano le relazioni relative agli aggiornamenti dello stato ambientale del sottosuolo effettuati nel corso dell'anno 2022, in particolare i Report di Giugno e di Dicembre 2022.

15. Eventuali problemi di gestione del piano di monitoraggio e controllo

Si rappresenta che, relativamente ai DM 45 del 26/01/2021 e DM 07 del 08/01/2021, sono attualmente pendenti due ricorsi presso il TAR Sicilia sez. Catania; pertanto si confermano tutte le censure proposte nel ricorso di cui sopra e con la presente non si intende in alcun modo fare acquiescenza verso gli atti impugnati.

Con riferimento al PMC, date le numerose e rilevanti modifiche apportate anche a sezioni non relative ai procedimenti di cui sopra, fermo restando tutto quanto già espresso dal Gestore nell'ambito dei procedimenti summenzionati, la Società conferma le oggettive difficoltà nell'implementazione delle varie richieste aggiuntive.

In merito all'entrata in vigore del nuovo PMC si tenga anche in considerazione quanto riportato nella richiesta da parte del Gestore all'Ente di Controllo per definire il cronoprogramma su modalità, tempistiche e adeguamento per l'attuazione del PMC, trasmessa con comunicazione del 16/02/2021.

Di seguito vengono indicati i problemi di gestione del piano di monitoraggio e controllo non esplicitamente riportati in altri paragrafi del presente Rapporto Annuale.

In primo luogo si fa presente che in riferimento a quanto previsto al paragrafo 13 "Metodi analitici chimici e fisici" al punto 4 del PMC vigente si intende che la prescrizione sia riferita alla circostanza di avvalersi di Laboratori accreditati UNI-EN 17025, che per definizione assicurano la corretta esecuzione delle analisi.

In secondo luogo si fa presente che in riferimento a quanto previsto al paragrafo "Prescrizioni generali di riferimento per l'esecuzione del piano" al punto 4 del PMC vigente si intende che il registro DAP trasmesso dalla scrivente contiene già l'elenco degli adempimenti di legge in riferimento al TUA e smi, in linea con quanto previsto in AIA. Si fa presente che la Società è dotata di certificazione ISO 14001:2015, confermata con Certificato n. IT19/0292 (Scadenza 29/07/2023), la cui documentazione è disponibile in impianto.

Infine si fa presente che, in riferimento a quanto previsto al paragrafo 14.8.1 "Informazioni previste dal Piano di Monitoraggio e controllo" al punto 14 "Informazioni PRTR" del PMC, la società già trasmette ai sensi del DPR 157/2011 le informazioni richieste dallo stesso decreto nelle modalità ivi previste. Pertanto la relativa documentazione potrà essere consultata presso il Gestore.

Le ulteriori problematiche di gestione del PMC sono invece riportate nei paragrafi che precedono e che riguardano tra l'altro: Capitolo 6 "Immissioni – ARIA"; Capitolo 11 "Indicatori di prestazione"; Capitolo 12.1 "Programma di attività di ispezione e manutenzione serbatoi"; Capitolo 13 "Impianti e Apparecchiature critiche".

Allegato 1

Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione

Punto di emissione	Ossigeno riferimento	Parametro	Quantità emessa (kg)	Quantità specifica di inquinante emessa ai camini (espresso come kg/GJ di combustibile)
C1	3%	SO ₂	952	0.005
		NO _x	13851	0.077
		CO	694	0.004
		Polveri	16	0.000
C9	3%	SO ₂	1420	0.005
		NO _x	25651	0.095
		CO	748	0.003
		Polveri	321	0.001
C10	3%	SO ₂	1601	0.003
		NO _x	23529	0.038
		CO	1056	0.002
		Polveri	283	0.0005
C11	3%	SO ₂	1601	0.003
		NO _x	23529	0.038
		CO	1056	0.002
		Polveri	283	0.0005
C12	3%	SO ₂	6	0.008
		NO _x	45	0.060
		CO	8	0.010
		Polveri	1	0.0008
C13	3%	SO ₂	2331	0.005
		NO _x	44473	0.096
		CO	1476	0.003
		Polveri	78	0.0002
C15	3%	SO ₂	2508	0.003
		NO _x	16225	0.016
		CO	537	0.001
		Polveri	919	0.0009
C16	3%	SO ₂	2508	0.003
		NO _x	16225	0.016
		CO	537	0.001
		Polveri	919	0.0009
C17	3%	SO ₂	1006	0.005
		NO _x	15272	0.078

		CO	277	0.001
		Polveri	37	0.0002
C18	3%	SO ₂	35	0.002
		NO _x	748	0.043
		CO	5	0.000
		Polveri	9	0.0005
C19	3%	SO ₂	2185	0.002
		NO _x	11281	0.009
		CO	1220	0.001
		Polveri	101	0.0001
C20	3%	SO ₂	2185	0.002
		NO _x	11281	0.009
		CO	1220	0.001
		Polveri	101	0.0001
C21	3%	SO ₂	2185	0.002
		NO _x	11281	0.009
		CO	1220	0.001
		Polveri	101	0.0001
C22	3%	SO ₂	2202	0.005
		NO _x	44413	0.105
		CO	500	0.001
		Polveri	27	0.0001
C23	3%	SO ₂	142918	0.058
		NO _x	91726	0.037
		CO	1061	0.000
		Polveri	2665	0.0011
C24	3%	SO ₂	131167	0.053
		NO _x	99442	0.040
		CO	900	0.000
		Polveri	5019	0.0020
C25	3%	SO ₂	1019	0.005
		NO _x	8969	0.042
		CO	87	0.000
		Polveri	9	0.0000
C26	3%	SO ₂	717722	4.006
		NO _x	25074	0.140
		CO	1936	0.011
		Polveri	650	0.0036
	3%	SO ₂	3196123	10.270

C29		NO _x	1026182	3.297
		CO	20426	0.066
		Polveri	46057	0.1480
C30	3%	SO ₂	135	0.004
		NO _x	2549	0.068
		CO	845	0.022
		Polveri	26	0.0007
C31	3%	SO ₂	1622	0.003
		NO _x	16583	0.026
		CO	1530	0.002
		Polveri	243	0.0004
C32	3%	SO ₂	1622	0.003
		NO _x	16583	0.026
		CO	1530	0.002
		Polveri	243	0.0004
C33	3%	SO ₂	128	0.004
		NO _x	1536	0.048
		CO	635	0.020
		Polveri	15	0.0005
C34	15%	SO ₂	118649	0.172
		NO _x	212283	0.308
		CO	50534	0.073
		Polveri	3983	0.0058
C35	15%	SO ₂	3006	0.002
		NO _x	28383	0.015
		CO	13047	0.007
		Polveri	149	0.0001
C39	3%	SO ₂	1263	0.004
		NO _x	7796	0.025
		CO	602	0.002
		Polveri	31	0.0001
C40	3%	SO ₂	8268	0.004
		NO _x	44940	0.022
		CO	706	0.000
		Polveri	77	0.0000
C41	3%	SO ₂	6448	0.005
		NO _x	40624	0.033
		CO	608	0.000
		Polveri	83	0.0001

C42	3%	SO ₂	81475	0.041
		NO _x	80056	0.040
		CO	868	0.000
		Polveri	1901	0.0010
C43	3%	SO ₂	65690	0.033
		NO _x	70930	0.036
		CO	1310	0.001
		Polveri	1043	0.0005
C44	15%	SO ₂	3717	0.005
		NO _x	136988	0.182
		CO	25501	0.034
		Polveri	4838	0.0064
C45	3%	SO ₂	3729	0.004
		NO _x	63106	0.061
		CO	1779	0.002
		Polveri	878	0.0008
C46	3%	SO ₂	1083	0.006
		NO _x	20059	0.113
		CO	772	0.004
		Polveri	18	0.0001
C47	15%	SO ₂	5262	0.001
		NO _x	125239	0.024
		CO	4107	0.001
		Polveri	1135	0.0002
				Valore limite AIA (ton/anno)
MASSA RAFFINERIA	N/A	SO ₂	4553	7079
		NO _x	2393	3017
		CO	145	1200
		Polveri	80	360

NOTE:

- (A) I flussi di massa annuali emessi dai singoli camini considerano esclusivamente le ore di marcia regolare.
La massa totale emessa dalla Raffineria, per ciascun parametro, include sia periodi di normale funzionamento, che periodi transitori.

Allegato 2

Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni

ANNO: 2022			Concentrazioni misurate in emissione																					
			Misure in continuo													Misure non in continuo								
Punto di emissione	Ossigeno riferimento	Parametro	Valore medio mensile (mg/Nm3)												Valore limite AIA (mg/Nm3)	Valori misurati					Valore limite AIA ove prescritto (mg/Nm3)	Note		
			Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic		Frequenza	Data prelievo 1H	Valore misurato (mg/Nm3)	Data prelievo 2H	Valore misurato (mg/Nm3)				
C1 R1 F1	3%	SO ₂																Semestrale	I° semestre SI22-00170	0.13	per	0.13	BAT-C 58	
		NO _x																Semestrale	SI22-00170	230	SI22-00501	230	BAT-C 57	
		CO																Semestrale		2.5		0.85	100	
		Polveri																Semestrale		0.31		0.25	30	
		COV																Semestrale		0.69		0.05	20	
		H ₂ S																Semestrale		0.44		0.11	5	
		NH ₃																Semestrale		0.077		0.062	30	
		Cloro																Semestrale		0.13		0.063	30	
C9	3%	SO ₂															Semestrale	I° semestre SI22-00197	0.13	II° semestre	48.000	BAT-C 58		
		NO _x															Semestrale	SI22-00197	410	SI22-00560	264	BAT-C 57		
		CO															Semestrale		1		0.73	100		

R4 F201		Polveri														Semestrale		0.24		0.56	30																									
		COV														Semestrale		0.5		0.42	20																									
		H ₂ S														Semestrale		0.44		0.09	5																									
		NH ₃														Semestrale		0.06		0.057	30																									
		Cloro														Semestrale		0.13		0.053	30																									
C10 R4 F202	3%	SO ₂														Semestrale	I° semestre SI22-00151	0.12	II° semestre SI22-00522	0.13	BAT-C 58																									
		NO _x														Semestrale							220	290	BAT-C 57																					
		CO														Semestrale											0.82	0.87	100																	
		Polveri														Semestrale															3.60	0.23	30													
		COV														Semestrale																			4.300	0.52	20									
		H ₂ S														Semestrale																							0.40	0.11	5					
		NH ₃														Semestrale																											0.05	0.055	30	
		Cloro														Semestrale																														
														Semestrale	I° semestre SI22-00152	0.12	II° semestre SI22-00523	0.15	BAT-C 58																											
NO _x														Semestrale							220	290	BAT-C 57																							
CO														Semestrale											0.082	1	100																			
Polveri														Semestrale															3.9	0.26	30															
														Semestrale																																

R4 F202		COV														Semestrale		1.1		0.6	20									
		H ₂ S														Semestrale		0.39		0.13	5									
		NH ₃														Semestrale		0.06		0.065	30									
		Cloro														Semestrale		0.057		0.075	30									
C12 R4 F203	3%	SO ₂														Semestrale	FERMO					BAT-C 58								
		NO _x														Semestrale							BAT-C 57							
		CO														Semestrale							100							
		Polveri														Semestrale							30							
		COV														Semestrale							20							
		H ₂ S														Semestrale							5							
		NH ₃														Semestrale							30							
		Cloro														Semestrale							30							
C13	3%	SO ₂														Semestrale	I° semestre SI22-00144	13	II° semestre SI22-00661	0.11	BAT-C 58									
		NO _x													Semestrale	240						380	BAT-C 57							
		CO													Semestrale									0.68	3.6	100				
		Polveri													Semestrale												0.16	0.2	30	
		COV													Semestrale															0.38

VPS1 F101		H ₂ S														Semestrale		0.33		0.122	5																								
		NH ₃														Semestrale		0.039		0.049	30																								
		Cloro														Semestrale		0.047		0.027	30																								
C15 LUBE 1 F401	3%	SO ₂														Semestrale	I° semestre SI22-00233	4.8	II° semestre SI22-00598	1.8	BAT-C 58																								
		NO _x													Semestrale	110							120	BAT-C 57																					
		CO													Semestrale											0.65	0.96	100																	
		Polveri													Semestrale															0.14	0.17	30													
		COV													Semestrale																			7.6	0.39	20									
		H ₂ S													Semestrale																							0.3	0.193	5					
		NH ₃													Semestrale																											0.036	0.043	30	
		Cloro													Semestrale																														
C16 LUBE 1 F401	3%	SO ₂														Semestrale	I° semestre SI22-00234	7.5	II° semestre SI22-00599	7.2	BAT-C 58																								
		NO _x														Semestrale							97	110	BAT-C 57																				
		CO														Semestrale											0.6	0.65	100																
		Polveri														Semestrale															0.22	0.18	30												
		COV														Semestrale																			4.9	0.38	20								
		H ₂ S														Semestrale																							0.3	0.32	5				

		NH ₃														Semestrale		0.055		0.044	30																												
		Cloro														Semestrale		0.09		0.024	30																												
C17 LUBE 1 F402	3%	SO ₂														Semestrale	I° semestre SI21-00252	0.13	II° semestre SI22-00574	8.1	BAT-C 58																												
		NO _x													Semestrale	250							280	BAT-C 57																									
		CO													Semestrale											0.87	0.95	100																					
		Polveri													Semestrale															0.2	0.25	30																	
		COV													Semestrale																			0.05	0.55	20													
		H ₂ S													Semestrale																							0.42	0.15	5									
		NH ₃													Semestrale																											0.05	0.062	30					
		Cloro													Semestrale																															0.06	0.24	30	
				SO ₂																																													
C18 LUBE 1 F403	3%	NO _x													Semestrale		328	3.4	100	30																													
		CO													Semestrale	1.73						0.25	20																										
		Polveri													Semestrale										0.25	0.5	5																						
		COV													Semestrale														0.5	0.25	30																		
		H ₂ S													Semestrale																		0.25																
		NH ₃													Semestrale																																		
																																										Semestrale							

		Cloro														Semestrale		0.5			30							
C19	3%	SO ₂														Semestrale	I° semestre SI22-00222	0.098	II° semestre SI22-00543	0.1	35	300	In continuo					
		NO _x	100.0	102.4	102.0	95.9	90.2	85.5	77.3	82.4	85.8	85.2	90.4	96.6	300	Semestrale								0.7	0.7	100		
		CO																						Semestrale	0.19	0.66	5	
		Polveri																						Semestrale	0.7	0.42	20	
		COV																						Semestrale	0.33	0.09	5	
		H ₂ S																						Semestrale	0.047	0.055	30	
		NH ₃																						Semestrale	0.098	0.055	30	
		Cloro																						Semestrale				
C20	3%	SO ₂														Semestrale	I° semestre SI22-00224	0.11	II° semestre SI22-00544	0.097	35	300	In continuo					
		NO _x	100.0	102.4	102.0	95.9	90.2	85.5	77.3	82.4	85.8	85.2	90.4	96.6	300	Semestrale								0.7	0.66	100		
		CO																						Semestrale	0.17	0.73	5	
		Polveri																						Semestrale	9.3	0.39	20	
		COV																						Semestrale	0.34	0.085	5	
		H ₂ S																						Semestrale	0.00	0.049	30	
		NH ₃																						Semestrale				
		T4 F1																						Semestrale				

		Cloro															Semestrale		0.11		0.12	30					
C21	3%	SO ₂															Semestrale	I° semestre SI22-00224	0.1	II° semestre SI22-00545	7.5	35	300				
		NO _x	100.0	102.4	102.0	95.9	90.2	85.5	77.3	82.4	85.8	85.2	90.4	96.6	300	In continuo											
		CO															Semestrale								0.7	1.3	100
		Polveri															Semestrale								0.2	1.4	5
		COV															Semestrale								0.4	0.41	20
		H ₂ S															Semestrale								0.33	0.087	5
		NH ₃															Semestrale								0.049	0.067	30
		Cloro															Semestrale								0.1	1.2	30
C22	3%	SO ₂															Semestrale	I° semestre SI22-00173	5.9	II° semestre SI22-00555	0.1	BAT-C 58					
		NO _x															Semestrale							350	330	BAT-C 57	
		CO															Semestrale							1	0.07	100	
		Polveri															Semestrale							0.22	0.97	30	
		COV															Semestrale							1.3	0.41	20	
		H ₂ S															Semestrale							0.31	0.085	5	
		NH ₃															Semestrale							0.055	0.047	30	
T4 F1																											
T4 F101																											

		Cloro														Semestrale		0.09		0.11	30					
C23	3%	SO ₂	259.5	262.9	183.3	176.9	357.0	481.6	493.2	396.9	376.6	535.5	524.1	360.7	800	In continuo	I° semestre RT/07/22		II° semestre 22LA006 8267							
		NO _x	245.0	251.5	212.6	207.6	263.8	259.5	251.2	232.9	235.8	278.8	274.2	262.1	300-450	In continuo										
		CO	2.4	2.6	4.0	1.9	2.8	2.8	4.6	2.2	1.7	3.3	3.2	3.5	100	In continuo										
		Polveri	1.2	1.6	1.2	1.5	5.8	8.6	9.2	10.6	8.0	11.3	9.0	9.8	5-50	In continuo										
		COV														Semestrale								0.25	0.04	20
		H ₂ S														Semestrale								0.5	0.09	5
		NH ₃														Semestrale								0.25	0.013	30
		Cloro														Semestrale								0.5	0.05	30
C24	3%	SO ₂	205.8	299.7	228.4	244.5	396.8	471.6	398.6	231.5	269.7	488.6	487.1	444.7	800	In continuo	I° semestre RT/07/22		II° semestre 22LA006 8268			800				
		NO _x	273.2	269.7	235.9	247.0	268.8	273.3	266.1	233.1	264.5	318.0	314.1	290.0	300-450	In continuo							300-450			
		CO	3.2	3.5	2.4	3.6	3.1	2.5	3.6	2.4	2.1	1.9	1.1	0.8	100	In continuo							100			
		Polveri	3.8	4.4	4.4	4.5	9.6	15.8	15.6	15.4	20.4	20.1	18.8	19.6	5-50	In continuo							5-50			

T5 F101		COV														Semestrale		0.25		0.05	20			
		H ₂ S														Semestrale		0.5		0.10	5			
		NH ₃														Semestrale		0.25		0.01	30			
		Cloro														Semestrale		0.5		0.13	30			
C25 T5HF F151X	3%	SO ₂	16.0	17.4	16.1	28.8	14.8	20.7	19.2	14.8	16.1	20.0	14.2	12.3	BAT-C 58	In continuo	I° semestre RT/02 0/22	II° semestre SI22-00470						
		NO _x	162.2	147.6	149.7	209.2	150.1	129.5	111.5	124.0	131.7	138.7	144.0	164.9	BAT-C 57	In continuo								
		CO	1.2	0.7	0.6	5.3	1.2	4.7	1.3	1.4	0.6	1.4	1.6	1.4	100	In continuo								
		Polveri	0.2	0.2	0.1	0.7	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	30			In continuo					
		COV														Semestrale				0.25		0.41	20	
		H ₂ S														Semestrale				0.5		0.085	5	
		NH ₃														Semestrale				0.25		0.05	30	
		Cloro														Semestrale				0.5		0.327	30	
C26	3%	SO ₂	4396.2	4750.3	4882.2	4899.3	5080.1	5225.8	4982.5	4764.0	4393.1	4641.5	4823.3	4544.5	BAT-C 58	In continuo	I° semestre SI21-00160	II° semestre SI22-00567						
		NO _x														Semestrale				180		140	 	
		CO														Semestrale				4.1		3.9	100	

ZOLF O F854		Polveri														Semestrale		0.16		0.37	30			
		COV														Semestrale		0.46		0.36	20			
		H ₂ S	1.1	0.8	0.0	0.0	0.4	0.3	0.2	0.7	0.8	0.3	0.1	0.1		In continuo		0.3		0.077	5	A		
		NH ₃														Semestrale		0.039		0.048	30			
		Cloro														Semestrale		0.042		0.023	30			
C29 FCCU F502	3%	SO ₂	1839.4	1672.2	1351.4	952.3	1802.7	1702.5	1421.4	1070.2	1110.6	1955.6	2136.5	2048.7	BAT-C 58	In continuo	I° semestre RT/02 7/22	II° semestre 22- 040397						
		NO _x	493.9	501.9	507.7	494.9	546.0	481.7	482.7	479.2	458.8	518.8	577.0	602.5	BAT-C 57	In continuo								
		CO	12.9	7.1	8.2	10.2	7.0	6.7	3.1	8.9	13.6	17.7	12.6	13.8	100	In continuo								
		Polveri	21.1	40.4	41.8	47.1	16.2	17.7	16.4	16.5	16.0	17.4	16.7	10.9	50	In continuo								
		COV														Semestrale				0.25		0.0468	20	
		H ₂ S														Semestrale				0.5		0.9	5	
		NH ₃														Semestrale				0.25		0.0673	30	
		Cloro														Semestrale				4.047		8.89	30	
C30	3%	SO ₂													Semestrale	I° semestre	0.2	II° semestre	21.27	BAT-C 58				

FCCU F561		NO _x													Semestrale	SI22-00228	190	RT/151/2 2	195.7	BAT-C 57	
		CO													Semestrale		85		26.8	100	
		Polveri													Semestrale		0.21		0.25	30	
		COV													Semestrale		0.78		0.25	20	
		H ₂ S													Semestrale		0.65		0.5	5	
		NH ₃													Semestrale		0.055		0.25	30	
		Cloro													Semestrale		0.2		0.5	30	
C31	3%	SO ₂													Semestrale	I° semestre	39	II° semestre	13	BAT-C 58	
		NO _x													Semestrale	SI22-00178	150	SI22-00537	170	BAT-C 57	
		CO													Semestrale		0.87		0.77	100	
		Polveri													Semestrale		1		0.21	30	
		COV													Semestrale		1.3		0.47	20	
		H ₂ S													Semestrale		0.3		0.098	5	
		NH ₃													Semestrale		0.043		0.053	30	
		Cloro													Semestrale		0.089		0.078	30	
C32	3%	SO ₂													Semestrale	I° semestre	13	II° semestre	14	BAT-C 58	
		NO _x													Semestrale	SI22-00179	180	SI22-00538	140	BAT-C 57	

ALKY F701		CO														Semestrale		2.3		15	100																										
		Polveri															Semestrale		2.6		0.19	30																									
		COV															Semestrale		1.7		0.42	20																									
		H ₂ S															Semestrale		0.34		0.088	5																									
		NH ₃															Semestrale		0.06		0.048	30																									
		Cloro															Semestrale		0.1		0.13	30																									
C33	3%	SO ₂															Semestrale	I° semestre SI22-00158	7.9	II° semestre SI22-00513	0.12	BAT-C 58																									
		NO _x															Semestrale							220	140	BAT-C 57																					
		CO															Semestrale											4.2	2.2	100																	
		Polveri															Semestrale															0.24	0.21	30													
		COV															Semestrale																			0.77	0.48	20									
		H ₂ S															Semestrale																							0.48	0.103	5					
		NH ₃															Semestrale																											0.062	0.05	30	
		Cloro															Semestrale																														
																	I° semestre RT/128/22		II° semestre 22LA0064890																												
SO ₂	73.0	71.8	67.7	63.7	66.6	60.6	63.4	69.5	61.0	57.9	45.3	50.4	800	In continuo																																	
NO _x	113.4	106.9	115.0	93.7	95.3	121.3	119.2	120.0	118.2	110.3	113.0	116.9	120-150	In continuo																																	
C34	15%																																														

SG117 0		CO	35.4	22.1	20.9	17.6	22.1	31.4	34.6	26.2	33.0	33.7	23.3	20.5	100	In continuo							
		Polveri	2.3	2.1	2.4	2.3	1.5	1.5	1.4	2.0	2.6	2.1	2.5	2.5	1.67-16.67	In continuo							
		COV														Semestrale	0.25		0.04	20			
		H ₂ S														Semestrale	0.5		0.09	5			
		NH ₃														Semestrale	0.25		0.015	30			
		Cloro														Semestrale	0.5		0.135	30			
C35 GTG1 01	15%	SO ₂	11.3	11.7	10.7	7.6	9.4	11.5	10.5	7.4	6.7	7.3	6.9	6.5	35	In continuo	I° semestre RT/07 2/22	II° semestre SI22- 00491					
		NO _x	76.8	95.1	98.4	90.6	88.5	77.4	72.5	74.2	78.1	89.5	84.3	80.8	120	In continuo							
		CO	56.3	36.5	34.6	29.9	26.5	48.0	50.4	39.8	46.1	42.0	31.1	33.8	100	In continuo							
		Polveri	0.5	0.4	0.8	0.5	0.4	0.3	0.3	0.6	0.3	0.4	0.3	0.4	5	In continuo							
		COV														Semestrale			0.25		0.61	20	
		H ₂ S														Semestrale			3.5		0.132	5	
		NH ₃														Semestrale			0.25		0.077	30	
		Cloro														Semestrale			0.5		0.56	30	

C39 SG1200	3%	SO ₂			13.3		12.5	21.4		9.5	18.5	22.9		7.2	35	In continuo	I° semestre		II° semestre			B
		NO _x			119.9		94.1	116.4		107.8	74.4	83.9		100.2	300	In continuo	SI22-00232		SI22-00507			B
		CO			12.0		7.3	14.9		2.6	2.9	1.9		5.0	100	In continuo					B	
		Polveri			0.5		0.4	0.4		0.4	0.4	0.4		0.4	5	In continuo					B	
		COV														Semestrale	0.41		0.46	20		
		H ₂ S														Semestrale	0.34		0.097	5		
		NH ₃														Semestrale	0.052		0.05	30		
		Cloro														Semestrale	0.05		0.242	30		
C40 SG151	3%	SO ₂	15.3	17.9	14.7	19.9	14.4	19.0	17.4	14.2	18.7	20.8	14.3	16.9	35	In continuo	I° semestre		II° semestre			
		NO _x	89.0	97.9	95.0	93.6	88.0	92.4	83.3	90.7	91.8	94.6	88.0	105.9	150	In continuo	RT/118/22		SI22-00532			
		CO	1.2	2.2	1.6	1.1	0.9	1.6	0.8	1.0	1.2	1.3	1.4	3.0	80	In continuo						
		Polveri	0.3	0.2	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	5	In continuo					
		COV														Semestrale	0.25		0.47	20		

		H ₂ S														Semestrale		0.5		0.1	5	
		NH ₃														Semestrale		0.25		0.0055	30	
		Cloro														Semestrale		0.5		0.06	30	
C41	3%	SO ₂														Semestrale	I° semestre SI22-00242	0.11	II° semestre SI22-00556	0.11	BAT-C 58	
		NO _x														Semestrale	99	100		BAT-C 57		
		CO														Semestrale	0.8	0.75		100		
		Polveri														Semestrale	0.21	1.4		30		
		COV														Semestrale	13	0.42		20		
		H ₂ S														Semestrale	0.38	0.092		5		
		NH ₃														Semestrale	0.05	0.05		30		
		Cloro														Semestrale	0.055	0.13		30		
C42	3%	SO ₂	349.5	368.4	231.9	161.4	221.1	279.3	222.7	74.1	156.4	313.8	292.3	220.5	35-800	In continuo	I° semestre RT/06 9/22		II° semestre 22-040398		35-800	
		NO _x	286.2	299.1	227.6	198.9	222.2	262.9	238.1	154.2	197.0	264.1	261.4	236.5	300-450	In continuo				300-450		
		CO	3.0	3.4	2.7	3.1	3.7	2.2	1.3	2.3	2.4	1.4	2.5	2.7	100	In continuo				100		
		Polveri	9.7	9.3	6.7	6.8	7.0	7.4	3.6	1.3	2.0	3.9	3.7	5.0	5-50	In continuo				5-50		

LUBE 2 F801- 2		COV															Semest rale		0.25		0.049	20			
		H ₂ S																Semest rale	0.5		2.02	5			
		NH ₃																Semest rale	0.25		0.317	30			
		Cloro																Semest rale	0.5		1.25	30			
C43	3%	SO ₂	302.3	309.2	202.1	156.8	226.9	253.6	201.2	70.5	147.9	290.0	262.8	213.5	35-800	In continu o	I° semest re RT/07 0/22	II° semestre 22- 040399				35-800			
		NO _x	272.6	274.6	227.1	200.6	242.5	260.2	227.8	154.8	198.0	265.6	265.3	253.7	300-450	In continu o						300- 450			
		CO	3.5	4.6	6.3	4.8	5.2	3.6	1.8	2.4	3.4	4.5	6.1	6.8	100	In continu o						100			
		Polver i	5.0	4.4	3.0	4.3	5.7	3.3	2.9	1.4	2.7	3.6	2.9	2.8	5-50	In continu o						5-50			
		COV																	Semest rale	0.25		0.046	20		
		H ₂ S																		Semest rale	0.5		0.939	5	
		NH ₃																		Semest rale	0.25		0.0688	30	
		Cloro																		Semest rale	0.5		0.944	30	
C44	15%	SO ₂															Semest rale	I° semest re SI22- 00200	0.13	II° semestre SI22- 00582	0.15				
		NO _x	197.9	196.3	207.3	190.3	225.6	230.3	223.9	256.3	243.3	203.3	208.2	202.0	BAT-C 57	In continu o									

LUBE 1 GTC3 01		CO														Semestrale		38		40	100					
		Polveri														Semestrale		10		3.2	30					
		COV														Semestrale		0.75		0.57	20					
		H ₂ S														Semestrale		0.44		0.12	5					
		NH ₃														Semestrale		0.058		0.033	30					
		Cloro														Semestrale		0.13		0.035	30					
C45 R5 F851	3%	SO ₂	15.4	14.0	13.4	14.9	10.9	13.9	11.9	10.4	12.4	18.7	10.4	6.0	BAT-C 58	In continuo	I° semestre RT/01 8/22		II° semestre SI22- 00591							
		NO _x	218.0	230.8	238.0	224.9	210.7	196.6	173.4	193.5	227.1	213.5	197.7	230.1	BAT-C 57	In continuo										
		CO	2.8	2.8	3.1	3.2	5.3	4.8	12.1	13.4	10.8	4.3	5.5	4.7	100	In continuo										
		Polveri																		Semestrale		0.3967		0.18	30	
		COV																		Semestrale		0.25		0.4	20	
		H ₂ S																		Semestrale		0.5		0.04	5	
		NH ₃																		Semestrale		0.25		0.045	30	
		Cloro																		Semestrale		0.5		0.03	30	
C46	3%	SO ₂														Semestrale	I° semestre	0.11	II° semestre	2.8	BAT-C 58					

HF1 F450		NO _x															Semestrale	SI21-00190	260	SI22-00573	180	BAT-C 57			
		CO																Semestrale	1.60		0.75	100			
		Polveri																Semestrale	0.22		0.22	30			
		COV																Semestrale	0.43		0.43	20			
		H ₂ S																Semestrale	0.36		0.77	5			
		NH ₃																Semestrale	0		0.055	30			
		Cloro																Semestrale	0.11		0.055	30			
C47 GTG5 01+ WHB5 01	15%	SO ₂	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.6	1.1	1.0	1.4	1.2	1.2	0.8	11.67	In continuo	I° semestre RT/08 5/22	II° semestre SI22-00496							
		NO _x	30.9	29.6	30.2	29.8	29.8	28.9	30.1	28.6	25.6	26.0	26.4	26.2	50	In continuo									
		CO	0.7	0.9	1.1	0.9	1.0	1.0	1.0	1.2	1.1	1.0	0.8	0.7	50	In continuo									
		Polveri	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	1.67	In continuo									
		COV																	Semestrale	0.25		0.282	20		
		H ₂ S																		Semestrale	0.5		0.06	5	
		NH ₃																		Semestrale	0.25		0.0145	30	
		Cloro																		Semestrale	0.5		0.036	30	

VR U	-	VOC																	Semestrale	Vedi rapporto di dettaglio SI22-00181	Vedi rapporto di dettaglio SI22-00604	10 g/Nmc
		Benzene																		Semestrale		

NOTE:

- (A) Analizzatore gestionale e non ai fini del rispetto del limite.
- (B) Per impianti in marcia regolare per meno di 144 ore al mese non si sono riportati i valori delle medie mensili, comunque trasmessi nelle trasmissioni relative alla Bolla mensile.

Allegato 3
Concentrazioni medie, valori minimi e massimi e 95° percentile

Concentrazioni misurate in emissione					
Punto di emissione	Parametro	Misure in continuo (3% O ₂ rif. - 15% per COGEN/GTG101/GTG301)			
		Valore medio orario annuo (mg/Nm ³)	Valore minimo orario (mg/Nm ³)	Valore massimo orario (mg/Nm ³)	95° percentile su dati orari (mg/Nm ³)
19 T4 F1	NO _x	90.6	62.5	120.4	106.2
	SO ₂	-	-	-	-
	Polveri	-	-	-	-
	CO	-	-	-	-
20 T4 F1	NO _x	90.6	62.5	120.4	106.2
	SO ₂	-	-	-	-
	Polveri	-	-	-	-
	CO	-	-	-	-
21 T4 F1	NO _x	90.6	62.5	120.4	106.2
	SO ₂	-	-	-	-
	Polveri	-	-	-	-
	CO	-	-	-	-
23 T5 F101	NO _x	250.1	28.1	440.9	297.3
	SO ₂	379.4	12.7	821.7	595.5
	Polveri	6.7	0.1	33.9	15.5
	CO	2.9	0.0	153.6	6.0
	NO _x	273.6	92.3	375.6	335.8

24 T5 F101	SO ₂	355.0	7.0	743.3	553.7
	Polveri	13.1	0.6	47.1	30.6
	CO	2.5	0.0	69.3	4.4
25 T5HF F151X	NO _x	144.2	27.5	354.5	176.2
	SO ₂	17.2	4.3	620.0	26.7
	Polveri	0.2	0.0	36.6	0.2
	CO	1.9	0.0	521.8	3.6
26 ZOLFO F854	NO _x	-	-	-	-
	SO ₂	4789.9	3102.1	28047.1	6164.4
	Polveri	-	-	-	-
	CO	-	-	-	-
29 FCCU F502	NO _x	507.1	77.4	723.2	641.6
	SO ₂	1587.5	28.3	2776.8	2347.7
	Polveri	23.1	5.5	217.5	47.6
	CO	10.2	0.1	96.4	19.9
34 SG1170	NO _x	115.3	59.1	530.8	131.9
	SO ₂	68.8	24.1	1147.9	85.5
	Polveri	2.2	0.3	15.9	3.5
	CO	26.7	0.0	284.3	44.2
35 GTG101	NO _x	83.5	22.2	196.8	108.2
	SO ₂	8.9	0.8	32.8	14.2
	Polveri	0.4	0.0	6.4	0.9

	CO	39.7	9.2	96.2	60.6
39 SG1200	NO _x	97.8	57.3	193.2	134.1
	SO ₂	15.8	0.7	620.0	26.2
	Polveri	0.4	0.3	0.8	0.5
	CO	7.3	0.0	95.2	23.3
40 SG151	NO _x	91.7	57.3	143.0	113.2
	SO ₂	16.6	4.8	662.3	23.0
	Polveri	0.2	0.0	3.5	0.4
	CO	1.4	0.0	11.7	3.0
42 LUBE2 F801-2	NO _x	236.2	82.0	327.0	302.2
	SO ₂	238.3	3.5	926.8	379.2
	Polveri	5.4	0.1	49.2	12.1
	CO	2.6	0.0	66.2	4.8
43 LUBE2 F801-2	NO _x	235.4	86.6	322.8	291.4
	SO ₂	216.7	7.5	797.4	321.3
	Polveri	3.4	0.2	31.4	7.3
	CO	4.4	0.0	92.3	8.7
44 LUBE1 GTC301	NO _x	216.7	129.5	304.2	279.7
	SO ₂	-	-	-	-
	Polveri	-	-	-	-
	CO	-	-	-	-
	NO _x	213.3	120.6	1034.6	269.0

45 R5 F851	SO ₂	12.5	0.0	620.0	20.0
	Polveri	-	-	-	-
	CO	6.1	2.1	166.7	18.7
47 GTG501+WHB5 01 (COGEN)	NO _x	28.4	13.0	45.2	32.9
	SO ₂	1.2	0.0	37.0	1.9
	Polveri	0.3	0.1	0.8	0.3
	CO	0.9	0.0	9.2	1.8

Allegato 4
Registro attivazione torcia

DATA	UNITÀ	CAUSA	MODALITÀ DETERMINAZIONE QUANTITÀ	QUANTITÀ SCARICATA	DURATA ACCENSIONE TORCIA
gg.mm.aaaa	<i>Descrizione unità di processo</i>	<i>Descrizione sintetica causa</i>	Descrizione modalità (misura, calcolo, stima)	(t)	(ore)
22/08/2022	ZOLFO 2	Fermata Non Programmata	C	6.74	5.3
15/09/2022	FCCU	Fermata Non Programmata	C	6	7.3

Allegato 5
Risultati campagna LDAR

Si riporta a seguire il dettaglio di tutte le sorgenti censite ed oggetto della campagna 2022.

Impianto	Agitatore	Compressore	Connettore	Fine linea	Flangia	Pompa	Valvola	TOTALE
ALKYLATION		3	9226	205	10363	43	4583	24423
CANDELA		8	708	152	1749	4	616	3237
CIR-IDROG			1011	7	868		476	2362
CTE			2420	166	2494	5	1221	6306
FCCU	2	2	6697	544	9983	64	4421	21713
HF1		1	3111	61	1954	4	1125	6256
LPGS		1	769	17	898	4	424	2113
LUBE1	5	4	8339	233	8798	23	3859	21261
LUBE2	11	11	15478	503	11877	44	4801	32725
OFFSITES	1	1	18419	1553	26283	171	10767	57195
PSU			1235	14	1119	7	490	2865
R1			1792	83	2150	11	936	4972
R4			3783	106	3030	10	1414	8343
R5		2	3577	98	3229	8	1737	8651
SCANFINER		2	5856	31	2893	11	1189	9982
SPENTA 1			165	36	343	1	120	665
SULPHUR-1			374	55	487		257	1173
SULPHUR-2			109	5	127		65	306
T4			3308	24	2076	16	937	6361
T5		2	4974	202	4039	16	2082	11315
VPS2			434	63	824		328	1649
VRU			444	8	749	10	268	1480
TOTALE	19	37	92229	4166	96333	452	42117	235352

Si riporta di seguito la tabella riepilogativa del numero di ispezioni per ciascun impianto effettuate nel corso del 2022.

Impianto	N° Ispezioni
ALKYLATION	24423
CANDELA	3237
CIR-IDROG	2362
CTE	6306
FCCU	21713
HF1	6256
LPGS	2113
LUBE1	21261
LUBE2	32725

OFFSITES	57195
PSU	2865
R1	4972
R4	8343
R5	8651
SCANFINER	9982
SPENTA 1	665
SULPHUR-1	1173
SULPHUR-2	306
T4	6361
T5	11315
VPS2	1649
VRU	1479
TOTALE	235352

Infine si riportano le percentuali di componenti fuori soglia rispetto al totale ispezionato, in funzione delle soglie prescritte per ciascuna tipologia di componente dall'AIA vigente.

Componenti con soglia di 5000 ppmv	1%
Componenti con soglia di 3000 ppmv	0.03%
Componenti con soglia di 500 ppmv (H350)	0.04%

Il report della Società Terza che ha effettuato il monitoraggio è disponibile presso la Raffineria.

Allegato 6

Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per gli scarichi S1 ed S2

Scarico S1	Parametri misurati	Quantità emesse nell'anno [kg]
	Alluminio	68
	Arsenico	9.27
	Azoto ammoniacale (come NH4)	1065
	Azoto nitrico (come N)	1065
	Azoto nitroso (come N)	213
	Bario	27
	BOD5 (come O2)	2449
	Boro	6410
	Cadmio	1.8
	Cianuri totali (come CN)	6
	Cloro attivo libero	106
	Cloruri	56855434
	COD (come O2)	10647
	Colore	-
	Cromo totale	7
	Cromo VI	11
	Escherichia coli	-
	Fenoli	106
	Ferro	379
	Fluoruri	2726
	Fosforo totale (come P)	65
	Grassi e olii animali/vegetali	399
	Idrocarburi totali	160
	Manganese	27
	materiali grossolani	-
	Mercurio	0.50
	Nichel	8
	odore	-
	Pesticidi fosforati	1
	Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	2
	- aldrin	0.1
	- dieldrin	0.1
	- endrin	0.1
	- isodrin	0.1
	pH	-
	Piombo	5
	Rame	26
	Saggio di tossicità acuta	-

Selenio	5
Solfati (come SO4)	8262138
Solfiti (come SO3)	303
Solfuri (come H2S)	570
Solidi sospesi totali	20549
Solventi clorurati	60
Solventi organici aromatici	38
Solventi organici azotati	43
Stagno	5
Temperatura	-
Tensioattivi totali	772
Zinco	57
Aldeidi Alifatiche	69
AOX	69
Azoto totale	4578
Benzene	4
Composti organici alogenati	85
Esaclorobutadiene (HCBd)	4
IPA	0.1
MTBE/ETBE	0.004
Nonilfenolo	0.53
PBDE Totali	0.7
PCDD/PCDF	0.00
Pentaclorobenzene	0.01
Solventi organici clorurati	60
Sostanze oleose totali	399
TOC	3301
Toluene	4
Tributilstagno	0.1
Trifenilstagno	0.1
Vanadio	6
Xilene	6

* Le quantità emesse sono state calcolate includendo le determinazioni analitiche con valori inferiori alla soglia di rilevabilità e senza decurtare il contributo del "carico di fondo" relativo alla presenza del parametro nelle acque in ingresso

Scarico S2	Parametri misurati	Quantità emesse nell'anno [kg]
	SST	205135
	COD	653650
	Azoto ammoniacale (come NH4)	30365
	Fosforo totale (come P)	3454
	Cloruri	8668970
	Solfuri H2S	51736
	Cianuri CN-	134
	Solventi organici aromatici	7463
	Solventi organici azotati	0
	Solventi clorurati	139
	Tensioattivi	3192
	Pesticidi totali	5
	Pesticidi fosforati	3
	Grassi e oli animali e vegetali	58527
	Fenoli totali (come C6H5OH)	371
	Alluminio	746
	Arsenico	117
	Boro	2411
	Cadmio	4
	Cromo totale	23
	Cromo VI	591
	Ferro	7649
	Manganese	452
	Mercurio	1.22
	Nichel	23
	Piombo	25
	Rame	20
	Selenio	101
	Zinco	318
	Azoto nitroso	464
	Azoto nitrico	2318
	Idrocarburi totali	71855
	BOD5	245698
	MTBE/ETBE	9
	Azoto totale	88080
	Vanadio	26
	Benzene	1583

Toluene	382
Xilene	4835
AOX	174
Fluoruri	5957
Sostanze oleose totali	130266
Aldeidi alifatiche come HCNO	948
TOC	194241
PBDE totali	1.4
Nonilfenolo	1.16
Esaclorobutadiene (HCBD)	9
Pentaclorobenzene	0.023
Composti alogenati	185
IPA	0.14
PCDD/PCDF	0.00151
Tributilstagno	0.121
Trifenilstagno	0.119
Temperatura	-

Allegato 7

Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti per gli scarichi S1 ed S2

Parametri misurati						
Concentrazioni misurate in emissione						
Scarico	Parametro	Frequenza	UdM	Valori Misurati		Valore limite di Legge
				I SEMESTRE	II SEMESTRE	
				SI22-00072	SI22-00421	
S1	Alluminio	Semestrale	mg/L	0.0312	0.033	<1
	Arsenico	Semestrale	mg/L	0.00621	<0.005	< 0,5
	Azoto ammoniacale (come NH4)	Semestrale	mg /L	<1.0	<1.0	<15
	Azoto nitrico (come N)	Semestrale	mg /L	<1	<1.0	<20
	Azoto nitroso (come N)	Semestrale	mg/L	<0.2	<0.2	< 0,6
	Bario	Semestrale	mg/L	0.0125	<0.025	<20
	BOD5 (come O2)	Semestrale	mg/L	1.8	<1	<40
	Boro	Semestrale	mg/L	3.7	2.32	<2 NOTA (1)
	Cadmio	Semestrale	mg/L	0.00116	<0.001	< 0,02
	Cianuri totali (come CN)	Semestrale	mg/L	<0.002	<0.01	< 0,5
	Cloro attivo libero	Mensile	mg/L	<0.10	<0.10	< 0,2
	Cloruri	Semestrale	mg/L	25500	27900	NOTA (2)
	COD (come O2)	Semestrale	mg/L	<10	<10	<160
	Colore	Semestrale	-	Assente	Assente	non percettibile con diluizione 1:20
	Cromo totale	Semestrale	mg/L	0.00405	<0.005	<2
	Cromo VI	Semestrale	mg/L	<0.01	<0.01	< 0,2
	<i>Escherichia coli</i>	Semestrale	UFC/100mL	Microrganismi non presenti	Microrganismi non presenti	-
	Fenoli	Semestrale	mg/L	<0.1	<0.1	< 0,5
	Ferro	Semestrale	mg/L	0.178	0.178	<2
	Fluoruri	Semestrale	mg/L	1.72	0.84	<6
	Fosforo totale (come P)	Semestrale	mg/L	0.011	<0.1	<10
	Grassi e olii animali/vegetali	Semestrale	mg/L	<0.5	<0.25	<20
	Idrocarburi totali	Semestrale	mg/L	<0.05	<0.25	<5
	Manganese	Semestrale	mg/L	<0.025	<0.025	<2
materiali grossolani	Semestrale	-	Assente	Assente	assenti	
Mercurio	Semestrale	mg/L	0.00034	<0.00025	< 0,005	
Nichel	Semestrale	mg/L	0.00473	<0.005	<2	
odore	Semestrale	-	<1	<1	non deve essere causa di molestie	

Pesticidi fosforati	Semestrale	mg/L	0.00055	0.00055	< 0,10
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	Semestrale	mg/L	0.00105	0.00105	< 0,05
- aldrin	Semestrale	mg/L	<0.0001	<0.0001	< 0,01
- dieldrin	Semestrale	mg/L	<0.0001	<0.0001	< 0,01
- endrin	Semestrale	mg/L	<0.0001	<0.0001	< 0,002
- isodrin	Semestrale	mg/L	<0.0001	<0.0001	< 0,002
pH	Semestrale	-	8.3	8.6	5,5-9,5
Piombo	Semestrale	mg/L	<0.005	<0.005	< 0,2
Rame	Semestrale	mg/L	0.0134	0.0106	< 0,1
Saggio di tossicità acuta	Semestrale	% forme immobili	0.27	0.27	Il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale
Selenio	Semestrale	mg/L	<0.005	<0.005	< 0,03
Solfati (come SO ₄)	Semestrale	mg/L	4410	3350	NOTA (2)
Solfiti (come SO ₃)	Semestrale	mg/L	<0.5	<0.07	<1
Solfuri (come H ₂ S)	Semestrale	mg/L	<1	<0.07	<1
Solidi sospesi totali	Semestrale	mg/L	<5	16.8	<80
Solventi clorurati	Semestrale	mg/L	0.028	0.028	< 1
Solventi organici aromatici	Semestrale	mg/L	0.018	0.018	< 0,2
Solventi organici azotati	Semestrale	mg/L	0.02	0.02	< 0,1
Stagno	Semestrale	mg/L	<0.005	<0.005	<10
Tensioattivi totali	Semestrale	mg/L	16	34.95	<2
Zinco	Semestrale	mg/L	0.125	0.6	< 0,5
Aldeidi Alifatiche	Semestrale	mg/L	0.041	<0.025	<1
AOX	Semestrale	mg/L	<0.05	0.04	-
Azoto totale	Semestrale	mg/L	0.06	<0.01	-
Benzene	Semestrale	mg/L	2.8	<3	-
Composti organici alogenati	Semestrale	mg/L	<0.004	<0.004	-
Esaclorobutadiene (HCBD)	Semestrale	mg/L	0.04	0.04	-
IPA	Semestrale	ug/L	<0.004	<0.004	-
MTBE/ETBE	Semestrale	mg/L	0.03	0.03	-
Nonilfenolo	Semestrale	mg/L	<0.004	<0.0040	-
PCDD/PCDF	Semestrale	ng/L	<0.5	<0.5	-
Pentaclorobenzene	Semestrale	mg/L	350	350	-
Solventi organici clorurati	Semestrale	mg/L	0.0007	0.0006	-
Sostanze oleose totali	Semestrale	mg/L	<0.01	<0.01	-
TOC	Semestrale	mg/L	0.028	0.028	-
Toluene	Semestrale	mg/L	<0.5	<0.25	-
Tributilstagno	Semestrale	ug/L	2.1	<2	-

Trifenilstagno	Semestrale	ug/L	<0.004	<0.004	-
Vanadio	Semestrale	mg/L	<0.1	<0.1	-
Xilene	Semestrale	mg/L	<0.1	<0.1	-
Temperatura	Semestrale	°C	0.00319	<0.005	35°C
PBDE Totali	Semestrale	ng/L	0.003	0.003	-

NOTE:

(1) "La Raffineria ha condotto negli anni 2008 e 2015 degli studi delle acque di scarico, relative allo scarico S1 denominato "Cantera". Lo scopo di tali studi era verificare se tali superamenti fossero influenzati dal processo produttivo della Raffineria. In entrambi gli studi è stata effettuata un'analisi qualitativa e quantitativa del ciclo delle acque provenienti dal mare, fino a loro scarico, al fine di esaminare eventuali superamenti dei parametri previsti per le acque di scarico, con particolare attenzione al parametro Boro.

Da entrambi gli studi si evince che:

- le analisi chimiche evidenziano nell'acqua mare un'elevata concentrazione di Boro, pari al doppio del VLE;
- si può affermare che il processo produttivo della Raffineria che utilizza l'acqua mare non modifica l'apporto di Boro nel ricettore finale (acqua mare);
- le acque prelevate vengono reimmesse in mare con caratteristiche qualitativamente non peggiorative."

(2) Tali limiti non valgono per lo scarico in mare, in tal senso le zone di foce sono equiparate alle acque marine costiere, purché almeno sulla metà di una qualsiasi sezione a valle dello scarico non vengano disturbate le naturali variazioni della concentrazione di solfati o di cloruri (D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii).

Parametri misurati						
Concentrazioni misurate in emissione						
Scarico	Parametro	Frequenza	UdM	Valori Misurati		Valore limite di Legge
				I SEMESTRE	II SEMESTRE	
				SI22-00074	SI22-00422	
S2	SST	Semestrale	mg/L	55.2	33.3	<i>v. Regolamento di fognatura consortile</i>
	COD	Semestrale	mg/L	161	121	
	Azoto ammoniacale (come NH4)	Semestrale	mg/L	4.6	8.5	
	Fosforo totale (come P)	Semestrale	mg/L	0.73	0.76	
	Cloruri	Semestrale	mg/L	820	2920	
	Solfuri H2S	Semestrale	mg/L	22.2	0.12	
	Cianuri CN-	Semestrale	mg/L	0.053	<0.01	
	Solventi organici aromatici	Semestrale	mg/L	0.21	0.26	
	Solventi organici azotati	Semestrale	mg/L	0.02	0.02	
	Solventi clorurati	Semestrale	mg/L	0.028	0.032	
	Tensioattivi	Semestrale	mg/L	0.777	0.6	
	Pesticidi totali	Semestrale	mg/L	0.00105	0.00105	
	Pesticidi fosforati	Semestrale	mg/L	0.00055	0.00055	

Grassi e oli animali e vegetali	Semestrale	mg/L	<0.5	25
Fenoli totali (come C ₆ H ₅ OH)	Semestrale	mg/L	0.11	<0.1
Alluminio	Semestrale	mg/L	0.16	0.162
Arsenico	Semestrale	mg/L	0.0286	0.0217
Boro	Semestrale	mg/L	0.6	0.44
Cadmio	Semestrale	mg/L	0.00131	<0.0001
Cromo totale	Semestrale	mg/L	0.00733	<0.005
Cromo VI	Semestrale	mg/L	<0.01	<0.5
Ferro	Semestrale	mg/L	1.43	1.87
Manganese	Semestrale	mg/L	0.105	0.09
Mercurio	Semestrale	mg/L	0.0004	<0.00025
Nichel	Semestrale	mg/L	0.0074	<0.005
Piombo	Semestrale	mg/L	0.0084	<0.005
Rame	Semestrale	mg/L	0.006	<0.005
Selenio	Semestrale	mg/L	0.041	<0.005
Zinco	Semestrale	mg/L	0.095	0.042
Azoto nitroso	Semestrale	mg/L	<0.2	<0.2
Azoto nitrico	Semestrale	mg/L	<1	<1.0
Idrocarburi totali	Semestrale	mg/L	10	21
BOD ₅	Semestrale	mg/L	59	47
MTBE/ETBE	Semestrale	mg/L	<0.004	<0.0040
Azoto totale	Semestrale	mg/L	1.1	<3
Vanadio	Semestrale	mg/L	0.0057	0.0057
Benzene	Semestrale	mg/L	<0.004	<0.004
Toluene	Semestrale	mg/L	0.04	0.01
Xilene	Semestrale	mg/L	0.13	0.21
AOX	Semestrale	mg/L	0.07	<0.01
Fluoruri	Semestrale	mg/L	1.45	1.12
Sostanze oleose totali	Semestrale	mg/L	10.2	46
Aldeidi alifatiche come HCNO	Semestrale	mg/L	<0.25	0.284
TOC	Semestrale	mg/L	55	28.8
Nonilfenolo	Semestrale	mg/L	<0.5	le
Esaclorobutadiene (HCBD)	Semestrale	mg/L	<0.004	<0.004
Pentaclorobenzene	Semestrale	mg/L	<0.010	<0.010
Composti alogenati	Semestrale	mg/L	0.04	0.04
IPA	Semestrale	ug/L	0.03	0.03
PCDD/PCDF	Semestrale	ng/L	0.00006	0.00059
Tributilstagno	Semestrale	ug/L	<0.1	<0.1

	Trifenilstagno	Semestrale	ug/L	<0.1	<0.1
	PBDE Totali	Semestrale	ng/L	0.0074	<0.005
	Temperatura	Semestrale	°C	29	39

Allegato 8
Rifiuti prodotti nel 2022

Rifiuti inviati a smaltimento nel 2022			
E.E.R.	Descrizione qualitativa	Peso (ton)	Operazione
05 01 03*	morchie depositate sul fondo dei serbatoi	358.23	D10 D15
05 01 04*	fanghi acidi prodotti da processi di alchilazione	275.41	D15
05 01 06*	fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature	758.23	D15
05 01 14	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento	0.15	D15
05 01 17	Bitumi	9.32	D15
06 06 02*	rifiuti contenenti solfuri pericolosi	2.57	D15
08 03 18	Toner esausto	0.23	D15
12 01 16*	oli minerali per macchinari, contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni)	3.04	D15
13 02 05*	Olio esausto	0.42	D15
13 03 07*	Olio esausto da trasformatori	3.54	D15
15 01 01	Imballaggi di Carta	0.04	D15
15 01 02	Imballaggi di Plastica	0.53	D15
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	0.50	D15
15 01 10*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	47.87	D15
15 02 02*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	35.98	D15
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	21.69	D10-D15
16 03 03*	rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	5.66	D15
16 03 04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	136.11	D15
16 03 05*	rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	29.00	D15
16 03 06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	280.58	D1
16 05 06*	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	0.65	D15
16 08 02*	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione (3) pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	48.48	D15
16 08 07*	catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose	110.39	D15
16 11 06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	35.30	D1-D15
17 01 01	cemento	140.06	
17 01 06*	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	5.33	D1-D15
17 02 01	Legno	64.07	D15
17 02 03	Plastica	18.94	D15
17 02 04*	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	53.20	D15

17 03 01*	miscele bituminose contenenti catrame di carbone	69.19	D15
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	9.89	D1-D15
17 04 07	metalli misti	8.74	D15
17 04 09*	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	11.87	D15
17 05 03*	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	428.97	D10-D15
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	467.10	D1-D15
17 06 04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	0.98	D15
17 08 02	Cartongesso	0.24	D15
17 09 03*	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	19.04	D15
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	10.17	D1-D15
18 01 03*	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	0.03	D10
20 03 01	rifiuti urbani non differenziati	97.47	D10

Rifiuti inviati a recupero nel 2022			
E.E.R.	Descrizione qualitativa	Peso (Ton)	Operazione
08 03 18	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	0.08	R12
13 02 05*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	16.97	R13
13 03 07*	Olio esausto da trasformatori	2.61	R13
15 01 01	imballaggi in carta e cartone	10.60	R13
15 01 03	imballaggi in legno	14.19	R13
15 01 10*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	0.15	R13
16 01 03	pneumatici fuori uso	0.18	R13
16 02 11*	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	2.51	R13
16 02 13*	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	0.21	R13
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	6.55	R13
16 06 01*	batterie al piombo	1.51	R13
16 07 08*	Rifiuto contenente oli da TK 904	104.26	R12
16 08 01	catalizzatore esausto	3.98	R13
16 08 02*	catalizzatore esausto	145.46	R13
16 08 04	catalizzatori esauriti da cracking catalitico fluido (tranne 16 08 07)	1528.96	R13
17 01 01	cemento	246.19	R13-R5
17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	53.42	R5
17 04 02	Alluminio	14.73	R13

17 04 05	Ferro e Acciaio	1199.88	R13
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	6.08	R13
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	505.99	R5-R13
17 09 04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	1387.22	R5-R13
20 01 21*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	0.74	R13
20 03 07	rifiuti ingombranti	7.99	R13

Allegato 9

Database del Piano di sorveglianza ed ispezioni della rete fognaria.

Circuito	Area impianto	Pozzetto monte	Pozzetto valle	Data Ultimo Collaudo	Certificato di Collaudo	Esito Collaudo
ONSITE	LUBE 2	G-08	H-2	21.1.22	n.114 coll.21	Positivo
ONSITE	LUBE 2	G-9	G-08	19.1.22	n.113 coll.21	Positivo
ONSITE	LUBE 2	G-10	G-9	17.1.22	n.111 coll.21	Positivo
ONSITE	LUBE 2	H-1	G-7	11.1.22	n.102 coll-21	Positivo
ONSITE	LUBE 2	C1-34	TRATTO 14	9.2.22	128 coll.21	Positivo
ONSITE	LUBE 2	C-35	TRATTO 14	8.2.22	127 COLL-21	Positivo
ONSITE	LUBE 2	G-12	G-13	10.2.22	133 coll.21	Positivo
ONSITE	LUBE 2	G-19	G-9	18.1.22	n.112 coll.21	Positivo
ONSITE	LUBE 2	G-30	G-29	3.2.22	129 coll.21	Positivo
ONSITE	LUBE 2	A-70	TRATTO27	7.2.22	n.234 coll-21	Positivo
ONSITE	LUBE 2	C-69	TRATTO27	7.2.22	n.235 coll-21	Positivo
ONSITE	LUBE 2	G-28	G-16	4.2.22	130 coll.21	Positivo
ONSITE	LUBE 2	A-62	TRATTO 47	7.2.22	n.236 coll.21	Positivo
ONSITE	LUBE 2	A-60	TRATTO 47	7.2.22	n.237 coll.21	Positivo
ONSITE	LUBE 2	C-59	TRATTO 47	7.2.22	n.238 coll.21	Positivo
ONSITE	VPS2	MH.1	SMH.1	30.09.22	PdC 2022-012	Positivo
ONSITE	VPS2	MH.2	MH.1	23.08.22	2022-049	Positivo
ONSITE	VPS2	MH.3	MH.2	08.08.22	2022-028	Positivo
ONSITE	VPS2	CB.1	MH.3	08.08.22	2022-028	Positivo
ONSITE	VPS2	GD1 + GD2	CB.1	08.08.22	2022-028	Positivo
ONSITE	VPS2	GD3	TRATTO 3	08.08.22	2022-028	Positivo
ONSITE	VPS2	GD4	MH.2	11.08.22	2022-036	Positivo
ONSITE	VPS2	GD5+GD6	MH.2	11.08.22	2022-035	Positivo
ONSITE	VPS2	MH.4	MH.2	15.11.22	PdC 2022-016	Positivo
ONSITE	VPS2	CO.1	CO1.1	05.10.22	PdC 2022-013	Positivo
ONSITE	VPS2	CB.3	Tratto 4.1	10.10.22	PdC 2022-013	Positivo
ONSITE	VPS2	GD2.1-2.2-2.3	Tratto 4.1	10.10.22	PdC 2022-013	Positivo
ONSITE	VPS2	GD1.1	Tratto 4.1	10.10.22	PdC 2022-013	Positivo
ONSITE	VPS2	GD3.1	CO1.1	10.08.22	2022-032	Positivo
ONSITE	VPS2	CB.2	TRATTO 4	21.11.22	PdC 2022-016	Positivo
ONSITE	VPS2	CO.1.1	TRATTO 4	21.11.22	PdC 2022-016	Positivo
ONSITE	VPS2	GD5.1	TRATTO 4	21.11.22	PdC 2022-016	Positivo
ONSITE	VPS2	GD4.1	TRATTO 4	21.11.22	PdC 2022-016	Positivo
ONSITE	VPS2	GD4.2	TRATTO 4	21.11.22	PdC 2022-016	Positivo
ONSITE	VPS2	CB.4	MH.4	04.08.22	2022-022	Positivo

ONSITE	VPS2	GD7-8-9	CB.4	03.08.22	2022-014	Positivo
ONSITE	VPS2	CB.15	CB.4	03.08.22	2022-013	Positivo
ONSITE	VPS2	CB.16	CB.15	03.08.22	2022-013	Positivo
ONSITE	VPS2	CAD.1	MH.4	12.08.22	2022-043	Positivo
ONSITE	VPS2	CB.7.1	CB.7.2	14.11.22	2022-060	Positivo
ONSITE	VPS2	CO.2	CB.7.2	11.11.22	2022-058	Positivo
ONSITE	VPS2	GD10.1-10.2-10.3	CB.7.2	11.11.22	2022-058	Positivo
ONSITE	VPS2	CB.5	TRATTO 7.01	14.11.22	2022-060	Positivo
ONSITE	VPS2	GD10-11	CB.5	02.08.22	2022-006	Positivo
ONSITE	VPS2	GD12	CB.5	02.08.22	2022-007	Positivo
ONSITE	VPS2	GD13	CB.5	02.08.22	2022-008	Positivo
ONSITE	VPS2	GD14	CB.5	02.08.22	2022-009	Positivo
ONSITE	VPS2	CAD.2	TRATTO 7.01	14.11.22	2022-060	Positivo
ONSITE	VPS2	CAD.3	TRATTO 7.01	14.11.22	2022-060	Positivo
ONSITE	VPS2	GD11.2	TRATTO 7.01	14.11.22	2022-060	Positivo
ONSITE	VPS2	GD13.1	TRATTO 7.01	14.11.22	2022-060	Positivo
ONSITE	VPS2	GD13.2	TRATTO 7.01	14.11.22	2022-060	Positivo
ONSITE	VPS2	CO.4	CB.7.1	14.11.22	2022-061	Positivo
ONSITE	VPS2	CB.7	CB.7.1	14.11.22	2022-062	Positivo
ONSITE	VPS2	CB.6	TRATTO 7.02	14.11.22	2022-062	Positivo
ONSITE	VPS2	GD15.1-15.2	TRATTO 7.5	14.11.22	2022-062	Positivo
ONSITE	VPS2	CB.6.1	CB.6	11.08.22	2022-039	Positivo
ONSITE	VPS2	CO.3	CB.7	07.10.22	PdC 2022-014	Positivo
ONSITE	VPS2	GD15-16-17-18-19	Tratto 7.6	10.10.22	PdC 2022-014	Positivo
ONSITE	VPS2	CAD.4	CB.7	02.08.22	2022-004	Positivo
ONSITE	VPS2	GD20	MH.1	12.08.22	2022-044	Positivo
ONSITE	VPS2	MH.5	MH.1	17.10.22	PdC 2022-015	Positivo
ONSITE	VPS2	CB.8	TRATTO 8	18.10.22	PdC 2022-015	Positivo
ONSITE	VPS2	GD21	CB.8	11.08.22	2022-037	Positivo
ONSITE	VPS2	CAD.6	TRATTO 8	18.10.22	PdC 2022-015	Positivo
ONSITE	VPS2	GD103-104	TRATTO 8	18.10.22	PdC 2022-015	Positivo
ONSITE	VPS2	GD102	TRATTO 8	18.10.22	PdC 2022-015	Positivo
ONSITE	VPS2	GD100-101	TRATTO 8	18.10.22	PdC 2022-015	Positivo
ONSITE	VPS2	GD22	MH.5	12.08.22	2022-042	Positivo
ONSITE	VPS2	CAD.7	MH.5	11.08.22	2022-041	Positivo
ONSITE	VPS2	CO.6	MH.5	11.10.22	2022-057	Positivo
ONSITE	VPS2	CB.9	TRATTO 9	11.10.22	2022-057	Positivo
ONSITE	VPS2	CB.10	TRATTO 9	11.10.22	2022-057	Positivo
ONSITE	VPS2	GD37-38	TRATTO 9	11.10.22	2022-057	Positivo

ONSITE	VPS2	GD30	TRATTO 9	11.10.22	2022-057	Positivo
ONSITE	VPS2	GD31	TRATTO 9	11.10.22	2022-057	Positivo
ONSITE	VPS2	GD32	TRATTO 9	11.10.22	2022-057	Positivo
ONSITE	VPS2	GD33	TRATTO 9	11.10.22	2022-057	Positivo
ONSITE	VPS2	GD34	TRATTO 9	11.10.22	2022-057	Positivo
ONSITE	VPS2	GD35	TRATTO 9	11.10.22	2022-057	Positivo
ONSITE	VPS2	GD36	TRATTO 9	11.10.22	2022-057	Positivo
ONSITE	VPS2	GD39	TRATTO 9.1	11.10.22	2022-057	Positivo
ONSITE	VPS2	GD40	TRATTO 9.1	11.10.22	2022-057	Positivo
ONSITE	VPS2	GD41-42-43	TRATTO 9.1	11.10.22	2022-057	Positivo
ONSITE	VPS2	GD23-25	CB.10	03.08.22	2022-020	Positivo
ONSITE	VPS2	GD-26	CB.10	03.08.22	2022-020	Positivo
ONSITE	VPS2	CB.11	TRATTO 9	11.10.22	2022-057	Positivo
ONSITE	VPS2	CB.12	MH.5	23.08.22	2022-051	Positivo
ONSITE	VPS2	CO.5	CB.12	05.08.22	2022-027	Positivo
ONSITE	VPS2	CB.13	SMH.1	29.09.22	PdC 2022-011	Positivo
ONSITE	VPS2	GD27-28	CB.13	19.08.22	2022-046	Positivo
ONSITE	VPS2	GD29	CB.13	19.08.22	2022-047	Positivo
ONSITE	VPS2	CB.14	CB.13	26.08.22	PdC 2022-002	Positivo
ONSITE	R1	-	CB.1	19.04.22	PdC2022-001	Positivo
ONSITE	R1	-	CB.1	19.04.22	PdC2022-001	Positivo
ONSITE	R1	CB.2	CB.1	12.05.22	PdC2022-003	Positivo
ONSITE	R1	GHIOTTA	CB.1	29.03.22	2022-002	Positivo
ONSITE	R1	-	CB.2	19.04.22	PdC2022-002	Positivo
ONSITE	R1	GHIOTTA	CB.2	29.03.22	2022-003	Positivo
ONSITE	R1	CB.1	PV.1	13.05.22	PdC2022-005	Positivo
ONSITE	R1	PV.1	R1.1	13.05.22	PdC2022-006	Positivo
ONSITE	R1	CB.3	CB.4	30.03.22	2022-006	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	113	112	01.09.22	str.D PdC 2022-014	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	C30.3	C30.2	31.10.22	PdC 2022-018	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	C30.2	C30.1	31.10.22	PdC 2022-019	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	C30.1	C30	17.11.22	PdC 2022-020	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	C30	C29	25.11.22	PdC 2022-022	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	C29	C28	12.12.22	PdC 2022-024	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	C28	C27	29.12.22	PdC 2022-026	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	C27	C25	21.12.22	PdC 2022-025	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	C25	C25.1	16.06.22	ZN1 2022-042	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	C25.1	C16	05.01.23	PdC 2022-027	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B1	B2	27.06.22	ZN1 2022-053	Positivo

OFFSITE	STR.A-B-22	O2	B2	27.06.22	ZN1 2022-053	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B2	B3	27.06.22	ZN1 2022-053	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	O3	B2	27.06.22	ZN1 2022-053	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	O5	B11	21.06.22	ZN1 2022-047	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B11	B3	21.06.22	ZN1 2022-048	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	O6	B3	21.06.22	ZN1 2022-049	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B3	B4	21.06.22	ZN1 2022-050	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B13	B3-B4	21.06.22	ZN1 2022-050	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	O7	B3-B4	21.06.22	ZN1 2022-050	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B12	B3-B4	21.06.22	ZN1 2022-050	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B4	B5	15.07.22	PdC 2022-013	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B5	B5.1	13.06.22	ZN1 2022-020	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B5.1	B6.1	13.06.22	ZN1 2022-020	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B6.1	B6	13.06.22	ZN1 2022-020	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B6	B7	08.06.22	ZN1 2022-016	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B7	C30.1	23.11.22	PdC 2022-021	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B14	B15.1	01.06.22	ZN1 2022-001	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B15	B15.1	01.06.22	ZN1 2022-002	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B15.1	B16.1	06.06.22	ZN1 2022-004	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B16	B16.1	01.06.22	ZN1 2022-003	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B16.1	B17	06.06.22	ZN1 2022-005	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B17	B6	07.06.22	ZN1 2022-009	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B7.1	B7	07.06.22	ZN1 2022-012	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	O16	B7.1	07.06.22	ZN1 2022-013	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	Pz11.1	B7	30.11.22	PdC 2022-023	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	Pz11	Pz11.1	13.06.22	ZN1 2022-022	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	O11	B18	14.06.22	ZN1 2022-023	Positivo
OFFSITE	STR.A-B-22	B18	B7	08.06.22	ZN1 2022-015	Positivo
OFFSITE	STR.E-22	415	E44	24.11.22	str.E-4 PdC 2022-006	Positivo
OFFSITE	STR.E-22	E44	E43	25.11.22	str.E-4 PdC 2022-007	Positivo
OFFSITE	STR.E-22	E43	E42	30.11.22	str.E-4 PdC 2022-008	Positivo
OFFSITE	STR.E-22	PZ.5	421	29.07.22	str.E PdC 2022-004	Positivo
OFFSITE	STR.E-22	421	420	29.07.22	str.E PdC 2022-004	Positivo
OFFSITE	STR.E-22	420	419	22.07.22	str.E PdC 2022-003	Positivo
OFFSITE	STR.E-22	419	418	24.06.22	str.E PdC 2022-001	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	712-Bis	712	15.09.22	str.8 PdC 2022-003	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	712	710-Ter	16.09.22	str.8 PdC 2022-002	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	710-Ter	710	15.09.22	str.8 PdC 2022-004	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	710	710-Bis	14.09.22	str.8 PdC 2022-001	Positivo

OFFSITE	STR.8-D-22	710-Bis	1600	14.09.22	str.8 PdC 2022-001	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	1600	714	16.09.22	str.8 PdC 2022-005	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	714	715	06.10.22	str.8 PdC 2022-007	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	715	717	30.09.22	str.8 PdC 2022-006	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	717	Pz.1	16.10.22	str.8 PdC 2022-008	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	743	743-B	22.06.22	str.D PdC 2022-002	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	743	743-B	14.07.22	str.D PdC 2022-010	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	743-B	743-A	22.06.22	str.D PdC 2022-002	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	743-B	743-A	17.06.22	str.D PdC 2022-001	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	743-A	737	17.06.22	str.D PdC 2022-001	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	737	707-A	04.11.22	str.D PdC 2022-016	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	707	706	07.07.22	str.D PdC 2022-008	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	706	706-A	04.08.22	str.D PdC 2022-011	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	706-A	705	08.07.22	str.D PdC 2022-009	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	705	113	25.08.22	str.D PdC 2022-012	Positivo
OFFSITE	STR.8-D-22	707.1	707	01.08.22	str.D PdC 2022-014	Positivo

Allegato 10
Esiti dei monitoraggi effettuati sulle aree di deposito rifiuti

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	15-Jan-22	20 03 07	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	16 02 14	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	17 05 04	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	17 05 04	19.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	17 01 01	22.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	17 03 02	13.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	17 01 01	16.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	17 09 04	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	05 01 17	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	16 03 04	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	16 02 14	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	16 02 14	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	17 05 04	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	16 02 14	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			129.0		
TK 904	15-Jan-22	16 03 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	16 03 05*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	16 03 05*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	16 03 05*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	17 03 01*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	16 03 05*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	17 03 01*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	05 01 06*	4.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	17 05 03*	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	17 03 01*	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	05 01 06*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	05 01 04*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	16 03 03*	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	16 03 05*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	05 01 04*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	17 05 03*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	05 01 06*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jan-22	17 05 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			102.2		
TOT. RIFIUTI NP + P			231.2		
TK 904	31-Jan-22	17 01 01	13.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	17 09 04	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	05 01 17	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	16 03 04	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	16 02 14	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	17 09 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	16 02 14	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	20 03 01	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	20 03 07	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	17 05 04	30.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	16 01 03	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	17 09 04	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	17 01 01	26.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	16 02 14	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			152.6		
TK 904	31-Jan-22	05 01 04*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	15 01 10*	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	17 02 04*	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	16 03 03*	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	16 03 05*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	05 01 04*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	17 05 03*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	05 01 06*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	17 05 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	15 01 10*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	05 01 04*	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	16 02 11*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	17 05 03*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Jan-22	15 02 02*	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			80.2		
TOT. RIFIUTI NP + P			232.8		
TK 904	15-Feb-22	17 03 02	13.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	16 03 04	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 09 04	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	05 01 17	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	16 02 14	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 09 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	16 02 14	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	20 03 01	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	20 03 07	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 05 04	30.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	16 02 14	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	20 03 07	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 05 04	28.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	16 01 03	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 09 04	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 01 01	29.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 09 04	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 05 04	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 09 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 01 01	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 05 04	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 01 01	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 09 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 03 02	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 01 01	13.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 05 40	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	16 02 14	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			278.6		
TK 904	15-Feb-22	16 03 05*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 05 03*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	05 01 06*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 05 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	15 01 10*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	16 02 11*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 05 03*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	16 02 11*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 05 03*	18.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	15 01 10*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	15 01 10*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	16 03 05*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 04 09*	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	05 01 04*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 03 01*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	15 02 02*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	15 02 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 05 03*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	05 01 06*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	05 01 06*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 05 03*	9.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 05 03*	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	05 01 06*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	15-Feb-22	17 05 03*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	05 01 06*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	16 10 01*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	05 01 06*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	15 02 02*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	16 03 03*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	16 11 05*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	16 08 07*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	16 08 07*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 02 04*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	15 01 10*	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	17 05 03*	7.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Feb-22	15 02 02*	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			173.6		
TOT. RIFIUTI NP + P			452.2		
TK 904	28-Feb-22	16 03 04	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 09 04	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	05 01 17	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 09 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	20 03 01	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 05 04	30.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	16 02 14	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	20 03 07	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 05 04	28.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 09 04	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 05 04	18.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 01 01	29.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 09 04	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 09 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	16 02 14	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 05 04	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 01 01	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 09 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 01 01	13.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	05 01 17	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 01 01	16.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 05 04	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	15 02 03	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 05 04	38.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 03 02	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 09 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			308.8		
TK 904	28-Feb-22	16 03 05*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 03 01*	13.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 05 03*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	05 01 06*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 05 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	15 01 10*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	16 02 11*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 05 03*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	16 02 11*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 04 09*	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	16 02 13*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 03 01*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	15 02 02*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	15 02 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 05 03*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	05 01 06*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	05 01 06*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 05 03*	9.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 05 03*	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	05 01 06*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 05 03*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	05 01 06*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	16 10 01*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	05 01 06*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	15 02 02*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	16 03 03*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	16 11 05*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	16 08 07*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	16 08 07*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 02 04*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	15 01 10*	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 03 01*	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	16 03 03*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	15 02 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 05 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 03 01*	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	05 01 04*	10.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	15 02 02*	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	05 01 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	17 05 03*	7.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	28-Feb-22	15 02 02*	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			194.0		
TOT. RIFIUTI NP + P			502.8		
TK 904	15-Mar-22	05 01 17	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 09 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	20 03 01	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 05 04	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 09 04	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	15 02 03	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 05 04	18.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 01 01	29.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 09 04	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 09 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 05 04	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 05 04	9.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 05 04	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 05 04	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 01 01	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 09 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 01 01	13.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	05 01 17	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 01 01	16.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 05 04	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	15 02 03	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 05 04	38.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 03 02	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 01 01	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 03 02	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	05 01 17	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	05 01 17	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 05 04	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 03 02	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 05 04	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 09 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 06 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	05 01 17	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 09 04	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 05 04	36.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 01 01	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			319.0		
TK 904	15-Mar-22	17 09 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	15 01 10*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 04 09*	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 03 01*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	15 02 02*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	15 02 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 05 03*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	05 01 06*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	05 01 06*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	05 01 06*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	05 01 06*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	16 10 01*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	05 01 06*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	15 02 02*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	16 03 03*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	16 11 05*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 02 04*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	15 01 10*	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	16 03 03*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	15 02 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 05 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 09 03*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	05 01 04*	10.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	15 02 02*	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	05 01 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 05 03*	7.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	05 01 06*	14.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 04 09*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 05 03*	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	16 08 02*	7.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	16 08 02*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	16 08 02*	13.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 05 03*	42.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	17 09 03*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	05 01 04*	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Mar-22	05 01 06*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			296.4		
TOT. RIFIUTI NP + P			615.4		
TK 904	31-Mar-22	17 05 04	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 05 04	18.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	31-Mar-22	17 05 04	9.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 05 04	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 05 04	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 01 01	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 09 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	16 11 06	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 04 07	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	15 01 02	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	16 03 04	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	05 01 17	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 01 01	16.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 05 04	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	15 02 03	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 05 04	38.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 03 02	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 01 01	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 03 02	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	05 01 17	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	05 01 17	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 05 04	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 03 02	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 05 04	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 09 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 06 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	05 01 17	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 09 04	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 05 04	36.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 01 01	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 05 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			265.0		
TK 904	31-Mar-22	17 09 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 09 03*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 04 09*	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	15 02 02*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	15 02 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	05 01 06*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	05 01 06*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	05 01 06*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	05 01 06*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	16 10 01*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	05 01 06*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	15 02 02*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	16 03 03*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	15 02 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 05 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 09 03*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	05 01 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	05 01 06*	14.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 04 09*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 05 03*	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	16 08 02*	7.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	16 08 02*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	16 08 02*	13.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 05 03*	42.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 09 03*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	05 01 06*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	16 03 05*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	15 01 10*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	16 11 05*	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 02 04*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	17 02 04*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Mar-22	05 01 04*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			295.6		
TOT. RIFIUTI NP + P			560.6		
TK 904	15-Apr-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 05 04	9.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 05 04	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 05 04	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 01 01	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 04 07	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	16 03 04	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	05 01 17	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 05 04	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	15 02 03	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 05 04	38.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 03 02	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	15-Apr-22	05 01 17	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 05 04	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 09 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 06 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 09 04	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 05 04	36.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 01 01	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 05 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	16 11 06	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	16 03 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 06 04	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 05 04	35.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 01 01	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			282.2		
TK 904	15-Apr-22	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	05 01 06*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	05 01 06*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	16 03 05*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 05 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 09 03*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	05 01 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	05 01 06*	14.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 05 03*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 04 09*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	16 08 02*	7.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	16 08 02*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	16 08 02*	13.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 05 03*	42.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 09 03*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 05 03*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	05 01 06*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	16 03 05*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	15 01 10*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	16 11 05*	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 02 04*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 02 04*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	05 01 04*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	05 01 06*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	15 02 02*	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 03 01*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	16 03 05*	25.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 03 01*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	12 01 16*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 05 03*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	15 02 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	05 01 04*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	17 05 03*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Apr-22	05 01 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			349.8		
TOT. RIFIUTI NP + P			632.0		
TK 904	29-Apr-22	17 05 04	9.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 05 04	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 05 04	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 01 01	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 04 07	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	05 01 17	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	15 02 03	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 03 02	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 05 04	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 09 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 06 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 09 04	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 05 04	36.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 01 01	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 05 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	16 11 06	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	16 03 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	29-Apr-22	17 06 04	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 05 04	35.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 09 04	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 08 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 09 04	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	20 03 07	40.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 05 04	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 01 01	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			270.2		
TK 904	29-Apr-22	17 09 03*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	05 01 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 03 01*	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	05 01 06*	14.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 05 03*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 04 09*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	16 08 02*	7.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	16 08 02*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	16 08 02*	13.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 05 03*	42.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 09 03*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 05 03*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	05 01 06*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	16 03 05*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	15 01 10*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	16 11 05*	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 02 04*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 02 04*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	05 01 04*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	05 01 06*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	15 02 02*	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 03 01*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	16 03 05*	25.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 03 01*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	16 03 03*	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	12 01 16*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 05 03*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	15 02 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	05 01 04*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 05 03*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	05 01 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 05 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 05 03*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	15 01 10*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	15 01 10*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 02 04*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 03 01*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	16 03 05*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	05 01 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	05 01 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	17 05 03*	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	15 02 02*	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Apr-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			382.6		
TOT. RIFIUTI NP + P			652.8		
TK 904	16-May-22	17 05 04	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 09 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 06 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	15 01 06	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	15 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 05 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	16 11 06	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	16 03 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 06 04	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	16 03 04	25.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	16 03 04	11.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 05 04	35.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 09 04	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	16-May-22	17 08 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 09 04	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	20 03 07	40.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 05 04	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 01 01	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 05 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			206.8		
TK 904	16-May-22	17 03 01*	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	05 01 06*	14.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 05 03*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 04 09*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	16 08 02*	13.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 05 03*	42.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 09 03*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 05 03*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	05 01 06*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	16 03 05*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 02 04*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 02 04*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	05 01 06*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	15 02 02*	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 03 01*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 03 01*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	12 01 16*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 05 03*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	15 02 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	05 01 06*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 05 03*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	05 01 06*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 05 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 05 03*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	15 01 10*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	15 01 10*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 02 04*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 03 01*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	16 03 05*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	05 01 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	05 01 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 05 03*	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	15 02 02*	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	15 01 10*	9.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	15 01 10*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	16 03 05*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	16 05 06*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	16 05 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	16 05 06*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	15 01 10*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	05 01 03*	13.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 05 03*	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 05 03*	39.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 01 06*	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 03 01*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	17 03 01*	3.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-May-22	05 01 06*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			393.8		
TOT. RIFIUTI NP + P			600.6		
TK 904	31-May-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 01 06	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	16 11 06	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 02 03	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 05 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	16 11 06	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	16 03 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	16 03 04	25.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	16 03 04	11.8	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	31-May-22	17 01 01	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 08 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 09 04	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	20 03 07	40.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 05 04	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 05 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 05 04	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	05 01 17	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 02 03	25.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 02 03	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	08 03 18	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 02 03	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 05 04	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	05 01 17	6.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			191.6		
TK 904	31-May-22	05 01 06*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 02 04*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	05 01 06*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 02 02*	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 03 01*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	12 01 16*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 05 03*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 02 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 05 03*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	05 01 06*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 05 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 05 03*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 01 10*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 01 10*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 02 04*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 03 01*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	16 03 05*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	05 01 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	05 01 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 05 03*	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 01 10*	9.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 01 10*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	16 03 05*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	16 05 06*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	16 05 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	16 05 06*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 01 10*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	05 01 03*	13.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 05 03*	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 05 03*	39.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 01 06*	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 03 01*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 03 01*	3.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 05 03*	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 05 03*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	05 01 06*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	05 01 03*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 02 02*	7.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	05 01 04*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 02 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 01 10*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 01 10*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	15 02 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-May-22	17 03 01*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			269.2		
TOT. RIFIUTI NP + P			460.8		
TK 904	15-Jun-22	16 03 04	25.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	16 11 06	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	16 03 04	11.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 08 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 09 04	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	20 03 07	40.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 05 04	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 05 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 05 04	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	15-Jun-22	17 03 02	3.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 05 04	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	15 02 03	25.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	15 02 03	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	08 03 18	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	15 02 03	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 05 04	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	05 01 17	6.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 01 01	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	16 02 14	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	16 02 14	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	16 02 14	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	16 02 14	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	16 02 14	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			210.0		
TK 904	15-Jun-22	17 02 04*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	05 01 06*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 03 01*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	12 01 16*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 05 03*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	15 02 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	05 01 03*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 05 03*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	05 01 06*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 05 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 05 03*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	15 01 10*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	15 01 10*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 02 04*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 01 06*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 03 01*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	16 03 05*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	05 01 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	05 01 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 05 03*	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	15 01 10*	9.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	15 01 10*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	16 03 05*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	16 05 06*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	16 05 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	16 05 06*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	15 01 10*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	05 01 03*	13.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 05 03*	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 05 03*	39.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 01 06*	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 03 01*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 05 03*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	05 01 06*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	05 01 03*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	15 02 02*	7.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	05 01 04*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	15 02 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	15 01 10*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	15 01 10*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 03 01*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	17 03 01*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	16 03 05*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-22	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			235.8		
TOT. RIFIUTI NP + P			445.8		
TK 904	30-Jun-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 09 04	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	20 03 07	40.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 05 04	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 03 02	3.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 05 04	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	15 02 03	25.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	15 02 03	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	15 02 03	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	08 03 18	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	15 02 03	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 05 04	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	05 01 17	6.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	16 02 14	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	16 02 14	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	16 02 14	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	16 02 14	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	16 02 14	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	30-Jun-22	16 03 04	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 01 01	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 05 04	21.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 03 02	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 05 04	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	05 01 17	3.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 05 04	56.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 03 02	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	16 08 04	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			257.0		
TK 904	30-Jun-22	12 01 16*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 05 03*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 05 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 05 03*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 02 04*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 01 06*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 03 01*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	16 03 05*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	05 01 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	05 01 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 05 03*	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	15 01 10*	9.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	15 01 10*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	16 03 05*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 01 06*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	16 05 06*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	16 05 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	16 05 06*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	15 01 10*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 05 03*	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 05 03*	39.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 01 06*	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 03 01*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 01 06*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 05 03*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	05 01 06*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 03 01*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	05 01 03*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	15 02 02*	7.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	05 01 04*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	15 02 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	15 01 10*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	15 01 10*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 03 01*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 03 01*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	16 03 05*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	16 03 03*	11.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	05 01 06*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	16 03 05*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	15 02 02*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	17 03 01*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-22	05 01 06*	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			210.2		
TOT. RIFIUTI NP + P			467.2		
TK 904	15-Jul-22	17 01 01	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 05 04	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 05 04	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 03 02	3.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	15 02 03	25.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	15 02 03	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	15 02 03	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	15 01 06	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	05 01 17	6.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	16 02 14	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	16 03 04	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 05 04	21.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 03 02	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 05 04	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	05 01 17	3.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 05 04	56.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 03 02	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	16 08 04	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 01 01	40.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 01 01	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	15-Jul-22	17 03 02	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 05 04	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 05 04	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 09 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 05 04	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 03 02	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	05 01 17	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			262.2		
TK 904	15-Jul-22	17 01 06*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	16 05 06*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	16 05 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	16 05 06*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	15 01 10*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 05 03*	39.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 03 01*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 01 06*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 05 03*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	05 01 06*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 03 01*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	05 01 03*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	15 02 02*	7.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	15 01 10*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 05 03*	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	16 03 05*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	16 03 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	16 03 03*	11.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	05 01 06*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	16 03 05*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	15 02 02*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 03 01*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	05 01 06*	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 04 09*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 09 03*	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 05 03*	30.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	15 01 10*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	15 01 10*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	16 03 05*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	16 03 05*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	17 05 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			169.6		
TOT. RIFIUTI NP + P			431.8		
TK 904	29-Jul-22	17 01 01	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	15 02 03	25.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	15 02 03	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	05 01 17	6.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	16 02 14	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	16 03 04	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 03 02	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 05 04	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	05 01 17	3.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	16 08 04	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 01 01	40.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 01 01	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 03 02	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 05 04	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 05 04	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 09 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 05 04	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 03 02	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 01 01	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	05 01 17	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 05 04	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 01 01	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 05 04	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	15 02 03	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	20 03 07	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 06 04	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	16 02 14	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			223.8		
TK 904	29-Jul-22	05 01 06*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	15 02 02*	7.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 05 03*	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	16 03 05*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	29-Jul-22	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	16 03 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	16 03 03*	11.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	05 01 06*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 03 01*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	16 03 05*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	15 02 02*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	05 01 06*	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 04 09*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 09 03*	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 05 03*	30.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 03 01*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	15 01 10*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	15 01 10*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	16 03 05*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	16 03 05*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	17 05 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	16 08 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	15 01 10*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	15 02 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	20 01 21*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	05 01 06*	6.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	05 01 14*	7.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	16 02 11*	16.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	29-Jul-22	16 02 11*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			149.6		
TOT. RIFIUTI NP + P			373.4		
TK 904	16-Aug-22	16 02 14	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	16 03 04	11.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 05 04	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	05 01 17	3.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	16 08 04	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 01 01	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 03 02	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 05 04	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 05 04	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 09 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 05 04	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 03 02	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 01 01	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	05 01 17	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 05 04	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 01 01	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	15 02 03	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	20 03 07	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 06 04	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	16 02 14	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	05 01 17	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 03 02	27.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	16 02 14	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			150.6		
TK 904	16-Aug-22	16 03 05*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 03 01*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 04 09*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 09 03*	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 05 03*	30.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 03 01*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 05 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	16 08 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	15 01 10*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	15 02 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	20 01 21*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	05 01 06*	6.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	16 02 11*	16.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	16 02 11*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	05 01 06*	4.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 04 09*	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	17 05 03*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Aug-22	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			121.0		
TOT. RIFIUTI NP + P			271.6		
TK 904	31-Aug-22	16 03 04	11.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	05 01 17	3.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 04 07	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	31-Aug-22	17 01 01	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 03 02	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 05 04	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 05 04	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 09 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 05 04	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 01 01	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 05 04	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 01 01	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	15 02 03	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	20 03 07	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 06 04	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	16 02 14	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 05 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 04 07	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	05 01 17	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 03 02	27.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	16 02 14	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	15 02 03	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 01 01	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	05 01 16	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 05 04	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			167.0		
TK 904	31-Aug-22	16 03 05*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 03 01*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 09 03*	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 05 03*	30.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 03 01*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	16 08 07*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 05 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 03 01*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 03 01*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	16 08 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	15 01 10*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	15 02 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	20 01 21*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	05 01 06*	6.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	16 02 11*	16.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	16 02 11*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	05 01 06*	4.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	17 05 03*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	15 01 10*	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	15 02 02*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	05 01 03*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-22	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			127.8		
TOT. RIFIUTI NP + P			294.8		
TK 904	15-Sep-22	05 01 17	3.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-22	17 04 07	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 905	15-Sep-22	17 05 04	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 906	15-Sep-22	17 09 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 907	15-Sep-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 908	15-Sep-22	17 05 04	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 909	15-Sep-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 910	15-Sep-22	17 01 01	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 911	15-Sep-22	15 02 03	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 912	15-Sep-22	20 03 07	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 913	15-Sep-22	16 02 14	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 914	15-Sep-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 915	15-Sep-22	17 05 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 916	15-Sep-22	17 04 07	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 917	15-Sep-22	05 01 17	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 918	15-Sep-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 919	15-Sep-22	17 03 02	27.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 920	15-Sep-22	16 02 14	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 921	15-Sep-22	05 01 16	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 922	15-Sep-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-22	17 05 04	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-22	17 05 04	49.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-22	17 01 01	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-22	17 03 02	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-22	17 05 04	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			173.6		
TK 904	15-Sep-22	17 09 03*	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-22	17 05 03*	30.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-22	17 05 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 905	15-Sep-22	17 03 01*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 906	15-Sep-22	17 03 01*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 907	15-Sep-22	16 08 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 908	15-Sep-22	17 05 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 909	15-Sep-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 910	15-Sep-22	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 911	15-Sep-22	15 01 10*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 912	15-Sep-22	20 01 21*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 913	15-Sep-22	16 02 11*	16.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 914	15-Sep-22	16 02 11*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 915	15-Sep-22	17 05 03*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 916	15-Sep-22	15 01 10*	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 917	15-Sep-22	05 01 03*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 918	15-Sep-22	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 919	15-Sep-22	15 01 10*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 920	15-Sep-22	15 01 10*	9.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 921	15-Sep-22	15 01 10*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 922	15-Sep-22	16 03 05*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 923	15-Sep-22	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 924	15-Sep-22	05 01 04*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 925	15-Sep-22	05 01 06*	6.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 926	15-Sep-22	17 05 03*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 927	15-Sep-22	17 09 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 928	15-Sep-22	17 04 09*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 929	15-Sep-22	16 08 02*	11.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 930	15-Sep-22	15 02 02*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			150.2		
TOT. RIFIUTI NP + P			323.8		
TK 904	30-Sep-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 05 04	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 09 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 05 04	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 01 01	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	15 02 03	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 03 02	27.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	16 02 14	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	05 01 16	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 05 04	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 05 04	49.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 01 01	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 03 02	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 05 04	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 03 02	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 01 01	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 05 04	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			172.4		
TK 904	30-Sep-22	16 08 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 05 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	15 01 10*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	15 01 10*	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	15 02 02*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	05 01 03*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	15 01 10*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	05 01 04*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	05 01 06*	6.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	16 03 03*	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 05 03*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 09 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 04 09*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	16 08 02*	11.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	15 02 02*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	05 01 04*	9.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	16 08 02*	29.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	16 08 02*	23.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	16 08 02*	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-22	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			150.6		
TOT. RIFIUTI NP + P			323.0		
TK 904	15-Oct-22	17 03 02	27.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	17 01 01	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	17 03 02	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	16 03 04	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	17 03 02	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	15 02 03	18.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	17 09 04	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	17 09 04	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	16 03 04	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	15-Oct-22	17 05 04	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	16 02 14	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			109.6		
TK 904	15-Oct-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	15 02 02*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	06 06 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	05 01 03*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	05 01 04*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	05 01 06*	6.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	17 05 03*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	17 05 03*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	17 09 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	17 04 09*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	16 08 02*	11.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	17 05 03*	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	15 02 02*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	05 01 04*	9.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	16 08 02*	29.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	16 08 02*	23.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	16 08 02*	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	05 01 04*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	05 01 06*	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	15 02 02*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-22	16 08 02*	12.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			165.8		
TOT. RIFIUTI NP + P			275.4		
TK 904	31-Oct-22	17 01 01	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 05 04	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	15 02 03	18.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 09 04	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 09 04	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	16 03 04	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 05 04	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	16 02 14	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 05 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			81.4		
TK 904	31-Oct-22	15 02 02*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	05 01 03*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	05 01 06*	6.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 05 03*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 05 03*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 09 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 04 09*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	16 08 02*	11.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	15 02 02*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	05 01 04*	9.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	16 08 02*	29.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	16 08 02*	23.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	16 08 02*	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	05 01 04*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	05 01 06*	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	15 02 02*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	16 08 02*	12.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	16 02 13*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 05 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	05 01 04*	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 02 04*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 04 09*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	05 01 06*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 03 01*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	17 05 03*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	16 03 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	05 01 06*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Oct-22	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			168.6		
TOT. RIFIUTI NP + P			250.0		
TK 904	15-Nov-22	17 05 04	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 05 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 09 04	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 09 04	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	16 03 04	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	15-Nov-22	17 05 04	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 03 02	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	16 02 14	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 05 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 05 04	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 01 01	17.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 01 01	13.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 01 01	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 05 04	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 03 02	26.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	05 01 17	17.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			133.2		
TK 904	15-Nov-22	17 04 09*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	05 01 04*	9.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	16 08 02*	29.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	16 08 02*	23.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	16 08 02*	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	05 01 04*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	05 01 06*	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	15 02 02*	18.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	15 02 02*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	16 08 02*	12.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	16 02 13*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 05 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	05 01 04*	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 02 04*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 04 09*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	05 01 06*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 03 01*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 05 03*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	16 03 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	05 01 06*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	15 01 10*	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	15 01 10*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	16 03 05*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	16 03 03*	11.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	16 03 05*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	15 01 10*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 02 04*	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	16 03 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	06 06 02*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	16 08 02*	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	17 05 03*	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	15 02 02*	11.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-22	16 10 01*	28.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			249.0		
TOT. RIFIUTI NP + P			382.2		
TK 904	30-Nov-22	17 05 04	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 09 04	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 09 04	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	16 03 04	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 05 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 05 04	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 01 01	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 05 04	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	05 01 17	17.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	16 02 14	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 05 04	35.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	08 03 18	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	15 02 03	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 01 01	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 03 02	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			127.2		
TK 904	30-Nov-22	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	15 02 02*	18.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	15 02 02*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	16 08 02*	12.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 05 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 02 04*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 04 09*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	05 01 06*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 03 01*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 05 03*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	16 03 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	05 01 06*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	16 03 03*	11.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	16 03 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	06 06 02*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	30-Nov-22	15 02 02*	11.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	16 10 01*	28.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 05 03*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-22	17 05 03*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			109.8		
TOT. RIFIUTI NP + P			237.0		
TK 904	15-Dec-22	17 01 01	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 05 04	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 05 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	16 03 04	11.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 05 04	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 05 04	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	05 01 17	17.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	16 02 14	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 05 04	35.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	08 03 18	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	15 02 03	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 01 01	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	05 01 17	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 03 02	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	05 01 17	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 05 04	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 01 01	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 09 04	160.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 05 04	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			304.6		
TK 904	15-Dec-22	17 02 04*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	05 01 06*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 03 01*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 05 03*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	16 03 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	16 03 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	15 02 02*	11.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	16 10 01*	28.0	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m ³]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	15-Dec-22	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 05 03*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	16 03 05*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 05 03*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	05 01 06*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	05 01 04*	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 04 09*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 05 03*	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	05 01 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	15 02 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-22	17 05 03*	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			83.0		
TOT. RIFIUTI NP + P			387.6		
TK 904	31-Dec-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	05 01 17	17.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	16 02 14	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 05 04	35.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	08 03 18	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	15 02 03	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	05 01 17	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 03 02	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	05 01 17	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 05 04	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 01 01	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 09 04	160.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 05 04	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 05 04	32.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 01 01	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 01 01	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 01 01	17.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			338.2		
TK 904	31-Dec-22	16 03 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	16 03 05*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 05 03*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	05 01 06*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	15 01 10*	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 04 09*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 05 03*	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	05 01 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	15 02 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 05 03*	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	16 06 02*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	15 01 10*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	15 01 10*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	16 03 05*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	16 05 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	16 05 06*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	16 05 06*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	16 06 01*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	17 05 03*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	16 03 03*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Dec-22	05 01 06*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			50.2		
TOT. RIFIUTI NP + P			388.4		
OLI ESAUSTI	15-Jan-22	13 02 05*	7	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	15-Jan-22	13 03 07*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	31-Jan-22	13 02 05*	-	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	15-Feb-22	13 02 05*	-	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	28-Feb-22	13 02 05*	-	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	15-Mar-22	13 02 05*	-	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	31-Mar-22	13 02 05*	-	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	15-Apr-22	13 02 05*	3	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	29-Apr-22	13 02 05*	3	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	16-May-22	13 02 05*	8	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	31-May-22	13 02 05*	8	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	15-Jun-22	13 02 05*	7	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	30-Jun-22	13 02 05*	7	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	15-Jul-22	13 02 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	15-Jul-22	13 03 07*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	29-Jul-22	13 02 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	29-Jul-22	13 03 07*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	16-Aug-22	13 02 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	16-Aug-22	13 03 07*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	31-Aug-22	13 03 07*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	15-Sep-22	13 03 07*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	15-Sep-22	13 02 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	30-Sep-22	13 02 07*	5	OK	Registrazione su file dei risultati

Allegato 11
Aggiornamenti dello stato ambientale del sottosuolo

RELAZIONE

**Aggiornamento dello stato ambientale del sottosuolo
Giugno 2022**

**SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA S.R.L. - RAFFINERIA DI AUGUSTA
(SR)**

Presentato a:

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. - Raffineria di Augusta

Golder Associates S.r.l.

Via Antonio Banfo 43, 10155 Torino, Italia

+39 011 23 44 211

Inviato da:

Golder Associates S.r.l.

Via Antonio Banfo 43, 10155 Torino, Italia

+39 011 23 44 211

20446406/20262

Dicembre 2022

A large, solid red abstract shape that resembles a stylized mountain peak or a large letter 'A', positioned in the lower right portion of the page.

Lista di distribuzione

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l - Raffineria di Augusta (SR)

1 copia

Golder Associates S.r.l Torino

1 copia

Indice

1.0	INTRODUZIONE	6
1.1	Contenuti e struttura del documento.....	6
1.2	Documentazione di riferimento	7
2.0	SISTEMI DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA IN ESERCIZIO.....	8
2.1	Installazioni fisse.....	8
2.2	Installazioni puntuali ed eventuali nuove installazioni.....	9
2.3	Sistemi di regolazione e controllo	10
3.0	RETE DI MONITORAGGIO DELLA RAFFINERIA	11
3.1	Pozzi di monitoraggio afferenti ai sistemi di contenimento idraulico	11
3.1.1	Area contrattori/candele e area impianti	11
3.1.2	Area esterna stoccaggio nord	12
3.1.3	Area Marcellino	13
3.1.4	Area pontile	13
3.1.5	Area stoccaggio est	15
4.0	ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO.....	17
4.1	Verifiche impiantistiche e manutenzione.....	17
4.2	Verifiche idrauliche.....	17
4.2.1	Rilievo piezometrico quindicinale.....	17
4.2.2	Rilievo piezometrico semestrale	19
4.2.3	Sezioni idrogeologiche.....	20
4.3	Verifiche degli impianti di recupero prodotto.....	24
4.3.1	Aree con presenza di prodotto e quantità recuperata	24
4.4	Verifiche chimiche	26
4.4.1	Analisi chimiche di laboratorio	26
4.5	Verifiche chimiche sui sistemi di contenimento idraulico.....	29
4.5.1	Elaborazione statistica dei dati di concentrazione dei parametri di interesse	30
4.5.2	Andamento nel tempo delle concentrazioni.....	32
4.5.3	Grafici di frequenza cumulata	34
5.0	AGGIORNAMENTO MODELLO NUMERICO	37

6.0 CONCLUSIONI.....38**TABELLE**

Tabella 1	Sintesi dei sistemi di MISE
Tabella 2	Barriera idraulica Cantera – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 3	Pozzi e trincee drenanti Punta Cugno nord – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 4	Sistema di trincee drenanti Punta Cugno sud A e sud B – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 5	Barriera idraulica Marcellino – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 6	Barriera idraulica Furlanis – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 7	Pozzo barriera RW54 e sistema di trincee drenanti pontile 1a e 1b – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 8	Trincea drenante RW02 – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 9	Trincea drenante SO pontile 2a – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 10	Trincea drenante SO pontile 2b e 2c – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 11	Trincea drenante L2 e barriera idraulica area metano – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 12	Barriera idraulica TK212 – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 13	Sintesi delle attività di monitoraggio
Tabella 14	Rilievo piezometrico mensile (Gennaio 2022)
Tabella 15	Rilievo piezometrico mensile (Febbraio 2022)
Tabella 16	Rilievo piezometrico mensile (Marzo 2022)
Tabella 17	Rilievo piezometrico mensile (Aprile 2022)
Tabella 18	Rilievo piezometrico mensile (Maggio 2022)
Tabella 19	Rilievo piezometrico mensile (Giugno 2022)
Tabella 20	Rilievo piezometrico generale (Maggio 2022)
Tabella 21	Rilievo dello spessore di prodotto nei pozzi SK
Tabella 22	Installazioni puntuali di recupero prodotto - volumi recuperati
Tabella 23	Risultati delle analisi chimiche sui campioni di acqua sotterranea (Maggio - Giugno 2022)
Tabella 24	Parametri chimici di interesse – <i>nel corpo del testo</i>

TAVOLE

Tavola 1	Planimetria generale ed ubicazione dei pozzi di monitoraggio
Tavola 2	Planimetria generale con indicazione dei sistemi di messa in sicurezza in esercizio (aggiornamento a giugno 2022)
Tavola 2a	Planimetria con indicazione dei sistemi di messa in sicurezza in esercizio (aggiornamento a giugno 2022) – Area esterna stoccaggio nord
Tavola 2b	Planimetria con indicazione dei sistemi di messa in sicurezza in esercizio (aggiornamento a giugno 2022) – Area pontile e area stoccaggio est
Tavola 2c	Planimetria con indicazione dei sistemi di messa in sicurezza in esercizio (aggiornamento a giugno 2022) – Area contrattori/candele e stoccaggio ovest
Tavola 3	Linee isopiezometriche (rilievo maggio 2022)
Tavola 4	Planimetria con indicazione dello spessore del prodotto surnatante (gennaio - giugno 2022)
Tavola 5	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per arsenico nelle acque sotterranee (campionamento maggio - giugno 2022)
Tavola 6	Planimetria con indicazione dei superamenti dei valori di fondo per ferro nelle acque sotterranee (campionamento maggio - giugno 2022)
Tavola 7	Planimetria con indicazione dei superamenti dei valori di fondo per manganese nelle acque sotterranee (campionamento maggio - giugno 2022)
Tavola 8	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per benzene nelle acque sotterranee (campionamento maggio - giugno 2022)
Tavola 9	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per benzo[a]pirene nelle acque sotterranee (campionamento maggio - giugno 2022)
Tavola 10	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per benzo[g,h,i]perilene nelle acque sotterranee (campionamento maggio - giugno 2022)
Tavola 11	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per idrocarburi totali (come n-esano) nelle acque sotterranee (campionamento maggio - giugno 2022)
Tavola 12	Concentrazione dei parametri di interesse a monte, in interasse e a valle dei sistemi di confinamento idraulico

GRAFICI

Grafico 1	Precipitazioni cumulate per decade – <i>nel corpo del testo</i>
Grafico 2	Cumulata delle quantità di prodotto recuperato (2004 - giugno 2022) – <i>nel corpo del testo</i>
Grafico 3	Superamenti dei parametri di interesse 2007+2022 in percentuale

APPENDICI

- Appendice 1 Verifiche impiantistiche sui pozzi di emungimento
- Appendice 2 Piezometrie mensili
- Appendice 3 Sezioni idrogeologiche
- Appendice 4 Elaborazioni statistiche
- Appendice 5 Grafici di concentrazione nel tempo
- Appendice 6 Grafici di frequenza cumulata
- Appendice 7 Aggiornamento del modello numerico del flusso della falda

1.0 INTRODUZIONE

Il presente documento riporta l'aggiornamento dello stato ambientale del sottosuolo e delle acque sotterranee della Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. di Augusta (SR) ("Raffineria"), riferito al primo semestre 2022.

La Raffineria di Augusta, a partire dal 1° dicembre 2018, è passata di proprietà dalla società Esso Italiana S.r.l. ("Esso") alla società Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l ("Sonatrach").

L'aggiornamento è basato sui dati provenienti dalle attività periodiche di monitoraggio e dalla verifica delle prestazioni dei sistemi di Messa in Sicurezza di Emergenza ("MISE") adottati ad oggi dalla Raffineria. Il presente documento si basa su dati dei monitoraggi raccolti fino al 30 giugno 2022.

Le attività di monitoraggio e di verifica sono state eseguite in accordo a quanto previsto nel documento "Protocollo di monitoraggio idrochimico e piezometrico" del maggio 2014¹ ("Protocollo").

Il Protocollo a cui si riferisce il presente documento è stato concordato con ARPA Siracusa, in presenza del Libero Consorzio Comunale di Siracusa, nel corso della riunione tecnica svoltasi il 5 maggio 2014 presso la Struttura Territoriale ARPA di Siracusa.

Il suddetto Protocollo costituisce un aggiornamento dei criteri per l'esecuzione delle attività di monitoraggio svolte in Raffineria e che sino a maggio 2014 erano state condotte secondo le modalità del protocollo di monitoraggio concordato con le Autorità nel gennaio del 2012².

Secondo il Protocollo, la Raffineria svolge due campagne di campionamento delle acque sotterranee all'anno: una a giugno (che include l'intera rete piezometrica di Raffineria) e una a dicembre (che include i pozzi/piezometri in corrispondenza dei sistemi di emungimento). Il presente documento riporta e illustra i risultati del campionamento delle acque effettuato tra maggio e giugno 2022 e delle attività di monitoraggio svolte nel corso del primo semestre dell'anno 2022 (gennaio – giugno 2022), riguardanti più in generale la rete piezometrica e i sistemi di MISE di Raffineria.

1.1 Contenuti e struttura del documento

Il Protocollo prevede attività e analisi che riguardano:

- verifiche impiantistiche e attività di manutenzione;
- verifiche idrauliche;
- verifiche degli impianti di recupero prodotto;
- verifiche chimiche;
- aggiornamento della modellazione numerica del flusso di falda.

Il presente documento descrive tali attività ed è articolato nelle seguenti parti:

- descrizione dei sistemi MISE presenti in Raffineria (Capitolo 2.0);
- descrizione della rete di monitoraggio e definizione dei pozzi di monitoraggio afferenti ai sistemi di contenimento idraulico (barriere idrauliche e trincee) (Capitolo 3.0);
- descrizione delle verifiche eseguite e illustrazione dei risultati (Capitolo 4.0);
- aggiornamento della modellazione numerica dell'acquifero (Capitolo 5.0);

¹ Rel. Golder n. 1350840695/EM4541 rev.0 "Protocollo di monitoraggio idrochimico e piezometrico", Maggio 2014.

² Rel. Golder n. 10508461310/EM3827 rev.0 "Protocollo operativo di monitoraggio idrochimico e piezometrico", Gennaio 2012.

- conclusioni (Capitolo 6.0).

Il presente documento è stato redatto recependo le osservazioni e le prescrizioni formulate dalle Autorità locali (ARPA Siracusa e Libero Consorzio Comunale di Siracusa) nell'incontro del maggio del 2014.

1.2 Documentazione di riferimento

Il presente rapporto tecnico si basa sulle indicazioni contenute nel documento Rel. Golder n. 1050840695/EM4541 "Protocollo di monitoraggio idrochimico e piezometrico" del maggio 2014.

Le informazioni riguardanti i sistemi di MISE presenti in Raffineria sono contenute nella seguente documentazione già fornita alle Autorità:

- Foster Wheeler Environmental Italia S.r.l., "Piano della Caratterizzazione", Novembre 1999 e Giugno 2000;
- Foster Wheeler Environmental Italia S.r.l., "Interventi di Caratterizzazione ambientale ai sensi del DM 471/99", Maggio 2002;
- Foster Wheeler Environmental Italia S.r.l., "Descrizione delle opere di messa in sicurezza", Febbraio 2004;
- Foster Wheeler Environmental Italia S.r.l., "Attività integrative di caratterizzazione ambientale ai sensi del DM 471/99", Maggio 2004;
- Golder Associates S.r.l. Rel. T40417/EM1713 "Completamento del confinamento idraulico fronte mare: dimensionamento dei sistemi", Giugno 2006;
- Golder Associates S.r.l. Rel. 08508460104/EM2820 "Interventi integrativi di MISE nei pressi del Fiume Marcellino – Giugno 2009", Giugno 2009;
- Golder Associates S.r.l. Rel. 08508460104/EM2797_rev.1 "Progetto di messa in sicurezza operativa ai sensi del DLgs 152/06 e DLgs 04/08 Revisione 1", Aprile 2012;
- report periodici di aggiornamento dello stato ambientale del sottosuolo della Raffineria, ad oggi trasmessi agli Enti a partire dal settembre 2006.

2.0 SISTEMI DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA IN ESERCIZIO

I sistemi di MISE sono costituiti da pozzi di emungimento, barriere idrauliche, trincee drenanti e sistemi di recupero dell'eventuale fase idrocarburica libera ("prodotto") (*skimmer* e *total fluid*); questi sono stati realizzati a più riprese a partire dal 1993:

- 1993: realizzazione del pozzo di emungimento RW01;
- 1995: realizzazione di una trincea e del pozzo di emungimento RW02;
- dicembre 2003: installazione di due pozzi di emungimento in area Cantera;
- agosto 2005: completamento del progetto *Augusta Site Containment - Step I (ASC step I)* con 13 nuovi pozzi di emungimento, 7 trincee drenanti e 26 sistemi attivi di recupero prodotto;
- settembre 2009: completamento del progetto *Augusta Site Containment - Step II (ASC step II)* con l'installazione di 30 nuovi pozzi di emungimento e di 2 sistemi attivi di recupero prodotto.

In base ai risultati delle campagne di monitoraggio, ove necessario, i sistemi di recupero prodotto sono stati integrati con installazioni aggiuntive (*skimmer* attivi e passivi e *total fluid*).

In **Tavola 1** è riportata la planimetria con i pozzi presenti in Raffineria: i sistemi di MISE attualmente operanti sono riportati in **Tabella 1** e illustrati in **Tavola 2** (planimetria generale di tutti i sistemi), **Tavola 2a** (planimetria con dettaglio dell'area esterna stoccaggio nord), **Tavola 2b** (planimetria con dettaglio dell'area pontile e dell'area stoccaggio est) e **Tavola 2c** (planimetria con dettaglio dell'area contrattori/candele).

Nei paragrafi seguenti è fornita una sintesi dei sistemi operanti all'interno della Raffineria.

2.1 Installazioni fisse

I seguenti interventi di MISE sono stati realizzati in step successivi nel 1993, nel 1995, nel periodo 2003 – 2005, nel 2009 e nel 2020.

Area contrattori/candele: barriera idraulica costituita dai pozzi di emungimento RW01 (già attivo dal 1993) e RW03+06; i pozzi RW01, RW03, RW05 e RW06 sono attrezzati con un sistema *dual pump* per il recupero contemporaneo del prodotto e della contaminazione disciolta; un sistema *total fluid* è installato in AB125PZ.

Area stoccaggio est: sistema di contenimento idraulico costituito dalla Trincea L2 (attrezzata con i pozzi di emungimento RW21+26) e dai pozzi di emungimento RW07+RW11.

Area pontile:

- sistema di contenimento idraulico costituito da una trincea drenante e da un pozzo di emungimento (RW02), accoppiato a un sistema di recupero prodotto idrocarburico surnatante (sistema *dual pump*) (già attivo dal 1995);
- sistema di recupero prodotto costituito da due trincee, attrezzate con sistemi di recupero prodotto (SK21+23 in area Pontile 1 e SK101+115 in area Furlanis);
- sistemi di recupero prodotto e contenimento idraulico mediante installazione di pompe di tipo *total fluid top inlet* nei pozzi GAPZ73 e GAPZ74 (gennaio e giugno 2018).

Area esterna stoccaggio nord: sistema di recupero prodotto surnatante costituito da quattro trincee attrezzate con 8 sistemi di recupero prodotto (SK31+38).

Nel marzo 2007 è stata inoltre installata, in area TK212 (compresa in **area stoccaggio ovest**), una barriera di emungimento costituita da 4 pozzi attrezzati con pompe pneumatiche *total fluid* (GAPZ30+33).

Gli interventi di MISE realizzati e attivati nel 2009 comprendono quanto segue.

Area pontile:

- sistema per il contenimento idraulico nei pressi dell'area a sud-ovest del Pontile 2, costituito da 6 pozzi di emungimento (RW31+36). I pozzi RW34+36 sono attrezzati con un sistema *dual pump* per il recupero contemporaneo del prodotto e della contaminazione disciolta;
- sistema per il contenimento idraulico nei pressi della batteria di pozzi esistente in area Furlanis, realizzato attrezzando con sistemi *dual pump* i pozzi esistenti SK101 (RW41), SK104 (RW42), SK107 (RW43), SK110 (RW44), SK112 (RW45) e SK115 (RW46);
- sistema per il contenimento idraulico installato nei pressi delle due trincee presenti in area Radice Pontile 1 costituito da 3 pozzi di emungimento (RW51+53);
- pozzo di emungimento (RW54) installato in area Radice Pontile 1, non lontano dal piezometro di monitoraggio denominato AB009PZ.

Area esterna stoccaggio nord (Area Punta Cugno):

- porzione sud: sistema per il contenimento idraulico costituito da 2 trincee attrezzate rispettivamente con 2 e 3 pozzi di emungimento (RW61+62, RW63+65);
- porzione nord: sistema per il contenimento idraulico, ad integrazione dei sistemi di recupero prodotto già esistenti, costituito da 8 pozzi di emungimento (RW71+78).

Area Marcellino (zona compresa tra i serbatoi TK505 e TK739): sistema per il contenimento idraulico costituito da un pozzo di emungimento (RW81) e dai pozzi GAPZ13, AB134PZ, AB185PZ, AB185BISPZ, GAPZ15, GAPZ47 e GAPZ48, nel 2020 integrato dai nuovi piezometri GAPZ76, GAPZ77, GAPZ78 e dalla trincea verticale S03, tutti attrezzati con pompe *total fluid*.

Area stoccaggio ovest (include l'area del serbatoio TK212): adeguamento agli standard di Raffineria delle tubazioni a servizio dell'esistente barriera idraulica costituita dai sistemi GAPZ30+GAPZ33.

2.2 Installazioni puntuali ed eventuali nuove installazioni

A partire da marzo 2004, sulla base dei rilievi dello spessore di prodotto surnatante nei pozzi di monitoraggio, sono stati installati sistemi attivi (*skimmer* attivi gravimetrici e pompe pneumatiche *total fluid*) e passivi (*skimmer* oleofili e gravimetrici passivi) per il recupero del prodotto, dislocati nelle diverse aree della Raffineria.

Periodicamente, sulla base delle condizioni rilevate nel corso delle campagne di monitoraggio ed in particolar modo della variazione stagionale della quota della falda, i sistemi possono essere integrati o sostituiti con sistemi più efficienti in funzione del *trend* di recupero o delle necessità riscontrate.

Ad aprile 2020, a seguito di un evento accidentale in area Marcellino, sono stati installati i piezometri di monitoraggio denominati GAPZ76+GAPZ78 e la trincea drenante denominata S03, poi attrezzati con sistemi di MISE di tipo *total fluid*; nella stessa circostanza, sono inoltre stati installati due sistemi di MISE di tipo *total fluid* nei piezometri preesistenti AB134PZ e AB185BISPZ.

I nuovi sistemi installati sono ad oggi inclusi nelle attività di monitoraggio dei sistemi di MISE: la prosecuzione del monitoraggio in tali punti sarà rivalutata in futuro, in funzione degli esiti dei monitoraggi che saranno progressivamente svolti.

Dai monitoraggi eseguiti nel primo semestre 2022 nei piezometri GAPZ76 + GAPZ78, inclusi nella rete di monitoraggio idraulica a partire da luglio 2020, si riscontrano superamenti di ferro e manganese, in linea con quanto riscontrato storicamente in area Marcellino. In via cautelativa, i nuovi piezometri saranno inclusi nella rete di monitoraggio del protocollo di monitoraggio della Raffineria.

Il 13 ottobre 2021, nel piezometro P02BISPZ è stato installato un sistema di MISE (tipo total fluid) in sostituzione dello skimmer passivo già presente nel piezometro. Il nuovo sistema con total fluid è stato installato al fine di intervenire efficacemente vista la presenza di idrocarburi totali e benzene in fase disciolta nelle acque dello stesso piezometro, riscontrata nei precedenti monitoraggi.

Il 17 febbraio 2022, nel piezometro S34PZ è stato installato un sistema di MISE (tipo total fluid) in sostituzione dello skimmer attivo già presente nel piezometro al fine di massimizzare l'area di cattura in area Pontili.

2.3 Sistemi di regolazione e controllo

Tutti i sistemi di MISE (installazioni fisse) sono corredati da apposita strumentazione che consente di monitorare e trasferire in Sala Controllo di Raffineria, tramite sistema Digital Control System ("DCS"), il loro stato di funzionamento e i parametri di esercizio, da cui il rilevamento di eventuali malfunzionamenti e relativa gestione. Eventuali malfunzionamenti potranno dunque essere intercettati mediante sia la strumentazione di campo sia attraverso le segnalazioni trasmesse automaticamente alla Sala Controllo di Raffineria. Il funzionamento continuo dei sistemi di MISE è monitorato in h 24 e opportunamente gestito dalle funzioni preposte di Raffineria.

Le strumentazioni a corredo dei sistemi di emungimento sono di seguito riportate:

- trasduttori idrostatici di pressione;
- indicatori locali di portata;
- trasmettitori di portata;
- indicatori locali di livello.

Gli indicatori di livello installati nei pozzi di emungimento, sulla base dei *set point* impostati per ognuno dei pozzi, sono in grado di gestire automaticamente i seguenti comandi e allarmi:

- avvio e/o arresto pompa e allarme di alto/basso livello pozzo;
- blocco pompa e allarme per bassissimo livello (protezione).

Al DCS vengono, inoltre, trasferiti i seguenti comandi/segnalazioni:

- indicazione puntuale/totale di portata;
- status pompa (in marcia/arresto).

A bordo pozzo viene riportata l'indicazione locale dei livelli dei singoli pozzi.

I principali sistemi di emungimento installati funzionano mediante controllo automatizzato del livello delle acque sotterranee ad opera di trasduttori idrostatici di pressione che gestiscono automaticamente l'avvio e l'arresto delle pompe, tale da mantenere un livello di falda ottimale entro limiti di progetto per il contenimento idraulico del Sito (logica di funzionamento impostata al TDC). La protezione contro la marcia a secco è assicurata dall'allarme di bassissimo livello che arresta automaticamente la pompa.

Le strumentazioni a corredo dei sistemi di recupero prodotto SK e total fluid sono costituite da pressostati e sonde di livello installate rispettivamente sulla linea di alimentazione aria strumenti e sui serbatoi di raccolta prodotto.

3.0 RETE DI MONITORAGGIO DELLA RAFFINERIA

La rete di monitoraggio della Raffineria è attualmente costituita da 301 pozzi³, di cui 292 inclusi nel protocollo di campionamento⁴ annuale (periodo maggio – giugno) e 144 inclusi nel campionamento semestrale (periodo novembre- dicembre). Si tratta di pozzi di monitoraggio (o piezometri), pozzi di emungimento delle acque sotterranee, pozzi per il recupero di idrocarburi in fase libera, pozzi di monitoraggio di tipo *cluster-well* e pozzi di controllo di livello dell'acqua all'interno delle trincee.

I pozzi sono distribuiti in tutte le aree della Raffineria e sono stati realizzati a più riprese a partire dagli anni Novanta ad oggi:

- 1991, 1992 e 1993 pozzi denominati C#⁵, G#, L#, P# e TC#;
- 1993 pozzi denominati T# e RW01;
- 1995: pozzo denominato RW02;
- 2001 pozzi denominati AB#PZ;
- 2003 e 2004 (in parte) pozzi denominati S#;
- 2000 ÷ 2020 pozzi denominati RW#, GAPZ#, GACW#, GATW# e SK#.

In **Tavola 1** è illustrata l'ubicazione dei pozzi presenti in Raffineria e che rientrano nella rete di monitoraggio.

3.1 Pozzi di monitoraggio afferenti ai sistemi di contenimento idraulico

Il Protocollo, per ciascun sistema di contenimento idraulico della falda, individua una serie di pozzi di monitoraggio finalizzati alla valutazione della efficienza idraulica e chimica dei sistemi.

I punti di controllo e i piezometri previsti ad integrazione della rete di monitoraggio, specificati nelle tabelle seguenti (**Tabella 2÷12**), sono stati selezionati di comune accordo con le Autorità locali nel corso dell'incontro del 5 maggio 2014.

3.1.1 Area contrattori/candele e area impianti

Il sistema di MISE è costituito da una barriera idraulica formata da cinque pozzi di emungimento disposti in prossimità del confine fiscale della Raffineria trasversalmente rispetto all'andamento del corso del torrente Cantera.

Tabella 2: Barriera Idraulica Cantera

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW01	AB117PZ	AB118PZ	GAPZ02	AB117PZ	AB118PZ	GAPZ02
RW03÷06	TC19BIS	AB119PZ	GAPZ03	TC19BIS	GAPZ01	GAPZ03
		AB126PZ	GAPZ04			GAPZ04
		GAPZ01	S15PZ			S15PZ
		L09				

³ Sono stati integrati nella rete di monitoraggio della Raffineria i 3 piezometri di nuova realizzazione (GAPZ76-GAPZ78) realizzati a seguito della perdita accidentale in Area Marcellino ad aprile 2020.

⁴ I pozzi in trincea (GATW01, GATW02, GATW03, GATW04, GATW05, GATW06, GATW07, T3 e T6) sono esclusi dal campionamento.

⁵ Il pozzo di monitoraggio C5 è stato rifatto a lato e sostituito con un pozzo di monitoraggio da 4" e rinominato allo stesso modo (C5), il 23 febbraio 2016 in risposta alla richiesta di ARPA, per rendere il punto di monitoraggio più efficiente (Verbale di ispezione e campionamento ARPA e Libero Consorzio di Siracusa del 14/12/2015).

3.1.2 Area esterna stoccaggio nord

Il sistema di MISE insiste nell'area denominata Punta Cugno ed è costituito da quattro trincee drenanti ubicate nella parte settentrionale dell'area (trincee Punta Cugno nord) e dotate ciascuna di una coppia di pozzi di emungimento della falda (RW71÷72, RW73÷74, RW75÷76 e RW77÷78) associati ad altrettanti pozzi di recupero della fase libera e da ulteriori due trincee drenanti ubicate nella parte meridionale dell'area (trincee Punta Cugno sud) dotate anch'esse di pozzi di emungimento della falda (rispettivamente RW61÷62 e RW63÷65).

Inoltre, nella parte settentrionale dell'areale, a metà circa dello sviluppo delle trincee, sono presenti ulteriori due pozzi attrezzati per l'emungimento con sistemi di tipo *total fluid* (AB187PZ e GACW8A).

In generale tutte le trincee sono disposte in adiacenza al confine di proprietà della Raffineria. Le trincee sono approfondite per 2 m al di sotto del piano campagna ("p.c.") raggiungendo la quota assoluta pari a circa -1 m s.l.m.

Tabella 3: Pozzi e trincee drenanti Punta Cugno nord

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	Monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW71÷72	AB142PZ	GAPZ41	Eventuale installazione di nuovi piezometri in area esterna non di proprietà della Raffineria (ARPA si propone come interfaccia fra le due Aziende)	AB142PZ	GAPZ41	Eventuale installazione di nuovi piezometri in area esterna non di proprietà della Raffineria (ARPA si propone come interfaccia fra le due Aziende)
RW73÷74		GAPZ42			GAPZ42	
RW75÷76		GAPZ43			GAPZ43	
RW77÷78	AB140PZ	GAPZ44		AB140PZ	GAPZ44	
AB187PZ		GAPZ28				
GACW8A						

Tabella 4: Sistema di trincee drenanti Punta Cugno sud A e sud B

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	Monte	interasse	valle
RW61÷62 RW63÷65	AB186PZ S43PZ	GAPZ27 GAPZ37 GAPZ38 GAPZ39 GAPZ40 GATW05÷07	Eventuale installazione di nuovi piezometri in area esterna non di proprietà della Raffineria (ARPA si propone come interfaccia fra le due Aziende)	AB186PZ GACW7A÷C S43PZ	GAPZ27 GAPZ37 GAPZ38 GAPZ39 GAPZ40	Eventuale installazione di nuovi piezometri in area esterna non di proprietà della Raffineria (ARPA si propone come interfaccia fra le due Aziende)

L'ubicazione dei sistemi di emungimento rispetto ai confini di Raffineria non permette l'individuazione di punti di monitoraggio di valle per cui eventuali piezometri saranno eseguiti in aree esterne alla Raffineria dopo il ricevimento di un riscontro positivo da parte delle Autorità locali che ne verificheranno la fattibilità e si proporranno come interfaccia di dialogo fra le due Aziende, come definito nel "Verbale di Sopralluogo" del Libero Consorzio Comunale il 19/12/2014.

3.1.3 Area Marcellino

Il sistema di MISE è costituito da una barriera idraulica formata da sei pozzi di emungimento (incluso anche pozzi attrezzati con sistemi tipo *total fluid*).

La barriera è disposta in adiacenza al confine della Raffineria lungo la sponda sinistra del fiume Marcellino.

Tabella 5: Barriera idraulica Marcellino

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW81 AB185PZ GAPZ13 GAPZ15 GAPZ47÷48 GAPZ76÷78 ⁶ AB134PZ ⁷ AB185BISPZ ⁷	GAPZ49	AB185BISPZ ⁷ GAPZ14	Nota sotto	AB136PZ GAPZ49	AB185BISPZ ⁷ GAPZ14	Nota (*) sotto

Nota (*): la disposizione dei sistemi rispetto al confine di Raffineria e all'alveo del fiume Marcellino impedisce la realizzazione di punti di monitoraggio di valle.

3.1.4 Area pontile

Il sistema di MISE è costituito da due barriere idrauliche e sei trincee drenanti dotate ciascuna di uno o più pozzi di emungimento (RW41÷46). In aggiunta, nelle vicinanze delle stesse trincee, sono presenti 5 ulteriori pozzi di emungimento attrezzati con pompe di tipo *total fluid* (AB180PZ, AB182PZ, P12PZ e, da marzo 2018, GAPZ73 e GAPZ74).

Una delle due barriere idrauliche è costituita dal pozzo di emungimento RW54 ed è posta in adiacenza del confine di Raffineria, all'altezza della foce del fiume Marcellino.

La seconda barriera idraulica è formata da pozzi di tipo *dual pump* (RW41÷46) ed è afferente ad un più ampio sistema di recupero dell'eventuale fase surnatante (SK101÷115) posto in adiacenza alla vasca di raccolta acque denominata Furlanis.

Tabella 6: Barriera idraulica Furlanis

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW41÷46	GAPZ20 P22PZ	SK101÷115	AB180PZ AB181PZ	GAPZ20 P22PZ	GACW5A÷B	AB180PZ AB181PZ

⁶ A seguito di una perdita accidentale di prodotto idrocarburico (kerosene), avvenuta nel 2020 all'interno del bacino TK-505, sono stati attrezzati con sistemi di MISE aggiuntivi (pompe total fluid) tre nuovi piezometri (GAPZ76, GAPZ77, GAPZ78) e due preesistenti (AB185BISPZ e AB134PZ).

⁷ A seguito della perdita accidentale di prodotto idrocarburico i piezometri AB134PZ e AB185BISPZ sono stati attrezzati con sistemi di emungimento Total Fluid.

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
P02BISPZ ⁸ S34PZ		S34PZ ⁹	GAPZ74 P02BISPZ			GAPZ74 ¹⁰

A nord della barriera idraulica Furlanis, sono presenti tre trincee drenanti: trincee pontile 1a e 1b e trincea RW02.

Le trincee pontile 1a e 1b, approfondite per 2 m al di sotto del p.c., sono disposte fronte mare in adiacenza al confine di proprietà.

Tabella 7: Pozzo barriera RW54 e sistema di trincee drenanti pontile 1a e 1b

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW51÷54	AB008PZ P08PZ S32PZ	AB178PZ SK021÷023	GAPZ71 GAPZ72	AB008PZ S32PZ	AB009PZ AB178PZ SK021÷023	GAPZ71 GAPZ72

La trincea drenante RW02, di più antica realizzazione rispetto alle precedenti, è approfondita per 3 m circa al di sotto del p.c. ed è disposta fronte mare in adiacenza al confine di proprietà.

Tabella 8: Trincea drenante RW02

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW02	AB050PZ AB183PZ	T3 T6	GAPZ73	AB050PZ P21PZ	AB179PZ	GAPZ73

A sud-ovest della barriera idraulica Furlanis sono presenti tre trincee dotate di pozzi di emungimento (trincee SO pontile 2a, 2b e 2c).

Tabella 9: Trincea drenante SO pontile 2a

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW31÷33	AB188PZ	GAPZ16 GATW01 GATW02	GAPZ34	AB188PZ	GAPZ16	AB111PZ GAPZ35

Tabella 10: Trincea drenante SO pontile 2b e 2c

⁸ Il 13 ottobre 2021 nel piezometro P02BISPZ è stato installato un sistema di MISE total fluid in sostituzione dello skimmer passivo già presente nel piezometro.

⁹ Il 17 febbraio 2022, nel piezometro S34PZ è stato installato un sistema di MISE (tipo total fluid) in sostituzione dello skimmer attivo già presente nel piezometro al fine di massimizzare l'area di cattura in area Pontili.

¹⁰ Pozzo in emungimento

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW34+36 P12BISPZ	P31PZ	GACW3A+C GAPZ19 GATW03 GATW04	GAPZ36 S33PZ	GACW3 P31PZ	GAPZ19	GACW4A+D P12BISPZ

Nel piezometro P12BISPZ è stato installato un sistema di emungimento con total fluid, al fine di massimizzare l'emungimento.

3.1.5 Area stoccaggio est

Il sistema di MISE è costituito da una trincea drenante dotata di sei pozzi di emungimento (RW21+26) (trincea L2) e una barriera idraulica costituita da ulteriori 5 pozzi di emungimento (RW07+11) (barriera area metano).

La trincea denominata L2 intercetta le acque di infiltrazione provenienti dalla parte centrale e più rilevata della Raffineria e non intercetta l'acquifero che si sviluppa più a est.

La barriera area metano intercetta l'acquifero ed è posizionata in vicinanza del suo limite occidentale.

Tabella 11: Trincea drenante L2 e barriera idraulica area metano

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW21+26 RW07+11	-	-	AB091PZ AB106PZ GAPZ45 L05BISPZ GAPZ70	L02BIS	-	GAPZ45 AB091PZ AB106PZ L05BISPZ GAPZ70

Tabella 12: Barriera idraulica TK212

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	Monte	interasse	valle
GAPZ30+33	AB079PZ	-	AB112PZ	AB079PZ	-	AB112PZ

Come riportato nel documento Golder 1350840696/EM4693 "Aggiornamento dello stato ambientale del sottosuolo Giugno 2014", trasmesso alle Autorità il 24 novembre 2014, il pozzo di monitoraggio di valle AB122PZ è stato escluso dalla **Tabella 12** in quanto non riferibile in modo univoco alla barriera TK212 sia per la verifica idraulica che per la verifica chimica delle acque sotterranee.

Tale piezometro era stato individuato dalle Autorità locali come punto di verifica idraulica e di verifica chimica della qualità delle acque sotterranee rispetto alla barriera TK212 e pertanto nel corso dell'incontro tecnico del 5 maggio 2014 era stato incluso in tabella.

Successivamente, data l'ubicazione rispetto ai pozzi di emungimento GAPZ30+33 e alla direzione del flusso di falda, si è ritenuto che il pozzo AB122PZ non rappresentasse la zona di valle idrogeologica ascrivibile in modo diretto e univoco alla barriera idraulica TK212. Infatti, il flusso sotterraneo in prossimità della barriera ha

direzione prevalente da nord verso sud ed alimenta lateralmente l'acquifero impostato al di sotto della valle del torrente Cantera. L'acquifero impostato al di sotto della valle del torrente Cantera ha direzione di flusso prevalente da ovest verso est ed è intercettato dal pozzo di monitoraggio AB122PZ. Il pozzo, pertanto, si troverebbe in posizione di valle idrogeologica rispetto alla zona in cui avviene l'alimentazione laterale dall'area stoccaggio ovest (posta a nord del torrente).

Ne consegue che il livello della falda misurato nel pozzo AB122PZ è a tutti gli effetti rappresentativo del livello dell'acquifero della valle del Cantera e risulta esterno all'area di influenza esercitata dalla barriera idraulica.

In modo analogo, la qualità chimica dell'acqua intercettata dal pozzo di monitoraggio AB122PZ risente dell'apporto del flusso della falda che proviene da ovest lungo l'acquifero della valle del Cantera e che non è ascrivibile in modo diretto al flusso laterale proveniente dall'area stoccaggio ovest.

4.0 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio si articola in una serie di attività di verifica svolte prevalentemente in campo, secondo una frequenza definita o in funzione dei riscontri delle attività di controllo sui sistemi di MISE e sui pozzi di monitoraggio.

In **Tabella 13** è riportata la sintesi dei controlli e delle verifiche svolte e la loro frequenza.

4.1 Verifiche impiantistiche e manutenzione

L'attività di verifica impiantistica dei pozzi di emungimento e dei pozzi di recupero prodotto è svolta attraverso il controllo dei seguenti parametri:

- stato di funzionamento delle pompe di emungimento;
- configurazione dei livelli di start-stop;
- frequenza degli inverter di comando delle pompe;
- pressione della tubazione di adduzione;
- portata dei pozzi di emungimento;
- stato di usura delle valvole e stato di funzionamento dei sensori di livello, dei misuratori e dei trasmettitori di portata;
- livello piezometrico;
- misura periodica del fondo-foro.

Si riportano in **Appendice 1**, oltre alla tabella delle caratteristiche costruttive dei pozzi in emungimento (Tabella A1.1), i seguenti dati rilevati durante le verifiche di campo mensili sui pozzi di emungimento per il periodo gennaio - giugno 2022:

- range di portata dei pozzi;
- eventuale tempo di inattività del pozzo dovuto a scarso battente di acqua al suo interno (in percentuale);
- eventuale durata fuori servizio pozzi dovuto ad anomalie impiantistiche (in percentuale);
- tempo di funzionamento pozzi (in percentuale);
- portata media mensile;
- volume di acqua emunto calcolato sulla base della portata media.

Una tabella conclusiva illustra i dati cumulati per l'intero periodo di riferimento (semestre gennaio - giugno 2022).

4.2 Verifiche idrauliche

Le attività di verifica idraulica prevedono rilievi della soggiacenza della falda e dell'eventuale prodotto idrocarburico surnatante effettuati con cadenza quindicinale, per i pozzi ubicati in corrispondenza dei sistemi di MISE, e con cadenza semestrale per tutti i pozzi presenti in Raffineria.

4.2.1 Rilievo piezometrico quindicinale

I rilievi piezometrici a cadenza quindicinale sono stati svolti nelle seguenti settimane (viene indicata la data del primo giorno della campagna la cui durata è generalmente di tre/quattro giorni): 10 e 24 gennaio, 7 e 21 febbraio, 7 e 21 marzo, 4 e 19 aprile, 2 e 16 maggio e 6 e 20 giugno 2022.

Per ciascun mese sono forniti i dati del rilievo quindicinale con cui sono elaborate le mappe piezometriche che illustrano l'andamento della superficie di falda nelle aree dove sono ubicati i sistemi di MISE. Di seguito si riportano le date dei rilievi relative alle elaborazioni piezometriche mensili (**Appendice 2**):

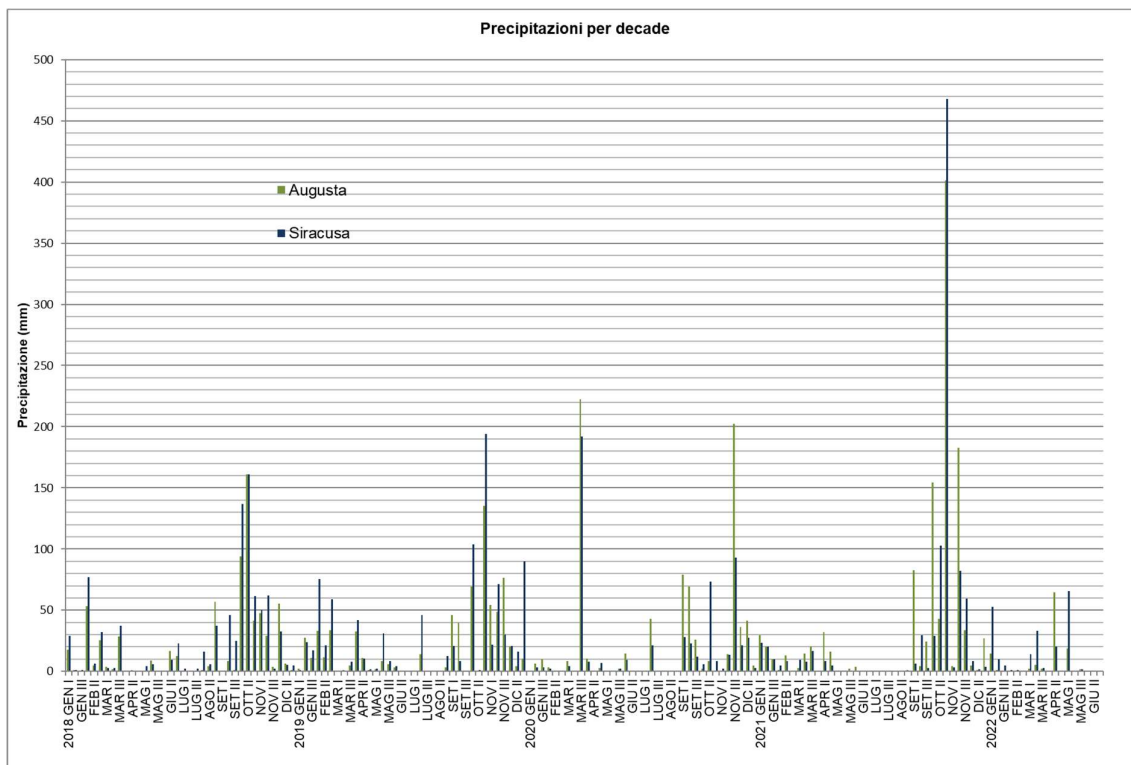
- rilievo piezometrico del 24 gennaio;
- rilievo piezometrico del 21 febbraio;
- rilievo piezometrico del 21 marzo;
- rilievo piezometrico del 4 aprile;
- rilievo piezometrico del 2 maggio;
- rilievo piezometrico del 6 giugno;

I dati dei rilievi utilizzati sono riportati da **Tabella 14** a **Tabella 19**.

Nel semestre gennaio – giugno 2022, si rileva un andamento dei livelli di falda in linea con quanto rilevato negli anni precedenti nello stesso periodo, con un abbassamento generale delle quote piezometriche in diverse aree nel periodo maggio – giugno, verosimilmente associato alla diminuzione dell'entità delle precipitazioni. In area pontile non sono state riscontrate variazioni significative nel periodo di riferimento, con un livello medio poco superiore a quello del mare. In area esterna stoccaggio nord, dove è assente o ridotta l'alimentazione laterale da acquiferi adiacenti, l'oscillazione della falda nel semestre è stata minima ed il livello misurato è prossimo al livello medio marino.

Il **Grafico 1** riporta l'andamento delle precipitazioni osservate nel periodo gennaio 2018 – giugno 2022 nelle stazioni del Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano ad Augusta e a Siracusa (i dati sono espressi come precipitazione cumulata decadale).

Grafico 1: Precipitazioni cumulate per decade



Si osserva che, nel periodo di riferimento, i valori di precipitazione sono massimi nel mese di aprile e di maggio 2022, per poi diminuire nei mesi successivi fino a valori minimi riscontrati a giugno 2022. Complessivamente nel periodo gennaio – giugno 2022 si nota, in analogia con quanto riscontrato nello stesso periodo negli anni precedenti, una diminuzione delle precipitazioni rispetto al periodo autunnale – invernale.

Si rileva un andamento ciclico delle precipitazioni, caratterizzato da precipitazioni più intense nel periodo settembre – dicembre e più attenuate nel periodo aprile – agosto.

4.2.2 Rilievo piezometrico semestrale

Il rilievo piezometrico generale a cadenza semestrale è stato svolto dal 2 al 6 maggio 2022.

I dati del rilievo piezometrico semestrale, presentati in **Tabella 20**, sono stati utilizzati per ricostruire il campo di moto della falda per l'acquifero superficiale, così come illustrato nella mappa piezometrica riportata in **Tavola 3**.

Le quote di falda misurate durante il rilievo semestrale risultano generalmente analoghe rispetto alla media dei valori misurati nel periodo gennaio - giugno 2022.

Nel settore della valle del fiume Marcellino l'acquifero è alimentato dalla ricarica diretta delle precipitazioni e in misura minore dal flusso sotterraneo proveniente da monte idrogeologico (ovest) che è verosimilmente indotto dagli apporti del corso d'acqua quando non in secca. La quota della falda superficiale di tipo libero è attestata mediamente tra il livello marino e 0,07 m s.l.m. di quota (GAPZ49). I livelli misurati in AB136PZ non sono indicativi del livello piezometrico dell'acquifero in quanto sono sospesi sul substrato argilloso. L'analisi della serie storica di misure di soggiacenza evidenzia come non vi siano sostanziali oscillazioni del livello della superficie della falda in quanto in questo tratto l'alveo fluviale è perennemente invaso dall'acqua marina il cui livello medio determina, anche per via delle maree, un vincolo all'oscillazione della falda posta in adiacenza al corso d'acqua. La direzione della falda ha orientazione ovest-est ed è influenzata dalla depressione indotta dai sistemi di contenimento idraulico che sono disposti lungo il confine di Raffineria sulla sponda del corso d'acqua. Si rileva in prossimità dei nuovi sistemi di MISE (GAPZ76, GAPZ77 e GAPZ78) e AB185BISPZ, ubicati in prossimità della sponda destra del fiume, un abbassamento della falda al di sotto del livello marino.

Nel settore della valle del torrente Cantera l'acquifero è alimentato dalla ricarica diretta delle precipitazioni e dal flusso sotterraneo proveniente da monte idrogeologico (ovest)

I dati di soggiacenza disponibili per la zona di monte della valle del Cantera (corrispondente all'area stoccaggio ovest di Raffineria) indicano una componente di flusso orientata circa da nordovest verso sudest compresa tra 5,50 m s.l.m. (al margine orientale dell'area, in corrispondenza del bacino del serbatoio TK212) e circa 15,00 m s.l.m. (al margine occidentale in corrispondenza del bacino dei serbatoi TK751 e TK753). Questo flusso proveniente da nord è costituito da acqua che si accumula nei depositi permeabili della zona dei serbatoi di stoccaggio, che alimenta in parte il flusso idrico sotterraneo principale in ingresso nella Raffineria da ovest (questo flusso idrico alimenta quindi l'acquifero ubicato in corrispondenza della valle del torrente Cantera).

L'acquifero della valle del torrente Cantera riceve alimentazione laterale dall'adiacente area stoccaggio ovest sino in corrispondenza della barriera idraulica posta a valle del serbatoio TK212. Più a valle il flusso della falda è diretto verso est in direzione del confine di Raffineria, dove è ubicata la barriera idraulica Cantera.

Per l'area posta sul versante idrografico sinistro del torrente Cantera e che si estende all'incirca tra il pozzo di monitoraggio AB113PZ (a ovest) e il confine di Raffineria (a est) la direzione di flusso è controllata dall'alimentazione dell'acquifero che deriva da livelli saturi sospesi al di sopra del substrato impermeabile argilloso che costituisce il limite laterale dell'acquifero della valle del Cantera. La direzione del flusso in quest'area è controllata pertanto dall'andamento del substrato impermeabile che risulta immergente verso sud-sudest.

La presenza dei pozzi di emungimento presenti in sinistra idrografica del torrente, in prossimità del confine orientale, determina l'abbassamento della superficie di falda e il suo conseguente richiamo. Inoltre, il diaframma di confinamento fisico, ubicato nell'adiacente proprietà ENEL lungo il confine verso la Raffineria, costituisce un limite impermeabile rispetto al flusso idrico sotterraneo il cui effetto è quello di ruotare il flusso orientandolo verso sud. Tale effetto è limitato alle vicinanze del limite impermeabile stesso.

Nell'area a sud del torrente Cantera (area contrattori e area candele poste in destra idrografica del torrente) il flusso della falda ha direzione generale da ovest verso est (verso la linea di costa, distante dal confine della Raffineria circa 900 m).

Nel settore lungo la fascia costiera che corrisponde all'area pontile e all'area esterna stoccaggio nord (Punta Cugno) l'acquifero è alimentato dalla ricarica diretta delle precipitazioni mentre riceve deboli o nulli apporti sotterranei dai complessi sedimentari adiacenti (che sono caratterizzati da bassa permeabilità). Il livello di falda in corrispondenza della fascia litoranea è prossimo o al di sotto del livello medio marino per effetto della presenza dei sistemi di contenimento. La direzione di flusso naturale della falda è ovest - est verso la linea di costa. Il gradiente idraulico della falda è mediamente inferiore a 0,01 ed è localmente nullo a ridosso della linea di costa.

Nel settore dell'area stoccaggio est dove sono ubicate la trincea L2 e la barriera metano, l'acquifero è impostato nei depositi di transizione tra il settore centrale a ovest e la fascia litorale a est. La falda fluisce verso sudest. La geometria del flusso è condizionata dall'andamento del substrato impermeabile che confina l'acquifero sia alla base che lateralmente (verso ovest).

4.2.3 Sezioni idrogeologiche

I dati del rilievo piezometrico semestrale sono stati utilizzati per illustrare il livello della superficie di falda nelle sezioni idrogeologiche riportate nelle tavole di **Appendice 3**.

Le sezioni illustrano l'assetto idrogeologico del sottosuolo e l'andamento della quota del livello di falda in funzione della presenza dei sistemi di confinamento idraulico. Le sezioni sono disposte in senso longitudinale rispetto allo sviluppo planimetrico dei sistemi e, dove presenti pozzi di monte e di valle idrogeologico, anche in senso trasversale.

Nelle sezioni idrogeologiche, le formazioni sedimentarie del sottosuolo sono state suddivise in quattro unità idrogeologiche di riferimento:

- Unità a prevalente sabbia e ghiaia con ciottoli con basso tenore della matrice limosa. Questa unità caratterizza i depositi fluviali. La conducibilità idraulica stimata è compresa tra 10^{-3} e 10^{-4} m/s;
- Unità a prevalente sabbia (da fine a grossa) con un tenore variabile in limo. Questa unità caratterizza in prevalenza i depositi litorali, dall'area di Punta Cugno a nord all'area pontile a sud, ed è in parte inclusa nei depositi fluviali (ad es. sezione barriera Cantera). La conducibilità idraulica stimata è compresa tra 10^{-4} e 10^{-5} m/s;
- Unità a prevalente limo sabbioso e/o limo argilloso. Questa unità comprende i depositi intercalati in livelli o lenti all'interno dei depositi fluviali (ad es. sezione barriera Cantera e barriera Marcellino) e in parte all'interno dei depositi litorali (ad es. sezione trincee e pozzi in pontile 2); l'unità è inoltre presente come formazione di passaggio ai sottostanti depositi dell'unità argillosa (ad es. sezione barriera Metano e trincea L2). La conducibilità idraulica stimata è compresa tra 10^{-5} e 10^{-6} m/s;
- Unità a prevalente argilla limosa e/o argilla sabbiosa. Questa unità costituisce la base dell'acquifero superficiale ed è illustrata in tutte le sezioni idrogeologiche. Localmente depositi ascrivibili a questa unità

sono presenti in lenti all'interno dell'unità a prevalente limo sabbioso. La conducibilità idraulica stimata è compresa tra 10^{-6} e 10^{-8} m/s.

Le unità sopra descritte sono diffusamente coperte da un livello di terreno di riporto che spesso è costituito da terreno naturale rimaneggiato.

Per quanto riguarda la falda, le sezioni idrogeologiche riportano:

- il livello medio della falda (in m s.l.m.) per i pozzi dove sono state eseguite periodiche misure di soggiacenza nel semestre in esame;
- il livello della falda (in m s.l.m.) misurato nel rilievo piezometrico semestrale generale (maggio 2022).

Per quanto riguarda i pozzi, le sezioni illustrano i tratti di tubazione cieca e quelli di tubazione fessurata.

Ulteriori informazioni riportate nelle sezioni riguardano la profondità in m rispetto al piano campagna dei limiti stratigrafici tra le diverse unità idrogeologiche.

Barriera idraulica Cantera

La sezione è orientata nord – sud ed è ortogonale rispetto alla direzione del flusso di falda (da ovest verso est). Il livello della falda rilevato nel rilievo piezometrico di maggio 2022 generalmente inferiore rispetto al livello medio del periodo gennaio - giugno 2022.

Considerando la media dei livelli rilevati nel semestre, il livello dinamico indotto dai pozzi di emungimento RW04 e RW06 in destra idrografica è circa 0,5 - 1 m inferiore del livello indisturbato misurato nel pozzo GAPZ05.

La sezione trasversale è orientata ovest-est nella direzione di deflusso della falda. Il pozzo di pompaggio della barriera idraulica RW06 determina una depressione del livello idrico, rispetto al piezometro di valle GAPZ03, di circa 1,5 m, intercettando il flusso di monte ed esercitando un'influenza anche verso valle idrogeologica (est).

Trincee drenanti e pozzi Punta Cugno nord e Punta Cugno Sud

La sezione Punta Cugno nord è orientata nord – sud ed è ortogonale rispetto alla direzione del flusso di falda (da ovest verso est).

Il livello della falda è soggetto all'influenza indotta dalle trincee drenanti e dall'azione dei pozzi di emungimento. L'abbassamento indotto dall'azione congiunta dei sistemi è compreso tra 0,5 e 1 m rispetto al livello in condizioni non disturbate (AB186PZ).

Il livello misurato nel rilievo piezometrico semestrale risulta paragonabile al valore medio calcolato nel periodo di riferimento.

La sezione Punta Cugno sud è orientata nord-sud ed è ortogonale rispetto alla direzione del flusso di falda (ovest-est).

Il livello di falda è soggetto all'influenza indotta dalle trincee drenanti e dall'azione dei pozzi di emungimento. L'abbassamento indotto nei pozzi è di circa 0,50-1,5 m rispetto al livello in condizioni non disturbate (AB186PZ e AB145PZ).

Il livello misurato nel rilievo piezometrico semestrale (maggio 2022) risulta prossimo al valore medio misurato nel periodo gennaio – giugno 2022.

Barriera idraulica Marcellino

La sezione è orientata nord – sud ed è ortogonale rispetto alla direzione media del flusso di falda (da ovest verso est).

Il livello misurato nel rilievo piezometrico di maggio risulta prossimo al livello medio misurato nel periodo di riferimento. L'abbassamento esercitato dai sistemi sulla superficie della falda in prossimità del pozzo RW81 è di circa 3 metri rispetto ai piezometri limitrofi GAPZ14 e GAPZ47. Nel piezometro AB185BISPZ si rileva un abbassamento di circa 0,65 metri indotti dal sistema di MISE total fluid installato nel piezometro.

Barriera idraulica TK212

La sezione è orientata nord – sud ed è ortogonale alla direzione del flusso di falda (da nord a sud).

Il livello medio della falda misurato nel periodo gennaio - giugno 2022 risulta superiore di circa 0,50 m di quello misurato nel rilievo piezometrico semestrale, ad eccezione del piezometro AB098PZ, dove il livello misurato nel rilievo piezometrico semestrale risulta maggiore.

La sezione trasversale, orientata ovest-est, illustra nel periodo medio misurato nel semestre, l'abbassamento indotto dal pozzo GAPZ30 rispetto al piezometro di valle GAPZ11 di circa 0,4 m.

Barriera idraulica Furlanis

La sezione longitudinale è orientata nord – sud ed è ortogonale rispetto alla direzione media del flusso di falda (da ovest verso est).

Il livello della falda è soggetto all'influenza indotta dall'azione dei pozzi di emungimento (SK115- RW46, SK112- RW45, SK110-RW44, SK107-RW43, SK104-RW42, SK101-RW41) che induce un abbassamento tra circa 0,6 e 0,9 m rispetto al livello nei piezometri esterni alla barriera (S34PZ e P06PZ).

Il livello misurato a maggio 2022 risulta in linea con il valore medio del periodo gennaio – giugno 2021.

L'influenza esercitata dai sistemi si estende lungo un'ampia porzione di acquifero ed è favorita dal ridotto gradiente idraulico della falda.

La sezione trasversale è orientata ovest – est nella direzione di deflusso della falda. In sezione è rappresentata l'influenza esercitata dai pozzi barriera RW (la sezione passa in RW42) che induce un abbassamento del livello di circa 1 m rispetto al livello del mare.

Trincee drenanti e pozzi pontile 1

La sezione è orientata nord – sud ed è ortogonale rispetto alla direzione del flusso di falda (da ovest verso est) e include le trincee drenanti pontile 1a, 1b e RW02.

Il livello medio della falda è soggetto all'influenza indotta dalle tre trincee drenanti e all'azione dei pozzi di emungimento. L'azione congiunta dei sistemi induce un abbassamento nell'ordine di 0,8 – 1 m rispetto ai livelli dei piezometri esterni ai sistemi (S34 e P06PZ) mentre nel pozzo di emungimento RW02 si riscontra un abbassamento del livello medio di falda di circa 3,5 – 5 metri rispetto il livello del mare. In generale il livello medio della falda misurato nel periodo gennaio - giugno 2022 è prossimo al livello medio marino e si approssima al livello misurato nel rilievo piezometrico semestrale.

L'influenza esercitata dai sistemi si estende lungo un'ampia porzione di acquifero ed è favorita dal ridotto gradiente idraulico della falda.

Nel settore del pontile 1 sono state elaborate tre sezioni trasversali: (da nord verso sud) sezione RW54, sezione RW02 e Pontile 1b. In queste è illustrata l'influenza esercitata dai sistemi di contenimento. Nel caso della barriera RW54 si rileva l'influenza esercitata dal pozzo di emungimento in corrispondenza dei sistemi di recupero prodotto (GAPZ24) e il livello medio misurato nel periodo gennaio - giugno 2022 si approssima a quello misurato nel rilievo piezometrico di maggio 2022.

La sezione trasversale della trincea RW02 mostra l'influenza esercitata dal pozzo sui pozzi di monitoraggio posti a monte e a valle idrogeologica. L'abbassamento indotto dal pompaggio del pozzo RW02 provoca un abbassamento del livello di falda di circa 4 – 5 m rispetto al livello dei piezometri AB183PZ e GAPZ73.

La sezione trasversale del sistema Pontile 1b illustra l'influenza esercitata dall'omonima trincea e dal pozzo RW51, rispetto ai pozzi di monitoraggio posti a monte e valle idrogeologica (P08PZ e GAPZ72) con un abbassamento del livello di falda misurato nel pozzo di circa 0,60 m nel rilievo di maggio 2022 e di circa 0,70 m per il livello medio semestrale. Il livello medio misurato nel periodo gennaio - giugno 2022 si approssima a quello misurato nel rilievo piezometrico di maggio 2022.

Trincee drenanti e pozzi pontile 2

La sezione è orientata nord – sud ed è ortogonale rispetto alla direzione del flusso di falda (da ovest verso est) e include le trincee drenanti pontile SO 2a, 2b, e 2c.

Per quanto riguarda le trincee 2b e 2c, il livello medio della falda è soggetto alla loro influenza e all'azione dei pozzi di emungimento. L'azione congiunta dei sistemi induce un abbassamento del livello medio di circa 1,00 – 2,00 m rispetto ai piezometri esterni alle trincee. Infatti, il livello medio calcolato nel semestre nel pozzo di emungimento RW36 mostra un abbassamento di circa 2 m rispetto al livello calcolato nel piezometro esterno S33. Nella trincea 2b, invece, i livelli medi calcolati nel semestre nei pozzi di emungimento RW34 e RW35 mostrano un abbassamento di circa 0,60 m rispetto ai piezometri esterni S33 e GACW2A.

Per quanto riguarda la trincea 2a, l'azione dei sistemi induce un abbassamento di 1,5 m rispetto ai piezometri esterni alle trincee.

La marcata differenza di conducibilità idraulica tra l'interno della trincea e i depositi adiacenti permette alla trincea di drenare la porzione superficiale della falda ospitata nei depositi fini, mentre il contenimento idraulico della falda ospitata nei sottostanti depositi sabbiosi è operato dai due pozzi di emungimento RW31 e RW33 (mentre RW32 è un pozzo di *dewatering* interno alla trincea).

Trincea drenante L2

La sezione è orientata nord – sud ed è ortogonale rispetto alla direzione del flusso di filtrazione delle acque sotterranee (da ovest verso est).

La funzione della trincea e dei pozzi è quella di drenare le acque che filtrano attraverso la copertura superficiale lungo il versante su cui è stata realizzata la trincea (*dewatering*). Come si evince dalle caratteristiche del sottosuolo (in sezione è riportata una schematizzazione derivante dal profilo stratigrafico realizzato lungo un solo sondaggio geognostico disponibile), la trincea non interessa l'acquifero litorale che si sviluppa lateralmente più a est.

Il livello misurato durante il rilievo piezometrico semestrale è prossimo a quello misurato nel periodo gennaio – giugno 2022 con differenza di circa 0,4 m nel pozzo RW24.

Barriera idraulica Metano

La sezione è orientata circa est – ovest ed è ortogonale rispetto alla direzione del flusso di filtrazione delle acque sotterranee (da nordovest verso sudest). L'azione della barriera (in particolare dei pozzi RW07, RW08) è quella di drenare le acque che filtrano attraverso la copertura superficiale del versante posto a monte della barriera (*dewatering*) e attraverso i pozzi RW10 e RW11 intercettare il flusso della falda ospitata nella porzione marginale dell'acquifero litorale.

Nella parte est della barriera (RW10-RW11) il livello misurato nel rilievo piezometrico semestrale risulta inferiore a quello medio nel semestre gennaio - giugno 2022 di circa 0,4 m, mentre nella parte ad ovest (RW07 e RW08) risulta superiore di circa 0,7 m in RW08.

4.3 Verifiche degli impianti di recupero prodotto

Le attività di verifica qui descritte prevedono, ove presente, la misura degli spessori e delle quantità recuperate di idrocarburi in fase libera (prodotto).

Le misure di spessore di prodotto sono riportate unitamente ai dati di soggiacenza del livello di falda (vedi paragrafo 4.2).

4.3.1 Aree con presenza di prodotto e quantità recuperata

Sulla base dei dati piezometrici quindicinali (**Tabella 14÷19**), semestrali di maggio 2022 (**Tabella 20**) e mensili relativi ai pozzi di recupero denominati SK (**Tabella 21**), risulta la presenza di prodotto idrocarburico surnatante nei pozzi riportati in **Tavola 4**. La presenza di prodotto libero si osserva in spessori ormai minimi, sotto forma di velo o tracce.

Nel piezometro T6, a seguito delle attività periodiche di controllo avviate da marzo 2021, i livelli di prodotto sono rimasti costanti a spessori minimi (tracce o velo).

Relativamente ai piezometri AB065PZ, AB189PZ, C7, GAPZ36, GAPZ43, attrezzati nel 2021 con sistemi oleoassorbenti di tipo geosorb, dai recenti monitoraggi risulta quanto segue:

- In GAPZ36 e GAPZ43 si riscontra una situazione in diminuzione caratterizzata da una sporadica presenza di prodotto, con spessori esigui (tracce);
- in AB065PZ, AB189PZ e C7 si rilevano tracce di prodotto, e quindi si individua una diminuzione degli spessori di prodotto da velo a tracce, in seguito all'installazione dei geosorb.

I sistemi sono monitorati con cadenza settimanale e nel semestre di riferimento sono stati sostituiti geosorb nei punti GAPZ20, AB065PZ, AB189PZ, GAPZ36 e GAPZ43.

Laddove non siano presenti sistemi di MISE e si dovesse riscontrare la presenza di velo o tracce di prodotto, in relazione alle spontanee evoluzioni del quadro ambientale, è valutata l'installazione di dispositivi oleoassorbenti volte al recupero del prodotto. In data 30 giugno 2022 sono stati installati nuovi geosorb nei punti AB079PZ, GAPZ22, GACW6B e S27PZ, nei quali era stata precedentemente riscontrata presenza di prodotto surnatante e nei quali non erano installati sistemi di MISE.

In generale, rispetto alla presenza di prodotto surnatante, si rileva quanto segue:

- Per i sistemi che presentano già un sistema di MISE si rileva presenza di prodotto costante (velo o tracce) o in diminuzione. In particolare, nei piezometri AB096PZ, AB182PZ, AB185BISPZ, GACW6B, GAPZ76, RW25, RW78 e S26PZ, non si riscontra presenza di prodotto surnatante, diversamente da quanto riscontrato nel semestre precedente. Si rileva sporadica presenza di prodotto (velo o tracce) nei piezometri AB124PZ, GAPZ78, P12BISPZ, RW22, RW62, S27PZ, SK034 e SK036;
- Per i sistemi che non presentano sistema di MISE, si riscontra presenza di prodotto solo nel piezometro GACW3A, nel solo rilievo di giugno 2022. Gli spessori di prodotto saranno verificati anche nei prossimi rilievi. Nei piezometri AB106PZ e GAPZ08BIS, nei quali si riscontrava sporadica presenza di prodotto surnatante nel semestre precedente, nel primo semestre 2022 non si riscontra presenza di prodotto.

Per quanto riguarda il recupero del prodotto surnatante, i volumi di prodotto recuperati fino a giugno 2022 mediante le diverse tipologie di installazioni presenti in Raffineria sono i seguenti:

- volume di prodotto recuperato a partire da febbraio 2006 tramite gli *skimmer* attivi denominati SK: 1697,03 m³;
- volume di prodotto recuperato a partire da aprile 2004 mediante i sistemi puntuali di recupero prodotto (*skimmer* attivi, *total fluid*, *skimmer* passivi): 274,73 m³;
- volume di prodotto recuperato a partire da marzo 2010 mediante eiettore 12,41 m³;
- totale prodotto recuperato a partire da aprile 2004: **1984,17 m³**

Il volume complessivamente recuperato nel corso del I semestre 2022 è pari a 3,42 m³, in lieve diminuzione rispetto a quanto riscontrato nel semestre precedente.

Si riporta nel **Grafico 2** la cumulata delle quantità di prodotto recuperato fino a giugno 2022 in scala logaritmica.

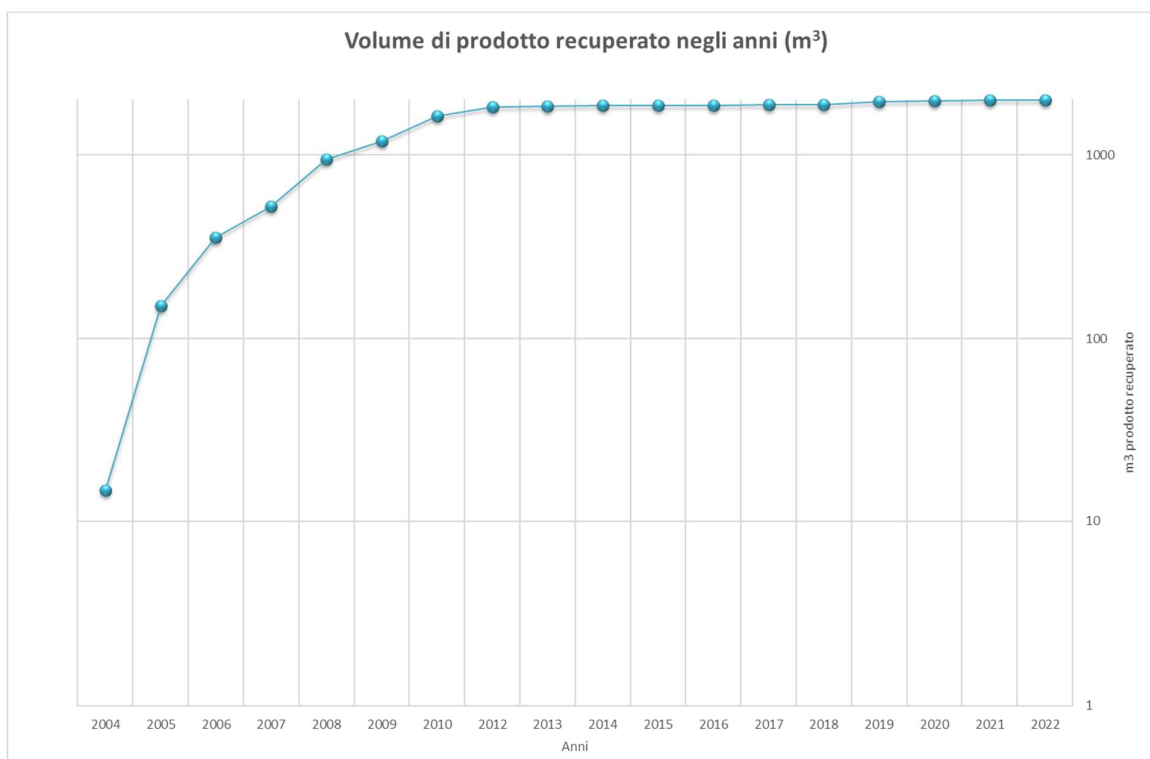


Grafico 2: Cumulata delle quantità di prodotto recuperato (2004-2022)

I dati relativi ai volumi di prodotto recuperato dai sistemi puntuali (*skimmer* attivi e passivi e *total fluid*) sono riportati in **Tabella 22**.

Periodicamente, sulla base delle condizioni rilevate nel corso delle campagne di monitoraggio ed in particolar modo della variazione stagionale della quota della falda, i sistemi possono essere integrati o sostituiti con sistemi più efficienti in funzione del *trend* di recupero o delle necessità riscontrate. In particolare, nel semestre in esame è stata installata una *total fluid* nel piezometro S34PZ, in sostituzione del precedente *skimmer* attivo, al fine ampliare il raggio di influenza della barriera di emungimento in zona pontili.

Dal mese di marzo 2010 è stata avviata un'attività integrativa di recupero prodotto mediante recupero manuale. Si precisa che detta tipologia di interventi di recupero prodotto viene attivata in funzione degli spessori di

prodotto rilevati nel corso delle attività di monitoraggio e sulla base delle valutazioni sito specifiche condotte costantemente in campo.

A partire da settembre 2018, il prodotto surnatante viene riutilizzato nel ciclo produttivo di Raffineria, come istituito dalla sentenza esecutiva della Corte di Appello di Catania RG 206/2015.

4.4 Verifiche chimiche

La verifica chimica, in accordo al Protocollo, è fatta attraverso il campionamento dell'acqua sotterranea dei pozzi presenti in Raffineria.

Le attività di campionamento sono state eseguite secondo quanto indicato nel "Protocollo di monitoraggio idrochimico e piezometrico" del maggio 2014 e in accordo con le indicazioni contenute nel Protocollo generale per il SIN Priolo.

Il campionamento delle acque è stato eseguito secondo le modalità di seguito riportate:

- rilievo con sonda ad interfaccia per la misura della soggiacenza dell'acqua sotterranea o, in caso di presenza di prodotto surnatante nel pozzo, per la misura della soggiacenza del prodotto e dell'interfaccia tra acqua e prodotto;
- spurgo dell'acqua presente nel pozzo di monitoraggio (solo nei pozzi non interessati dalla presenza di prodotto surnatante);
- determinazione dei parametri chimico-fisici delle acque sotterranee (conducibilità elettrica, temperatura, potenziale redox, pH, ossigeno disciolto, Fe⁺⁺, NO₃⁻, Mn⁺⁺, composti organici volatili – VOC a testa pozzo, TST¹¹), nel corso delle attività di spurgo;
- campionamento dinamico eseguito con metodologia *low-flow* (portata minore di 0,5 l/min)¹². Laddove non sia stato possibile effettuare il campionamento in modalità dinamica a causa della limitata produttività del pozzo è stato eseguito il campionamento in modalità statica mediante campionatori manuali monouso (*bailer*), ad eccezione dei pozzi con battente idraulico insufficiente.

Nel corso del campionamento sono stati campionati n° 207 piezometri di monitoraggio su 292 previsti nel protocollo di monitoraggio annuale. Non è stato possibile campionare in totale n°85 piezometri, per scarso o assente battente idrico o per la presenza e/o richiamo di prodotto surnatante durante lo spurgo.

Inoltre, in contraddittorio con ARPA SR sono stati prelevati i seguenti campioni di acqua:

- AB213PZ, GAPZ05, GAPZ12, RW62, RW74 (acquisiti il 23/05/2022);
- AB041PZ, AB056PZ, AB202PZ, GAPZ15, GAPZ27, SK101-RW41 (acquisiti il 13/06/2022)
- AB060PZ, AB106PZ, GAPZ16, P33BISPZ, RW54 (acquisiti il 16/06/2022);
- AB091PZ, AB108PZ, AB178PZ, GACW7A, RW81 (acquisiti il 20/06/2022).

4.4.1 Analisi chimiche di laboratorio

I campioni di acqua sotterranea prelevati sono stati analizzati dal laboratorio Mérieux NutriSciences S.r.l. di Resana (TV).

¹¹ Il Test dello Spazio di Testa (TST) permette di rilevare in modo speditivo alcune informazioni preliminari circa l'eventuale livello di contaminazione da composti organici volatili (COV) di un campione di acqua o di terreno.

¹² Per i pozzi in cui è installata una elettropompa sommersa i campioni sono prelevati da presa campione (rubinetto)

I parametri oggetto di analisi chimiche di laboratorio sono quelli elencati nella Tabella 18 del Protocollo per il campionamento semestrale.

I risultati delle analisi chimiche di laboratorio sono riportati in **Tabella 23**.

Le concentrazioni rilevate dalle analisi chimiche sono confrontate con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione ("CSC") riportate nella Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 3 aprile 2006 ("D.Lgs. 152/06").

Per quanto riguarda i parametri ferro e manganese i valori di concentrazione sono confrontati con i valori di fondo naturale scaturiti dallo studio effettuato dall'Ufficio del Commissario Delegato per l'Emergenza Rifiuti e la Tutela delle Acque in Sicilia (dicembre 2005), per l'area dei Monti Iblei compresa tra Targia e le Coste di Gigia della Piana Augusta-Priolo, nella quale rientra il sito in esame.

Nel verbale ARPA n. 0015804 del 27/03/2018, relativo alla validazione dei risultati analitici della campagna di monitoraggio delle acque sotterranee dell'anno 2017, si riportano per i parametri ferro e manganese i valori di fondo naturale rispettivamente pari a 431 µg/l e 139 µg/l, riportati nel documento "Piana della Tutela delle acque Sicilia, Commissario Delegato Emergenza Rifiuti – SOGESIN – INGV" del Dicembre 2007.

In attesa di concordare con le PP.AA. locali il valore di fondo di riferimento da utilizzare, nel presente documento è stato considerato come valore limite del ferro 341 µg/l, maggiormente cautelativo, in analogia coi documenti precedenti e con le indicazioni della Conferenza di Servizi del 5 marzo 2014.

Per quanto riguarda il parametro Metiliterbutilene ("MtBE") i valori di concentrazione sono confrontati con il valore di 40 µg/l indicato nel parere tecnico dall'ISS n°45848 del 12/09/2006 e definito dal Decreto Ministeriale n. 31 del 12 febbraio 2015 ("D.M. 31/15"), seppur recante criteri semplificati per i Punti Vendita Carburanti.

I risultati analitici sono stati confrontati con i rispettivi valori limite dei parametri analizzati in base alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021, Doc. n. 141/21 (criterio delle cifre significative). Alcuni valori risultano "accettabili" e pertanto non sono stati considerati come superamenti.

Dal confronto sono stati individuati superamenti dei valori di concentrazione limite per i seguenti parametri (tra parentesi il numero di superamenti totali su 207 analisi):

- metalli: alluminio (2), arsenico (28), cobalto (2), ferro (93), manganese (116), nichel (2), selenio (1);
- idrocarburi aromatici (BTEXS): benzene (7), etilbenzene (1), toluene (2), p-xilene (2);
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA): benzo(a)antracene (1), benzo(a)pirene (6), benzo(g,h,i)perilene (5);
- idrocarburi clorurati cancerogeni: triclorometano (1), esaclorobutadiene (3);
- idrocarburi clorurati non cancerogeni: 1,2-dicloropropano (1);
- PCB totali (1)
- idrocarburi totali (espressi come n-esano) (41);
- MtBE (1).

In base alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021 (criterio delle cifre significative e dell'incertezza analitica) risultano "accettabili" e pertanto non sono stati considerati superamenti per i seguenti parametri¹³:

⁽¹³⁾ Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021, Doc. n. 141/21. *Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato.*

- Arsenico (AB013PZ), benzene (AB103PZ), benzo(a)antracene (GAPZ21), benzo(a)pirene (AB179PZ, RW77), benzo(g,h,i)perilene (GACW5B, RW77, SK101-RW41), dibenzo(a,h)antracene (GAPZ21), sommatoria IPA (GAPZ21, RW10), esaclorobutadiene (AB113PZ).

Per i parametri arsenico, ferro, manganese, benzene, benzo(a)pirene, benzo(g,h,i)perilene e idrocarburi totali (espressi come n-esano) sono state elaborate mappe in cui sono evidenziati i pozzi con concentrazioni superiori ai valori limite (da **Tavola 5** a **Tavola 11**)¹⁴. La scelta è ricaduta su quei parametri che hanno avuto un numero di superamenti pari ad almeno il 10% sul totale delle analisi svolte a partire dal 2001.

Confrontando i risultati delle analisi chimiche effettuate nel periodo di riferimento con quelli dell'analoga campagna 2021, posto un numero di pozzi campionati di poco superiore (205 a giugno 2021 vs. 207 a giugno 2022), si evidenziano le seguenti differenze:

- il numero di superamenti dei metalli è rimasto pressoché analogo, in particolare si osserva una lieve diminuzione del numero di superamenti di arsenico (32 a giugno 2021, 28 a giugno 2022) e di ferro (98 a giugno 2021, 93 a giugno 2022) e un lieve aumento del numero di superamenti del manganese (112 a giugno 2021, 116 a giugno 2022);
- a giugno 2022 si riscontrano superamenti delle CSC per i BTEXS benzene, toluene e p-xilene nei piezometri AB056PZ e SK104 – RW42 e per il parametro etilbenzene solamente nel piezometro SK104 – RW42. Tali valori appaiono anomali se confrontati con le analisi storiche e saranno verificati nel campionamento del II semestre 2022. Si riscontra un aumento delle concentrazioni e dei superamenti per il parametro benzene, per cui si individuano 7 superamenti a giugno 2022, a fronte di un unico superamento a giugno 2021. Non si riscontrano superamenti per il parametro stirene;
- il numero di superamenti degli IPA è risultato pressoché costante con un lieve incremento dei superamenti, per il benzo(a)antracene (un unico superamento a giugno 2022), benzo(a)pirene (6 superamenti a giugno 2022 a fronte di 2 superamenti a giugno 2021) e benzo(g,h,i)perilene (5 superamenti a giugno 2022 a fronte di 4 superamenti nel 2021);
- si riscontra un aumento del numero di superamenti per idrocarburi totali (31 a giugno 2021, 41 a giugno 2022);
- il numero di superamenti dei composti clorurati è rimasto pressoché costante, con un lieve incremento per il parametro esaclorobutadiene (3 superamenti a giugno 2022) e per il 1,2-dicloropropano (1 superamento a giugno 2022), e la scomparsa del superamento per 1,1-DCE;
- si riscontra un superamento per il parametro MtBE e un superamento per i PCB totali.

In linea generale si riscontra, sebbene riferiti ad un limitato numero di piezometri, un aumento del numero di superamenti rispetto a giugno 2021. Per i due parametri chiave, quali idrocarburi totali e benzene, si evidenzia un numero di superamenti in aumento rispetto a quanto riscontrato a giugno 2021. Si rilevano inoltre diversi superamenti nei pozzi AB056PZ e SK104 – RW42, rispettivamente in area impianti e in area pontili. Il generale aumento delle concentrazioni può essere ragionevolmente correlato agli effetti causati dall'evento alluvionale avverso verificatosi nel semestre precedente tra ottobre e novembre 2021, il quale ha causato un innalzamento del livello di falda fino al piano campagna, soprattutto nelle aree fronte maree (Area pontili) in cui i livelli di falda sono particolarmente influenzati dalle precipitazioni.

⁽¹⁴⁾ Dove presenti, sono stati indicati i dati che presentano concentrazioni superiori alla CSC ma che in relazione alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021, Doc. n. 141/21 sono ritenuti "accettabili".

Relativamente alla qualità dell'acqua di falda rispetto i pozzi di monitoraggio posti a valle dei sistemi di MISE (**Tabelle 2 ÷ 12 e Tavola 12**) si rileva quanto segue:

- Barriera idraulica Cantera: si riscontra solamente il superamento del valore limite per i parametri manganese e ferro nel piezometro GAPZ03. Non si riscontrano superamenti per i parametri analizzati nei restanti piezometri di valle (GAPZ02, GAPZ04 e S15PZ);
- Barriera idraulica Furlanis: nei piezometri di monte, dove sono presenti i sistemi di emungimento (MISE), si riscontrano concentrazioni elevate e presenza di prodotto. Nei piezometri di valle GAPZ74, AB180PZ e P02BISPZ si riscontrano superamenti per diversi parametri, quali alluminio (GAPZ74), idrocarburi totali (GAPZ74, AB180PZ, P02BISPZ), IPA (AB180PZ, P02BISPZ), benzene e manganese (P02BISPZ). Tuttavia, tali piezometri sono attrezzati con sistemi di MISE.
- Pozzo barriera RW54 e sistema di trincee drenanti pontile 1a e 1b: si riscontrano superamenti per i parametri ferro e manganese nel piezometro GAPZ71, e per gli idrocarburi totali come n-esano in GAPZ72. Tuttavia, si riscontra una diminuzione delle concentrazioni nei piezometri di valle rispetto a quelli di interesse;
- Trincea drenante RW02: il pozzo di valle GAPZ73 non è stato campionato a giugno 2022 per la presenza di prodotto nel piezometro. Il pozzo di interesse AB179PZ, risultato campionabile rispetto la precedentemente campagna vista la presenza di prodotto in termini di tracce presenta superamenti di benzene, idrocarburi totali come n-esano e manganese;
- Trincea drenante SO pontile 2a: si riscontrano superamenti dei valori limite del parametro manganese in entrambi i piezometri di valle AB111PZ e GAPZ35 con concentrazioni in linea con quanto rilevato nei pozzi di monte e interesse;
- Trincea drenante SO pontile 2b e 2c: si riscontrano superamenti dei parametri idrocarburi totali come n-esano e manganese nel piezometro GACW4A e superamenti dei valori limite del ferro nel piezometro GACW4D; non si riscontrano superamenti dei valori limite per i restanti piezometri di valle per nessuno dei parametri analizzati;
- Trincea drenante L2 e barriera idraulica area metano: superamento del valore limite per il parametro arsenico nei piezometri AB091PZ e GAPZ45, per il parametro ferro nei piezometri AB091PZ, AB106PZ, GAPZ45, e per il parametro manganese in tutti i piezometri di valle;
- Barriera idraulica TK212: nel piezometro di valle AB112PZ si riscontra il superamento del valore limite per il solo parametro esaclorobutadiene.

Infine, si segnala che dove sono state rilevate concentrazioni di idrocarburi superiori alle CSC di riferimento in punti privi di sistemi di MISE (AB056PZ, AB060PZ, AB103PZ, AB105PZ, AB178PZ, C2, GACW4A, GACW5B, GAPZ72, L05, S07PZ), saranno valutate opportune attività (es. spurgo forzato), analogamente a quanto già eseguito precedentemente per i piezometri S38PZ, P31PZ, AB004PZ.

4.5 Verifiche chimiche sui sistemi di contenimento idraulico

La verifica chimica sui sistemi di contenimento idraulico della falda è stata fatta tenendo conto dei seguenti parametri di interesse:

- metalli: arsenico, ferro, manganese e piombo;
- BTEX: benzene, etilbenzene, stirene, toluene e p-xilene;
- IPA: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene benzo(g,h,i)perilene, dibenzo(a,h)antracene;

- idrocarburi totali (n-esano);
- MtBE.

I parametri di interesse sono stati selezionati tra quelli che a partire dalle prime analisi disponibili del 2001 (riferite al Piano della Caratterizzazione) e sino alle analisi del giugno 2014 hanno avuto una percentuale di superamenti delle CSC (o del valore di fondo nel caso di Fe e Mn) superiore all'uno per cento, includendo anche l'MtBE (**Tabella 24**).

Tabella 24: Parametri chimici di interesse

Parametro	Numero superamenti	Numero Analisi	Percentuale superamento
Antimonio	54	646	8,36%
Arsenico	563	2953	19,07%
Benzene	448	2953	15,17%
Benzo[a]antracene	151	2735	5,52%
Benzo[a]pirene	367	2879	12,75%
Benzo[b]fluorantene	84	2879	2,92%
Benzo[g,h,i]perilene	325	2879	11,29%
Dibenzo[a,h]antracene	60	2879	2,08%
Etilbenzene	78	2953	2,64%
Ferro	235	372	63,17%
Idrocarburi totali (come n-esano)	1168	2953	39,55%
Manganese	293	390	75,13%
MtBE (>40 ug/l)	94	1172	8,02%
Nichel	28	646	4,33%
PCB totali	20	1568	1,28%
Piombo	117	2883	4,06%
p-Xilene	158	2862	5,52%
Stirene	40	2953	1,35%
Toluene	118	2953	4,00%

In **Tavola 12** per ogni sistema di confinamento idraulico sono riportate le tabelle riassuntive delle concentrazioni dei parametri di interesse (quando superiori al limite di rilevabilità).

Le tabelle riassuntive mostrano la variazione delle concentrazioni in funzione della posizione del pozzo rispetto al sistema: monte, interasse e valle (si faccia riferimento alle tabelle del capitolo 3).

4.5.1 Elaborazione statistica dei dati di concentrazione dei parametri di interesse

Per i contaminanti di interesse sono stati riscontrati storicamente superamenti dei valori limite di riferimento per percentuali maggiori dell'uno per cento (**Tabella 24**); per tali parametri si riportano in **Appendice 4** le elaborazioni statistiche di base dei valori di concentrazione.

Le elaborazioni sono state fatte per media aritmetica, mediana, deviazione standard e percentili e i dati sono stati suddivisi in funzione delle differenti aree di Raffineria dove ricadono i pozzi campionati nel semestre in esame.

Le elaborazioni statistiche sono state predisposte considerando i seguenti periodi di riferimento:

- dal 2001 al 2008;
- dal 2009 a dicembre 2021;
- dicembre 2021.

L'anno 2009 è stato selezionato come limite temporale in quanto nel corso di quell'anno sono stati via via completati i pozzi (progetto *Augusta Site Containment Step II*) che sono parte dell'attuale sistema di messa in sicurezza in emergenza.

In **Tabella A4.3** in **Appendice 4** si riportano i valori medi di concentrazione dei parametri di interesse calcolati per la campagna di campionamento giugno 2022, per ogni area di Raffineria. I valori medi della presente campagna sono stati confrontati con i valori medi calcolati sul periodo 2009 – dicembre 2021.

Sono stati evidenziati in verde i parametri che nella campagna di giugno 2022 hanno riscontrato valori medi inferiori alla media calcolata nel periodo 2009 – dicembre 2021 e in blu i parametri che hanno avuto una variazione superiore al 20%.

Dall'analisi dei dati per area si evidenzia quanto segue:

- in area contrattori/candele e in area esterna, i valori medi di concentrazione sono inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009- dicembre 2021 per tutti i parametri analizzati;
- in area esterna stoccaggio nord e in area stoccaggio ovest, si rilevano concentrazioni medie inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – dicembre 2021 per quasi tutti i parametri analizzati, ad eccezione rispettivamente dei parametri nichel (in area esterna stoccaggio nord) e arsenico (in area stoccaggio ovest) per cui si riscontra una concentrazione superiore al 20% rispetto al periodo 2009 – dicembre 2021;
- in area stoccaggio nord si rilevano concentrazioni medie inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – dicembre 2021 per quasi tutti i parametri analizzati, ad eccezione del parametro manganese per cui si riscontra una concentrazione superiore al 20% rispetto al periodo considerato e superiore al valore limite;
- in area impianti, si riscontrano concentrazioni medie inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – dicembre 2021 fatta eccezione per le concentrazioni medie superiori al 20% per i parametri p-xilene, benzene, toluene e ferro associati al piezometro AB056PZ che a giugno 2022 ha presentato valori anomali di BTEX, che saranno verificati in occasione del prossimocampionamento. ;
- in area Marcellino si rilevano concentrazioni inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – dicembre 2021 per quasi tutti i parametri analizzati, ad eccezione dei parametri arsenico e ferro;
- in area pontile si rilevano concentrazioni medie inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – dicembre 2021 per quasi tutti i parametri analizzati ad eccezione dei parametri benzene, etilbenzene, p-xilene e toluene. Le alte concentrazioni di composti organici sono associate al pozzo SK104-RW42 che a giugno 2022 ha presentato valori anomali di BTEX, che saranno verificati nei prossimi campionamenti;
- in area stoccaggio est si rilevano concentrazioni inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – dicembre 2021 per quasi tutti i parametri analizzati, ad eccezione dei parametri benzo(a)antracene e benzo(b)fluorantene.

In linea generale, le concentrazioni medie calcolate nelle diverse aree, relative alla recente campagna condotta, sono in miglioramento rispetto ai valori medi del periodo 2009-2021; solo per alcuni limitati parametri si assiste

a valori stabili o in aumento. In particolare, si rilevano concentrazioni medie superiori per i parametri BTEX in area pontili e area impianti dovuti ad alcuni pozzi, che saranno verificati con ulteriori campionamenti.

4.5.2 Andamento nel tempo delle concentrazioni

Per i contaminanti di interesse, si riportano in **Appendice 5**¹⁵ i diagrammi di concentrazione/tempo per i sistemi di contenimento localizzati all'interno della Raffineria (barriera Cantera, trincee Punta Cugno nord, trincee Punta Cugno sud A e B, barriera Furlanis, barriera Marcellino, barriera Metano, trincea Pontile 1, 2a, 2b-2c, barriera TK212 e trincea RW02) e per i quali sono stati individuati i piezometri di monte, di interasse e di valle al precedente Paragrafo 3.1 (Verifica chimica).

Arsenico

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile o in diminuzione con concentrazioni inferiori alle CSC per tutti i sistemi, ad eccezione delle seguenti aree:

- in area Punta Cugno sud B (AB186PZ), in area barriera idraulica furlanis (GACW5A), in area marcellino (GAPZ48), in barriera idraulica TK212 (GAPZ31) in cui si riscontrano superamenti della CSC;
- in Area Metano, dove si evidenziano superamenti della CSC in diversi pozzi, con un andamento variabile nel tempo.

Si riscontra la conformità alla CSC in trincea pontile 2b, nel piezometro P31PZ, a differenza di quanto rilevato nella maggior parte delle campagne precedentemente effettuate.

Benzene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto della CSC in tutti i punti campionati presso tali sistemi, ad eccezione delle seguenti aree:

- Barriera idraulica furlanis (SK104-RW42), trincea Pontile 1 (AB178PZ), trincea RW02 (AB179PZ e RW02) nelle quali si riscontrano superamenti della CSC.

A differenza di quanto rilevato nel semestre precedente, si riscontra la conformità alla CSC in Trincea Pontile 2b 2c nel piezometro GACW4A.

Benzo[a]antracene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni inferiori alle CSC in tutti i punti campionati presso tali sistemi, ad eccezione del pozzo RW10 nell'area della barriera idraulica metano, per cui si riscontra un superamento della CSC.

Benzo[a]pirene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per tutti i sistemi, ad eccezione delle seguenti aree:

- barriera idraulica Furlanis (AB180PZ, SK101-RW41) e barriera idraulica metano (RW10)

Si segnala che i valori riscontrati in RW77 (Area Punta Cugno nord) e AB179PZ (Area Trincea RW02) sono stati considerati come "valori accettabili" sulla base del criterio delle cifre significative. Il piezometro SK021 presenta un valore di concentrazione pari alla CSC.

¹⁵ Si segnala che in Appendice 5 sono presentati come superamenti della CSC anche i valori di concentrazione che sono stati considerati come "valori accettabili" sulla base del criterio delle cifre significative.

Si registra il decremento del valore di benzo[a]pirene al di sotto della CSC sia nella trincea Punta Cugno sud A (RW61) sia nella trincea RW02 (RW02), nelle quali erano evidenziati superamenti nella campagna di monitoraggio precedente.

Benzo[b]fluorantene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto della CSC per tutti i sistemi.

Benzo[g,h,i]perilene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per tutti i sistemi ad eccezione della Barriera idraulica metano (RW10).

Si segnala che i valori riscontrati nei pozzi RW77 (Area Punta Cugno nord), SK101-RW41 (barriera idraulica Furlanis) e GACW5B (barriera idraulica Furlanis) sono stati considerati come “valori accettabili” sulla base del criterio delle cifre significative.

Si registra il decremento del valore di benzo[g,h,i]perilene al di sotto della CSC sia nella trincea Punta Cugno sud A (RW61), nella barriera idraulica Furlanis (AB180PZ) e nella trincea RW02 (RW02), nelle quali erano evidenziati superamenti nella campagna di monitoraggio precedente.

Dibenzo[a,h]antracene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per tutti i sistemi.

Etilbenzene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per tutti i sistemi, ad eccezione della barriera idraulica Furlanis in cui è presente un unico superamento nel pozzo SK104-RW42.

Ferro

Questo parametro non è stato analizzato tra il 2007 sino alla campagna di giugno 2014, oltre la quale, per la maggior parte dei sistemi si rileva nel tempo un andamento variabile delle concentrazioni di ferro con diversi superamenti dei limiti in tutte le aree, ad eccezione della trincea RW02, per la quale tutti i piezometri analizzati presentano concentrazioni di ferro al di sotto della CSC.

Idrocarburi totali

I diagrammi concentrazione/tempo confermano l'assenza di superamenti del limite per le trincee Punta Cugno sud B, trincea Pontile 2a e TK212. Il valore anomalo riscontrato nel semestre precedente nel pozzo RW64 in trincea Punta Cugno sud B è rientrato a un valore inferiore alla CSC nel campionamento di giugno 2022.

Per gli altri sistemi persiste un andamento variabile della concentrazione che oscilla intorno al limite e perlopiù a carico dei pozzi di emungimento, dove presenti, e dei pozzi dove sono installati sistemi di recupero della fase separata.

Si osserva un andamento generalmente in diminuzione in area Cantera, fatta eccezione del pozzo RW05.

In punta Cugno Sud A, si osserva un valore anomalo nel punto RW61, che sarà verificato nel prossimo campionamento.

Si osserva un andamento in crescita per la barriera idraulica Furlanis, dove si possono osservare i maggiori effetti derivati dall'evento alluvionale avvenuto tra ottobre e novembre 2021.

Manganese

Questo parametro non è stato analizzato tra il 2007 sino alla campagna di giugno 2014.

Per tutti i sistemi si rileva nel tempo un andamento variabile delle concentrazioni, diffuse in varie parti del sito. La variabilità dei dati non permette di definire un trend delle concentrazioni nel tempo, che si attestano su valori coerenti con quelli già rilevati in passato, generalmente superiori ai limiti.

MtBE

I diagrammi concentrazione/tempo confermano una situazione stabile, con concentrazioni al di sotto del limite per tutti i sistemi. Si riscontra un unico superamento nel per il piezometro AB060PZ, nell'area centrale della Raffineria.

Piombo

I diagrammi concentrazione/tempo confermano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto del limite per tutti i sistemi.

p-xilene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per tutti i sistemi, ad eccezione della barriera idraulica Furlanis nel pozzo SK104-RW42, che ha presentato un valore anomalo rispetto a quanto rilevato storicamente.

Stirene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per tutti i sistemi.

Toluene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per tutti i sistemi, ad eccezione della barriera idraulica Furlanis nel pozzo SK104-RW42, che ha presentato un valore anomalo rispetto a quanto rilevato storicamente.

In **Grafico 3** è riportata per i parametri di interesse la percentuale di superamenti delle CSC nei campionamenti annuali dal 2007 a giugno 2022.

4.5.3 Grafici di frequenza cumulata

Per ogni area di Raffineria e per ogni parametro chimico di interesse sono stati elaborati i grafici di concentrazione cumulata (in percentuale) relativi a giugno 2022 (**Appendice 6**).

Per ogni parametro, i dati sono stati raggruppati in classi di frequenza per concentrazione, in modo da mostrare la distribuzione della ricorrenza percentuale di una determinata classe di valori. Le classi di frequenza sono state selezionate con il seguente criterio:

- inferiore alla metà del limite di concentrazione;
- inferiore o uguale al valore limite di concentrazione;
- inferiore a 2 e 10 volte il limite di concentrazione;

- inferiore a 100, 1000 volte il valore limite di concentrazione.

Dall'analisi delle percentuali rilevate per ogni parametro in base alle classi sopra elencate, per ogni area si rileva quanto segue:

- in area contrattori-candele, il 100% delle concentrazioni riscontrate risultano inferiori o uguali al valore limite di concentrazione per i parametri antimonio, arsenico, BTEX, IPA, Idrocarburi totali come n-esano, MtBE, nichel, PCB totali e piombo. Per il ferro il 62 % dei campioni è inferiore al limite e il rimanente è tra 2 e 10 volte il limite. Per gli idrocarburi totali il 100% dei campioni è inferiore alla metà del valore limite (175 ug/l). Per il manganese il 56% delle concentrazioni risultano inferiori o uguali al limite e il rimanente è tra 2 e 10 volte il limite;
- in area esterna stoccaggio nord il 100% delle concentrazioni riscontrate risultano inferiori o uguali al valore limite di concentrazione per i parametri antimonio, MtBE, piombo, BTEX, IPA (ad eccezione di benzo(a)pirene e benzo(g,h,i)perilene) e PCB. Per l'arsenico circa il 95% dei campioni risulta inferiore al limite, per nichel, benzo(a)pirene e benzo(g,h,i)perilene circa il 97%. Per il ferro circa il 55% delle concentrazioni risultano inferiori o uguali al limite, per il manganese circa il 65%; per gli idrocarburi totali circa l'85% è inferiore al valore limite;
- in area esterna¹⁶ i tutti i parametri di interesse risultano essere al di sotto del limite;
- in area impianti si riscontra per il benzene l'87% delle concentrazioni inferiori al valore limite e la restante parte, per la presenza di un valore anomalo riscontrato in AB056PZ, è inferiore a 1000 volte il limite. Per il p-xilene e il toluene si riscontra circa il 93% delle concentrazioni inferiori al valore limite e la restante parte compresa tra il valore della CSC e 10 volte la CSC di riferimento. Per l'arsenico circa l'80% delle concentrazioni risulta inferiore al limite e la restante parte risulta inferiore a 100 volte il limite. Per il ferro circa il 68% dei campioni risulta inferiore al valore limite, per gli idrocarburi totali l'80% e per il manganese il 50%. Per i restanti parametri si rileva il 100% dei valori inferiori al valore limite di riferimento;
- in area Marcellino il 100% delle concentrazioni riscontrate risultano inferiori o uguali al valore limite di concentrazione per i parametri antimonio, BTEX, IPA, MtBE, nichel e piombo. Per l'arsenico il 68% delle concentrazioni risulta inferiore al limite. Per gli idrocarburi il 75% delle concentrazioni risulta inferiore al limite, per il ferro circa il 37%, per il manganese circa il 25% e per i PCB totali circa il 93%;
- in area pontile il 100% delle concentrazioni riscontrate risultano inferiori o uguali al valore limite di concentrazione per i parametri antimonio, benzo(b)fluorantene, MtBE, PCB, piombo e stirene. Per il benzene circa il 90% delle concentrazioni risulta inferiore al limite. Per l'arsenico, il benzo(a)antracene, il dibenzo(a,h)antracene, l'etilbenzene e il nichel circa il 97% delle concentrazioni risulta inferiore al limite, per il benzo(a)pirene e il benzo(g,h,i)perilene l'89%, per il per il ferro il 60%, per gli idrocarburi totali circa il 68% e per il manganese il 50%. Per il p-xilene e il toluene circa il 98% delle concentrazioni risulta inferiore al limite, il restante, a causa dell'anomalia riscontrata nel punto SK104-RW42, è superiore a 100 volte la CSC;
- in area stoccaggio est il 100% delle concentrazioni riscontrate risultano inferiori o uguali al valore limite di concentrazione per i parametri antimonio, BTEX, il benzo(b)fluorantene, dibenzo(a,h)antracene, nichel, PCB, e piombo. Le concentrazioni che risultano inferiori al limite sono per l'arsenico circa il 58%, per il benzo(a)antracene, il benzo(a)pirene, il benzo(g,h,i)perilene e l'MtBE il 96%, per il ferro circa il 45%, per gli idrocarburi totali circa l'80%, per il manganese il 12%;

¹⁶ Si intende l'area posta all'esterno del confine di Raffineria, nella parte occidentale della valle del torrente Cantera dove sono ubicati i pozzi di monitoraggio AB215PZ e AB216PZ.

-
- in area stoccaggio nord il 100% delle concentrazioni riscontrate risultano inferiori o uguali al valore limite di concentrazione per i parametri antimonio, BTEX, idrocarburi totali come n-esano, IPA, MtBE, nichel, PCB totali e piombo. Le concentrazioni che risultano inferiori al limite sono per l'arsenico circa il 33% e per il ferro circa il 66%. Per il manganese tutti i valori risultano compresi tra 2 e 100 volte il valore di fondo.
 - in area stoccaggio ovest il 100% delle concentrazioni riscontrate risultano inferiori o uguali al valore limite di concentrazione per i parametri antimonio, BTEX, IPA, MtBE, nichel, PCB totali e piombo. Per l'arsenico circa 87% dei campioni risulta inferiore al limite, per il ferro il 56%, idrocarburi 87%. Per il manganese il 37 % dei campioni risulta inferiore al limite e la restante parte è compresa tra 10 e 100 volte il valore di fondo.

5.0 AGGIORNAMENTO MODELLO NUMERICO

Il modello numerico è stato aggiornato e verificato in seguito all'acquisizione dei dati di monitoraggio sul funzionamento dei sistemi di contenimento installati in Raffineria (ASC Step I e ASC Step II).

In base ai risultati della simulazione matematica presentata (**Appendice 7**) si può concludere che per tutti i sistemi di MISE, le portate emunte dai pozzi sono adeguatamente settate per catturare i pennacchi di contaminazione nelle aree dove questi sistemi sono installati.

I dettagli dell'aggiornamento sono riportati in **Appendice 7**.

6.0 CONCLUSIONI

Nel presente documento sono riportati i risultati delle attività di monitoraggio e della verifica delle prestazioni dei sistemi di MISE di Raffineria svolte nel periodo gennaio - giugno 2022.

Gli esiti dei rilievi piezometrici mensili hanno evidenziato che il livello di falda non ha avuto sensibili variazioni durante il semestre nelle aree dove l'estensione a monte dell'acquifero è limitata e che risentono della vicinanza del mare (area esterna stoccaggio nord) o della presenza di corpi idrici superficiali (area Marcellino), mentre le oscillazioni maggiori del livello di falda sono state osservate nelle aree dove l'acquifero ha maggiore estensione verso monte o lateralmente verso aree esterne ai confini della Raffineria (area contrattori/candele, area stoccaggio ovest, area stoccaggio est e area pontile): in particolare, si osserva un livello di falda a inizio anno superiore allo storico stagionale, dovuto alle forti precipitazioni che si sono verificate a fine anno 2021, per poi diminuire nel corso del semestre, a causa delle le scarse precipitazioni verificatesi tra maggio e giugno 2022.

Le sezioni idrogeologiche elaborate riportano il livello medio della falda per il periodo gennaio - giugno 2022 e mostrano l'abbassamento locale della superficie di falda e il richiamo del flusso sotterraneo indotto dai sistemi di emungimento (barriere idrauliche e trincee).

Per quanto riguarda i risultati delle analisi chimiche, sono stati individuati superamenti dei valori di concentrazione limite per i seguenti parametri (tra parentesi il numero di superamenti totali su 207 analisi):

- metalli: alluminio (2), arsenico (28), cobalto (2), ferro (93), manganese (116), nichel (2), selenio (1);
- idrocarburi aromatici (BTEXS): benzene (7), etilbenzene (1), toluene (2), p-xilene (2);
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA): benzo(a)antracene (1), benzo(a)pirene (6), benzo(g,h,i)perilene (5);
- idrocarburi clorurati cancerogeni: triclorometano (1), esaclorobutadiene (3);
- idrocarburi clorurati non cancerogeni: 1,2-dicloropropano (1);
- PCB totali (1)
- idrocarburi totali (espressi come n-esano) (41);
- MtBE (1).

In base alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021 (criterio delle cifre significative e dell'incertezza analitica) alcuni valori risultano "accettabili" e pertanto non sono stati considerati superamenti.

Nel **Grafico 3** è riportata, per i parametri di interesse, la percentuale di superamenti delle CSC nei campionamenti annuali dal 2007 al campionamento di giugno 2022. Tale grafico conferma i trend già in essere da tempo, in cui, con il proseguire delle campagne di monitoraggio, si assiste in generale ad una progressiva diminuzione, misurata come percentuale rispetto ai punti campionati, del numero di superamenti dei valori limite per i diversi parametri indagati. Per gli idrocarburi, seppur si individua rispetto ai 2 anni precedenti un minimo incremento nelle percentuali dei superamenti (17% e 15% circa nel 2020 e 2021, 19,8% nel 2022), si conferma una diminuzione generale rispetto alle percentuali di superamento del periodo 2007-2018 (in cui erano comprese tra il 23% e il 45%).

I risultati delle attività di monitoraggio qui presentati continuano a dimostrare l'idoneità generale della tecnologia utilizzata, l'efficienza e l'efficacia dei sistemi installati. I monitoraggi periodici hanno inoltre lo scopo di valutare eventuali ottimizzazioni/integrazioni dei sistemi di MISE installati, ove se ne ravvisi la necessità, al fine di poter migliorare le prestazioni e adeguarli costantemente allo stato ambientale del sottosuolo.


Infine, è stato aggiornato il modello numerico del flusso di falda in corrispondenza dei sistemi di contenimento installati in Raffineria. In base ai risultati della simulazione matematica si può concludere che per tutti i sistemi

di MISE, le portate emunte dai pozzi sono adeguate a catturare i pennacchi di contaminazione nelle aree dove questi sistemi sono installati.

Alla luce del suddetto quadro ambientale, le attività di monitoraggio delle acque di falda e dei sistemi di MISE della Raffineria proseguiranno in accordo alle modalità previste dal Protocollo concordato con ARPA e approvato dalla Conferenza di Servizi decisoria del 5 marzo 2014. In attesa di poter proseguire nell'iter amministrativo secondo D.Lgs. 152/06 che vede l'aggiornamento dell'Analisi di Rischio sanitario ambientale della Raffineria in accordo al parere Ministeriale ricevuto in data 10/03/2022, in fase di finalizzazione del progetto di Messa in Sicurezza Operativa sarà valutata la possibilità, in accordo con le Autorità competenti, di aggiornare e rimodulare il protocollo di monitoraggio del sito.

Pagina delle firme

Golder Associates S.r.l.



Ing. Vera Rosso
Project Manager



Ing. Rodolfo Chiastellaro
Project Director

C.F. e P.IVA 03674811009
Registro Imprese Torino
R.E.A. Torino n. TO-938498
Capitale sociale Euro 105.200,00 i.v.

TABELLE

Tabella 1
SINTESI DEI SISTEMI DI MISE

Area di Raffineria	Pozzo	Tipologia e nome	Descrizione
Area contrattori/candele Area impianti	RW04	Barriera idraulica Cantera	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse)
	RW01, RW03, RW05, RW06		Contenimento idraulico (sistema dual pumping per emungimento acque sotterranee e recupero prodotto)
	AB119PZ		Sistema attivo di recupero prodotto (skimmer attivo)
	AB125PZ, AB126PZ		Sistemi attivi di recupero prodotto (total fluid)
	AB118PZ, AB124PZ, GAPZ03, L09		Sistemi passivi di recupero prodotto (skimmer passivi)
	GAPZ11		Sistema attivo di recupero prodotto (total fluid)
Area esterna stoccaggio nord	RW61, RW62	Trincea drenante Punta Cugno sud a	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse) - pozzi in trincea
	RW63, RW64, RW65	Trincea drenante Punta Cugno sud b	
	RW71, RW72	Trincea drenante Punta Cugno nord SK031-SK032	
	RW73, RW74	Trincea drenante Punta Cugno nord SK033-SK034	
	RW75, RW76	Trincea drenante Punta Cugno nord SK035-SK036	
	RW77, RW78	Trincea drenante Punta Cugno nord SK037-SK038	
	AB187PZ, GACW8A		Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante total fluid)
	AB142PZ, GAPZ28, GAPZ29		Sistemi attivi di recupero prodotto (skimmer attivi)
	SK031+SK038	Trincee drenanti Punta Cugno nord	Sistemi attivi di recupero prodotto (skimmer attivi) - pozzi in trincea
	AB140PZ, GAPZ42		Sistemi passivi di recupero prodotto (skimmer passivi)
GAPZ43		Geosorb	
Area Marcellino	RW81	Barriera idraulica Marcellino	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse)
	AB134PZ, AB185BISPZ, AB185PZ, GAPZ13, GAPZ15, GAPZ47, GAPZ48, GAPZ76, GAPZ77, GAPZ78, S3		Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante total fluid)
Area pontile	RW02	Trincea drenante RW02	Contenimento idraulico (sistema dual pumping per emungimento acque sotterranee e recupero prodotto)
	RW31		Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse)
	RW32	Trincea drenante sudovest pontile 2a	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse) (1)
	RW33		Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse)
	RW34, RW35	Trincea drenante sudovest pontile 2b	Contenimento idraulico (sistema dual pumping per emungimento acque sotterranee e recupero prodotto) - pozzi in trincea
	RW36	Trincea drenante sudovest pontile 2c	Contenimento idraulico (sistema dual pumping per emungimento acque sotterranee e recupero prodotto) - pozzi in trincea
	RW51, RW52, RW53	Trincea drenante pontile 1	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse) - pozzi in trincea
	RW54	Barriera idraulica RW54	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse)
	RW41(SK101), RW42(SK104), RW43(SK107), RW44(SK110), RW45(SK112), RW46(SK115)	Barriera idraulica Fumalis	Contenimento idraulico (sistema dual pumping per emungimento acque sotterranee e recupero prodotto)
	AB180PZ, AB182PZ, P12BISPZ, P02BISPZ, GAPZ74, S34PZ		Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante total fluid)
	GAPZ73		Sistemi attivi di recupero prodotto (total fluid)
	AB183PZ, S33PZ		Sistemi attivi di recupero prodotto (skimmer attivi)
	SK021	Trincea Pontile 1a	Sistemi attivi di recupero prodotto (skimmer attivi) - pozzi in trincea
	SK022, SK023	Trincea Pontile 1b	
	SK102, SK103, SK105, SK106, SK108, SK109, SK111, SK113, SK114	Barriera idraulica Fumalis	Sistemi attivi di recupero prodotto (skimmer attivi)
	AB050PZ, AB179PZ, GACW1A, GACW6A, GAPZ16, GAPZ21, GAPZ24, P06PZ		Sistemi passivi di recupero prodotto (skimmer passivi)
	GAPZ20, GAPZ36, P22PZ, GAPZ22, GACW6B		Geosorb
Area stoccaggio est	RW07*, RW08, RW09	Barriera idraulica Area Metano	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse); *pozzo attrezzato con skimmer passivo
	RW10, RW11		Contenimento idraulico (sistema dual pumping per emungimento acque sotterranee e recupero prodotto)
	RW21+26	Trincea drenante Trincea L2	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse) - pozzi ubicati in trincea
	AB064PZ, GAPZ46, GAPZ75		Sistemi attivi di recupero prodotto (skimmer attivi)
	AB061PZ, AB063PZ, AB089PZ, P29PZ, S18PZ, S26PZ		Sistemi passivi di recupero prodotto (skimmer passivi)
	AB189PZ, AB065PZ, S27PZ		Geosorb
Area stoccaggio ovest	GAPZ30, GAPZ31, GAPZ32, GAPZ33	Barriera idraulica TK212	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante total fluid)
	C7, AB079PZ		Geosorb
	GAPZ06, GAPZ07, AB080PZ, AB096PZ, AB097PZ, AB098PZ, G5, S12PZ		Sistemi attivi di recupero prodotto (total fluid)

Tabella 13
SINTESI DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

	Attività	Tipologia di verifica	Frequenza ⁽¹⁾	Punti di controllo
Generale	1 Campionamento e analisi chimiche di laboratorio	chimica	annuale	tutti i pozzi ⁽²⁾
	2 Rilievo piezometrico ⁽³⁾	idraulica	semestrale	tutti i pozzi
	3 Misura parametri chimico-fisici	chimica	come campionamento continuo ⁽⁴⁾	tutti i pozzi
Sistemi di emungimento	4 Stato di funzionamento del pozzo di emungimento	impiantistica	settimanale o quindicinale	pozzi di emungimento denominati RW# Area contrattori/candele-impianti (barriera idraulica Cantera): RW01, RW03, RW04, RW05, RW06. Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2): RW07+11, RW21+26. Area pontile: RW02, RW31+36, RW41+46, RW51+54, AB180PZ, AB182PZ, P02BISPZ, P12BISPZ. Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud): GACW8A, AB187PZ, RW61+65, RW71+78. Area stoccaggio ovest (barriera idraulica TK212): GAPZ06, GAPZ07, GAPZ30+33. Area Marcellino: AB134PZ, AB185BISPZ, AB185PZ, GAPZ13, GAPZ15, GAPZ47, GAPZ48, GAPZ76, GAPZ77, GAPZ78, RW81.
	5 Rilievo piezometrico dei pozzi di emungimento e dei piezometri ⁽³⁾ ubicati nelle aree dei sistemi (sono inclusi i piezometri a monte e a valle idraulica e di interesse)	idraulica	quindicinale	Area contrattori/candele-impianti (barriera idraulica Cantera): AB117PZ, AB118PZ, AB119PZ, AB125PZ, AB126PZ, AB130PZ, AB131BISPZ, AB133PZ, GAPZ01, GAPZ02, GAPZ03, GAPZ04, GAPZ05, L09, RW01, RW03, RW04, RW05, RW06, S15PZ, TC19BIS. Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2): AB091PZ, AB106PZ, AB107PZ, AB108PZ, AB109PZ, AB188PZ, GAPZ45, GAPZ70, L05BIS, P31PZ, P32PZ, RW07+11, RW21+26, S18PZ. Area pontile: AB008PZ, AB009PZ, AB050PZ, AB111PZ, AB178PZ, AB179PZ, AB180PZ, AB181PZ, AB182PZ, AB183PZ, GACW3, GACW4, GAPZ16, GAPZ17, GAPZ18, GAPZ19, GAPZ20, GAPZ21, GAPZ22, GAPZ24, GAPZ34, GAPZ35, GAPZ36, GATW01+04, GAPZ71+74, P02BISPZ, P08PZ, P12BISPZ, P22PZ, RW02, RW31+36, RW51+54, S32PZ, S33PZ, SK021, SK022, SK023, SK101-RW41, SK102, SK103, SK104-RW42, SK105, SK106, SK107-RW43, SK108, SK109, SK110-RW44, SK111, SK112-RW45, SK113, SK114, SK115-RW46, T3, T6. Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud): AB140PZ, AB142PZ, AB145PZ, AB186PZ, GACW7, GACW8, GAPZ27+29, GAPZ37+44, GATW05+07, RW61+65, RW71+78, S43PZ. Area stoccaggio ovest (barriera idraulica TK212): AB079PZ, AB097PZ, AB098PZ, AB099PZ, AB112PZ, AB120PZ, AB122PZ, G5, GAPZ06+12, GAPZ30+33, S12PZ. Area Marcellino: AB134PZ, AB185BISPZ, AB185PZ, GAPZ13+15, GAPZ47+49, GAPZ76+78, RW81.
	6 Campionamento e analisi delle acque dei piezometri ubicati nelle aree dei sistemi (sono inclusi i piezometri a monte e a valle idraulica e di interesse)	chimica	semestrale	Area contrattori/candele-impianti (barriera idraulica Cantera): AB117PZ, AB118PZ, AB119PZ, AB125PZ, AB126PZ, AB130PZ, AB131BISPZ, AB133PZ, GAPZ01+05, L09, S15PZ, TC19BIS. Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2): AB091PZ, L02BIS, L05BIS. Area pontile: AB008PZ, AB009PZ, AB050PZ, AB111PZ, AB178PZ, AB179PZ, AB181PZ, AB188PZ, GACW3, GACW4, GACW5, GAPZ16, GAPZ19, GAPZ20, GAPZ24, GAPZ34, GAPZ35, P02BISPZ, P21PZ, P22PZ, P31PZ, S32PZ, SK021+023. Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud): AB140PZ, AB142PZ, AB145PZ, AB186PZ, GACW7, GAPZ37+44, GAPZ27, S43PZ. Area stoccaggio ovest (barriera idraulica TK212): AB079PZ, AB112PZ, AB122PZ. Area Marcellino: AB136PZ, GAPZ14, GAPZ49.
	7 Campionamento e analisi delle acque dei pozzi di emungimento			Area contrattori/candele-impianti (barriera idraulica Cantera): RW01, RW03+06. Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2): RW07+11, RW21+26. Area pontile: AB180PZ, AB182PZ, P12BISPZ, RW02, RW31+36, RW41+46, RW51+54. Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud): GACW8A, AB187PZ, RW61+65, RW71+78. Area stoccaggio ovest (barriera idraulica TK212): GAPZ06, GAPZ07, GAPZ30+33. Area Marcellino: AB134PZ, AB185BISPZ, AB185PZ, GAPZ13, GAPZ15, GAPZ47, GAPZ48, GAPZ76+78, RW81.
	8 Stato di funzionamento del sistema di recupero prodotto (pozzi SK)	impiantistica	mensile	sistemi di recupero prodotto SK101+115; SK21+23; SK31+38.
	9 Verifica del livello di prodotto surmatante (pozzi SK)	idraulica	mensile ⁽³⁾	sistemi di recupero prodotto SK101+115; SK21+23; SK31+38.
	10 Verifica del prodotto recuperato	idraulica	quindicinale/settimanale	quindicinale: sistemi passivi e serbatoi S101, S102 e S103 settimanale: sistemi attivi muniti di bulk o fusti
11 Rilievo presenza/spessore prodotto surmatante nei piezometri attrezzati con sistemi di recupero attivo (total-fluid, skimmer)	idraulica	settimanale	Area contrattori/candele - impianti: AB119PZ, AB1264PZ, AB125PZ, RW01, RW03, RW05, RW06. Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2): RW10, RW11. Area stoccaggio ovest: AB064PZ, GAPZ46, GAPZ75. Area pontile: AB180PZ, AB182PZ, AB183PZ, RW02, RW34+36, P02BISPZ, P12BISPZ, S33PZ, S34PZ. Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud): AB142PZ, AB187PZ, GAPZ28, GAPZ29, GACW8A. Area stoccaggio ovest: AB080PZ, AB096PZ, AB097PZ, AB098PZ, G5, GAPZ06, GAPZ07, GAPZ11, S12PZ, GAPZ30+33. Area Marcellino: AB134PZ, AB185BISPZ, AB185PZ, GAPZ13, GAPZ15, GAPZ47, GAPZ48, GAPZ76+78, S3.	
12 Rilievo presenza/spessore prodotto surmatante nei piezometri attrezzati con sistemi di recupero passivo/Geosorb	idraulica	quindicinale	Area contrattori/candele - impianti: AB118PZ, AB124PZ, GAPZ03, L09. Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2): AB065PZ, AB089PZ, AB189PZ, RW07, S18PZ. Area stoccaggio est: AB063PZ, AB061PZ, S26PZ, S27PZ, P29PZ. Area stoccaggio ovest: C7, AB079PZ. Area pontile: AB050PZ, AB179PZ, GACW1A, GACW6A, GACW6B GAPZ16, GAPZ20, GAPZ21, GAPZ22, GAPZ24, GAPZ36, P06PZ, P22PZ. Area Punta Cugno: AB140PZ, GAPZ42, GAPZ43.	
13 Regolazione della profondità di installazione dei sistemi di recupero prodotto (skimmer attivi e passivi e total fluid)	impiantistica	mensile settimanale o quindicinale ⁽⁵⁾	sistemi di recupero prodotto SK101+SK115; SK21+SK23; SK31+SK38 tutti i sistemi di recupero prodotto (esclusi pozzi SK#)	

NOTE

- (1) Per qualsiasi nuova installazione la frequenza di campionamento e di controllo saranno le stesse di quelle indicate per sistemi analoghi.
- (2) Esclusi i pozzi in trincea (GATW, T).
- (3) include la misura di soggiacenza del prodotto idrocarburico.
- (4) Dato trasmesso in sala controllo.
- (5) Tale frequenza può subire variazioni in funzione della quantità di prodotto recuperato.

Tabella 14
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (gennaio 2022)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
AB008PZ	26/01/2022	0,04			1,03
AB009PZ	26/01/2022	-0,15			1,17
AB050PZ	26/01/2022	-0,16	0,9190	0,0010	0,92
AB079PZ	27/01/2022				
AB091PZ	26/01/2022	1,44			1,93
AB097PZ	27/01/2022	9,84			7,41
AB098PZ	27/01/2022				
AB099PZ	27/01/2022	8,17			8,14
AB106PZ	26/01/2022	1,76			2,07
AB107PZ	26/01/2022	0,38			2,39
AB108PZ	26/01/2022	0,68			2,17
AB109PZ	26/01/2022	0,49			2,28
AB111PZ	26/01/2022	-0,08			1,50
AB112PZ	27/01/2022	7,99			8,70
AB117PZ	24/01/2022	4,80			3,99
AB118PZ	24/01/2022	4,18			6,27
AB119PZ	24/01/2022	3,96	6,3990	0,0010	6,40
AB120PZ	27/01/2022	11,13			6,00
AB122PZ	27/01/2022	7,79			4,70
AB125PZ	24/01/2022	6,12	2,1190	0,0010	2,12
AB126PZ	24/01/2022	4,98	2,1290	0,0010	2,13
AB130PZ	24/01/2022	6,33			2,24
AB131BISPZ	24/01/2022	6,25			1,94
AB133PZ	24/01/2022	5,31			2,30
AB134PZ	24/01/2022	-0,50			1,82
AB140PZ	27/01/2022	-0,18			1,61
AB142PZ	27/01/2022	-0,01	1,3490	0,0010	1,35
AB145PZ	27/01/2022	-0,23			1,61
AB178PZ	26/01/2022	-0,21			1,00
AB179PZ	26/01/2022	-0,14	1,0195	0,0005	1,02
AB180PZ	26/01/2022	-0,20			1,35
AB181PZ	26/01/2022	-0,15			1,35
AB182PZ	26/01/2022	-0,20			1,38
AB183PZ	26/01/2022	-0,16			1,18
AB185BISPZ	24/01/2022	-1,05			4,18
AB185PZ	24/01/2022	-0,06	3,1695	0,0005	3,17
AB186PZ	27/01/2022	0,42			1,53
AB188PZ	26/01/2022	0,24			2,54
G5	27/01/2022	8,40			7,93
GACW3A	26/01/2022	0,12			0,80
GACW3B	26/01/2022	0,00			0,90
GACW3C	26/01/2022	0,42			0,65
GACW4A	26/01/2022	0,19			0,86
GACW4B	26/01/2022	0,15			0,80
GACW4C	26/01/2022	0,09			1,11
GACW4D	26/01/2022	0,37			0,60
GACW7A	27/01/2022	-0,22			0,98
GACW7B	27/01/2022	-0,25			1,00
GACW7C	27/01/2022	-0,04			0,73
GACW7D	27/01/2022	0,04			0,63
GACW8A	27/01/2022	-0,32	1,1995	0,0005	1,20
GACW8B	27/01/2022	0,08			0,71
GACW8C	27/01/2022	0,11			0,71
GAPZ01	24/01/2022	4,99			2,21
GAPZ02	24/01/2022	4,79			2,57
GAPZ03	24/01/2022	4,83			2,27
GAPZ04	24/01/2022	4,52			2,23
GAPZ05	24/01/2022	5,53			2,26
GAPZ06	27/01/2022	8,33	8,4490	0,0010	8,45
GAPZ07	27/01/2022	8,36			8,61
GAPZ08BIS	27/01/2022	9,38			6,16
GAPZ09	27/01/2022	9,10			6,52
GAPZ10BIS	27/01/2022	10,73			6,41
GAPZ11	27/01/2022	8,16			5,18
GAPZ12	27/01/2022	9,01			5,46
GAPZ13	24/01/2022	-0,37			3,38
GAPZ14	24/01/2022	-0,23			3,36
GAPZ15	24/01/2022	-0,57			3,65
GAPZ16	26/01/2022	-0,02			1,20
GAPZ17	26/01/2022	0,11			1,14
GAPZ18	26/01/2022	-0,02			0,94
GAPZ19	26/01/2022	-0,01			0,92
GAPZ20	26/01/2022	-0,05	1,6495	0,0005	1,65
GAPZ21	26/01/2022	-0,34			1,42
GAPZ22	26/01/2022	-0,37	1,4290	0,0010	1,43
GAPZ24	26/01/2022	-0,20	1,1190	0,0010	1,12
GAPZ27	27/01/2022	-0,15			1,10
GAPZ28	27/01/2022	-0,28	1,1490	0,0010	1,15
GAPZ29	27/01/2022	-0,14	0,9995	0,0005	1,00
GAPZ30	27/01/2022	7,82			8,14
GAPZ31	27/01/2022	7,70			8,36
GAPZ32	27/01/2022	8,17			7,94
GAPZ33	27/01/2022	7,58			8,39
GAPZ34	26/01/2022	0,13			1,07
GAPZ35	26/01/2022	-0,12			1,26
GAPZ36	26/01/2022	0,02			1,36
GAPZ37	27/01/2022	-0,27			1,11
GAPZ38	27/01/2022	-0,28			1,20
GAPZ39	27/01/2022	-0,21			1,12
GAPZ40	27/01/2022	-0,20			1,17
GAPZ41	27/01/2022	-0,16			1,06
GAPZ42	27/01/2022	-0,14			1,02
GAPZ43	27/01/2022	-0,22			1,10
GAPZ44	27/01/2022	-0,24			1,13
GAPZ45	26/01/2022	1,31			2,27
GAPZ47	24/01/2022	-0,33			3,40
GAPZ48	24/01/2022	-0,30			3,43
GAPZ49	24/01/2022	0,12			2,93
GAPZ70	26/01/2022	1,64			1,69
GAPZ71	26/01/2022	-0,09			1,10
GAPZ72	26/01/2022	-0,11			1,55
GAPZ73	26/01/2022	-0,12			1,40
GAPZ74	26/01/2022	0,06			1,41
GAPZ76	24/01/2022	-0,32			3,25
GAPZ77	24/01/2022	-0,24			3,20
GAPZ78	24/01/2022	-0,35			3,33
GATW01	26/01/2022	0,06			1,32
GATW02	26/01/2022	0,10			1,02
GATW03	26/01/2022	0,00			1,34
GATW04	26/01/2022				
GATW05	27/01/2022	-0,28			1,18
GATW06	27/01/2022	-0,18			1,10
GATW07	27/01/2022	-0,19			1,14
L05BIS	26/01/2022	0,13			2,29
L09	24/01/2022	4,17	6,2290	0,0010	6,23
P02BISPZ	26/01/2022	-0,04			1,20
P08PZ	26/01/2022	-0,12			1,81
P12BISPZ	26/01/2022	-0,08			1,32
P22PZ	26/01/2022	0,81			0,99
P31PZ	26/01/2022	0,40			2,45
P32PZ	26/01/2022	0,52			2,30
RW01	24/01/2022	3,23	7,2690	0,0010	7,27
RW02	26/01/2022	-6,66	6,8990	0,0010	6,90
RW03	24/01/2022	3,58	7,7490	0,0010	7,75
RW04	24/01/2022	4,32			3,69
RW05	24/01/2022	2,07	6,1190	0,0010	6,12
RW06	24/01/2022	3,43	4,1990	0,0010	4,20
RW07	26/01/2022	2,69			2,80
RW08	26/01/2022	0,83			3,01
RW09	26/01/2022	-1,44			4,50
RW10	26/01/2022	-3,93	8,0390	0,0010	8,04

Tabella 14
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (gennaio 2022)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
RW11	26/01/2022	-4,01	8,2090	0,0010	8,21
RW21	26/01/2022	3,25			3,40
RW22	26/01/2022	3,24			3,41
RW23	26/01/2022	3,35			3,39
RW24	26/01/2022	3,16	3,5990	0,0010	3,60
RW25	26/01/2022	3,21			3,45
RW26	26/01/2022	3,44	3,2995	0,0005	3,30
RW31	26/01/2022	-1,46			3,42
RW32	26/01/2022	0,00			1,69
RW33	26/01/2022	-1,06			3,00
RW34	26/01/2022	-0,98	2,0190	0,0010	2,02
RW35	26/01/2022	-0,69	1,6990	0,0010	1,70
RW36	26/01/2022	-1,50	2,0090	0,0010	2,01
RW51	26/01/2022	-0,90	2,4995	0,0005	2,50
RW52	26/01/2022	-1,07			2,70
RW53	26/01/2022	-1,24			1,98
RW54	26/01/2022	-0,49			2,12
RW61	27/01/2022	-0,94			1,61
RW62	27/01/2022	-1,10	1,7095	0,0005	1,71
RW63	27/01/2022	-0,49			1,23
RW64	27/01/2022	-0,60			1,30
RW65	27/01/2022	-0,57			1,32
RW71	27/01/2022	-0,70			1,40
RW72	27/01/2022	-0,78	1,5190	0,0010	1,52
RW73	27/01/2022	-0,86			1,57
RW74	27/01/2022	-0,80	1,4890	0,0010	1,49
RW75	27/01/2022	-1,23	1,9990	0,0010	2,00
RW76	27/01/2022	-0,83	1,5190	0,0010	1,52
RW77	27/01/2022	-0,78	1,4690	0,0010	1,47
RW78	27/01/2022	-0,87			1,57
RW81	24/01/2022	-3,41	7,1990	0,0010	7,20
S12PZ	27/01/2022				
S15PZ	24/01/2022	4,88			2,46
S18PZ	26/01/2022	2,36			1,96
S32PZ	26/01/2022	2,49			0,33
S33PZ	26/01/2022	0,71	1,4790	0,0010	1,48
S43PZ	27/01/2022	0,47			1,03
SK021	24/01/2022	-0,24			0,91
SK022	24/01/2022	-0,54			1,39
SK023	24/01/2022	-0,76			1,45
SK101-RW41	27/01/2022	-1,19	1,7290	0,0010	1,73
SK102	27/01/2022	-0,44	0,9695	0,0005	0,97
SK103	27/01/2022	-0,38	0,9690	0,0010	0,97
SK104-RW42	27/01/2022	-1,00	1,5995	0,0005	1,60
SK105	27/01/2022	-0,41	1,0095	0,0005	1,01
SK106	27/01/2022	-0,39			1,01
SK107-RW43	27/01/2022	-1,38	1,9990	0,0010	2,00
SK108	27/01/2022	-0,44	0,9990	0,0010	1,00
SK109	27/01/2022	-0,32	0,9990	0,0010	1,00
SK110-RW44	27/01/2022	-1,12	1,7990	0,0010	1,80
SK111	27/01/2022	-0,27	0,9890	0,0010	0,99
SK112-RW45	27/01/2022	-1,32	1,9990	0,0010	2,00
SK113	27/01/2022	-0,31	0,9990	0,0010	1,00
SK114	27/01/2022	-0,14	0,7995	0,0005	0,80
SK115-RW46	27/01/2022	-0,93	1,6695	0,0005	1,67
T3	26/01/2022				
T6	26/01/2022	-0,10			0,90
TC19BIS	24/01/2022	5,90			2,31

Tabella 15
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (febbraio 2022)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
AB008PZ	23/02/2022	0,03			1,04
AB009PZ	23/02/2022	-0,06			1,08
AB050PZ	23/02/2022	-0,25	1,0090	0,0010	1,01
AB079PZ	25/02/2022				
AB091PZ	21/02/2022	1,42			1,95
AB097PZ	25/02/2022	9,54	7,7095	0,0005	7,71
AB098PZ	25/02/2022	7,60	8,8190	0,0010	8,82
AB099PZ	25/02/2022	7,28			9,03
AB106PZ	21/02/2022	1,82			2,01
AB107PZ	21/02/2022	0,22			2,55
AB108PZ	21/02/2022	0,67			2,18
AB109PZ	21/02/2022	0,43			2,34
AB111PZ	23/02/2022	-0,03			1,45
AB112PZ	25/02/2022	6,93			9,76
AB117PZ	21/02/2022	4,49			4,30
AB118PZ	21/02/2022	3,88			6,57
AB119PZ	21/02/2022	3,80	6,5590	0,0010	6,56
AB120PZ	25/02/2022				
AB122PZ	25/02/2022	6,77			5,72
AB125PZ	21/02/2022	5,43	2,8090	0,0010	2,81
AB126PZ	21/02/2022	4,29	2,8190	0,0010	2,82
AB130PZ	21/02/2022	5,45			3,12
AB131BISPZ	21/02/2022	5,39			2,80
AB133PZ	21/02/2022	4,40			3,21
AB134PZ	21/02/2022	-0,54			1,86
AB140PZ	22/02/2022	-0,09			1,52
AB142PZ	22/02/2022	0,01	1,3290	0,0010	1,33
AB145PZ	22/02/2022	-0,11			1,49
AB178PZ	23/02/2022	-0,19			0,98
AB179PZ	23/02/2022	-0,13			1,01
AB180PZ	23/02/2022	-0,15			1,30
AB181PZ	23/02/2022	-0,27			1,47
AB182PZ	23/02/2022	-0,22			1,40
AB183PZ	23/02/2022	-0,18			1,20
AB185BISPZ	21/02/2022	-1,06			4,19
AB185PZ	21/02/2022	-0,19			3,30
AB186PZ	22/02/2022	0,39			1,56
AB188PZ	21/02/2022	0,11			2,67
G5	25/02/2022	7,06			9,27
GACW3A	23/02/2022	-0,03			0,95
GACW3B	23/02/2022	-0,03			0,93
GACW3C	23/02/2022	0,36			0,71
GACW4A	23/02/2022	0,05			1,00
GACW4B	23/02/2022	0,01			0,94
GACW4C	23/02/2022	0,04			1,16
GACW4D	23/02/2022	0,24			0,73
GACW7A	22/02/2022	-0,13			0,89
GACW7B	22/02/2022	-0,13			0,88
GACW7C	22/02/2022	0,03			0,66
GACW7D	22/02/2022	0,11			0,56
GACW8A	22/02/2022	0,03	0,8595	0,0005	0,86
GACW8B	22/02/2022	0,04			0,75
GACW8C	22/02/2022	0,00			0,82
GAPZ01	21/02/2022	4,27			2,93
GAPZ02	21/02/2022	4,13			3,23
GAPZ03	21/02/2022	4,19			2,91
GAPZ04	21/02/2022	3,73			3,02
GAPZ05	21/02/2022	4,57			3,22
GAPZ06	25/02/2022	7,08	9,6995	0,0005	9,70
GAPZ07	25/02/2022	7,05			9,92
GAPZ08BIS	25/02/2022	8,88			6,66
GAPZ09	25/02/2022	8,49			7,13
GAPZ10BIS	25/02/2022	9,34			7,80
GAPZ11	25/02/2022	7,20			6,14
GAPZ12	25/02/2022	7,83			6,64
GAPZ13	21/02/2022	-0,27			3,28
GAPZ14	21/02/2022	-0,07			3,20
GAPZ15	21/02/2022	-0,62			3,70
GAPZ16	23/02/2022	0,07			1,11
GAPZ17	23/02/2022	0,13			1,12
GAPZ18	23/02/2022	-0,08			1,00
GAPZ19	23/02/2022	-0,09			1,00
GAPZ20	23/02/2022	-0,11			1,71
GAPZ21	23/02/2022	-0,37			1,45
GAPZ22	23/02/2022	-0,52	1,5790	0,0010	1,58
GAPZ24	23/02/2022	-0,10	1,0195	0,0005	1,02
GAPZ27	22/02/2022	-0,08			1,03
GAPZ28	22/02/2022	-0,10	0,9690	0,0010	0,97
GAPZ29	22/02/2022	-0,13	0,9895	0,0005	0,99
GAPZ30	25/02/2022	6,78			9,18
GAPZ31	25/02/2022	6,85			9,21
GAPZ32	25/02/2022	6,79			9,32
GAPZ33	25/02/2022	6,89			9,08
GAPZ34	23/02/2022	0,09			1,11
GAPZ35	23/02/2022	-0,03			1,17
GAPZ36	23/02/2022	-0,02			1,40
GAPZ37	22/02/2022	-0,17			1,01
GAPZ38	22/02/2022	-0,20			1,12
GAPZ39	22/02/2022	-0,11			1,02
GAPZ40	22/02/2022	-0,09			1,06
GAPZ41	22/02/2022	-0,20			1,10
GAPZ42	22/02/2022	-0,14			1,02
GAPZ43	22/02/2022	-0,17			1,05
GAPZ44	22/02/2022	-0,14			1,03
GAPZ45	21/02/2022	1,32			2,26
GAPZ47	21/02/2022	-0,13			3,20
GAPZ48	21/02/2022	-0,14			3,27
GAPZ49	21/02/2022	0,07			2,98
GAPZ70	21/02/2022	1,85			1,48
GAPZ71	23/02/2022	-0,04			1,05
GAPZ72	23/02/2022	-0,03			1,47
GAPZ73	23/02/2022	-0,24			1,52
GAPZ74	23/02/2022	-0,13			1,60
GAPZ76	21/02/2022	-0,33			3,26
GAPZ77	21/02/2022	-0,31			3,27
GAPZ78	21/02/2022	-0,39			3,37
GATW01	23/02/2022	0,04			1,34
GATW02	23/02/2022	0,07			1,05
GATW03	23/02/2022	-0,23			1,57
GATW04	23/02/2022				
GATW05	22/02/2022	-0,18			1,08
GATW06	22/02/2022	-0,09			1,01
GATW07	22/02/2022	-0,07			1,02
L05BIS	21/02/2022	0,07			2,35
L09	21/02/2022	3,84	6,5590	0,0010	6,56
P02BISPZ	23/02/2022	-0,44			1,60
P08PZ	23/02/2022	-0,12			1,81
P12BISPZ	23/02/2022	-0,18			1,42
P22PZ	23/02/2022	0,74	1,0595	0,0005	1,06
P31PZ	21/02/2022	0,15			2,70
P32PZ	21/02/2022	0,44			2,38
RW01	21/02/2022	3,33	7,1690	0,0010	7,17
RW02	23/02/2022	-5,57	5,8090	0,0010	5,81
RW03	21/02/2022	4,44	6,8890	0,0010	6,89
RW04	21/02/2022	3,27			4,74
RW05	21/02/2022	1,46	6,7290	0,0010	6,73
RW06	21/02/2022	2,51	5,1190	0,0010	5,12
RW07	21/02/2022	2,78			2,71
RW08	21/02/2022	1,34			2,50
RW09	21/02/2022	-1,44			4,50

Tabella 15
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (febbraio 2022)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
RW10	21/02/2022	-3,69	7,7990	0,0010	7,80
RW11	21/02/2022	-3,16	7,3590	0,0010	7,36
RW21	21/02/2022	3,42			3,23
RW22	21/02/2022	3,43			3,22
RW23	21/02/2022	3,44	3,2990	0,0010	3,30
RW24	21/02/2022	3,76			3,00
RW25	21/02/2022	3,44			3,22
RW26	21/02/2022	3,64			3,10
RW31	23/02/2022	-1,49			3,45
RW32	23/02/2022	-0,04			1,73
RW33	23/02/2022	-1,38			3,32
RW34	23/02/2022	-0,71	1,7490	0,0010	1,75
RW35	23/02/2022	-0,66	1,6695	0,0005	1,67
RW36	23/02/2022	-1,37	1,8795	0,0005	1,88
RW51	23/02/2022	-0,69	2,2890	0,0010	2,29
RW52	23/02/2022	-0,77			2,40
RW53	23/02/2022	-1,38			2,12
RW54	23/02/2022	-0,50			2,13
RW61	22/02/2022	-1,33			2,00
RW62	22/02/2022	-0,97			1,58
RW63	22/02/2022	-0,71			1,45
RW64	22/02/2022	-0,70			1,40
RW65	22/02/2022	-0,68			1,43
RW71	22/02/2022	-0,83			1,53
RW72	22/02/2022	-0,58	1,3190	0,0010	1,32
RW73	22/02/2022	-0,76			1,47
RW74	22/02/2022	-0,74	1,4290	0,0010	1,43
RW75	22/02/2022	-0,76	1,5295	0,0005	1,53
RW76	22/02/2022	-0,67	1,3590	0,0010	1,36
RW77	22/02/2022	-1,08			1,77
RW78	22/02/2022	-0,73			1,43
RW81	21/02/2022	-3,07	6,8595	0,0005	6,86
S12PZ	25/02/2022	9,20	7,4495	0,0005	7,45
S15PZ	21/02/2022	4,22			3,12
S18PZ	21/02/2022	1,92			2,40
S32PZ	23/02/2022	2,45			0,37
S33PZ	23/02/2022	0,58	1,6090	0,0010	1,61
S43PZ	22/02/2022	0,56			0,94
SK021	24/02/2022	-0,18			0,85
SK022	24/02/2022	-0,45	1,2995	0,0005	1,30
SK023	24/02/2022	-0,84			1,53
SK101-RW41	24/02/2022	-1,03	1,5690	0,0010	1,57
SK102	24/02/2022	-0,47	0,9990	0,0010	1,00
SK103	24/02/2022	-0,41	0,9990	0,0010	1,00
SK104-RW42	24/02/2022	-1,38	1,9790	0,0010	1,98
SK105	24/02/2022	-0,47	1,0640	0,0010	1,07
SK106	24/02/2022	-0,46	1,0790	0,0010	1,08
SK107-RW43	24/02/2022	-1,22	1,8390	0,0010	1,84
SK108	24/02/2022	-0,44	0,9990	0,0010	1,00
SK109	24/02/2022	-0,33	1,0090	0,0010	1,01
SK110-RW44	24/02/2022	-1,09	1,7690	0,0010	1,77
SK111	24/02/2022	-0,29	1,0090	0,0010	1,01
SK112-RW45	24/02/2022	-0,93	1,6090	0,0010	1,61
SK113	24/02/2022	-0,34	1,0290	0,0010	1,03
SK114	24/02/2022	-0,34	0,9990	0,0010	1,00
SK115-RW46	24/02/2022	-0,91	1,6490	0,0010	1,65
T3	23/02/2022				
T6	23/02/2022	-0,04	0,8390	0,0010	0,84
TC19BIS	21/02/2022	5,21			3,00

Tabella 16
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (marzo 2022)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
AB008PZ	22/03/2022	-0,01			1,08
AB009PZ	22/03/2022	-0,29			1,31
AB050PZ	22/03/2022	-0,29	1,0490	0,0010	1,05
AB079PZ	25/03/2022				
AB091PZ	24/03/2022	1,56			1,81
AB097PZ	25/03/2022	9,57	7,6795	0,0005	7,68
AB098PZ	25/03/2022	7,97	8,4490	0,0010	8,45
AB099PZ	25/03/2022	6,77			9,54
AB106PZ	24/03/2022	1,74			2,09
AB107PZ	24/03/2022	0,06			2,71
AB108PZ	24/03/2022	0,50			2,35
AB109PZ	24/03/2022	0,48			2,29
AB111PZ	22/03/2022	-0,22			1,64
AB112PZ	25/03/2022	6,18			10,51
AB117PZ	21/03/2022	4,41			4,38
AB118PZ	21/03/2022	3,88			6,57
AB119PZ	21/03/2022	3,46	6,8990	0,0010	6,90
AB120PZ	25/03/2022				
AB122PZ	25/03/2022	5,93			6,56
AB125PZ	21/03/2022	4,79	3,4490	0,0010	3,45
AB126PZ	21/03/2022	3,81	3,2990	0,0010	3,30
AB130PZ	21/03/2022	4,73			3,84
AB131BISPZ	21/03/2022	4,71			3,48
AB133PZ	21/03/2022	3,92			3,69
AB134PZ	21/03/2022	-0,66			1,98
AB140PZ	23/03/2022	-0,29			1,72
AB142PZ	23/03/2022	-0,06	1,3995	0,0005	1,40
AB145PZ	23/03/2022	-0,39			1,77
AB178PZ	22/03/2022	-0,27			1,06
AB179PZ	22/03/2022	-0,19			1,07
AB180PZ	22/03/2022	-0,23			1,38
AB181PZ	22/03/2022	-0,43			1,63
AB182PZ	22/03/2022	-0,12			1,30
AB183PZ	22/03/2022	0,00			1,02
AB185BISPZ	21/03/2022	-1,05			4,18
AB185PZ	21/03/2022	-0,19			3,30
AB186PZ	23/03/2022	0,05			1,90
AB188PZ	24/03/2022	-0,02			2,80
G5	25/03/2022	6,24			10,09
GACW3A	22/03/2022	-0,10			1,02
GACW3B	22/03/2022	0,00			0,90
GACW3C	22/03/2022	0,30			0,77
GACW4A	22/03/2022	-0,02			1,07
GACW4B	22/03/2022	-0,05			1,00
GACW4C	22/03/2022	-0,10			1,30
GACW4D	22/03/2022	0,00			0,97
GACW7A	23/03/2022	-0,38			1,14
GACW7B	23/03/2022	-0,39			1,14
GACW7C	23/03/2022	-0,08			0,77
GACW7D	23/03/2022	-0,07			0,74
GACW8A	23/03/2022	-0,27	1,1490	0,0010	1,15
GACW8B	23/03/2022	-0,24			1,03
GACW8C	23/03/2022	-0,16			0,98
GAPZ01	21/03/2022	3,79			3,41
GAPZ02	21/03/2022	3,73			3,63
GAPZ03	21/03/2022	3,75			3,35
GAPZ04	21/03/2022	3,19			3,56
GAPZ05	21/03/2022	4,39			3,40
GAPZ06	25/03/2022	6,33	10,4495	0,0005	10,45
GAPZ07	25/03/2022	6,23			10,74
GAPZ08BIS	25/03/2022	6,84			8,70
GAPZ09	25/03/2022	7,84			7,78
GAPZ10BIS	25/03/2022	8,23			8,91
GAPZ11	25/03/2022	6,28			7,06
GAPZ12	25/03/2022	7,46			7,01
GAPZ13	21/03/2022	-0,53			3,54
GAPZ14	21/03/2022	-0,55			3,68
GAPZ15	21/03/2022	-0,68			3,76
GAPZ16	22/03/2022	-0,07			1,25
GAPZ17	22/03/2022	0,05			1,20
GAPZ18	22/03/2022	-0,15			1,07
GAPZ19	22/03/2022	-0,16			1,07
GAPZ20	22/03/2022	-0,14			1,74
GAPZ21	22/03/2022	-0,38			1,46
GAPZ22	22/03/2022	-0,43	1,4890	0,0010	1,49
GAPZ24	22/03/2022	-0,37	1,2895	0,0005	1,29
GAPZ27	23/03/2022	-0,31			1,26
GAPZ28	23/03/2022	-0,27			1,14
GAPZ29	23/03/2022	-0,29			1,15
GAPZ30	25/03/2022	5,97			9,99
GAPZ31	25/03/2022	6,00			10,06
GAPZ32	25/03/2022	6,10	10,0095	0,0005	10,01
GAPZ33	25/03/2022	6,00			9,97
GAPZ34	22/03/2022	-0,02			1,22
GAPZ35	22/03/2022	-0,16			1,30
GAPZ36	22/03/2022	-0,21	1,5895	0,0005	1,59
GAPZ37	23/03/2022	-0,39			1,23
GAPZ38	23/03/2022	-0,33			1,25
GAPZ39	23/03/2022	-0,33			1,24
GAPZ40	23/03/2022	-0,30			1,27
GAPZ41	23/03/2022	-0,38			1,28
GAPZ42	23/03/2022	-0,37			1,25
GAPZ43	23/03/2022	-0,36			1,24
GAPZ44	23/03/2022	-0,38			1,27
GAPZ45	24/03/2022	1,46			2,12
GAPZ47	21/03/2022	-0,65			3,72
GAPZ48	21/03/2022	-0,57			3,70
GAPZ49	21/03/2022	-0,13			3,18
GAPZ70	24/03/2022				
GAPZ71	22/03/2022	-0,20			1,21
GAPZ72	22/03/2022	-0,26			1,70
GAPZ73	22/03/2022	-0,25	1,5295	0,0005	1,53
GAPZ74	22/03/2022	-0,38			1,85
GAPZ76	21/03/2022	-0,63			3,56
GAPZ77	21/03/2022	-0,57			3,53
GAPZ78	21/03/2022	-0,71			3,69
GATW01	22/03/2022	-0,08			1,45
GATW02	22/03/2022	-0,03			1,15
GATW03	22/03/2022	-0,22			1,56
GATW04	22/03/2022				
GATW05	23/03/2022	-0,40			1,30
GATW06	23/03/2022	-0,37			1,29
GATW07	23/03/2022	-0,36			1,31
L05BIS	24/03/2022	0,02			2,40
L09	21/03/2022	3,93	6,4695	0,0005	6,47
P02BISPZ	22/03/2022	-1,04	2,1990	0,0010	2,20
P08PZ	22/03/2022	0,30			1,39
P12BISPZ	22/03/2022	-0,20			1,44
P22PZ	22/03/2022	1,01			0,79
P31PZ	24/03/2022	0,12			2,73
P32PZ	24/03/2022	0,63			2,19
RW01	21/03/2022	2,89	7,6090	0,0010	7,61
RW02	22/03/2022	-4,47	4,7090	0,0010	4,71
RW03	21/03/2022	3,22	8,1090	0,0010	8,11
RW04	21/03/2022	3,11			4,90
RW05	21/03/2022	0,60	7,5890	0,0010	7,59
RW06	21/03/2022	2,33	5,2990	0,0010	5,30
RW07	24/03/2022	2,64			2,85
RW08	24/03/2022	1,54			2,30
RW09	24/03/2022	-1,44			4,50
RW10	24/03/2022	-2,99	7,0990	0,0010	7,10

Tabella 16
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (marzo 2022)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
RW11	24/03/2022	-3,05	7,2490	0,0010	7,25
RW21	24/03/2022	3,55			3,10
RW22	24/03/2022	3,65			3,00
RW23	24/03/2022	3,04	3,6990	0,0010	3,70
RW24	24/03/2022	2,78			3,98
RW25	24/03/2022	3,46			3,20
RW26	24/03/2022	3,49			3,25
RW31	22/03/2022	-1,66			3,62
RW32	22/03/2022	-0,01			1,70
RW33	22/03/2022	-1,56			3,50
RW34	22/03/2022	-0,66	1,6995	0,0005	1,70
RW35	22/03/2022	-0,60	1,6095	0,0005	1,61
RW36	22/03/2022	-1,43	1,9395	0,0005	1,94
RW51	23/03/2022	-0,98	2,5795	0,0005	2,58
RW52	23/03/2022	-0,77			2,40
RW53	23/03/2022	-1,39			2,13
RW54	23/03/2022	-0,62			2,25
RW61	23/03/2022	-0,81			1,48
RW62	23/03/2022	-1,08	1,6895	0,0005	1,69
RW63	23/03/2022	-0,68			1,42
RW64	23/03/2022	-0,73			1,43
RW65	23/03/2022	-0,66			1,41
RW71	23/03/2022	-0,77			1,47
RW72	23/03/2022	-0,87			1,61
RW73	23/03/2022	-0,86	1,5695	0,0005	1,57
RW74	23/03/2022	-0,87	1,5590	0,0010	1,56
RW75	23/03/2022	-0,94			1,71
RW76	23/03/2022	-0,71	1,3990	0,0010	1,40
RW77	23/03/2022	-0,69			1,38
RW78	23/03/2022	-0,65			1,35
RW81	21/03/2022	-3,51	7,2990	0,0010	7,30
S12PZ	25/03/2022	9,15	7,4995	0,0005	7,50
S15PZ	21/03/2022	3,75			3,59
S18PZ	24/03/2022	2,09			2,23
S32PZ	22/03/2022	2,42			0,40
S33PZ	22/03/2022	0,58	1,6090	0,0010	1,61
S43PZ	23/03/2022	0,36			1,14
SK021	22/03/2022	-0,36			1,03
SK022	22/03/2022	-0,62			1,47
SK023	22/03/2022	-0,78			1,47
SK101-RW41	22/03/2022	-1,18	1,7190	0,0010	1,72
SK102	22/03/2022	-0,48	1,0090	0,0010	1,01
SK103	22/03/2022	-0,48	1,0690	0,0010	1,07
SK104-RW42	22/03/2022	-1,23	1,8290	0,0010	1,83
SK105	22/03/2022	-0,50	1,0990	0,0010	1,10
SK106	22/03/2022	-0,49			1,11
SK107-RW43	22/03/2022	-1,12	1,7390	0,0010	1,74
SK108	22/03/2022	-0,46	1,0190	0,0010	1,02
SK109	22/03/2022	-0,31	0,9890	0,0010	0,99
SK110-RW44	22/03/2022	-1,14	1,8190	0,0010	1,82
SK111	22/03/2022	-0,20			0,92
SK112-RW45	22/03/2022	-0,98	1,6590	0,0010	1,66
SK113	22/03/2022	-0,32	1,0090	0,0010	1,01
SK114	22/03/2022	-0,34	0,9990	0,0010	1,00
SK115-RW46	22/03/2022	-1,26	1,9990	0,0010	2,00
T3	22/03/2022				
T6	22/03/2022	-0,10	0,8990	0,0010	0,90
TC19BIS	21/03/2022	4,52			3,69

Tabella 17
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (aprile 2022)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
AB008PZ	05/04/2022	0,02			1,05
AB009PZ	05/04/2022	-0,04			1,06
AB050PZ	05/04/2022	-0,28	1,0395	0,0005	1,04
AB079PZ	08/04/2022				
AB091PZ	07/04/2022	1,39			1,98
AB097PZ	08/04/2022	9,50	7,7495	0,0005	7,75
AB098PZ	08/04/2022	6,98	9,4395	0,0005	9,44
AB099PZ	08/04/2022	6,61			9,70
AB106PZ	07/04/2022	1,78			2,05
AB107PZ	07/04/2022	0,16			2,61
AB108PZ	07/04/2022	0,48			2,37
AB109PZ	07/04/2022	0,12			2,65
AB111PZ	05/04/2022	-0,05			1,47
AB112PZ	08/04/2022	5,88			10,81
AB117PZ	04/04/2022	4,30			4,49
AB118PZ	04/04/2022	3,55			6,90
AB119PZ	04/04/2022	3,37	6,9890	0,0010	6,99
AB120PZ	08/04/2022				
AB122PZ	08/04/2022	5,59			6,90
AB125PZ	04/04/2022	4,56	3,6790	0,0010	3,68
AB126PZ	04/04/2022	3,61	3,4990	0,0010	3,50
AB130PZ	04/04/2022	4,51			4,06
AB131BISPZ	04/04/2022	4,47			3,72
AB133PZ	04/04/2022	3,75			3,86
AB134PZ	04/04/2022	-0,41			1,73
AB140PZ	06/04/2022	-0,19			1,62
AB142PZ	06/04/2022	-0,09	1,4295	0,0005	1,43
AB145PZ	06/04/2022	-0,18			1,56
AB178PZ	05/04/2022	-0,22			1,01
AB179PZ	05/04/2022	-0,18	1,0595	0,0005	1,06
AB180PZ	05/04/2022	-0,32			1,47
AB181PZ	05/04/2022	-0,15			1,35
AB182PZ	05/04/2022	-0,17			1,35
AB183PZ	05/04/2022	-0,19			1,21
AB185BISPZ	04/04/2022	-1,04			4,17
AB185PZ	04/04/2022	-0,09	3,1995	0,0005	3,20
AB186PZ	06/04/2022	-0,03			1,98
AB188PZ	07/04/2022	0,02			2,76
G5	08/04/2022	6,12			10,21
GACW3A	05/04/2022	-0,08			1,00
GACW3B	05/04/2022	-0,08			0,98
GACW3C	05/04/2022	0,27			0,80
GACW4A	05/04/2022	-0,01			1,06
GACW4B	05/04/2022	-0,05			1,00
GACW4C	05/04/2022	-0,08			1,28
GACW4D	05/04/2022	0,17			0,80
GACW7A	06/04/2022	-0,20			0,96
GACW7B	06/04/2022	-0,20			0,95
GACW7C	06/04/2022	-0,01			0,70
GACW7D	06/04/2022	0,05			0,62
GACW8A	06/04/2022	-0,14	1,0190	0,0010	1,02
GACW8B	06/04/2022	-0,08			0,87
GACW8C	06/04/2022	0,00			0,82
GAPZ01	04/04/2022	3,64			3,56
GAPZ02	04/04/2022	3,46			3,90
GAPZ03	04/04/2022	3,56			3,54
GAPZ04	04/04/2022	3,11			3,64
GAPZ05	04/04/2022	3,86			3,93
GAPZ06	08/04/2022	6,06	10,7195	0,0005	10,72
GAPZ07	08/04/2022	5,90			11,07
GAPZ08BIS	08/04/2022	7,44			8,10
GAPZ09	08/04/2022	7,64			7,98
GAPZ10BIS	08/04/2022	7,96			9,18
GAPZ11	08/04/2022	6,09			7,25
GAPZ12	08/04/2022	6,43			8,04
GAPZ13	04/04/2022	-0,06			3,07
GAPZ14	04/04/2022	-0,17			3,30
GAPZ15	04/04/2022	-0,62			3,70
GAPZ16	05/04/2022	-0,03			1,21
GAPZ17	05/04/2022	0,07			1,18
GAPZ18	05/04/2022	-0,12			1,04
GAPZ19	05/04/2022	-0,13			1,04
GAPZ20	05/04/2022	-0,08			1,68
GAPZ21	05/04/2022	-0,42			1,50
GAPZ22	05/04/2022	-0,49	1,5490	0,0010	1,55
GAPZ24	05/04/2022	-0,13	1,0495	0,0005	1,05
GAPZ27	06/04/2022	-0,10			1,05
GAPZ28	06/04/2022	-0,17	1,0390	0,0010	1,04
GAPZ29	06/04/2022	-0,19			1,05
GAPZ30	08/04/2022	5,69			10,27
GAPZ31	08/04/2022	5,80			10,26
GAPZ32	08/04/2022	5,71			10,40
GAPZ33	08/04/2022	5,76			10,21
GAPZ34	05/04/2022	-0,06			1,26
GAPZ35	05/04/2022	-0,20			1,34
GAPZ36	05/04/2022	-0,06			1,44
GAPZ37	06/04/2022	-0,19			1,03
GAPZ38	06/04/2022	-0,19			1,11
GAPZ39	06/04/2022	-0,13			1,04
GAPZ40	06/04/2022	-0,11			1,08
GAPZ41	06/04/2022	-0,22			1,12
GAPZ42	06/04/2022	-0,18			1,06
GAPZ43	06/04/2022	-0,20			1,08
GAPZ44	06/04/2022	-0,22			1,11
GAPZ45	07/04/2022	1,25			2,33
GAPZ47	04/04/2022	-0,19			3,26
GAPZ48	04/04/2022	-0,14	3,2690	0,0010	3,27
GAPZ49	04/04/2022	0,07			2,98
GAPZ70	07/04/2022	1,73			1,60
GAPZ71	05/04/2022	-0,01			1,02
GAPZ72	05/04/2022	-0,07			1,51
GAPZ73	05/04/2022	-0,12	1,3995	0,0005	1,40
GAPZ74	05/04/2022	-0,05			1,52
GAPZ76	04/04/2022	-0,18			3,11
GAPZ77	04/04/2022	-0,17			3,13
GAPZ78	04/04/2022	-0,22			3,20
GATW01	05/04/2022	0,07			1,31
GATW02	05/04/2022	0,00			1,12
GATW03	05/04/2022	-0,18			1,52
GATW04	05/04/2022				
GATW05	06/04/2022	-0,21			1,11
GATW06	06/04/2022	-0,11			1,03
GATW07	06/04/2022	-0,09			1,04
L05BIS	07/04/2022	0,07			2,35
L09	04/04/2022	3,53			6,87
P02BISPZ	05/04/2022	-0,57	1,7290	0,0010	1,73
P08PZ	05/04/2022	-0,18			1,87
P12BISPZ	05/04/2022	-0,03			1,27
P22PZ	05/04/2022	0,93			0,87
P31PZ	07/04/2022	0,07			2,78
P32PZ	07/04/2022	0,44			2,38
RW01	04/04/2022	2,80	7,6990	0,0010	7,70
RW02	05/04/2022	-5,78	6,0190	0,0010	6,02
RW03	04/04/2022	3,21	8,1190	0,0010	8,12
RW04	04/04/2022	3,03			4,98
RW05	04/04/2022	1,17	7,0190	0,0010	7,02
RW06	04/04/2022	1,76	5,8690	0,0010	5,87
RW07	07/04/2022	2,82			2,67
RW08	07/04/2022	1,62			2,22
RW09	07/04/2022	-1,44			4,50
RW10	07/04/2022	-4,09	8,1990	0,0010	8,20

Tabella 17
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (aprile 2022)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
RW11	07/04/2022	-3,75	7,9490	0,0010	7,95
RW21	07/04/2022	3,16			3,49
RW22	07/04/2022	3,14			3,51
RW23	07/04/2022	3,19	3,5490	0,0010	3,55
RW24	07/04/2022	3,81			2,95
RW25	07/04/2022	3,30			3,36
RW26	07/04/2022	3,29			3,45
RW31	05/04/2022	-1,74			3,70
RW32	05/04/2022	-0,07			1,76
RW33	05/04/2022	-1,62			3,56
RW34	05/04/2022	-0,64	1,6790	0,0010	1,68
RW35	05/04/2022	-0,63	1,6395	0,0005	1,64
RW36	05/04/2022	-1,47	1,9795	0,0005	1,98
RW51	05/04/2022	-0,73	2,3295	0,0005	2,33
RW52	05/04/2022	-1,37			3,00
RW53	05/04/2022	-0,63			1,37
RW54	05/04/2022	-0,36			1,99
RW61	06/04/2022	-1,35			2,02
RW62	06/04/2022	-0,92			1,53
RW63	06/04/2022	-0,78			1,52
RW64	06/04/2022	-0,86			1,56
RW65	06/04/2022	-0,74			1,49
RW71	06/04/2022	-0,84			1,54
RW72	06/04/2022	-0,91	1,6490	0,0010	1,65
RW73	06/04/2022	-0,90	1,6090	0,0010	1,61
RW74	06/04/2022	-0,76	1,4490	0,0010	1,45
RW75	06/04/2022	-0,73			1,50
RW76	06/04/2022	-0,76	1,4490	0,0010	1,45
RW77	06/04/2022	-0,89			1,58
RW78	06/04/2022	-0,71			1,41
RW81	04/04/2022	-3,21	6,9990	0,0010	7,00
S12PZ	08/04/2022	9,03	7,6195	0,0005	7,62
S15PZ	04/04/2022	3,58			3,76
S18PZ	07/04/2022	1,84			2,48
S32PZ	05/04/2022	2,44			0,38
S33PZ	05/04/2022	0,48	1,7090	0,0010	1,71
S43PZ	06/04/2022	0,52			0,98
SK021	05/04/2022	-0,16			0,83
SK022	05/04/2022	-0,38			1,23
SK023	05/04/2022	-0,83			1,52
SK101-RW41	05/04/2022	-1,27	1,8090	0,0010	1,81
SK102	05/04/2022	-0,47	0,9990	0,0010	1,00
SK103	05/04/2022	-0,47	1,0590	0,0010	1,06
SK104-RW42	05/04/2022	-1,33	1,9290	0,0010	1,93
SK105	05/04/2022	-0,50	1,0990	0,0010	1,10
SK106	05/04/2022	-0,38			1,00
SK107-RW43	05/04/2022	-1,38	1,9990	0,0010	2,00
SK108	05/04/2022	-0,37	0,9290	0,0010	0,93
SK109	05/04/2022	-0,33			1,01
SK110-RW44	05/04/2022	-0,87	1,5490	0,0010	1,55
SK111	05/04/2022	-0,22			0,94
SK112-RW45	05/04/2022	-0,92	1,5990	0,0010	1,60
SK113	05/04/2022	-0,27			0,96
SK114	05/04/2022	-0,41	1,0690	0,0010	1,07
SK115-RW46	05/04/2022	-1,24	1,9790	0,0010	1,98
T3	05/04/2022				
T6	05/04/2022	-0,01	0,8090	0,0010	0,81
TC19BIS	04/04/2022	4,48			3,73

Tabella 18
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (maggio 2022)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
AB008PZ	05/05/2022	0.09			0.98
AB009PZ	05/05/2022	-0.12			1.14
AB050PZ	05/05/2022	-0.24	0.9990	0.0010	1.00
AB079PZ	03/05/2022				
AB091PZ	05/05/2022	1.37			2.00
AB097PZ	03/05/2022	9.79	7.4595	0.0005	7.46
AB098PZ	03/05/2022	7.86	8.5590	0.0010	8.56
AB099PZ	03/05/2022	6.70			9.61
AB106PZ	05/05/2022	1.49			2.34
AB107PZ	05/05/2022	0.29			2.48
AB108PZ	05/05/2022	0.48			2.37
AB109PZ	05/05/2022	0.23			2.54
AB111PZ	05/05/2022	-0.08			1.50
AB112PZ	03/05/2022	5.75			10.94
AB117PZ	03/05/2022	4.36			4.43
AB118PZ	03/05/2022	3.75			6.70
AB119PZ	03/05/2022	3.49	6.8690	0.0010	6.87
AB120PZ	02/05/2022				
AB122PZ	02/05/2022	5.49			7.00
AB125PZ	02/05/2022	4.61	3.6290	0.0010	3.63
AB126PZ	02/05/2022	3.90	3.2090	0.0010	3.21
AB130PZ	02/05/2022	5.50			3.07
AB131BISPZ	02/05/2022	4.44			3.75
AB133PZ	02/05/2022	3.81			3.80
AB134PZ	05/05/2022	-0.54			1.86
AB140PZ	02/05/2022	-0.13			1.56
AB142PZ	02/05/2022	-0.13	1.4690	0.0010	1.47
AB145PZ	02/05/2022	-0.18			1.56
AB178PZ	05/05/2022	-0.11			0.90
AB179PZ	05/05/2022	-0.02			0.90
AB180PZ	05/05/2022	-0.25			1.40
AB181PZ	05/05/2022	-0.31			1.51
AB182PZ	05/05/2022	-0.22			1.40
AB183PZ	05/05/2022	-0.19			1.21
AB185BISPZ	05/05/2022	-1.05			4.18
AB185PZ	05/05/2022	-0.09	3.1995	0.0005	3.20
AB186PZ	03/05/2022	0.25			1.70
AB188PZ	05/05/2022	0.07			2.71
G5	04/05/2022	5.55			10.78
GACW3A	05/05/2022	0.01			0.91
GACW3B	05/05/2022	-0.01			0.91
GACW3C	05/05/2022	0.28			0.78
GACW4A	05/05/2022	0.08			0.97
GACW4B	05/05/2022	0.09			0.86
GACW4C	05/05/2022	-0.07			1.27
GACW4D	05/05/2022	0.18			0.79
GACW7A	03/05/2022	-0.15			0.91
GACW7B	03/05/2022	0.14			0.61
GACW7C	03/05/2022	0.04			0.65
GACW7D	03/05/2022	-0.23			0.90
GACW8A	03/05/2022	-0.10	0.9790	0.0010	0.98
GACW8B	03/05/2022	-0.01			0.80
GACW8C	03/05/2022	0.07			0.75
GAPZ01	02/05/2022	3.89			3.31
GAPZ02	02/05/2022	3.61			3.75
GAPZ03	02/05/2022	3.86			3.24
GAPZ04	02/05/2022	3.33			3.42
GAPZ05	02/05/2022	3.94			3.85
GAPZ06	04/05/2022	6.00	10.7790	0.0010	10.78
GAPZ07	04/05/2022	5.96	11.0095	0.0005	11.01
GAPZ08BIS	02/05/2022	7.31			8.23
GAPZ09	02/05/2022	7.61			8.01
GAPZ10BIS	02/05/2022	7.70			9.44
GAPZ11	02/05/2022	6.04			7.30
GAPZ12	02/05/2022	7.11			7.36
GAPZ13	05/05/2022	-0.41			3.42
GAPZ14	05/05/2022	-0.19			3.32
GAPZ15	05/05/2022	-0.61			3.69
GAPZ16	05/05/2022	-0.03			1.21
GAPZ17	05/05/2022	0.06			1.19
GAPZ18	05/05/2022	-0.06			0.98
GAPZ19	05/05/2022	-0.06			0.97
GAPZ20	05/05/2022	-0.03			1.63
GAPZ21	05/05/2022	-0.27			1.35
GAPZ22	05/05/2022	-0.37			1.43
GAPZ24	05/05/2022	-0.16	1.0790	0.0010	1.08
GAPZ27	03/05/2022	-0.13			1.08
GAPZ28	03/05/2022	-0.12	0.9890	0.0010	0.99
GAPZ29	03/05/2022	-0.15	1.0095	0.0005	1.01
GAPZ30	04/05/2022	5.94			10.02
GAPZ31	04/05/2022	6.01			10.06
GAPZ32	04/05/2022	5.99	10.1195	0.0005	10.12
GAPZ33	04/05/2022	5.91			10.06
GAPZ34	05/05/2022	0.06			1.14
GAPZ35	05/05/2022	0.03			1.11
GAPZ36	05/05/2022	-0.02			1.40
GAPZ37	03/05/2022	-0.18			1.02
GAPZ38	03/05/2022	-0.13			1.05
GAPZ39	03/05/2022	-0.17			1.08
GAPZ40	03/05/2022	-0.13			1.10
GAPZ41	03/05/2022	-0.18			1.08
GAPZ42	03/05/2022	-0.20			1.08
GAPZ43	03/05/2022	-0.19			1.07
GAPZ44	03/05/2022	-0.04			0.93
GAPZ45	03/05/2022	1.44			2.14
GAPZ47	05/05/2022	-0.34			3.41
GAPZ48	05/05/2022	-0.29	3.4190	0.0010	3.42
GAPZ49	05/05/2022	0.07			2.98
GAPZ70	03/05/2022	1.89			1.44
GAPZ71	02/05/2022	-0.09			1.10
GAPZ72	02/05/2022	-0.14			1.58
GAPZ73	02/05/2022	-0.07	1.3495	0.0005	1.35
GAPZ74	02/05/2022	0.03			1.44
GAPZ76	05/05/2022	-0.37			3.30
GAPZ77	05/05/2022	-0.35	3.3095	0.0005	3.31
GAPZ78	05/05/2022	-0.42			3.40
GATW01	03/05/2022	0.01			1.37
GATW02	03/05/2022	0.05			1.07
GATW03	03/05/2022	-0.07			1.41
GATW04	03/05/2022				
GATW05	03/05/2022	-0.14			1.04
GATW06	03/05/2022	-0.14			1.06
GATW07	03/05/2022	-0.12			1.07
L05BIS	03/05/2022	0.03			2.39
L09	03/05/2022	3.64			6.76
P02BISPZ	05/05/2022	-0.52	1.6790	0.0010	1.68
P08PZ	05/05/2022	-0.11			1.80
P12BISPZ	05/05/2022	-0.07			1.31
P22PZ	05/05/2022	0.91	0.8895	0.0005	0.89
P31PZ	03/05/2022	0.18			2.67
P32PZ	03/05/2022	0.46			2.36
RW01	03/05/2022	3.02	7.4790	0.0010	7.48
RW02	05/05/2022	-3.96	4.1990	0.0010	4.20
RW03	05/05/2022	3.20	8.1290	0.0010	8.13
RW04	02/05/2022	3.60			4.41
RW05	05/05/2022	0.99	7.1990	0.0010	7.20
RW06	02/05/2022	2.43	5.1990	0.0010	5.20
RW07	03/05/2022	2.80			2.69
RW08	03/05/2022	1.61	2.2295	0.0005	2.23
RW09	03/05/2022	-1.44			4.50
RW10	03/05/2022	-4.23	8.3390	0.0010	8.34

Tabella 18
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (maggio 2022)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
RW11	03/05/2022	-4,12	8,3190	0,0010	8,32
RW21	05/05/2022	3,31			3,34
RW22	05/05/2022	3,33	3,3195	0,0005	3,32
RW23	05/05/2022	3,08	3,6595	0,0005	3,66
RW24	05/05/2022	2,92			3,84
RW25	05/05/2022	3,42			3,24
RW26	05/05/2022	3,37	3,3695	0,0005	3,37
RW31	05/05/2022	-1,93			3,89
RW32	05/05/2022	-0,04			1,73
RW33	05/05/2022	-1,56			3,50
RW34	05/05/2022	-0,62	1,6595	0,0005	1,66
RW35	05/05/2022	-0,51	1,5195	0,0005	1,52
RW36	05/05/2022	-1,29	1,7995	0,0005	1,80
RW51	05/05/2022	-0,74	2,3395	0,0005	2,34
RW52	05/05/2022	-1,22			2,85
RW53	05/05/2022	-1,34			2,08
RW54	05/05/2022	-0,47			2,10
RW61	03/05/2022	-1,17			1,84
RW62	03/05/2022	-0,95	1,5595	0,0005	1,56
RW63	03/05/2022	-0,92			1,66
RW64	03/05/2022	-1,09			1,79
RW65	03/05/2022	-0,70			1,45
RW71	06/05/2022	-0,84			1,54
RW72	06/05/2022	-0,88	1,6190	0,0010	1,62
RW73	06/05/2022	-0,80	1,5090	0,0010	1,51
RW74	06/05/2022	-0,85	1,5390	0,0010	1,54
RW75	06/05/2022	-1,25	2,0195	0,0005	2,02
RW76	06/05/2022	-0,80	1,4890	0,0010	1,49
RW77	06/05/2022	-0,92			1,61
RW78	06/05/2022	-0,88			1,58
RW81	05/05/2022	-3,41	7,1990	0,0010	7,20
S12PZ	04/05/2022	9,02	7,6295	0,0005	7,63
S15PZ	02/05/2022	3,64			3,70
S18PZ	03/05/2022	1,84	2,4795	0,0005	2,48
S32PZ	03/05/2022	2,43			0,39
S33PZ	03/05/2022	0,62	1,5690	0,0010	1,57
S43PZ	03/05/2022	0,53			0,97
SK021	03/05/2022	-0,24	0,9095	0,0005	0,91
SK022	03/05/2022	-0,45	1,2995	0,0005	1,30
SK023	03/05/2022	-0,71			1,40
SK101-RW41	05/05/2022	-1,19	1,7290	0,0010	1,73
SK102	05/05/2022	-0,37	0,8990	0,0010	0,90
SK103	05/05/2022	-0,31	0,8990	0,0010	0,90
SK104-RW42	05/05/2022	-1,09	1,6890	0,0010	1,69
SK105	05/05/2022	-0,38	0,9790	0,0010	0,98
SK106	05/05/2022	-0,36	0,9795	0,0005	0,98
SK107-RW43	05/05/2022	-1,18	1,7990	0,0010	1,80
SK108	05/05/2022	-0,26	0,8190	0,0010	0,82
SK109	05/05/2022	-0,32	0,9990	0,0010	1,00
SK110-RW44	03/05/2022	-1,30	1,9790	0,0010	1,98
SK111	03/05/2022	-0,30	1,0195	0,0005	1,02
SK112-RW45	03/05/2022	-1,26	1,9390	0,0010	1,94
SK113	03/05/2022	-0,29	0,9790	0,0010	0,98
SK114	03/05/2022	-0,34	0,9990	0,0010	1,00
SK115-RW46	03/05/2022	-0,86	1,5990	0,0010	1,60
T3	03/05/2022				
T6	03/05/2022	-0,02	0,8190	0,0010	0,82
TC19BIS	02/05/2022	4,51			3,70

Tabella 19
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (giugno 2022)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
AB008PZ	08/06/2022	0,13			0,94
AB009PZ	08/06/2022	0,02			1,00
AB050PZ	08/06/2022	-0,24	0,9990	0,0010	1,00
AB079PZ	10/06/2022				
AB091PZ	08/06/2022	1,40			1,97
AB097PZ	10/06/2022	9,81	7,4395	0,0005	7,44
AB098PZ	10/06/2022	6,92	9,4990	0,0010	9,50
AB099PZ	10/06/2022	6,59			9,72
AB106PZ	08/06/2022	1,29			2,54
AB107PZ	08/06/2022	0,33			2,44
AB108PZ	08/06/2022	0,44			2,41
AB109PZ	08/06/2022	0,16			2,61
AB111PZ	08/06/2022	-0,01			1,43
AB112PZ	10/06/2022	5,64			11,05
AB117PZ	06/06/2022	4,10			4,69
AB118PZ	06/06/2022	3,45			7,00
AB119PZ	06/06/2022	3,29	7,0690	0,0010	7,07
AB120PZ	10/06/2022				
AB122PZ	10/06/2022	5,38			7,11
AB125PZ	06/06/2022	4,42	3,8190	0,0010	3,82
AB126PZ	06/06/2022	3,67	3,4390	0,0010	3,44
AB130PZ	06/06/2022	4,31			4,26
AB131BISPZ	06/06/2022	4,22			3,97
AB133PZ	06/06/2022	3,60			4,01
AB134PZ	06/06/2022	-0,47			1,79
AB140PZ	07/06/2022	-0,08			1,51
AB142PZ	07/06/2022	-0,16	1,4990	0,0010	1,50
AB145PZ	07/06/2022	-0,04			1,42
AB178PZ	08/06/2022	-0,19			0,98
AB179PZ	08/06/2022	-0,06			0,94
AB180PZ	08/06/2022	-0,05			1,20
AB181PZ	08/06/2022	-0,21			1,41
AB182PZ	08/06/2022	-0,24			1,42
AB183PZ	08/06/2022	-0,24			1,26
AB185BISPZ	06/06/2022	-1,06			4,19
AB185PZ	06/06/2022	-0,07			3,18
AB186PZ	07/06/2022	0,04			1,91
AB188PZ	08/06/2022	0,11			2,67
G5	10/06/2022	6,03	10,2995	0,0005	10,30
GACW3A	08/06/2022	-0,07	0,9895	0,0005	0,99
GACW3B	08/06/2022	-0,05			0,95
GACW3C	08/06/2022	0,37			0,70
GACW4A	08/06/2022	0,05			1,00
GACW4B	08/06/2022	-0,06			1,01
GACW4C	08/06/2022	0,02			1,18
GACW4D	08/06/2022	0,25			0,72
GACW7A	07/06/2022	-0,14			0,90
GACW7B	07/06/2022	-0,08			0,83
GACW7C	07/06/2022	0,07			0,62
GACW7D	07/06/2022	0,17			0,50
GACW8A	07/06/2022	-0,10	0,9795	0,0005	0,98
GACW8B	07/06/2022	0,00			0,79
GACW8C	07/06/2022	0,11			0,71
GAPZ01	06/06/2022	3,68			3,52
GAPZ02	06/06/2022	3,46			3,90
GAPZ03	06/06/2022	3,58			3,52
GAPZ04	06/06/2022	3,07			3,68
GAPZ05	06/06/2022	3,73			4,06
GAPZ06	10/06/2022	5,73	11,0495	0,0005	11,05
GAPZ07	10/06/2022	5,27	11,6990	0,0010	11,70
GAPZ08BIS	10/06/2022	7,00			8,54
GAPZ09	10/06/2022	7,57			8,05
GAPZ10BIS	10/06/2022	7,44			9,70
GAPZ11	10/06/2022	5,57			7,77
GAPZ12	10/06/2022	7,21			7,26
GAPZ13	06/06/2022	-0,12			3,13
GAPZ14	06/06/2022	-0,07			3,20
GAPZ15	06/06/2022	-0,52			3,60
GAPZ16	08/06/2022	-0,03			1,21
GAPZ17	08/06/2022	0,05			1,20
GAPZ18	08/06/2022	-0,07			0,99
GAPZ19	08/06/2022	-0,08			0,99
GAPZ20	08/06/2022	0,06	1,5395	0,0005	1,54
GAPZ21	08/06/2022	0,01			1,07
GAPZ22	08/06/2022	-0,11	1,1690	0,0010	1,17
GAPZ24	08/06/2022	-0,08	0,9990	0,0010	1,00
GAPZ27	07/06/2022	-0,20			1,15
GAPZ28	07/06/2022	-0,11	0,9790	0,0010	0,98
GAPZ29	07/06/2022	-0,05	0,9095	0,0005	0,91
GAPZ30	10/06/2022	4,92			11,04
GAPZ31	10/06/2022	5,56			10,50
GAPZ32	10/06/2022	5,57	10,5395	0,0005	10,54
GAPZ33	10/06/2022	4,97			11,00
GAPZ34	08/06/2022	0,05			1,15
GAPZ35	08/06/2022	-0,16			1,30
GAPZ36	08/06/2022	-0,03			1,41
GAPZ37	07/06/2022	-0,11			0,95
GAPZ38	07/06/2022	-0,14			1,06
GAPZ39	07/06/2022	-0,21			1,12
GAPZ40	07/06/2022	-0,18			1,15
GAPZ41	07/06/2022	-0,27			1,17
GAPZ42	07/06/2022	-0,18			1,06
GAPZ43	07/06/2022	-0,19			1,07
GAPZ44	07/06/2022	-0,15			1,04
GAPZ45	08/06/2022	1,16			2,42
GAPZ47	06/06/2022	-0,08			3,15
GAPZ48	06/06/2022	-0,12	3,2490	0,0010	3,25
GAPZ49	06/06/2022	0,09			2,96
GAPZ70	08/06/2022	1,71			1,62
GAPZ71	08/06/2022	0,04			0,97
GAPZ72	08/06/2022	-0,01			1,45
GAPZ73	08/06/2022	-0,20	1,4790	0,0010	1,48
GAPZ74	08/06/2022	0,09			1,38
GAPZ76	06/06/2022	-0,21			3,14
GAPZ77	06/06/2022	-0,20			3,16
GAPZ78	06/06/2022	-0,38	3,3595	0,0005	3,36
GATW01	08/06/2022	0,14			1,24
GATW02	08/06/2022	0,05			1,07
GATW03	08/06/2022	0,02			1,32
GATW04	08/06/2022				
GATW05	07/06/2022	-0,13			1,03
GATW06	07/06/2022	-0,20			1,12
GATW07	07/06/2022	-0,17			1,12

Tabella 19
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (giugno 2022)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
L05BIS	08/06/2022	0,04			2,38
L09	06/06/2022	3,30			7,10
P02BISPZ	08/06/2022	-0,48	1,6390	0,0010	1,64
P08PZ	08/06/2022	-0,09			1,78
P12BISPZ	08/06/2022	-0,08			1,32
P22PZ	08/06/2022	0,75	1,0495	0,0005	1,05
P31PZ	08/06/2022	-0,14			2,99
P32PZ	08/06/2022	0,41			2,41
RW01	06/06/2022	2,30	8,1990	0,0010	8,20
RW02	08/06/2022	-3,90	4,1390	0,0010	4,14
RW03	06/06/2022	3,01	8,3190	0,0010	8,32
RW04	06/06/2022	2,55			5,46
RW05	06/06/2022	0,83	7,3590	0,0010	7,36
RW06	06/06/2022	1,59			6,04
RW07	06/06/2022	2,48			3,01
RW08	08/06/2022	0,33	3,5090	0,0010	3,51
RW09	08/06/2022	-1,44			4,50
RW10	08/06/2022	-4,30	8,4090	0,0010	8,41
RW11	08/06/2022	-4,16	8,3590	0,0010	8,36
RW21	08/06/2022	3,60			3,05
RW22	08/06/2022	3,45			3,20
RW23	08/06/2022	3,74			3,00
RW24	08/06/2022	2,86			3,90
RW25	08/06/2022	3,41			3,25
RW26	08/06/2022	3,53			3,21
RW31	08/06/2022	-2,04			4,00
RW32	08/06/2022	-0,06			1,75
RW33	08/06/2022	-1,68			3,62
RW34	08/06/2022	-0,69	1,7295	0,0005	1,73
RW35	08/06/2022	-0,59	1,5990	0,0010	1,60
RW36	08/06/2022	-1,39	1,8990	0,0010	1,90
RW51	08/06/2022	-0,63			2,23
RW52	08/06/2022	-0,87			2,50
RW53	08/06/2022	-1,25			1,99
RW54	08/06/2022	-0,40			2,03
RW61	07/06/2022	-1,08			1,75
RW62	07/06/2022	-0,86			1,47
RW63	07/06/2022	-0,69			1,43
RW64	07/06/2022	-0,69			1,39
RW65	07/06/2022	-0,40			1,15
RW71	07/06/2022	-0,75			1,45
RW72	07/06/2022	-0,77	1,5090	0,0010	1,51
RW73	07/06/2022	-0,99	1,6995	0,0005	1,70
RW74	07/06/2022	-1,21			1,90
RW75	07/06/2022	-0,70			1,47
RW76	07/06/2022	-0,80	1,4890	0,0010	1,49
RW77	07/06/2022	-1,01	1,6990	0,0010	1,70
RW78	07/06/2022	-0,69			1,39
RW81	06/06/2022	-3,43	7,2190	0,0010	7,22
S12PZ	10/06/2022	9,25	7,3995	0,0005	7,40
S15PZ	06/06/2022	3,52			3,82
S18PZ	08/06/2022	1,68	2,6390	0,0010	2,64
S32PZ	08/06/2022	2,35			0,47
S33PZ	08/06/2022	0,47	1,7190	0,0010	1,72
S43PZ	07/06/2022	0,69			0,81
SK021	08/06/2022	-0,14			0,81
SK022	08/06/2022	-0,43	1,2795	0,0005	1,28
SK023	08/06/2022	-0,61			1,30
SK101-RW41	08/06/2022	-1,14	1,6790	0,0010	1,68
SK102	08/06/2022	-0,27	0,7995	0,0005	0,80
SK103	08/06/2022	-0,25	0,8390	0,0010	0,84
SK104-RW42	08/06/2022	-1,12	1,7190	0,0010	1,72
SK105	08/06/2022	-0,18	0,7790	0,0010	0,78
SK106	08/06/2022	-0,17	0,7895	0,0005	0,79
SK107-RW43	08/06/2022	-1,13	1,7490	0,0010	1,75
SK108	08/06/2022	-0,23	0,7890	0,0010	0,79
SK109	08/06/2022	-0,22			0,90
SK110-RW44	08/06/2022	-1,23	1,9090	0,0010	1,91
SK111	08/06/2022	-0,20	0,9190	0,0010	0,92
SK112-RW45	08/06/2022	-0,96	1,6390	0,0010	1,64
SK113	08/06/2022	-0,13	0,8190	0,0010	0,82
SK114	08/06/2022	-0,16	0,8190	0,0010	0,82
SK115-RW46	08/06/2022	-1,24	1,9790	0,0010	1,98
T3	08/06/2022				
T6	08/06/2022	0,02	0,7790	0,0010	0,78
TC19BIS	06/06/2022	4,30			3,91

Tabella 20
RILIEVO PIEZOMETRICO GENERALE (maggio 2022)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
AB002PZ	05/05/2022	5,24			4,23
AB004PZ	05/05/2022	3,89			3,00
AB006PZ	05/05/2022	1,11			0,66
AB007PZ	05/05/2022	0,11			1,39
AB008PZ	05/05/2022	0,09			0,98
AB009PZ	05/05/2022	-0,12			1,14
AB010PZ	05/05/2022	17,48			11,28
AB013PZ	05/05/2022	19,18			2,53
AB016PZ	03/05/2022	12,96			3,42
AB020PZ	05/05/2022	20,77			4,51
AB022PZ	05/05/2022	19,79			8,30
AB024PZ	05/05/2022				
AB027PZ	05/05/2022	21,24			3,39
AB030PZ	05/05/2022	15,14			3,47
AB032PZ	05/05/2022				
AB036PZ	03/05/2022	24,35			0,40
AB041PZ	03/05/2022	21,76			2,99
AB045PZ	05/05/2022	17,13			3,68
AB050PZ	05/05/2022	-0,24	0,999	0,001	1,00
AB052PZ	03/05/2022	22,64			5,29
AB053PZ	03/05/2022	24,71			1,69
AB056PZ	03/05/2022	13,36			9,21
AB059PZ	05/05/2022	9,94			7,49
AB060PZ	05/05/2022	11,31			2,67
AB061PZ	05/05/2022	8,23	3,0690	0,0010	3,07
AB063PZ	05/05/2022	2,35	2,6390	0,0010	2,64
AB064PZ	05/05/2022	2,38			1,78
AB065PZ	05/05/2022	0,18	3,0295	0,0005	3,03
AB071PZ	03/05/2022	22,46			3,81
AB074PZ	03/05/2022	12,74			5,55
AB075PZ	03/05/2022	13,94			4,72
AB079PZ	03/05/2022				
AB080PZ	03/05/2022				
AB081PZ	03/05/2022	14,77			1,90
AB086PZ	03/05/2022				
AB087PZ	03/05/2022	18,43			2,80
AB088PZ	03/05/2022				
AB089PZ	05/05/2022	8,42	3,2290	0,0010	3,23
AB091PZ	05/05/2022	1,37			2,00
AB093PZ	03/05/2022	14,84			7,18
AB095PZ	03/05/2022	10,71			9,00
AB096PZ	03/05/2022	13,47			5,17
AB097PZ	03/05/2022	9,79	7,4595	0,0005	7,46
AB098PZ	03/05/2022	7,86	8,5590	0,0010	8,56
AB099PZ	03/05/2022	6,70			9,61
AB100PZ	03/05/2022				
AB101PZ	03/05/2022				
AB103PZ	03/05/2022	14,67			7,00
AB105PZ	05/05/2022	10,15			6,24
AB106PZ	05/05/2022	1,49			2,34
AB107PZ	05/05/2022	0,29			2,48
AB108PZ	05/05/2022	0,48			2,37
AB109PZ	05/05/2022	0,23			2,54
AB110PZ	05/05/2022	0,09			0,98
AB111PZ	05/05/2022	-0,08			1,50
AB112PZ	03/05/2022	5,75			10,94
AB113PZ	03/05/2022	6,89			4,64
AB114PZ	03/05/2022	9,89			1,90
AB115PZ	03/05/2022	9,46			4,10
AB116PZ	03/05/2022	9,17			3,47
AB117PZ	03/05/2022	4,36			4,43
AB118PZ	03/05/2022	3,75			6,70
AB119PZ	03/05/2022	3,49	6,8690	0,0010	6,87
AB120PZ	02/05/2022				
AB122PZ	02/05/2022	5,49			7,00
AB124PZ	02/05/2022	5,23	4,0095	0,0005	4,01
AB125PZ	02/05/2022	4,61	3,6290	0,0010	3,63
AB126PZ	02/05/2022	3,90	3,2090	0,0010	3,21
AB130PZ	02/05/2022	5,50			3,07
AB131BISPZ	02/05/2022	4,44			3,75
AB133PZ	02/05/2022	3,81			3,80
AB134PZ	05/05/2022	-0,54			1,86
AB136PZ	05/05/2022	1,00			0,61
AB138PZ	02/05/2022				
AB139PZ	02/05/2022	5,47			1,01
AB140PZ	02/05/2022	-0,13			1,56
AB141BISPZ	02/05/2022	0,20			0,71
AB141PZ	02/05/2022	0,43			2,00
AB142PZ	02/05/2022	-0,13	1,4690	0,0010	1,47
AB144PZ	02/05/2022	-0,20			1,80
AB145PZ	02/05/2022	-0,18			1,56
AB178PZ	05/05/2022	-0,11			0,90
AB179PZ	05/05/2022	-0,02			0,90
AB180PZ	05/05/2022	-0,25			1,40
AB181PZ	05/05/2022	-0,31			1,51
AB182PZ	05/05/2022	-0,22			1,40
AB183PZ	05/05/2022	-0,19			1,21
AB185BISPZ	05/05/2022	-1,05			4,18
AB185PZ	05/05/2022	-0,09	3,1995	0,0005	3,20
AB186PZ	03/05/2022	0,25			1,70
AB187PZ	03/05/2022	-0,63			1,18
AB188PZ	05/05/2022	0,07			2,71
AB189PZ	05/05/2022	1,67	1,8495	0,0005	1,85
AB190PZ	03/05/2022				
AB202PZ	03/05/2022				1,95
AB213PZ	02/05/2022	17,15			0,62
AB215PZ	02/05/2022	20,73			2,83
AB216PZ	02/05/2022	21,96			7,13
C1	03/05/2022				
C2	03/05/2022	14,80			6,10
C4	04/05/2022	10,56			8,86
C5	04/05/2022	11,97			7,42
C7	04/05/2022	13,23	6,3195	0,0005	6,32
C8	04/05/2022	12,46			7,20
C9BIS	04/05/2022	16,36			4,46
G5	04/05/2022	5,55			10,78
G7	04/05/2022				
GACW1A	05/05/2022	0,04			0,92
GACW1B	05/05/2022	0,12			0,80
GACW1C	05/05/2022	0,16			0,69
GACW2A	05/05/2022	0,02			0,99
GACW2B	05/05/2022	0,03			0,96
GACW2C	05/05/2022	0,05			0,84
GACW2D	05/05/2022	0,05			0,85
GACW3A	05/05/2022	0,01			0,91
GACW3B	05/05/2022	-0,01			0,91
GACW3C	05/05/2022	0,28			0,78
GACW4A	05/05/2022	0,08			0,97
GACW4B	05/05/2022	0,09			0,86
GACW4C	05/05/2022	-0,07			1,27
GACW4D	05/05/2022	0,18			0,79
GACW5A	05/05/2022	-0,28			1,33
GACW5B	05/05/2022	-0,24			1,27
GACW6A	05/05/2022	-0,14			1,14
GACW6B	05/05/2022	-0,19			1,16
GACW7A	03/05/2022	-0,15			0,91
GACW7B	03/05/2022	0,14			0,61
GACW7C	03/05/2022	0,04			0,65
GACW7D	03/05/2022	-0,23			0,90
GACW8A	03/05/2022	-0,10	0,9790	0,0010	0,98
GACW8B	03/05/2022	-0,01			0,80

Tabella 20
RILIEVO PIEZOMETRICO GENERALE (maggio 2022)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
GACW8C	03/05/2022	0,07			0,75
GAPZ01	02/05/2022	3,89			3,31
GAPZ02	02/05/2022	3,61			3,75
GAPZ03	02/05/2022	3,86			3,24
GAPZ04	02/05/2022	3,33			3,42
GAPZ05	02/05/2022	3,94			3,85
GAPZ06	04/05/2022	6,00	10,7790	0,0010	10,78
GAPZ07	04/05/2022	5,96	11,0095	0,0005	11,01
GAPZ08BIS	02/05/2022	7,31			8,23
GAPZ09	02/05/2022	7,61			8,01
GAPZ10BIS	02/05/2022	7,70			9,44
GAPZ11	02/05/2022	6,04			7,30
GAPZ12	02/05/2022	7,11			7,36
GAPZ13	05/05/2022	-0,41			3,42
GAPZ14	05/05/2022	-0,19			3,32
GAPZ15	05/05/2022	-0,61			3,69
GAPZ16	05/05/2022	-0,03			1,21
GAPZ17	05/05/2022	0,06			1,19
GAPZ18	05/05/2022	-0,06			0,98
GAPZ19	05/05/2022	-0,06			0,97
GAPZ20	05/05/2022	-0,03			1,63
GAPZ21	05/05/2022	-0,27			1,35
GAPZ22	05/05/2022	-0,37			1,43
GAPZ23	05/05/2022	-0,20			1,07
GAPZ24	05/05/2022	-0,16	1,0790	0,0010	1,08
GAPZ25	03/05/2022	-0,13			0,95
GAPZ26	03/05/2022	-0,14			0,96
GAPZ27	03/05/2022	-0,13			1,08
GAPZ28	03/05/2022	-0,12	0,9890	0,0010	0,99
GAPZ29	03/05/2022	-0,15	1,0095	0,0005	1,01
GAPZ30	04/05/2022	5,94			10,02
GAPZ31	04/05/2022	6,01			10,06
GAPZ32	04/05/2022	5,99	10,1195	0,0005	10,12
GAPZ33	04/05/2022	5,91			10,06
GAPZ34	05/05/2022	0,06			1,14
GAPZ35	05/05/2022	0,03			1,11
GAPZ36	05/05/2022	-0,02			1,40
GAPZ37	03/05/2022	-0,18			1,02
GAPZ38	03/05/2022	-0,13			1,05
GAPZ39	03/05/2022	-0,17			1,08
GAPZ40	03/05/2022	-0,13			1,10
GAPZ41	03/05/2022	-0,18			1,08
GAPZ42	03/05/2022	-0,20			1,08
GAPZ43	03/05/2022	-0,19			1,07
GAPZ44	03/05/2022	-0,04			0,93
GAPZ45	03/05/2022	1,44			2,14
GAPZ46	03/05/2022	2,19	1,5690	0,0010	1,57
GAPZ47	05/05/2022	-0,34			3,41
GAPZ48	05/05/2022	-0,29	3,4190	0,0010	3,42
GAPZ49	05/05/2022	0,07			2,98
GAPZ70	03/05/2022	1,89			1,44
GAPZ71	02/05/2022	-0,09			1,10
GAPZ72	02/05/2022	-0,14			1,58
GAPZ73	02/05/2022	-0,07	1,3495	0,0005	1,35
GAPZ74	02/05/2022	0,03			1,44
GAPZ75	03/05/2022	0,16	2,7090	0,0010	2,71
GAPZ76	05/05/2022	-0,37			3,30
GAPZ77	05/05/2022	-0,35	3,3095	0,0005	3,31
GAPZ78	05/05/2022	-0,42			3,40
GATW01	03/05/2022	0,01			1,37
GATW02	03/05/2022	0,05			1,07
GATW03	03/05/2022	-0,07			1,41
GATW04	03/05/2022				
GATW05	03/05/2022	-0,14			1,04
GATW06	03/05/2022	-0,14			1,06
GATW07	03/05/2022	-0,12			1,07
L02BIS	05/05/2022	8,68			2,54
L03	05/05/2022				
L05	03/05/2022	0,80			2,19
L05BIS	03/05/2022	0,03			2,39
L09	03/05/2022	3,64			6,76
L13	03/05/2022	11,61			0,70
L17	03/05/2022	9,25			2,47
P02BISPZ	05/05/2022	-0,52	1,6790	0,0010	1,68
P06PZ	05/05/2022	-0,30	1,7590	0,0010	1,76
P08PZ	05/05/2022	-0,11			1,80
P12BISPZ	05/05/2022	-0,07			1,31
P21PZ	05/05/2022	1,43			0,91
P22PZ	05/05/2022	0,91	0,8895	0,0005	0,89
P29PZ	03/05/2022	3,29	2,6190	0,0010	2,62
P31PZ	03/05/2022	0,18			2,67
P32PZ	03/05/2022	0,46			2,36
P33BISPZ	03/05/2022	2,94			1,99
RW01	03/05/2022	3,02	7,4790	0,0010	7,48
RW02	05/05/2022	-3,96	4,1990	0,0010	4,20
RW03	05/05/2022	3,20	8,1290	0,0010	8,13
RW04	02/05/2022	3,60			4,41
RW05	05/05/2022	0,99	7,1990	0,0010	7,20
RW06	02/05/2022	2,43	5,1990	0,0010	5,20
RW07	03/05/2022	2,80			2,69
RW08	03/05/2022	1,61	2,2295	0,0005	2,23
RW09	03/05/2022	-1,44			4,50
RW10	03/05/2022	-4,23	8,3390	0,0010	8,34
RW11	03/05/2022	-4,12	8,3190	0,0010	8,32
RW21	05/05/2022	3,31			3,34
RW22	05/05/2022	3,33	3,3195	0,0005	3,32
RW23	05/05/2022	3,08	3,6595	0,0005	3,66
RW24	05/05/2022	2,92			3,84
RW25	05/05/2022	3,42			3,24
RW26	05/05/2022	3,37	3,3695	0,0005	3,37
RW31	05/05/2022	-1,93			3,89
RW32	05/05/2022	-0,04			1,73
RW33	05/05/2022	-1,56			3,50
RW34	05/05/2022	-0,62	1,6595	0,0005	1,66
RW35	05/05/2022	-0,51	1,5195	0,0005	1,52
RW36	05/05/2022	-1,29	1,7995	0,0005	1,80
RW51	05/05/2022	-0,74	2,3395	0,0005	2,34
RW52	05/05/2022	-1,22			2,85
RW53	05/05/2022	-1,34			2,08
RW54	05/05/2022	-0,47			2,10
RW61	03/05/2022	-1,17			1,84
RW62	03/05/2022	-0,95	1,5595	0,0005	1,56
RW63	03/05/2022	-0,92			1,66
RW64	03/05/2022	-1,09			1,79
RW65	03/05/2022	-0,70			1,45
RW71	06/05/2022	-0,84			1,54
RW72	06/05/2022	-0,88	1,6190	0,0010	1,62
RW73	06/05/2022	-0,80	1,5090	0,0010	1,51
RW74	06/05/2022	-0,85	1,5390	0,0010	1,54
RW75	06/05/2022	-1,25	2,0195	0,0005	2,02
RW76	06/05/2022	-0,80	1,4890	0,0010	1,49
RW77	06/05/2022	-0,92			1,61
RW78	06/05/2022	-0,88			1,58
RW81	05/05/2022	-3,41	7,1990	0,0010	7,20
S07PZ	04/05/2022	21,11			2,53
S08PZ	04/05/2022	15,98			6,20
S09PZ	04/05/2022	15,21			7,18
S12PZ	04/05/2022	9,02	7,6295	0,0005	7,63
S15PZ	02/05/2022	3,64			3,70
S16PZ	05/05/2022	11,45			10,31
S17PZ	03/05/2022	10,25			5,85

Tabella 20
RILIEVO PIEZOMETRICO GENERALE (maggio 2022)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
S18PZ	03/05/2022	1,84	2,4795	0,0005	2,48
S26PZ	03/05/2022	3,29			2,00
S27PZ	03/05/2022	7,15	9,7095	0,0005	9,71
S28PZ	03/05/2022	6,18			1,44
S32PZ	03/05/2022	2,43			0,39
S33PZ	03/05/2022	0,62	1,5690	0,0010	1,57
S34PZ	03/05/2022	-0,59	2,3690	0,0010	2,37
S36PZ	05/05/2022	1,32			1,86
S37PZ	05/05/2022	1,38			2,51
S38PZ	05/05/2022	1,27			0,57
S43PZ	03/05/2022	0,53			0,97
SK021	03/05/2022	-0,24	0,9095	0,0005	0,91
SK022	03/05/2022	-0,45	1,2995	0,0005	1,30
SK023	03/05/2022	-0,71			1,40
SK031	06/05/2022	-0,26			0,87
SK032	06/05/2022	-0,24			0,87
SK033	06/05/2022	-0,23			0,82
SK034	06/05/2022	-0,13	0,8295	0,0005	0,83
SK035	06/05/2022	-0,25			0,90
SK036	06/05/2022	-0,26	0,9095	0,0005	0,91
SK037	06/05/2022	-0,26			0,92
SK038	03/05/2022	-0,29			0,92
SK101-RW41	05/05/2022	-1,19	1,7290	0,0010	1,73
SK102	05/05/2022	-0,37	0,8990	0,0010	0,90
SK103	05/05/2022	-0,31	0,8990	0,0010	0,90
SK104-RW42	05/05/2022	-1,09	1,6890	0,0010	1,69
SK105	05/05/2022	-0,38	0,9790	0,0010	0,98
SK106	05/05/2022	-0,36	0,9795	0,0005	0,98
SK107-RW43	05/05/2022	-1,18	1,7990	0,0010	1,80
SK108	05/05/2022	-0,26	0,8190	0,0010	0,82
SK109	05/05/2022	-0,32	0,9990	0,0010	1,00
SK110-RW44	03/05/2022	-1,30	1,9790	0,0010	1,98
SK111	03/05/2022	-0,30	1,0195	0,0005	1,02
SK112-RW45	03/05/2022	-1,26	1,9390	0,0010	1,94
SK113	03/05/2022	-0,29	0,9790	0,0010	0,98
SK114	03/05/2022	-0,34	0,9990	0,0010	1,00
SK115-RW46	03/05/2022	-0,86	1,5990	0,0010	1,60
T3	03/05/2022				
T6	03/05/2022	-0,02	0,8190	0,0010	0,82
TC19BIS	02/05/2022	4,51			3,70

Tabella 21
RILIEVO DELLO SPESSORE DI PRODOTTO NEI POZZI SK

Campagna di rilievo	11/01/2022		08/02/2022		10/03/2022		04/04/2022		02/05/2022		08/06/2022	
	Soggiacenza acqua (m da t.p.)	Spessore prodotto (cm)	Soggiacenza acqua (m da t.p.)	Spessore prodotto (cm)	Soggiacenza acqua (m da t.p.)	Spessore prodotto (cm)	Soggiacenza acqua (m da t.p.)	Spessore prodotto (cm)	Soggiacenza acqua (m da t.p.)	Spessore prodotto (cm)	Soggiacenza acqua (m da t.p.)	Spessore prodotto (cm)
SK021	0,690	-	0,910	-	1,000	-	0,830	-	0,910	tracce	0,810	-
SK022	1,170	tracce	1,240	-	1,360	-	1,230	-	1,300	tracce	1,280	tracce
SK023	1,230	-	1,420	-	1,570	-	1,520	-	1,400	-	1,300	-
SK031	0,680	-	0,720	-	0,800	-	0,900	-	0,870	-	0,800	-
SK032	0,610	-	0,760	-	0,850	-	0,910	-	0,870	-	0,810	-
SK033	0,670	-	0,770	-	0,830	-	0,930	velo	0,820	-	0,850	-
SK034	0,680	tracce	0,820	-	0,810	-	0,930	tracce	0,830	tracce	0,880	velo
SK035	0,680	-	0,880	-	0,930	-	0,920	-	0,900	-	0,810	-
SK036	0,650	-	0,880	tracce	0,830	-	0,940	velo	0,910	tracce	0,870	velo
SK037	0,500	-	0,840	-	0,880	-	0,920	-	0,920	-	0,800	-
SK038	0,530	-	0,830	-	0,920	-	0,920	-	0,920	-	0,810	-
SK101-RW41	1,650	velo	1,570	velo	1,640	velo	1,810	velo	1,730	velo	1,680	velo
SK102	0,720	-	0,750	velo	1,040	velo	1,000	velo	0,900	velo	0,800	tracce
SK103	0,800	velo	0,900	velo	1,080	velo	1,060	velo	0,900	velo	0,584	velo
SK104-RW42	1,800	velo	1,800	velo	1,750	tracce	1,930	velo	1,690	velo	1,720	velo
SK105	0,840	tracce	1,020	tracce	1,070	velo	1,100	velo	0,980	velo	0,780	velo
SK106	0,800	-	1,060	tracce	1,080	-	1,000	-	0,980	tracce	0,790	tracce
SK107-RW43	1,750	velo	1,920	tracce	1,710	velo	2,000	velo	1,800	velo	1,750	velo
SK108	0,850	velo	1,020	velo	1,020	velo	0,930	velo	0,820	velo	0,790	velo
SK109	0,800	velo	1,020	velo	1,210	velo	1,010	-	1,000	velo	0,900	-
SK110-RW44	1,910	velo	1,590	velo	1,800	velo	1,550	velo	1,980	velo	1,910	velo
SK111	0,790	velo	1,020	velo	1,070	velo	0,940	-	1,020	tracce	0,920	velo
SK112-RW45	1,900	velo	1,850	velo	1,770	velo	1,600	velo	1,940	velo	1,640	velo
SK113	0,700	velo	1,000	velo	1,040	velo	0,960	-	0,980	velo	0,820	velo
SK114	0,790	velo	1,020	velo	1,060	velo	1,070	velo	1,000	velo	0,820	velo
SK115-RW46	2,000	velo	1,740	velo	1,830	velo	1,980	velo	1,600	velo	1,900	velo

Note

spessore di prodotto pari a 1 mm si intende VELO

spessore di prodotto pari a 0,5 mm si intende TRACCE

Tabella 22

INSTALLAZIONI PUNTUALI DI RECUPERO PRODOTTO - VOLUMI RECUPERATI

Sistemi attivi: SKIMMER ATTIVI (attualmente in funzione)	Volume parziale recuperato ⁽¹⁾ (litri)
AB142PZ	115.592,55
GAPZ28	
GAPZ29	
AB064PZ	
GAPZ46	
AB119PZ	
RW34	
RW35	
RW36	
S33PZ	
AB183PZ	
S34PZ	
Sistemi attivi: TOTAL FLUID (attualmente in funzione)	Volume parziale recuperato ⁽¹⁾ (litri)
S12PZ	157.949,53
G5	
AB080PZ	
AB096PZ	
AB097PZ	
AB098PZ	
GAPZ06	
GAPZ07	
AB185PZ	
RW10	
RW11	
AB126PZ	
AB125PZ	
RW01	
RW02	
RW06	
RW03	
RW05	
P02BISPZ ⁽²⁾	
GAPZ11	
GACW8A	
AB187PZ	
GAPZ75	
Sistemi passivi: SKIMMER PASSIVI (attualmente in funzione)	
GAPZ03	1.192,09
AB118PZ	
L09	
AB124PZ	
AB063PZ	
AB061PZ	
AB089PZ	
S18PZ	
S26PZ	
P29PZ	
AB179PZ	
AB050PZ	
P06PZ	
GAPZ21	
GACW6A	
GAPZ24	
AB140PZ	
GAPZ42	
RW07	
GACW1A	
GAPZ16	
Totale recuperato (litri)	274.734
EIETTORE	Volume parziale recuperato ⁽¹⁾ (litri)
	12.414,50

Note

⁽¹⁾ Il volume parziale di prodotto recuperato è riferito agli apporti dei sistemi di recupero attuali e storici

⁽²⁾ Rimosso sistema passivo ed installata Total fluid ad ottobre 2021

Tabella 23

RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Maggio - Giugno 2022)

Parametro	Punto di campionamento		AB002PZ	AB004PZ	AB006PZ	AB007PZ	AB008PZ	AB013PZ	AB027PZ	AB030PZ	AB036PZ	AB041PZ	AB045PZ	AB053PZ	AB056PZ	AB060PZ
	Valore Limite*	U.M.	01/06/2022	26/05/2022	27/05/2022	27/05/2022	08/06/2022	31/05/2022	01/06/2022	01/06/2022	22/06/2022	13/06/2022	31/05/2022	01/06/2022	13/06/2022	16/06/2022
Inorganici (escl. metalli)																
Cianuri liberi	50	ug/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Metalli																
Alluminio	200	ug/l	< 20	33	126	< 20	20	< 20	< 20	< 20	45	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Antimonio	5	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Argento	10	ug/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Arsenico	10	ug/l	1,7	320	7,5	5	7,4	10,1	7,2	140	< 1	48,2	30,6	1,63	61	88
Berillio	4	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio	5	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cobalto	50	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,64	< 0,5	0,98	< 0,5	24	2,49	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Cromo totale	50	ug/l	< 1	< 1	1,75	< 1	1,85	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cromo VI	5	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Ferro	341	ug/l	< 10	16600	36,4	10	631	131	337	3750	< 10	2050	3110	16,1	2460	590
Manganese	139	ug/l	1,65	446	11,3	5,2	190	476	273	1110	< 1	2510	1320	4,7	463	340
Mercurio	1	ug/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Nichel	20	ug/l	< 1	< 1	2,28	< 1	1,59	1,19	< 1	< 1	3,27	5,07	3,05	< 1	1,29	2,07
Piombo	10	ug/l	< 1	1,32	< 1	< 1	1,74	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Rame	1000	ug/l	< 1	< 1	17,6	< 1	5	< 1	< 1	< 1	3,46	< 1	< 1	2,39	< 1	< 1
Selenio	10	ug/l	2,43	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tallio	2	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Zinco	3000	ug/l	< 5	< 5	34,2	< 5	91	< 5	< 5	< 5	< 5	16	32,1	< 5	19,2	22,3
Idrocarburi aromatici																
Benzene	1	ug/l	< 0,05	0,3	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	790	< 0,05
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	0,089	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,23	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	< 0,05	0,11	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	104	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,074	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	56	0,145
Idrocarburi Policiclici Aromatici																
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	0,007	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Crisene	5	ug/l	< 0,01	0,028	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]antracene	0,1	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	ug/l	< 0,01	0,057	< 0,01	0,024	< 0,01	0,023	< 0,01	0,015	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,017	0,028
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1	ug/l	< 0,01	0,007	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Idrocarburi clorurati cancerogeni																
Clorometano	1,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Triclorometano	0,15	ug/l	0,068	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cloruro di vinile	0,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,44	< 0,05
1,2-Dicloroetano	3	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dicloroetilene	0,05	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tricloroetilene	1,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,106	< 0,05
Tetracloroetilene	1,1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Esaclorobutadiene	0,15	ug/l	0,136	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,192
Sommatoria organoclorogenati. D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 47	10	ug/l	0,204	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,546	0,192
Idrocarburi clorurati non cancerogeni																
1,1-Dicloroetano	810	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetilene	60	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,63	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	1,551	< 0,05
1,2-Dicloropropano	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Tricloroetano	0,2	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3-Tricloropropano	0,001	ug/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
1,1,2,2-Tetracloroetano	0,05	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi alifatici alogenati cancerogeni																
Tribromometano	0,3	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dibromoetano	0,001	ug/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Dibromoclorometano	0,13	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Bromodichlorometano	0,17	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Altre sostanze																
PCB totali	0,01	ug/l	< 0,01	0,0166	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	< 33	1360	< 33	< 33	60	< 33	< 33	348	< 33	82	35	< 33	2106	1698
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	< 35	560	< 35											

Tabella 23
RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Maggio - Giugno 2022)

Parametro	Punto di campionamento		AB136PZ	AB139PZ	AB140PZ	AB141BISPZ	AB141PZ	AB144PZ	AB145PZ	AB178PZ	AB179PZ	AB180PZ	AB181PZ	AB182PZ	AB186PZ	AB188PZ
	Valore Limite*	U.M.	26/05/2022	08/06/2022	03/06/2022	06/06/2022	01/06/2022	01/06/2022	08/06/2022	20/06/2022	16/06/2022	15/06/2022	15/06/2022	14/06/2022	03/06/2022	17/06/2022
Inorganici (escl. metalli)																
Cianuri liberi	50	ug/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	11,85	< 5
Metalli																
Alluminio	200	ug/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Antimonio	5	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Argento	10	ug/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Arsenico	10	ug/l	4,07	< 1	1,74	< 1	< 1	1,41	2,82	1,27	< 1	1,67	1,06	< 1	41,5	1,72
Berillio	4	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio	5	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cobalto	50	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,99	1,68	0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,7	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,85
Cromo totale	50	ug/l	< 1	< 1	< 1	4,04	< 1	1,31	< 1	< 1	< 1	6,8	< 1	< 1	< 1	< 1
Cromo VI	5	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Ferro	341	ug/l	< 10	< 10	10,4	68	87	134	416	492	26,4	75	16,2	71	35,5	640
Manganese	139	ug/l	193	5,5	272	157	108	352	110	164	147	42	2,64	95	108	444
Mercurio	1	ug/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Nichel	20	ug/l	1,9	2,82	2,75	1,47	18,6	3,42	4,05	< 1	1,39	< 1	1,31	25,2	3,95	5,44
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Rame	1000	ug/l	< 1	1,79	34,2	5,1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1,17	1,83	< 1	< 1	< 1
Selenio	10	ug/l	< 1	16,6	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tallio	2	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Zinco	3000	ug/l	< 5	66,7	77,7	45,7	< 5	< 5	64,5	< 5	< 5	< 5	< 5	7,2	10,9	< 5
Idrocarburi aromatici																
Benzene	1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	32	60	0,9	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	1,72	0,27	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	< 0,073	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,21	0,3	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi Policiclici Aromatici																
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,049	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,011	0,033	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,016	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,006	0,009	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Crisene	5	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,056	0,082	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]antracene	0,1	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,026	0,024	0,039	< 0,01	0,036	< 0,01	< 0,01
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,006	0,025	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Idrocarburi clorurati cancerogeni																
Clorometano	1,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Triclorometano	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cloruro di vinile	0,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetano	3	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dicloroetilene	0,05	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tricloroetilene	1,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetracloroetilene	1,1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Esaclorobutadiene	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Sommatoria organoclorogenati. D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 47	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi clorurati non cancerogeni																
1,1-Dicloroetano	810	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetilene	60	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,143	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloropropano	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Tricloroetano	0,2	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3-Tricloropropano	0,001	ug/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
1,1,2,2-Tetracloroetano	0,05	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi alifatici alogenati cancerogeni																
Tribromometano	0,3	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dibromoetano	0,001	ug/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Dibromoclorometano	0,13	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Bromodichlorometano	0,17	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Altre sostanze																
PCB totali	0,01	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	< 33	< 33	< 33	< 33	< 33	< 33	< 33	420	1250	3730	< 33	114	< 33	< 33
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	86						

Tabella 23
RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Maggio - Giugno 2022)

Parametro	Punto di campionamento		GACW2C	GACW2D	GACW3A	GACW3B	GACW3C	GACW4A	GACW4B	GACW4C	GACW4D	GACW5A	GACW5B	GACW6A	GACW7A	GACW7B
	Data di campionamento	Valore Limite*	10/06/2022	10/06/2022	17/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	14/06/2022	22/06/2022	20/06/2022	06/06/2022
Inorganici (escl. metalli)																
Cianuri liberi	50	ug/l	7,01	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Metalli																
Alluminio	200	ug/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Antimonio	5	ug/l	0,54	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,68	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Argento	10	ug/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Arsenico	10	ug/l	2,81	5,3	1,5	1,49	< 1	< 1	1,39	2	4,7	13,5	< 1	< 1	2,1	3,08
Berillio	4	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio	5	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cobalto	50	ug/l	< 0,5	1,27	< 0,5	< 0,5	0,54	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1,31	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Cromo totale	50	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1,33	< 1	< 1	< 1	< 1
Cromo VI	5	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Ferro	341	ug/l	148	1640	198	132	160	79	< 10	10,3	404	2910	469	3580	30,3	15,4
Manganese	139	ug/l	16,6	289	56,4	26,6	14,3	172	< 1	< 1	66	418	82	394	71	59
Mercurio	1	ug/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Nichel	20	ug/l	1,52	5,21	< 1	1,04	< 1	< 1	1,86	1,19	< 1	3,83	2,1	1,54	< 1	1,17
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2,74	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Rame	1000	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	3,93	< 1	2,17	< 1	< 1	< 1	2,7
Selenio	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tallio	2	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Zinco	3000	ug/l	18,7	11,4	< 5	< 5	< 5	< 5	20,1	5,8	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Idrocarburi aromatici																
Benzene	1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,092	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,087	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	1,7	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi Policiclici Aromatici																
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,011	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,009	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,008	0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,015	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,011	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,012	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Crisene	5	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,058	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,055	0,023	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]antracene	0,1	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	ug/l	< 0,01	0,016	0,023	< 0,01	0,015	0,074	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,039	< 0,01	0,104	0,059	< 0,01
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,025	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,023	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Idrocarburi clorurati cancerogeni																
Clorometano	1,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Triclorometano	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cloruro di vinile	0,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetano	3	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dicloroetilene	0,05	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tricloroetilene	1,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,077	< 0,05	< 0,05
Tetracloroetilene	1,1	ug/l	< 0,05	0,208	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,058	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,073	0,059	< 0,05	< 0,05
Esaclorobutadiene	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Sommatoria organoclorogenati. D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 47	10	ug/l	< 0,05	0,208	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,058	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,073	0,136	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi clorurati non cancerogeni																
1,1-Dicloroetano	810	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetilene	60	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,091	0,09	< 0,05
1,2-Dicloropropano	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,052	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Tricloroetano	0,2	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3-Tricloropropano	0,001	ug/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
1,1,2,2-Tetracloroetano	0,05	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi alifatici alogenati cancerogeni																
Tribromometano	0,3	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dibromoetano	0,001	ug/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Dibromoclorometano	0,13	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Bromodichlorometano	0,17	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Altre sostanze																
PCB totali	0,01	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	< 33	97	< 33	< 33	< 33	530	< 33	< 33	< 33	< 33	480	765	< 33	< 33
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano	ug/l	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	49	< 35	< 35
idrocarburi fraz estr (C10-C40) n-esano	ug/l	< 35</														

Tabella 23
RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Maggio - Giugno 2022)

Parametro	Punto di campionamento		GAPZ72	GAPZ74	GAPZ76	GAPZ77	GAPZ78	L02BIS	L05	L05BIS	L13	L17	P02BISPZ	P08PZ	P12BISPZ	P21PZ
	Data di campionamento		23/06/2022	23/06/2022	27/05/2022	26/05/2022	26/05/2022	24/05/2022	30/05/2022	30/05/2022	31/05/2022	19/05/2022	16/06/2022	17/06/2022	16/06/2022	08/06/2022
	Valore Limite*	U.M.														
Inorganici (escl. metalli)																
Cianuri liberi	50	ug/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Metalli																
Alluminio	200	ug/l	< 20	210	22	< 20	38	< 20	< 20	< 20	67	23	< 20	77	< 20	23
Antimonio	5	ug/l	< 0,5	0,64	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Argento	10	ug/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Arsenico	10	ug/l	< 1	6,3	< 1	< 1	< 1	1,99	< 1	< 1	24	< 1	2,18	28,8	7,3	1,1
Berillio	4	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio	5	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cobalto	50	ug/l	0,62	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	2,01	5,1	< 0,5	< 0,5	1,64	< 0,5	1,75
Cromo totale	50	ug/l	3,32	4,8	1,46	< 1	1,81	2,52	< 1	< 1	< 1	1,91	< 1	< 1	< 1	< 1
Cromo VI	5	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Ferro	341	ug/l	155	74	2300	1400	1450	< 10	1440	68	27300	< 10	49	4850	1540	86
Manganese	139	ug/l	38,8	63	1690	1720	1050	17	300	1880	720	< 1	166	1760	1070	1370
Mercurio	1	ug/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Nichel	20	ug/l	< 1	1,14	< 1	1,14	8,6	1,57	< 1	5,6	13,9	< 1	1,01	2,97	2,73	5,33
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Rame	1000	ug/l	< 1	6,2	6,4	< 1	9,2	2,56	< 1	2,57	5,9	1,14	< 1	1,02	< 1	< 1
Selenio	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2,08	< 1	< 1	< 1	2,17	< 1	< 1	< 1	< 1
Tallio	2	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Zinco	3000	ug/l	< 5	30,1	44,7	35,8	60,4	22,9	< 5	31,9	37,2	< 5	< 5	< 5	13,6	6,5
Idrocarburi aromatici																
Benzene	1	ug/l	0,064	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,84	< 0,05	25,5	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	8,4	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	0,098	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	1,48	< 0,05	0,56	< 0,05	< 0,05	0,068
p-Xilene	10	ug/l	0,33	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	5,2	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi Policiclici Aromatici																
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,084	0,011	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,061	0,032	< 0,005	< 0,005
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,029	0,014	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,007	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,007	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,019	0,032	< 0,005	< 0,005
Crisene	5	ug/l	0,016	0,012	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,184	0,05	0,011	< 0,01
Dibenzo[a,h]antracene	0,1	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,007	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	ug/l	0,069	0,055	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,348	0,077	0,101	< 0,01
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,007	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,055	0,046	< 0,01	< 0,01
Idrocarburi clorurati cancerogeni																
Clorometano	1,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Triclorometano	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cloruro di vinile	0,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetano	3	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dicloroetilene	0,05	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tricloroetilene	1,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetracloroetilene	1,1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Esaclorobutadiene	0,15	ug/l	< 0,05	0,067	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	0,157	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Sommatoria organoclorogenati. D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 47	10	ug/l	< 0,05	0,067	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	0,157	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi clorurati non cancerogeni																
1,1-Dicloroetano	810	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetilene	60	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloropropano	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Tricloroetano	0,2	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3-Tricloropropano	0,001	ug/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,55	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
1,1,2,2-Tetracloroetano	0,05	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi alifatici alogenati cancerogeni																
Tribromometano	0,3	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dibromoetano	0,001	ug/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,55	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Dibromoclorometano	0,13	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Bromodichlorometano	0,17	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Altre sostanze																
PCB totali	0,01	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	400	480	74	< 33	< 33	< 33	930	< 33	148	72	1065	< 33	426	77
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	147	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	111	< 35	192	< 35	310	< 35
idrocarburi fra																

Tabella 23
RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Maggio - Giugno 2022)

Parametro	Punto di campionamento		P31PZ	P32PZ	P33BISPZ	RW01	RW02	RW03	RW04	RW05	RW06	RW07	RW08	RW09	RW10	RW11	
	Data di campionamento	Valore Limite*	U.M.	30/05/2022	30/05/2022	16/06/2022	18/05/2022	16/06/2022	16/05/2022	16/05/2022	17/05/2022	16/05/2022	27/05/2022	27/05/2022	01/06/2022	31/05/2022	31/05/2022
Inorganici (escl. metalli)																	
Cianuri liberi	50	ug/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Metalli																	
Alluminio	200	ug/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	35	< 20	< 20	< 20	25	< 20	< 20	< 20	< 20
Antimonio	5	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Argento	10	ug/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Arsenico	10	ug/l	< 1	< 1	11,5	3,63	1,39	2,3	1,33	1,9	2,03	9,7	27,8	25,6	71	47,2	
Berillio	4	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio	5	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cobalto	50	ug/l	< 0,5	< 0,5	2,56	< 0,5	0,86	< 0,5	0,73	< 0,5	0,73	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Cromo totale	50	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cromo VI	5	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Ferro	341	ug/l	613	19	456	337	190	860	568	290	3250	4410	21800	9800	3090	4570	
Manganese	139	ug/l	710	10	1320	450	268	400	558	231	546	105	171	165	790	860	
Mercurio	1	ug/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Nichel	20	ug/l	1,07	< 1	6,6	< 1	< 1	< 1	4,87	1,08	4,64	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Rame	1000	ug/l	< 1	< 1	1,25	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	6	< 1	< 1	5,7	< 1	< 1
Selenio	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tallio	2	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Zinco	3000	ug/l	< 5	8	112	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	42,8	< 5	< 5	36,1	< 5	< 5
Idrocarburi aromatici																	
Benzene	1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	2,8	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,051	0,063	< 0,05	< 0,55	0,074	
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,078	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,235	< 0,05	< 0,05	0,72	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,149	< 0,05	< 0,05	0,152	0,116	0,102	0,06	< 0,55	< 0,05	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	0,072	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,088	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,088	< 0,05	< 0,05	0,69	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi Policiclici Aromatici																	
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,309	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,024	< 0,005	< 0,005
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,09	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,023	< 0,005	< 0,005
Crisene	5	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,019	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	1,36	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]antracene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,039	0,086	0,047	< 0,01	0,028	0,022	0,02	2,84	0,049		
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,113	< 0,01	< 0,01
Idrocarburi clorurati cancerogeni																	
Clorometano	1,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05
Triclorometano	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05
Cloruro di vinile	0,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetano	3	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05
1,1-Dicloroetilene	0,05	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05
Tricloroetilene	1,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05
Tetracloroetilene	1,1	ug/l	0,059	0,059	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05
Esaclorobutadiene	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05
Sommatoria organoclorogenati. D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 47	10	ug/l	0,059	0,059	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi clorurati non cancerogeni																	
1,1-Dicloroetano	810	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetilene	60	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,085	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloropropano	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Tricloroetano	0,2	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05
1,2,3-Tricloropropano	0,001	ug/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,55	< 0,001	< 0,001
1,1,2,2-Tetracloroetano	0,05	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi alifatici alogenati cancerogeni																	
Tribromometano	0,3	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05
1,2-Dibromoetano	0,001	ug/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,55	< 0,001	< 0,001
Dibromoclorometano	0,13	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05
Bromodichlorometano	0,17	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05
Altre sostanze																	
PCB totali	0,01	ug/l	< 0,01	< 0,01	<												

Tabella 23
RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Maggio - Giugno 2022)

Parametro	Punto di campionamento		RW21	RW22	RW23	RW24	RW25	RW26	RW31	RW32	RW33	RW34	RW35	RW36	RW51	RW52
	Valore Limite*	U.M.	27/05/2022	27/05/2022	27/05/2022	27/05/2022	27/05/2022	27/05/2022	10/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	10/06/2022	10/06/2022	08/06/2022	17/06/2022	15/06/2022
Inorganici (escl. metalli)																
Cianuri liberi	50	ug/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Metalli																
Alluminio	200	ug/l	21	< 20	< 20	< 20	21	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	21	< 20	< 20	< 20
Antimonio	5	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Argento	10	ug/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Arsenico	10	ug/l	5,8	6,4	5,8	6,2	5,4	5,6	4,5	3,27	2,23	< 1	< 1	< 1	1,29	1,12
Berillio	4	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio	5	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cobalto	50	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5	< 0,5
Cromo totale	50	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2,45	1,33	< 1	< 1	< 1
Cromo VI	5	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Ferro	341	ug/l	16,9	19,7	13,9	15,2	40	19,9	498	88	136	112	510	97	2300	660
Manganese	139	ug/l	154	161	161	169	169	162	151	79	100	50,9	68	92	231	221
Mercurio	1	ug/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Nichel	20	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2,21	2,15	2,41	1,4	1,11	< 1	< 1	< 1
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Rame	1000	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	4,7	< 1	< 1	< 1	< 1	6,1	< 1	< 1	< 1
Selenio	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tallio	2	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Zinco	3000	ug/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	34,1	< 5	< 5	< 5
Idrocarburi aromatici																
Benzene	1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,185	< 0,05
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,099	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi Policiclici Aromatici																
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Crisene	5	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]antracene	0,1	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	ug/l	0,012	0,014	0,016	0,013	0,011	0,013	0,011	0,013	0,011	0,041	0,022	0,016	0,01	0,022
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Idrocarburi clorurati cancerogeni																
Clorometano	1,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Triclorometano	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cloruro di vinile	0,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetano	3	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dicloroetilene	0,05	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tricloroetilene	1,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetracloroetilene	1,1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Esaclorobutadiene	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Sommatoria organoclorogenati. D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 47	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi clorurati non cancerogeni																
1,1-Dicloroetano	810	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetilene	60	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloropropano	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Tricloroetano	0,2	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3-Tricloropropano	0,001	ug/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
1,1,2,2-Tetracloroetano	0,05	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi alifatici alogenati cancerogeni																
Tribromometano	0,3	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dibromoetano	0,001	ug/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Dibromoclorometano	0,13	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Bromodichlorometano	0,17	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Altre sostanze																
PCB totali	0,01	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	142	< 33	< 33	90	106	67	< 33	< 33	< 33	195	105	< 33	227	511
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano	ug/l	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	59	37	< 35	151	110
idrocarburi fraz estr (C10-C40) n-esano	ug/l	1														

Tabella 23
RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Maggio - Giugno 2022)

Parametro	Punto di campionamento		RW53	RW54	RW61	RW62	RW63	RW64	RW65	RW71	RW72	RW73	RW74	RW75	RW76	RW77
	Valore Limite*	U.M.	17/06/2022	16/06/2022	01/06/2022	23/05/2022	03/06/2022	03/06/2022	03/06/2022	07/06/2022	07/06/2022	07/06/2022	23/05/2022	07/06/2022	07/06/2022	08/06/2022
Inorganici (escl. metalli)																
Cianuri liberi	50	ug/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Metalli																
Alluminio	200	ug/l	< 20	< 20	< 20	< 20	79	82	79	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Antimonio	5	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Argento	10	ug/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Arsenico	10	ug/l	1,54	< 1	< 1	< 1	2,13	1,03	< 1	2,29	< 1	2,36	1,04	1,92	1,04	< 1
Berillio	4	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio	5	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cobalto	50	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,51	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Cromo totale	50	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	1,47	1,33	2,74	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cromo VI	5	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Ferro	341	ug/l	950	18,8	624	1000	3990	1280	730	2800	201	3010	1600	860	2360	165
Manganese	139	ug/l	172	140	66	70	92	87	87	196	127	192	190	149	278	133
Mercurio	1	ug/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Nichel	20	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	2,21	1,24	1,72	< 1	< 1	< 1	2,76	< 1	< 1	< 1
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1,08	< 1	< 1	< 1
Rame	1000	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	6,9	6,1	8,3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Selenio	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tallio	2	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Zinco	3000	ug/l	< 5	< 5	< 5	< 5	34,7	29,9	32,1	< 5	< 5	< 5	5,6	< 5	6,7	5,4
Idrocarburi aromatici																
Benzene	1	ug/l	< 0,05	0,153	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,074	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,082	0,052	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,104
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi Policiclici Aromatici																
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,018
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,012
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,013
Crisene	5	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,093
Dibenzo[a,h]antracene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,073	< 0,01	0,043	0,051	0,023	0,051	0,208
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,013
Idrocarburi clorurati cancerogeni																
Clorometano	1,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Triclorometano	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cloruro di vinile	0,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetano	3	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dicloroetilene	0,05	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tricloroetilene	1,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetracloroetilene	1,1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Esaclorobutadiene	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Sommatoria organoclorogenati. D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 47	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi clorurati non cancerogeni																
1,1-Dicloroetano	810	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetilene	60	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,091	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloropropano	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Tricloroetano	0,2	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3-Tricloropropano	0,001	ug/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
1,1,2,2-Tetracloroetano	0,05	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi alifatici alogenati cancerogeni																
Tribromometano	0,3	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dibromoetano	0,001	ug/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Dibromoclorometano	0,13	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Bromodichlorometano	0,17	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Altre sostanze																
PCB totali	0,01	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	162	< 33	1220	< 33	< 33	< 33	< 33	72	1150	70	980	301	333	1291
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	85	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	77	< 35	< 35	< 35	138
idrocarburi fraz estr (C10-C40) n-esano		ug/l														

Tabella 23
RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Maggio - Giugno 2022)

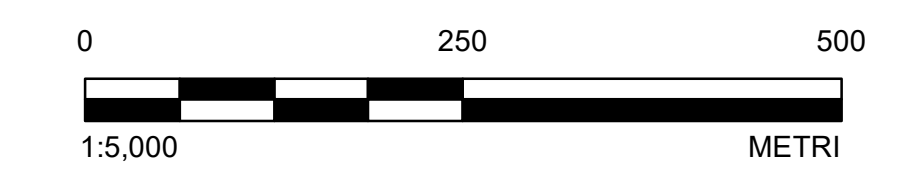
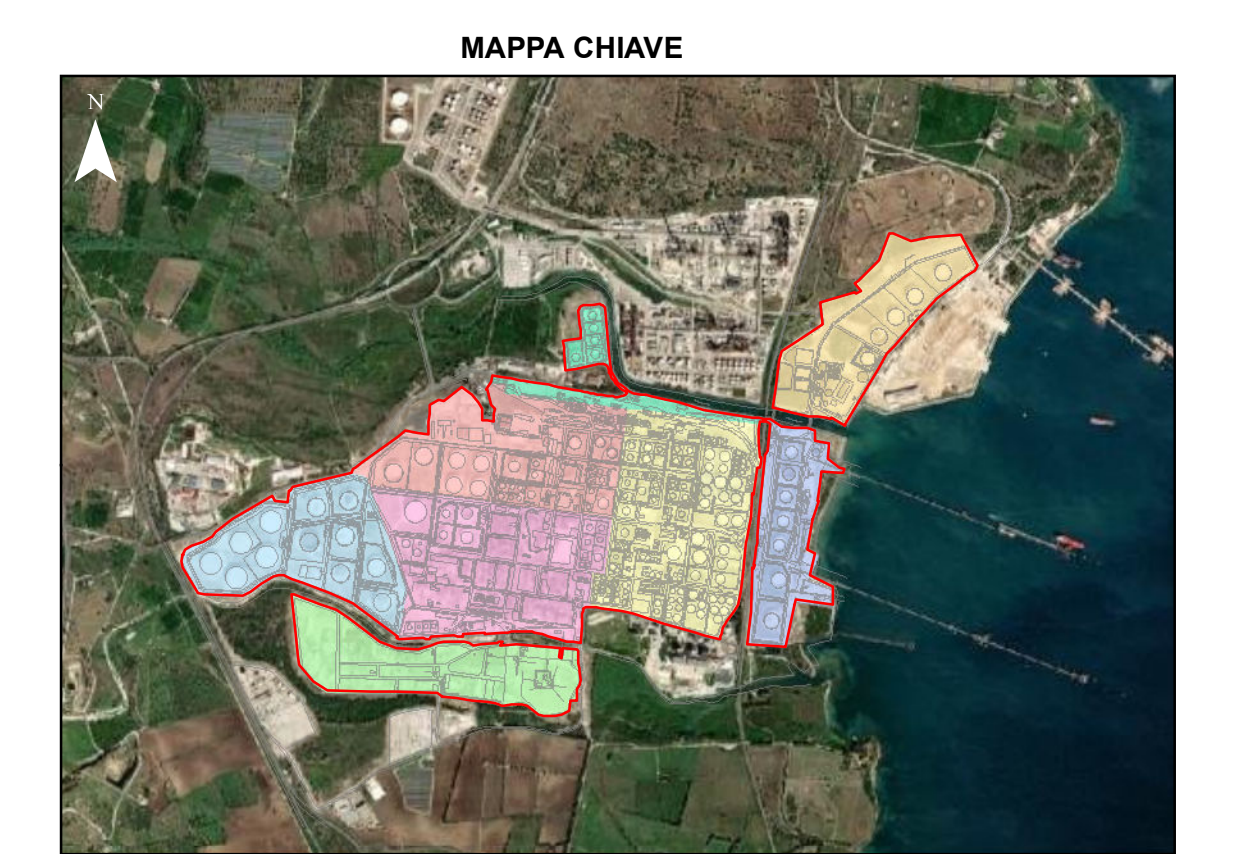
Parametro	Punto di campionamento		SK033	SK035	SK037	SK038	SK101-RW41	SK104-RW42	SK107-RW43	SK110-RW44	SK112-RW45	SK115-RW46	TC19BIS
	Data di campionamento	Valore Limite*	U.M.	07/06/2022	07/06/2022	09/06/2022	09/06/2022	13/06/2022	15/06/2022	14/06/2022	15/06/2022	15/06/2022	16/05/2022
Inorganici (escl. metalli)													
Cianuri liberi	50	ug/l	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Metalli													
Alluminio	200	ug/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Antimonio	5	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Argento	10	ug/l	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Arsenico	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	2,63	1,06	< 1	< 1	2,09	1,88	1,82	< 1
Berillio	4	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cadmio	5	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cobalto	50	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,61	< 0,5	0,84	0,68	0,69	< 0,5
Cromo totale	50	ug/l	1,03	< 1	< 1	< 1	1,96	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Cromo VI	5	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Ferro	341	ug/l	165	148	426	423	511	288	890	1660	2960	3100	< 10
Manganese	139	ug/l	91	178	199	84	111	60	245	116	155	150	1,23
Mercurio	1	ug/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Nichel	20	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1,46
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Rame	1000	ug/l	1,83	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Selenio	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Tallio	2	ug/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Zinco	3000	ug/l	14,5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Idrocarburi aromatici													
Benzene	1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	1240	< 0,05	0,218	0,077	< 0,05	< 0,05
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,1	400	< 0,05	0,103	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	6200	< 0,05	1,25	0,37	0,205	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,83	3700	< 0,05	0,99	0,25	0,64	< 0,05
Idrocarburi Policiclici Aromatici													
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,021	0,007	0,005	< 0,005	0,006	< 0,005	< 0,005
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,015	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,012	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Crisene	5	ug/l	< 0,01	< 0,01	0,015	< 0,01	0,052	0,018	< 0,01	< 0,01	0,016	0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]antracene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	ug/l	0,013	0,09	0,022	< 0,01	0,145	0,09	0,03	0,046	0,036	0,036	< 0,01
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,027	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Idrocarburi clorurati cancerogeni													
Clorometano	1,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Triclorometano	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Cloruro di vinile	0,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetano	3	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1-Dicloroetilene	0,05	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tricloroetilene	1,5	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Tetracloroetilene	1,1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Esaclorobutadiene	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Sommatoria organoclorogenati. D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 47	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi clorurati non cancerogeni													
1,1-Dicloroetano	810	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloroetilene	60	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dicloropropano	0,15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,1,2-Tricloroetano	0,2	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2,3-Tricloropropano	0,001	ug/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
1,1,2,2-Tetracloroetano	0,05	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi alifatici alogenati cancerogeni													
Tribromometano	0,3	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
1,2-Dibromoetano	0,001	ug/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Dibromoclorometano	0,13	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Bromodichlorometano	0,17	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Altre sostanze													
PCB totali	0,01	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	214	5200	4170	< 33	8130	16900	827	652	1832	2390	< 33
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano	ug/l	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	2290	17100	520	340	1540	1570	< 35
idrocarburi fraz estr (C10-C40) n-esano	ug/l	225	5500	4390	< 35	6400	1590	378	365	470	1030	< 35	< 35
Altri parametri													
Metilterbutilene (MTBE)	40	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,95	< 0,05	1,28	10,3	6,1	6	< 0,05

Note:
* Il valore limite corrisponde a:
- concentrazione soglia di contaminazione CSC di Tabella 2 di Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta del D.Lgs. 152/06; salvo i parametri indicati oltre.
- valore di fondo dell'Ufficio del Commissario delegato per l'Emergenza Rifiuti e Tutela delle Acque in Sicilia (2005) per i parametri Ferro e Manganese;
- valore limite da parere ISS n°45848 del 12/09/2006 per il parametro MTBE (qui indicato senza acquisitezza).
In grassetto i superamenti dei valori limite.
Si riportano in corsivo i valori che risultano "accettabili" in base alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021. Doc. n. 141/21

TAVOLE



- LEGENDA**
- ◆ Pozzo di monitoraggio
 - ◆ Pozzo attrezzato con sistema di MISE
 - Pozzo di controllo del livello in trincea
 - Sistemi di messa in sicurezza**
 - Misure di contenimento idraulico**
 - Dual pump con total fluid
 - Dual pump con skimmer attivo
 - Emungimento Total Fluid
 - Emungimento pompa elettrosommersa
 - Misure di recupero prodotto**
 - Total fluid
 - Skimmer attivo
 - Skimmer passivo/geosorb
 - Aree raffineria**
 - AREA ESTERNA STOCCAGGIO NORD
 - AREA PONTILE
 - AREA CONTRATTORI/CANDELE
 - AREA STOCCAGGIO OVEST
 - AREA STOCCAGGIO NORD
 - AREA MARCELLINO
 - AREA STOCCAGGIO EST
 - AREA IMPIANTI
 - Trincea



RIFERIMENTI
 PROIEZIONE: UTM FUSO:33N DATUM: WGS84
 BASE CARTOGRAFICA: CARTA TECNICA REGIONALE SCALA 1:10.000 - EDIZ. 2008

COMMITTENTE
SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA S.R.L.
RAFFINERIA DI AUGUSTA



PROGETTO
REPORT DI AGGIORNAMENTO DELLO STATO AMBIENTALE
GIUGNO 2022

TITOLO
PLANIMETRIA CON INDICAZIONE DEI SISTEMI DI MESSA IN SICUREZZA IN ESERCIZIO (AGGIORNAMENTO A GIUGNO 2022)

CONSULENTE	AAAA-MM-GG	2022-07-27
	REDATTO	EBS
	DISEGNATO	EBS
	REVISIONE	VRO
	APPROVATO	RCH

PROGETTO	RELAZIONE	CONTROLLO	REV.	TAVOLA
20446406	20262	001	-	2

PATH: W:\012_Esac_Augusta\03_Rel_2022\Rel_2022_07_27_AT_11:09:27.AMI
 SE LE MISURE NON CORRISPONDONO ALLA SCALA INDICATA NEL DISEGNO, LA SCALA DI STAMPA È STATA MODIFICATA. ORIGINALE A1

WSP GOLDER

golder.com



RELAZIONE

Aggiornamento dello stato ambientale del sottosuolo Dicembre 2022

*SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA S.R.L. - RAFFINERIA DI AUGUSTA
(SR)*

Presentato a:

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. - Raffineria di Augusta

Inviato da:

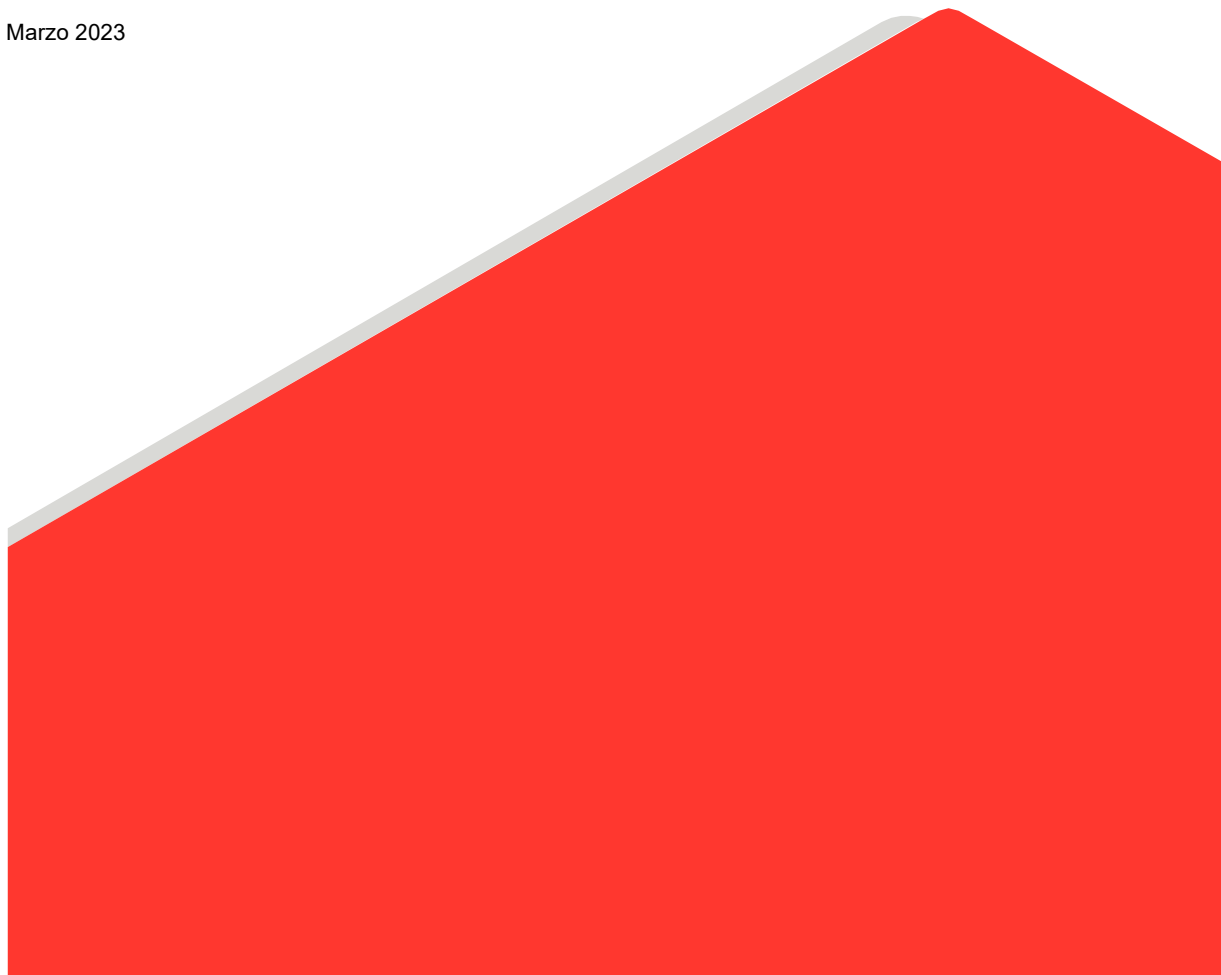
WSP Italia S.r.l.

Via Antonio Banfo 43, 10155 Torino, Italia

+39 011 23 44 211

20446406/21118

Marzo 2023



Lista di distribuzione

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l - Raffineria di Augusta (SR)

1 copia

WSP Italia S.r.l Torino

1 copia

Indice

1.0	INTRODUZIONE	6
1.1	Contenuti e struttura del documento.....	6
1.2	Documentazione di riferimento	7
2.0	SISTEMI DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA IN ESERCIZIO.....	8
2.1	Installazioni fisse	8
2.2	Installazioni puntuali ed eventuali nuove installazioni.....	9
2.3	Sistemi di regolazione e controllo	10
3.0	RETE DI MONITORAGGIO DELLA RAFFINERIA	11
3.1	Pozzi di monitoraggio afferenti ai sistemi di contenimento idraulico	11
3.1.1	Area contrattori/candele e area impianti	11
3.1.2	Area esterna stoccaggio nord.....	12
3.1.3	Area Marcellino	13
3.1.4	Area pontile.....	13
3.1.5	Area stoccaggio est	15
4.0	ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO.....	17
4.1	Verifiche impiantistiche e manutenzione.....	17
4.2	Verifiche idrauliche.....	17
4.2.1	Rilievo piezometrico quindicinale.....	17
4.2.2	Rilievo piezometrico semestrale	19
4.2.3	Sezioni idrogeologiche.....	20
4.3	Verifiche degli impianti di recupero prodotto.....	24
4.3.1	Aree con presenza di prodotto e quantità recuperata	24
4.4	Verifiche chimiche	26
4.4.1	Analisi chimiche di laboratorio	27
4.5	Verifiche chimiche sui sistemi di contenimento idraulico	29
4.5.1	Elaborazione statistica dei dati di concentrazione dei parametri di interesse	30
4.5.2	Andamento nel tempo delle concentrazioni.....	31
5.0	AGGIORNAMENTO MODELLO NUMERICO	35
6.0	CONCLUSIONI.....	36

TABELLE

Tabella 1	Sintesi dei sistemi di MISE
Tabella 2	Barriera idraulica Cantera – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 3	Pozzi e trincee drenanti Punta Cugno nord – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 4	Sistema di trincee drenanti Punta Cugno sud A e sud B – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 5	Barriera idraulica Marcellino – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 6	Barriera idraulica Furlanis – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 7	Pozzo barriera RW54 e sistema di trincee drenanti pontile 1a e 1b – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 8	Trincea drenante RW02 – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 9	Trincea drenante SO pontile 2a – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 10	Trincea drenante SO pontile 2b e 2c – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 11	Trincea drenante L2 e barriera idraulica area metano – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 12	Barriera idraulica TK212 – <i>nel corpo del testo</i>
Tabella 13	Sintesi delle attività di monitoraggio
Tabella 14	Rilievo piezometrico mensile (Luglio 2022)
Tabella 15	Rilievo piezometrico mensile (Agosto 2022)
Tabella 16	Rilievo piezometrico mensile (Settembre 2022)
Tabella 17	Rilievo piezometrico mensile (Ottobre 2022)
Tabella 18	Rilievo piezometrico mensile (Novembre 2022)
Tabella 19	Rilievo piezometrico mensile (Dicembre 2022)
Tabella 20	Rilievo piezometrico generale (Ottobre 2022)
Tabella 21	Rilievo dello spessore di prodotto nei pozzi SK
Tabella 22	Installazioni puntuali di recupero prodotto - volumi recuperati
Tabella 23	Risultati delle analisi chimiche sui campioni di acqua sotterranea (Ottobre - Novembre 2022)
Tabella 24	Parametri chimici di interesse – <i>nel corpo del testo</i>

TAVOLE

Tavola 1	Planimetria generale ed ubicazione dei pozzi di monitoraggio
Tavola 2	Planimetria generale con indicazione dei sistemi di messa in sicurezza in esercizio (aggiornamento a dicembre 2022)
Tavola 2a	Planimetria con indicazione dei sistemi di messa in sicurezza in esercizio (aggiornamento a dicembre 2022) – Area esterna stoccaggio nord
Tavola 2b	Planimetria con indicazione dei sistemi di messa in sicurezza in esercizio (aggiornamento a dicembre 2022) – Area pontile e area stoccaggio est
Tavola 2c	Planimetria con indicazione dei sistemi di messa in sicurezza in esercizio (aggiornamento a dicembre 2022) – Area contrattori/candele e stoccaggio ovest
Tavola 3	Linee isopiezometriche (rilievo ottobre 2022)
Tavola 4	Planimetria con indicazione dello spessore del prodotto surmatante (luglio - dicembre 2022)
Tavola 5	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per arsenico nelle acque sotterranee (campionamento ottobre - novembre 2022)
Tavola 6	Planimetria con indicazione dei superamenti dei valori di fondo per ferro nelle acque sotterranee (campionamento ottobre - novembre 2022)
Tavola 7	Planimetria con indicazione dei superamenti dei valori di fondo per manganese nelle acque sotterranee (campionamento ottobre - novembre 2022)
Tavola 8	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per benzene nelle acque sotterranee (campionamento ottobre - novembre 2022)
Tavola 9	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per benzo[a]pirene nelle acque sotterranee (campionamento ottobre - novembre 2022)
Tavola 10	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per benzo[g,h,i]perilene nelle acque sotterranee (campionamento ottobre - novembre 2022)
Tavola 11	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per idrocarburi totali (come n-esano) nelle acque sotterranee (campionamento ottobre - novembre 2022)
Tavola 12	Concentrazione dei parametri di interesse a monte, in interasse e a valle dei sistemi di confinamento idraulico

GRAFICI

Grafico 1	Precipitazioni cumulate per decade – <i>nel corpo del testo</i>
Grafico 2	Cumulata delle quantità di prodotto recuperato (2004 - dicembre 2022) – <i>nel corpo del testo</i>
Grafico 3	Superamenti dei parametri di interesse 2007+2022 in percentuale

APPENDICI

- Appendice 1 Verifiche impiantistiche sui pozzi di emungimento
- Appendice 2 Piezometrie mensili
- Appendice 3 Sezioni idrogeologiche
- Appendice 4 Elaborazioni statistiche
- Appendice 5 Grafici di concentrazione nel tempo
- Appendice 6 Aggiornamento del modello numerico del flusso della falda
- Appendice 7 Rapporti di prova dei campionamenti di verifica AB056PZ e L05

1.0 INTRODUZIONE

Il presente documento riporta l'aggiornamento dello stato ambientale del sottosuolo e delle acque sotterranee della Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. di Augusta (SR) ("Raffineria"), riferito al secondo semestre 2022.

La Raffineria di Augusta, a partire dal 1° dicembre 2018, è passata di proprietà dalla società Esso Italiana S.r.l. ("Esso") alla società Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. ("Sonatrach").

L'aggiornamento è basato sui dati provenienti dalle attività periodiche di monitoraggio e dalla verifica delle prestazioni dei sistemi di Messa in Sicurezza di Emergenza ("MISE") adottati ad oggi dalla Raffineria. Il presente documento si basa su dati dei monitoraggi raccolti fino al 31 dicembre 2022.

Le attività di monitoraggio e di verifica sono state eseguite in accordo a quanto previsto nel documento "*Protocollo di monitoraggio idrochimico e piezometrico*" del maggio 2014¹ ("Protocollo").

Il Protocollo a cui si riferisce il presente documento è stato concordato con ARPA Siracusa, in presenza del Libero Consorzio Comunale di Siracusa, nel corso della riunione tecnica svoltasi il 5 maggio 2014 presso la Struttura Territoriale ARPA di Siracusa.

Il suddetto Protocollo costituisce un aggiornamento dei criteri per l'esecuzione delle attività di monitoraggio svolte in Raffineria e che sino a maggio 2014 erano state condotte secondo le modalità del protocollo di monitoraggio concordato con le Autorità nel gennaio del 2012².

Secondo il Protocollo, la Raffineria svolge due campagne di campionamento delle acque sotterranee all'anno: una afferente al primo semestre dell'anno (periodo gennaio – giugno, che include l'intera rete piezometrica di Raffineria) e una del secondo semestre (luglio - dicembre che include i pozzi/piezometri in corrispondenza dei sistemi di emungimento). Il presente documento riporta e illustra i risultati delle attività di monitoraggio del secondo semestre 2022, comprensive delle attività di campionamento delle acque sotterranee effettuato tra ottobre e novembre 2022 e delle attività di monitoraggio dei sistemi di MISE svolte nel corso del periodo di riferimento (luglio – dicembre 2022).

1.1 Contenuti e struttura del documento

Il Protocollo prevede attività e analisi che riguardano:

- verifiche impiantistiche e attività di manutenzione;
- verifiche idrauliche;
- verifiche degli impianti di recupero prodotto;
- verifiche chimiche;
- aggiornamento della modellazione numerica del flusso di falda.

Il presente documento descrive tali attività ed è articolato nelle seguenti parti:

- descrizione dei sistemi MISE presenti in Raffineria (Capitolo 2.0);
- descrizione della rete di monitoraggio e definizione dei pozzi di monitoraggio afferenti ai sistemi di contenimento idraulico (barriere idrauliche e trincee) (Capitolo 3.0);
- descrizione delle verifiche eseguite e illustrazione dei risultati (Capitolo 4.0);

¹ Rel. Golder n. 1350840695/EM4541 rev.0 "Protocollo di monitoraggio idrochimico e piezometrico", Maggio 2014.

² Rel. Golder n. 10508461310/EM3827 rev.0 "Protocollo operativo di monitoraggio idrochimico e piezometrico", Gennaio 2012.

- aggiornamento della modellazione numerica dell'acquifero (Capitolo 5.0);
- conclusioni (Capitolo 6.0).

Il presente documento è stato redatto recependo le osservazioni e le prescrizioni formulate dalle Autorità locali (ARPA Siracusa e Libero Consorzio Comunale di Siracusa) nell'incontro del maggio del 2014.

1.2 Documentazione di riferimento

Il presente rapporto tecnico si basa sulle indicazioni contenute nel documento Rel. Golder n. 1050840695/EM4541 "Protocollo di monitoraggio idrochimico e piezometrico" del maggio 2014.

Le informazioni riguardanti i sistemi di MISE presenti in Raffineria sono contenute nella seguente documentazione già fornita alle Autorità:

- Foster Wheeler Environmental Italia S.r.l., "*Piano della Caratterizzazione*", Novembre 1999 e Giugno 2000;
- Foster Wheeler Environmental Italia S.r.l., "*Interventi di Caratterizzazione ambientale ai sensi del DM 471/99*", Maggio 2002;
- Foster Wheeler Environmental Italia S.r.l., "*Descrizione delle opere di messa in sicurezza*", Febbraio 2004;
- Foster Wheeler Environmental Italia S.r.l., "*Attività integrative di caratterizzazione ambientale ai sensi del DM 471/99*", Maggio 2004;
- Golder Associates S.r.l. Rel. T40417/EM1713 "*Completamento del confinamento idraulico fronte mare: dimensionamento dei sistemi*", Giugno 2006;
- Golder Associates S.r.l. Rel. 08508460104/EM2820 "*Interventi integrativi di MISE nei pressi del Fiume Marcellino – Giugno 2009*", Giugno 2009;
- Golder Associates S.r.l. Rel. 08508460104/EM2797_rev.1 "*Progetto di messa in sicurezza operativa ai sensi del DLgs 152/06 e DLgs 04/08 Revisione 1*", Aprile 2012;
- report periodici di aggiornamento dello stato ambientale del sottosuolo della Raffineria, ad oggi trasmessi agli Enti a partire dal settembre 2006.

2.0 SISTEMI DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA IN ESERCIZIO

I sistemi di MISE sono costituiti da pozzi di emungimento, barriere idrauliche, trincee drenanti e sistemi di recupero dell'eventuale fase idrocarburica libera ("prodotto") (*skimmer* e *total fluid*); questi sono stati realizzati a più riprese a partire dal 1993:

- 1993: realizzazione del pozzo di emungimento RW01;
- 1995: realizzazione di una trincea e del pozzo di emungimento RW02;
- dicembre 2003: installazione di due pozzi di emungimento in area Cantera;
- agosto 2005: completamento del progetto Augusta *Site Containment - Step I* (ASC *step I*) con 13 nuovi pozzi di emungimento, 7 trincee drenanti e 26 sistemi attivi di recupero prodotto;
- settembre 2009: completamento del progetto Augusta *Site Containment - Step II* (ASC *step II*) con l'installazione di 30 nuovi pozzi di emungimento e di 2 sistemi attivi di recupero prodotto.
- aprile 2020: integrazione barriera idraulica Marcellino, a seguito della comunicazione di perdita accidentale kerosene del 6 aprile 2020, mediante l'installazione di 3 nuovi sistemi di emungimento.

In base ai risultati delle campagne di monitoraggio, ove necessario, i sistemi di recupero prodotto sono stati integrati con installazioni aggiuntive (*skimmer* attivi e passivi e *total fluid*).

In **Tavola 1** è riportata la planimetria con i pozzi presenti in Raffineria: i sistemi di MISE attualmente operanti sono riportati in **Tabella 1** e illustrati in **Tavola 2** (planimetria generale di tutti i sistemi), **Tavola 2a** (planimetria con dettaglio dell'area esterna stoccaggio nord), **Tavola 2b** (planimetria con dettaglio dell'area pontile e dell'area stoccaggio est) e **Tavola 2c** (planimetria con dettaglio dell'area contrattori/candele).

Nei paragrafi seguenti è fornita una sintesi dei sistemi operanti all'interno della Raffineria.

2.1 Installazioni fisse

I seguenti interventi di MISE sono stati realizzati in step successivi nel 1993, nel 1995, nel periodo 2003 – 2005, nel 2009 e nel 2020.

Area contrattori/candele: barriera idraulica costituita dai pozzi di emungimento RW01 (già attivo dal 1993) e RW03+06; i pozzi RW01, RW03, RW05 e RW06 sono attrezzati con un sistema *dual pump* per il recupero contemporaneo del prodotto e della contaminazione disciolta; un sistema *total fluid* è installato in AB125PZ.

Area stoccaggio est: sistema di contenimento idraulico costituito dalla Trincea L2 (attrezzata con i pozzi di emungimento RW21+26) e dai pozzi di emungimento RW07+RW11.

Area pontile:

- sistema di contenimento idraulico costituito da una trincea drenante e da un pozzo di emungimento (RW02), accoppiato a un sistema di recupero prodotto idrocarburico surnatante (sistema *dual pump*) (già attivo dal 1995);
- sistema di recupero prodotto costituito da due trincee, attrezzate con sistemi di recupero prodotto (SK21+23 in area Pontile 1 e SK101+115 in area Furlanis);
- sistemi di recupero prodotto e contenimento idraulico mediante installazione di pompe di tipo *total fluid top inlet* nei pozzi GAPZ73 e GAPZ74 (gennaio e giugno 2018).

Area esterna stoccaggio nord: sistema di recupero prodotto surnatante costituito da quattro trincee attrezzate con 8 sistemi di recupero prodotto (SK31+38).

Nel marzo 2007 è stata inoltre installata, in area TK212 (compresa in **area stoccaggio ovest**), una barriera di emungimento costituita da 4 pozzi attrezzati con pompe pneumatiche *total fluid* (GAPZ30+33).

Gli interventi di MISE realizzati e attivati nel 2009 comprendono quanto segue.

Area pontile:

- sistema per il contenimento idraulico nei pressi dell'area a sud-ovest del Pontile 2, costituito da 6 pozzi di emungimento (RW31+36). I pozzi RW34+36 sono attrezzati con un sistema *dual pump* per il recupero contemporaneo del prodotto e della contaminazione disciolta;
- sistema per il contenimento idraulico nei pressi della batteria di pozzi esistente in area Furlanis, realizzato attrezzando con sistemi *dual pump* i pozzi esistenti SK101 (RW41), SK104 (RW42), SK107 (RW43), SK110 (RW44), SK112 (RW45) e SK115 (RW46);
- sistema per il contenimento idraulico installato nei pressi delle due trincee presenti in area Radice Pontile 1 costituito da 3 pozzi di emungimento (RW51+53);
- pozzo di emungimento (RW54) installato in area Radice Pontile 1, non lontano dal piezometro di monitoraggio denominato AB009PZ.

Area esterna stoccaggio nord (Area Punta Cugno):

- porzione sud: sistema per il contenimento idraulico costituito da 2 trincee attrezzate rispettivamente con 2 e 3 pozzi di emungimento (RW61+62, RW63+65);
- porzione nord: sistema per il contenimento idraulico, ad integrazione dei sistemi di recupero prodotto già esistenti, costituito da 8 pozzi di emungimento (RW71+78).

Area Marcellino (zona compresa tra i serbatoi TK505 e TK739):

- sistema per il contenimento idraulico costituito da un pozzo di emungimento (RW81) e dai pozzi GAPZ13, AB185PZ, GAPZ15, GAPZ47 e GAPZ48 attrezzati con pompe *total fluid*, attivo dal 2009;
- nuovi piezometri GAPZ76, GAPZ77, GAPZ78, attrezzati con pompe *total fluid* e trincea verticale S03, e installazione dei sistemi di emungimento di tipo *total fluid* nei pozzi AB134PZ e AB185BISPZ, a partire dal 2020.

Area stoccaggio ovest (include l'area del serbatoio TK212): adeguamento agli standard di Raffineria delle tubazioni a servizio dell'esistente barriera idraulica costituita dai sistemi GAPZ30+GAPZ33.

2.2 Installazioni puntuali ed eventuali nuove installazioni

A partire da marzo 2004, sulla base dei rilievi dello spessore di prodotto surnatante nei pozzi di monitoraggio, sono stati installati sistemi attivi (*skimmer* attivi gravimetrici e pompe pneumatiche *total fluid*) e passivi (*skimmer* oleofilici e gravimetrici passivi) per il recupero del prodotto, dislocati nelle diverse aree della Raffineria.

Periodicamente, sulla base delle condizioni rilevate nel corso delle campagne di monitoraggio ed in particolar modo della variazione stagionale della quota della falda, i sistemi possono essere integrati o sostituiti con sistemi più efficienti in funzione del *trend* di recupero o delle necessità riscontrate.

Ad aprile 2020, a seguito di un evento accidentale in area Marcellino, sono stati installati i piezometri di monitoraggio denominati GAPZ76+GAPZ78 e la trincea drenante denominata S03, poi attrezzati con sistemi di MISE di tipo *total fluid*; nella stessa circostanza, sono inoltre stati installati due sistemi di MISE di tipo *total fluid* nei piezometri preesistenti AB134PZ e AB185BISPZ.

Dai monitoraggi eseguiti nel secondo semestre 2022 nei piezometri GAPZ76 ÷ GAPZ78, inclusi nella rete di monitoraggio idraulica a partire da luglio 2020, si riscontrano superamenti di ferro e manganese, in linea con quanto riscontrato storicamente in area Marcellino. In via cautelativa, i nuovi piezometri continueranno ad essere inclusi nella rete di monitoraggio del protocollo di monitoraggio della Raffineria.

2.3 Sistemi di regolazione e controllo

Tutti i sistemi di MISE (installazioni fisse) sono corredati da apposita strumentazione che consente di monitorare e trasferire in Sala Controllo di Raffineria, tramite sistema Digital Control System ("DCS"), il loro stato di funzionamento e i parametri di esercizio, da cui il rilevamento di eventuali malfunzionamenti e relativa gestione. Eventuali malfunzionamenti potranno dunque essere intercettati mediante sia la strumentazione di campo sia attraverso le segnalazioni trasmesse automaticamente alla Sala Controllo di Raffineria. Il funzionamento continuo dei sistemi di MISE è monitorato in h 24 e gestito dalle funzioni preposte di Raffineria.

Le strumentazioni a corredo dei sistemi di emungimento sono di seguito riportate:

- trasduttori idrostatici di pressione;
- indicatori locali di portata;
- trasmettitori di portata;
- indicatori locali di livello.

Gli indicatori di livello installati nei pozzi di emungimento, sulla base dei *set point* impostati per ognuno dei pozzi, sono in grado di gestire automaticamente i seguenti comandi e allarmi:

- avvio e/o arresto pompa e allarme di alto/basso livello pozzo;
- blocco pompa e allarme per bassissimo livello (protezione).

Al DCS vengono, inoltre, trasferiti i seguenti comandi/segnalazioni:

- indicazione puntuale/totale di portata;
- status pompa (in marcia/arresto).

A bordo pozzo viene riportata l'indicazione locale dei livelli dei singoli pozzi.

I principali sistemi di emungimento installati funzionano mediante controllo automatizzato del livello delle acque sotterranee ad opera di trasduttori idrostatici di pressione che gestiscono automaticamente l'avvio e l'arresto delle pompe, tale da mantenere un livello di falda ottimale entro limiti di progetto per il contenimento idraulico del Sito (logica di funzionamento impostata al TDC). La protezione contro la marcia a secco è assicurata dall'allarme di bassissimo livello che arresta automaticamente la pompa.

Le strumentazioni a corredo dei sistemi di recupero prodotto SK e total fluid sono costituite da pressostati e sonde di livello installate rispettivamente sulla linea di alimentazione aria strumenti e sui serbatoi di raccolta prodotto.

3.0 RETE DI MONITORAGGIO DELLA RAFFINERIA

La rete di monitoraggio della Raffineria è attualmente costituita da 301 pozzi³, di cui 292 inclusi nel protocollo di campionamento⁴ annuale (periodo maggio – giugno) e 144 inclusi nel campionamento semestrale (periodo novembre - dicembre). Si tratta di pozzi di monitoraggio (o piezometri), pozzi di emungimento delle acque sotterranee, pozzi per il recupero di idrocarburi in fase libera, pozzi di monitoraggio di tipo *cluster-well* e pozzi di controllo di livello dell'acqua all'interno delle trincee.

I pozzi sono distribuiti in tutte le aree della Raffineria e sono stati realizzati a più riprese a partire dagli anni Novanta ad oggi:

- 1991, 1992 e 1993 pozzi denominati C#⁵, G#, L#, P# e TC#;
- 1993 pozzi denominati T# e RW01;
- 1995: pozzo denominato RW02;
- 2001 pozzi denominati AB#PZ;
- 2003 e 2004 (in parte) pozzi denominati S#;
- 2000 ÷ 2020 pozzi denominati RW#, GAPZ#, GACW#, GATW# e SK#.

In **Tavola 1** è illustrata l'ubicazione dei pozzi presenti in Raffineria e che rientrano nella rete di monitoraggio.

3.1 Pozzi di monitoraggio afferenti ai sistemi di contenimento idraulico

Il Protocollo, per ciascun sistema di contenimento idraulico della falda, individua una serie di pozzi di monitoraggio finalizzati alla valutazione della efficienza idraulica e chimica dei sistemi.

I punti di controllo e i piezometri previsti ad integrazione della rete di monitoraggio, specificati nelle tabelle seguenti (**Tabella 2÷12**), sono stati selezionati di comune accordo con le Autorità locali nel corso dell'incontro del 5 maggio 2014.

3.1.1 Area contrattori/candele e area impianti

Il sistema di MISE è costituito da una barriera idraulica formata da cinque pozzi di emungimento disposti in prossimità del confine fiscale della Raffineria trasversalmente rispetto all'andamento del corso del torrente Cantera.

Tabella 2: Barriera Idraulica Cantera

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW01	AB117PZ	AB118PZ	GAPZ02	AB117PZ	AB118PZ	GAPZ02
RW03÷06	TC19BIS	AB119PZ	GAPZ03	TC19BIS	GAPZ01	GAPZ03
		AB126PZ	GAPZ04			GAPZ04
		GAPZ01	S15PZ			S15PZ
		L09				

³ Sono stati integrati nella rete di monitoraggio della Raffineria i 3 piezometri di nuova realizzazione (GAPZ76-GAPZ78) realizzati a seguito della perdita accidentale in Area Marcellino ad aprile 2020.

⁴ I pozzi in trincea (GATW01, GATW02, GATW03, GATW04, GATW05, GATW06, GATW07, T3 e T6) sono esclusi dal campionamento.

⁵ Il pozzo di monitoraggio C5 è stato rifatto a lato e sostituito con un pozzo di monitoraggio da 4" e rinominato allo stesso modo (C5), il 23 febbraio 2016 in risposta alla richiesta di ARPA, per rendere il punto di monitoraggio più efficiente (Verbale di ispezione e campionamento ARPA e Libero Consorzio di Siracusa del 14/12/2015).

3.1.2 Area esterna stoccaggio nord

Il sistema di MISE insiste nell'area denominata Punta Cugno ed è costituito da quattro trincee drenanti ubicate nella parte settentrionale dell'area (trincee Punta Cugno nord) e dotate ciascuna di una coppia di pozzi di emungimento della falda (RW71÷72, RW73÷74, RW75÷76 e RW77÷78) associati ad altrettanti pozzi di recupero della fase libera e da ulteriori due trincee drenanti ubicate nella parte meridionale dell'area (trincee Punta Cugno sud) dotate anch'esse di pozzi di emungimento della falda (rispettivamente RW61÷62 e RW63÷65).

Inoltre, nella parte settentrionale dell'areale, a metà circa dello sviluppo delle trincee, sono presenti ulteriori due pozzi attrezzati per l'emungimento con sistemi di tipo *total fluid* (AB187PZ e GACW8A).

In generale tutte le trincee sono disposte in adiacenza al confine di proprietà della Raffineria. Le trincee sono approfondite per 2 m al di sotto del piano campagna ("p.c.") raggiungendo la quota assoluta pari a circa -1 m s.l.m.

Tabella 3: Pozzi e trincee drenanti Punta Cugno nord

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	Monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW71÷72	AB142PZ	GAPZ41	Eventuale installazione di nuovi piezometri in area esterna non di proprietà della Raffineria (ARPA si propone come interfaccia fra le due Aziende)	AB142PZ	GAPZ41	Eventuale installazione di nuovi piezometri in area esterna non di proprietà della Raffineria (ARPA si propone come interfaccia fra le due Aziende)
RW73÷74		GAPZ42			GAPZ42	
RW75÷76		GAPZ43			GAPZ43	
RW77÷78	AB140PZ	GAPZ44		AB140PZ	GAPZ44	
AB187PZ		GAPZ28			AB187PZ	
GACW8A						

Tabella 4: Sistema di trincee drenanti Punta Cugno sud A e sud B

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	Monte	interasse	valle
RW61÷62 RW63÷65	AB186PZ S43PZ	GAPZ27 GAPZ37 GAPZ38 GAPZ39 GAPZ40 GATW05÷07	Eventuale installazione di nuovi piezometri in area esterna non di proprietà della Raffineria (ARPA si propone come interfaccia fra le due Aziende)	AB186PZ GACW7A÷C S43PZ	GAPZ27 GAPZ37 GAPZ38 GAPZ39 GAPZ40	Eventuale installazione di nuovi piezometri in area esterna non di proprietà della Raffineria (ARPA si propone come interfaccia fra le due Aziende)

L'ubicazione dei sistemi di emungimento rispetto ai confini di Raffineria non permette l'individuazione di punti di monitoraggio di valle per cui eventuali piezometri saranno eseguiti in aree esterne alla Raffineria dopo il ricevimento di un riscontro positivo da parte delle Autorità locali che ne verificheranno la fattibilità e si proporranno come interfaccia di dialogo fra le due Aziende, come definito nel "Verbale di Sopralluogo" del Libero Consorzio Comunale il 19/12/2014.

3.1.3 Area Marcellino

Il sistema di MISE è costituito da una barriera idraulica formata da sei pozzi di emungimento (includendo anche pozzi attrezzati con sistemi tipo *total fluid*).

La barriera è disposta in adiacenza al confine della Raffineria lungo la sponda sinistra del fiume Marcellino.

Tabella 5: Barriera idraulica Marcellino

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW81 AB185PZ GAPZ13 GAPZ15 GAPZ47÷48 GAPZ76÷78 ⁶ AB134PZ ⁷ AB185BISPZ ⁷	GAPZ49	AB185BISPZ ⁷ GAPZ14	Nota sotto	AB136PZ GAPZ49	AB185BISPZ ⁷ GAPZ14	Nota (*) sotto

Nota (*): la disposizione dei sistemi rispetto al confine di Raffineria e all'alveo del fiume Marcellino impedisce la realizzazione di punti di monitoraggio di valle.

3.1.4 Area pontile

Il sistema di MISE è costituito da due barriere idrauliche e sei trincee drenanti dotate ciascuna di uno o più pozzi di emungimento (RW41÷46). In aggiunta, nelle vicinanze delle stesse trincee, sono presenti 5 ulteriori pozzi di emungimento attrezzati con pompe di tipo *total fluid* (AB180PZ, AB182PZ, P12PZ e, da marzo 2018, GAPZ73 e GAPZ74).

Una delle due barriere idrauliche è costituita dal pozzo di emungimento RW54 ed è posta in adiacenza del confine di Raffineria, all'altezza della foce del fiume Marcellino.

La seconda barriera idraulica è formata da pozzi di tipo *dual pump* (RW41÷46) ed è afferente ad un più ampio sistema di recupero dell'eventuale fase surnatante (SK101÷115) posto in adiacenza alla vasca di raccolta acque denominata Furlanis.

Tabella 6: Barriera idraulica Furlanis

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW41÷46	GAPZ20 P22PZ	SK101÷115	AB180PZ AB181PZ	GAPZ20 P22PZ	GACW5A÷B	AB180PZ AB181PZ

⁶ A seguito di una perdita accidentale di prodotto idrocarburico (kerosene), avvenuta nel 2020 all'interno del bacino TK-505, sono stati attrezzati con sistemi di MISE aggiuntivi (pompe total fluid) tre nuovi piezometri (GAPZ76, GAPZ77, GAPZ78) e due preesistenti (AB185BISPZ e AB134PZ).

⁷ A seguito della perdita accidentale di prodotto idrocarburico i piezometri AB134PZ e AB185BISPZ sono stati attrezzati con sistemi di emungimento Total Fluid.

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
P02BISPZ ⁸ S34PZ ⁹		S34PZ ⁹	GAPZ74 P02BISPZ			GAPZ74 ¹⁰

A nord della barriera idraulica Furlanis, sono presenti tre trincee drenanti: trincee pontile 1a e 1b e trincea RW02.

Le trincee pontile 1a e 1b, approfondite per 2 m al di sotto del p.c., sono disposte fronte mare in adiacenza al confine di proprietà.

Tabella 7: Pozzo barriera RW54 e sistema di trincee drenanti pontile 1a e 1b

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW51÷54	AB008PZ P08PZ S32PZ	AB178PZ SK021÷023	GAPZ71 GAPZ72	AB008PZ S32PZ	AB009PZ AB178PZ SK021÷023	GAPZ71 GAPZ72

La trincea drenante RW02, di più antica realizzazione rispetto alle precedenti, è approfondita per 3 m circa al di sotto del p.c. ed è disposta fronte mare in adiacenza al confine di proprietà.

Tabella 8: Trincea drenante RW02

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW02	AB050PZ AB183PZ	T3 T6	GAPZ73	AB050PZ P21PZ	AB179PZ	GAPZ73

A sud-ovest della barriera idraulica Furlanis sono presenti tre trincee dotate di pozzi di emungimento (trincee SO pontile 2a, 2b e 2c).

Tabella 9: Trincea drenante SO pontile 2a

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW31÷33	AB188PZ	GAPZ16 GATW01 GATW02	GAPZ34	AB188PZ	GAPZ16	AB111PZ GAPZ35

Tabella 10: Trincea drenante SO pontile 2b e 2c

⁸ Il 13 ottobre 2021 nel piezometro P02BISPZ è stato installato un sistema di MISE total fluid in sostituzione dello skimmer passivo già presente nel piezometro.

⁹ Il 17 febbraio 2022, nel piezometro S34PZ è stato installato un sistema di MISE (tipo total fluid) in sostituzione dello skimmer attivo già presente nel piezometro al fine di massimizzare l'area di cattura in area Pontili.

¹⁰ Pozzo in emungimento

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW34+36 P12BISPZ ¹¹	P31PZ	GACW3A+C GAPZ19 GATW03 GATW04	GAPZ36 S33PZ	GACW3 P31PZ	GAPZ19	GACW4A+D P12BISPZ

3.1.5 Area stoccaggio est

Il sistema di MISE è costituito da una trincea drenante dotata di sei pozzi di emungimento (RW21+26) (trincea L2) e una barriera idraulica costituita da ulteriori 5 pozzi di emungimento (RW07+11) (barriera area metano).

La trincea denominata L2 intercetta le acque di infiltrazione provenienti dalla parte centrale e più rilevata della Raffineria e non intercetta l'acquifero che si sviluppa più a est.

La barriera area metano intercetta l'acquifero ed è posizionata in vicinanza del suo limite occidentale.

Tabella 11: Trincea drenante L2 e barriera idraulica area metano

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW21+26 RW07+11	-	-	AB091PZ AB106PZ GAPZ45 L05BISPZ GAPZ70	L02BIS	-	GAPZ45 AB091PZ AB106PZ L05BISPZ GAPZ70

Tabella 12: Barriera idraulica TK212

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	Monte	interasse	valle
GAPZ30+33	AB079PZ	-	AB112PZ	AB079PZ	-	AB112PZ

Come riportato nel documento Golder 1350840696/EM4693 "Aggiornamento dello stato ambientale del sottosuolo Giugno 2014", trasmesso alle Autorità il 24 novembre 2014, il pozzo di monitoraggio di valle AB122PZ è stato escluso dalla **Tabella 12** in quanto non riferibile in modo univoco alla barriera TK212 sia per la verifica idraulica che per la verifica chimica delle acque sotterranee.

Tale piezometro era stato individuato dalle Autorità locali come punto di verifica idraulica e di verifica chimica della qualità delle acque sotterranee rispetto alla barriera TK212 e pertanto nel corso dell'incontro tecnico del 5 maggio 2014 era stato incluso in tabella.

Successivamente, data l'ubicazione rispetto ai pozzi di emungimento GAPZ30+33 e alla direzione del flusso di falda, si è ritenuto che il pozzo AB122PZ non rappresentasse la zona di valle idrogeologica ascrivibile in modo diretto e univoco alla barriera idraulica TK212. Infatti, il flusso sotterraneo in prossimità della barriera ha

¹¹ Nel piezometro P12BISPZ è stato installato un sistema di emungimento con total fluid, al fine di massimizzare l'emungimento

direzione prevalente da nord verso sud ed alimenta lateralmente l'acquifero impostato al di sotto della valle del torrente Cantera. L'acquifero impostato al di sotto della valle del torrente Cantera ha direzione di flusso prevalente da ovest verso est ed è intercettato dal pozzo di monitoraggio AB122PZ. Il pozzo, pertanto, si troverebbe in posizione di valle idrogeologica rispetto alla zona in cui avviene l'alimentazione laterale dall'area stoccaggio ovest (posta a nord del torrente).

Ne consegue che il livello della falda misurato nel pozzo AB122PZ è a tutti gli effetti rappresentativo del livello dell'acquifero della valle del Cantera e risulta esterno all'area di influenza esercitata dalla barriera idraulica.

In modo analogo, la qualità chimica dell'acqua intercettata dal pozzo di monitoraggio AB122PZ risente dell'apporto del flusso della falda che proviene da ovest lungo l'acquifero della valle del Cantera e che non è ascrivibile in modo diretto al flusso laterale proveniente dall'area stoccaggio ovest.

4.0 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio si articola in una serie di attività di verifica svolte prevalentemente in campo, secondo una frequenza definita o in funzione dei riscontri delle attività di controllo sui sistemi di MISE e sui pozzi di monitoraggio.

In **Tabella 13** è riportata la sintesi dei controlli e delle verifiche svolte e la loro frequenza.

4.1 Verifiche impiantistiche e manutenzione

L'attività di verifica impiantistica dei pozzi di emungimento e dei pozzi di recupero prodotto è svolta attraverso il controllo dei seguenti parametri:

- stato di funzionamento delle pompe di emungimento;
- configurazione dei livelli di start-stop;
- frequenza degli inverter di comando delle pompe;
- pressione della tubazione di adduzione;
- portata dei pozzi di emungimento;
- stato di usura delle valvole e stato di funzionamento dei sensori di livello, dei misuratori e dei trasmettitori di portata;
- livello piezometrico;
- misura periodica del fondo-foro.

Si riportano in **Appendice 1**, oltre alla tabella delle caratteristiche costruttive dei pozzi in emungimento (Tabella A1.1), i seguenti dati rilevati durante le verifiche di campo mensili sui pozzi di emungimento per il periodo –luglio - dicembre 2022:

- range di portata di progetto dei pozzi;
- eventuale tempo di inattività del pozzo dovuto a scarso battente di acqua al suo interno (in percentuale);
- eventuale durata fuori servizio pozzi dovuto ad anomalie impiantistiche (in percentuale);
- tempo di funzionamento pozzi (in percentuale);
- portata media mensile calcolata sulla base dei dati rilevati nei rilievi settimanali;
- volume di acqua emunto calcolato sulla base della portata media.

Una tabella conclusiva illustra i dati cumulati per l'intero periodo di riferimento (semestre luglio – dicembre 2022).

4.2 Verifiche idrauliche

Le attività di verifica idraulica prevedono rilievi della soggiacenza della falda e dell'eventuale prodotto idrocarburico surnatante effettuati con cadenza quindicinale, per i pozzi ubicati in corrispondenza dei sistemi di MISE, e con cadenza semestrale per tutti i pozzi presenti in Raffineria.

4.2.1 Rilievo piezometrico quindicinale

I rilievi piezometrici a cadenza quindicinale sono stati svolti nelle seguenti settimane (viene indicata la data del primo giorno della campagna la cui durata è generalmente di tre/quattro giorni): 4 e 18 luglio, 1 e 22 agosto, 5 e 19 settembre, 3 e 17 ottobre, 31 ottobre e 21 novembre e 5 e 19 dicembre 2022.

Per ciascun mese sono forniti i dati del rilievo quindicinale con cui sono elaborate le mappe piezometriche che illustrano l'andamento della superficie di falda nelle aree dove sono ubicati i sistemi di MISE. Di seguito si riportano le date dei rilievi relative alle elaborazioni piezometriche mensili (**Appendice 2**):

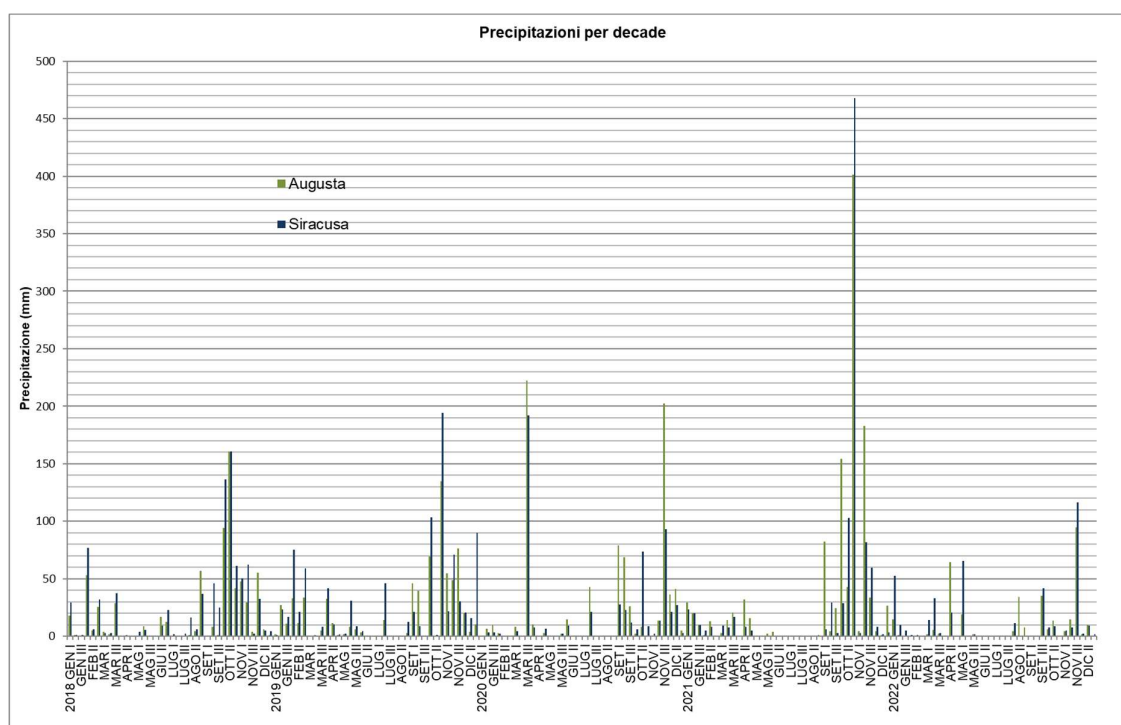
- rilievo piezometrico del 18 luglio;
- rilievo piezometrico del 1 agosto;
- rilievo piezometrico del 19 settembre;
- rilievo piezometrico del 17 ottobre;
- rilievo piezometrico del 21 novembre;
- rilievo piezometrico del 19 dicembre.

I dati dei rilievi utilizzati sono riportati da **Tabella 14** a **Tabella 19**.

Nel periodo novembre – dicembre 2022, si osserva un lieve innalzamento generale delle quote piezometriche in diverse aree, verosimilmente associato all'aumento dell'entità delle precipitazioni. In area pontile non sono state riscontrate variazioni significative nel periodo di riferimento, con un livello medio poco superiore a quello del mare. In area esterna stoccaggio nord, dove è assente o ridotta l'alimentazione laterale da acquiferi adiacenti, l'oscillazione della falda nel semestre è stata minima ed il livello misurato è prossimo al livello medio marino.

Il **Grafico 1** riporta l'andamento delle precipitazioni osservate nel periodo gennaio 2018 – dicembre 2022 nelle stazioni del Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano ad Augusta e a Siracusa (i dati sono espressi come precipitazione cumulata decadale).

Grafico 1: Precipitazioni cumulate per decade



Si osserva che, nel periodo di riferimento, i valori di precipitazione sono massimi nel mese di novembre 2022 e minimi nel periodo compreso tra luglio e agosto. Complessivamente nel periodo luglio – dicembre 2022 si nota,

in analogia con quanto riscontrato nello stesso periodo negli anni precedenti, un aumento delle precipitazioni rispetto al periodo primaverile - estivo.

Si rileva un andamento ciclico delle precipitazioni, caratterizzato da precipitazioni più intense nel periodo settembre – dicembre e più attenuate nel periodo aprile – agosto.

4.2.2 Rilievo piezometrico semestrale

Il rilievo piezometrico generale a cadenza semestrale è stato svolto dal 17 al 21 ottobre 2022.

I dati del rilievo piezometrico semestrale, presentati in **Tabella 20**, sono stati utilizzati per ricostruire il campo di moto della falda per l'acquifero superficiale, così come illustrato nella mappa piezometrica riportata in **Tavola 3**.

Le quote di falda misurate durante il rilievo semestrale risultano generalmente analoghe rispetto alla media dei valori misurati nel periodo luglio - dicembre 2022.

Nel settore della valle del fiume Marcellino l'acquifero è alimentato dalla ricarica diretta delle precipitazioni e in misura minore dal flusso sotterraneo proveniente da monte idrogeologico (ovest) che è verosimilmente indotto dagli apporti del corso d'acqua quando non in secca. La quota della falda superficiale di tipo libero è attestata mediamente tra il livello marino e 0,12 m s.l.m. di quota (GAPZ49). I livelli misurati in AB136PZ non sono indicativi del livello piezometrico dell'acquifero in quanto sono sospesi sul substrato argilloso. L'analisi della serie storica di misure di soggiacenza evidenzia come non vi siano sostanziali oscillazioni del livello della superficie della falda in quanto in questo tratto l'alveo fluviale è perennemente invaso dall'acqua marina il cui livello medio determina, anche per via delle maree, un vincolo all'oscillazione della falda posta in adiacenza al corso d'acqua. La direzione della falda ha orientazione ovest-est ed è influenzata dalla depressione indotta dai sistemi di contenimento idraulico che sono disposti lungo il confine di Raffineria sulla sponda del corso d'acqua. Si rileva in prossimità dei nuovi sistemi di MISE (GAPZ76, GAPZ77 e GAPZ78) e AB185BISPZ, ubicati in prossimità della sponda destra del fiume, un abbassamento della falda al di sotto del livello marino.

Nel settore della valle del torrente Cantera l'acquifero è alimentato dalla ricarica diretta delle precipitazioni e dal flusso sotterraneo proveniente da monte idrogeologico (ovest)

I dati di soggiacenza disponibili per la zona di monte della valle del Cantera (corrispondente all'area stoccaggio ovest di Raffineria) indicano una componente di flusso orientata circa da nordovest verso sudest compresa tra 5,10 m s.l.m. (al margine orientale dell'area, in corrispondenza del bacino del serbatoio TK212) e circa 15,00 m s.l.m. (al margine occidentale in corrispondenza del bacino dei serbatoi TK751 e TK753). Questo flusso proveniente da nord è costituito da acqua che si accumula nei depositi permeabili della zona dei serbatoi di stoccaggio, che alimenta in parte il flusso idrico sotterraneo principale in ingresso nella Raffineria da ovest (questo flusso idrico alimenta quindi l'acquifero ubicato in corrispondenza della valle del torrente Cantera).

L'acquifero della valle del torrente Cantera riceve alimentazione laterale dall'adiacente area stoccaggio ovest sino in corrispondenza della barriera idraulica posta a valle del serbatoio TK212. Più a valle il flusso della falda è diretto verso est in direzione del confine di Raffineria, dove è ubicata la barriera idraulica Cantera.

Per l'area posta sul versante idrografico sinistro del torrente Cantera e che si estende all'incirca tra il pozzo di monitoraggio AB113PZ (a ovest) e il confine di Raffineria (a est) la direzione di flusso è controllata dall'alimentazione dell'acquifero che deriva da livelli saturi sospesi al di sopra del substrato impermeabile argilloso che costituisce il limite laterale dell'acquifero della valle del Cantera. La direzione del flusso in quest'area è controllata pertanto dall'andamento del substrato impermeabile che risulta immergente verso sud-sudest.

La presenza dei pozzi di emungimento presenti in sinistra idrografica del torrente, in prossimità del confine orientale, determina l'abbassamento della superficie di falda e il suo conseguente richiamo. Inoltre, il diaframma di confinamento fisico, ubicato nell'adiacente proprietà ENEL lungo il confine verso la Raffineria, costituisce un limite impermeabile rispetto al flusso idrico sotterraneo il cui effetto è quello di ruotare il flusso orientandolo verso sud. Tale effetto è limitato alle vicinanze del limite impermeabile stesso.

Nell'area a sud del torrente Cantera (area contrattori e area candele poste in destra idrografica del torrente) il flusso della falda ha direzione generale da ovest verso est (verso la linea di costa, distante dal confine della Raffineria circa 900 m).

Nel settore lungo la fascia costiera che corrisponde all'area pontile e all'area esterna stoccaggio nord (Punta Cugno) l'acquifero è alimentato dalla ricarica diretta delle precipitazioni mentre riceve deboli o nulli apporti sotterranei dai complessi sedimentari adiacenti (che sono caratterizzati da bassa permeabilità). Il livello di falda in corrispondenza della fascia litoranea è prossimo o al di sotto del livello medio marino per effetto della presenza dei sistemi di contenimento. La direzione di flusso naturale della falda è ovest - est verso la linea di costa. Il gradiente idraulico della falda è mediamente inferiore a 0,01 ed è localmente nullo a ridosso della linea di costa.

Nel settore dell'area stoccaggio est dove sono ubicate la trincea L2 e la barriera metano, l'acquifero è impostato nei depositi di transizione tra il settore centrale a ovest e la fascia litorale a est. La falda fluisce verso sudest. La geometria del flusso è condizionata dall'andamento del substrato impermeabile che confina l'acquifero sia alla base che lateralmente (verso ovest).

4.2.3 Sezioni idrogeologiche

I dati del rilievo piezometrico semestrale sono stati utilizzati per illustrare il livello della superficie di falda nelle sezioni idrogeologiche riportate nelle tavole di **Appendice 3**.

Le sezioni illustrano l'assetto idrogeologico del sottosuolo e l'andamento della quota del livello di falda in funzione della presenza dei sistemi di confinamento idraulico. Le sezioni sono disposte in senso longitudinale rispetto allo sviluppo planimetrico dei sistemi e, dove presenti pozzi di monte e di valle idrogeologico, anche in senso trasversale.

Nelle sezioni idrogeologiche, le formazioni sedimentarie del sottosuolo sono state suddivise in quattro unità idrogeologiche di riferimento:

- Unità a prevalente sabbia e ghiaia con ciottoli con basso tenore della matrice limosa. Questa unità caratterizza i depositi fluviali. La conducibilità idraulica stimata è compresa tra 10^{-3} e 10^{-4} m/s;
- Unità a prevalente sabbia (da fine a grossa) con un tenore variabile in limo. Questa unità caratterizza in prevalenza i depositi litorali, dall'area di Punta Cugno a nord all'area pontile a sud, ed è in parte inclusa nei depositi fluviali (ad es. sezione barriera Cantera). La conducibilità idraulica stimata è compresa tra 10^{-4} e 10^{-5} m/s;
- Unità a prevalente limo sabbioso e/o limo argilloso. Questa unità comprende i depositi intercalati in livelli o lenti all'interno dei depositi fluviali (ad es. sezione barriera Cantera e barriera Marcellino) e in parte all'interno dei depositi litorali (ad es. sezione trincee e pozzi in pontile 2); l'unità è inoltre presente come formazione di passaggio ai sottostanti depositi dell'unità argillosa (ad es. sezione barriera Metano e trincea L2). La conducibilità idraulica stimata è compresa tra 10^{-5} e 10^{-6} m/s;
- Unità a prevalente argilla limosa e/o argilla sabbiosa. Questa unità costituisce la base dell'acquifero superficiale ed è illustrata in tutte le sezioni idrogeologiche. Localmente depositi ascrivibili a questa unità

sono presenti in lenti all'interno dell'unità a prevalente limo sabbioso. La conducibilità idraulica stimata è compresa tra 10^{-6} e 10^{-8} m/s.

Le unità sopra descritte sono diffusamente coperte da un livello di terreno di riporto che spesso è costituito da terreno naturale rimaneggiato.

Per quanto riguarda la falda, le sezioni idrogeologiche riportano:

- il livello medio della falda (in m s.l.m.) per i pozzi dove sono state eseguite periodiche misure di soggiacenza nel semestre in esame;
- il livello della falda (in m s.l.m.) misurato nel rilievo piezometrico semestrale generale (ottobre 2022).

Per quanto riguarda i pozzi, le sezioni illustrano i tratti di tubazione cieca e quelli di tubazione fessurata.

Ulteriori informazioni riportate nelle sezioni riguardano la profondità in m rispetto al piano campagna dei limiti stratigrafici tra le diverse unità idrogeologiche.

Barriera idraulica Cantera

La sezione è orientata nord – sud ed è ortogonale rispetto alla direzione del flusso di falda (da ovest verso est). Il livello della falda rilevato nel rilievo piezometrico di ottobre 2022 risulta generalmente inferiore rispetto al livello medio del periodo luglio - dicembre 2022.

Considerando la media dei livelli rilevati nel semestre, il livello dinamico indotto dai pozzi di emungimento RW04 e RW06 in destra idrografica è circa 0,5 – 2,5 m inferiore del livello indisturbato misurato nel pozzo GAPZ05. In particolare, il pozzo di pompaggio RW06 determina una depressione del livello idrico di circa 2,5 m rispetto al piezometro AB126PZ, mentre il pozzo RW04 determina una depressione di circa 0,6 m rispetto al piezometro S15PZ.

La sezione trasversale è orientata ovest-est nella direzione di deflusso della falda. Il pozzo di pompaggio della barriera idraulica RW06 determina una depressione del livello idrico, rispetto al piezometro di valle GAPZ03, di circa 2,5 m, intercettando il flusso di monte ed esercitando un'influenza anche verso valle idrogeologica (est).

Trincee drenanti e pozzi Punta Cugno nord e Punta Cugno Sud

La sezione Punta Cugno nord è orientata nord – sud ed è ortogonale rispetto alla direzione del flusso di falda (da ovest verso est).

Il livello della falda è soggetto all'influenza indotta dalle trincee drenanti e dall'azione dei pozzi di emungimento. L'abbassamento indotto dall'azione congiunta dei sistemi è compreso tra 0,5 e 1 m rispetto al livello in condizioni non disturbate (AB186PZ).

Il livello misurato nel rilievo piezometrico semestrale (ottobre 2022) risulta paragonabile al valore medio calcolato nel periodo di riferimento.

La sezione Punta Cugno sud è orientata nord-sud ed è ortogonale rispetto alla direzione del flusso di falda (ovest-est).

Il livello di falda è soggetto all'influenza indotta dalle trincee drenanti e dall'azione dei pozzi di emungimento. L'abbassamento indotto nei pozzi è di circa 0,2-1,0 m rispetto al livello in condizioni non disturbate (AB186PZ e AB145PZ).

Il livello misurato nel rilievo piezometrico semestrale (ottobre 2022) risulta prossimo al valore medio misurato nel periodo luglio – dicembre 2022.

Barriera idraulica Marcellino

La sezione è orientata nord – sud ed è ortogonale rispetto alla direzione media del flusso di falda (da ovest verso est).

Il livello misurato nel rilievo piezometrico di ottobre risulta prossimo al livello medio misurato nel periodo di riferimento. L'abbassamento esercitato dai sistemi sulla superficie della falda in prossimità del pozzo RW81 è di circa 2,5 metri rispetto ai piezometri limitrofi GAPZ14 e GAPZ47. Nel piezometro AB185BISPZ si rileva un abbassamento di circa 0,8 metri indotti dal sistema di MISE total fluid installato nel piezometro.

Barriera idraulica TK212

La sezione è orientata nord – sud ed è ortogonale alla direzione del flusso di falda (da nord a sud).

Il livello medio della falda misurato nel periodo luglio - dicembre 2022 risulta generalmente superiore a quello misurato nel rilievo piezometrico semestrale, ad eccezione del piezometro AB099PZ, dove il livello misurato nel rilievo piezometrico semestrale risulta maggiore.

La sezione trasversale, orientata ovest-est, illustra nel periodo medio misurato nel semestre, un livello in GAPZ30 analogo a quello del piezometro di valle GAPZ11.

Barriera idraulica Furlanis

La sezione longitudinale è orientata nord – sud ed è ortogonale rispetto alla direzione media del flusso di falda (da ovest verso est).

Il livello della falda è soggetto all'influenza indotta dall'azione dei pozzi di emungimento (SK115- RW46, SK112- RW45, SK110- RW44, SK107- RW43, SK104- RW42, SK101- RW41) che induce un abbassamento tra circa 0,7 e 1,2 m rispetto al livello nei piezometri esterni alla barriera (S34PZ e P06PZ).

Il livello misurato a ottobre 2022 risulta in linea con il valore medio del periodo luglio – dicembre 2022.

L'influenza esercitata dai sistemi si estende lungo un'ampia porzione di acquifero ed è favorita dal ridotto gradiente idraulico della falda.

La sezione trasversale è orientata ovest – est nella direzione di deflusso della falda. In sezione è rappresentata l'influenza esercitata dai pozzi barriera RW (la sezione passa in RW42) che induce un abbassamento del livello di circa 1 m rispetto al livello del mare.

Trincee drenanti e pozzi pontile 1

La sezione è orientata nord – sud ed è ortogonale rispetto alla direzione del flusso di falda (da ovest verso est) e include le trincee drenanti pontile 1a, 1b e RW02.

Il livello medio della falda è soggetto all'influenza indotta dalle tre trincee drenanti e all'azione dei pozzi di emungimento. L'azione congiunta dei sistemi induce un abbassamento nell'ordine di 0,1 – 1,2 m rispetto ai livelli dei piezometri esterni ai sistemi (S34 e P06PZ) mentre nel pozzo di emungimento RW02 si riscontra un abbassamento del livello medio di falda di circa 3,5 – 4,5 metri rispetto il livello del mare. In generale il livello medio della falda misurato nel periodo luglio - dicembre 2022 è prossimo al livello medio marino e si approssima al livello misurato nel rilievo piezometrico semestrale.

L'influenza esercitata dai sistemi si estende lungo un'ampia porzione di acquifero ed è favorita dal ridotto gradiente idraulico della falda.

Nel settore del pontile 1 sono state elaborate tre sezioni trasversali: (da nord verso sud) sezione RW54, sezione RW02 e Pontile 1b. In queste è illustrata l'influenza esercitata dai sistemi di contenimento. Nel caso della barriera RW54 si rileva l'influenza esercitata dal pozzo di emungimento in corrispondenza dei sistemi di

recupero prodotto (GAPZ24) e il livello medio misurato nel periodo luglio - dicembre 2022 si approssima a quello misurato nel rilievo piezometrico di ottobre 2022.

La sezione trasversale della trincea RW02 mostra l'influenza esercitata dal pozzo sui pozzi di monitoraggio posti a monte e a valle idrogeologica. L'abbassamento indotto dal pompaggio del pozzo RW02 provoca un abbassamento del livello di falda di circa 3,5 – 4,5 m rispetto al livello dei piezometri AB183PZ e GAPZ73.

La sezione trasversale del sistema Pontile 1b illustra l'influenza esercitata dall'omonima trincea e dal pozzo RW51, rispetto ai pozzi di monitoraggio posti a monte e valle idrogeologica (P08PZ e GAPZ72) con un abbassamento del livello di falda misurato nel pozzo di circa 0,50 m. Il livello medio misurato nel periodo luglio - dicembre 2022 si approssima a quello misurato nel rilievo piezometrico di ottobre 2022.

Trincee drenanti e pozzi pontile 2

La sezione è orientata nord – sud ed è ortogonale rispetto alla direzione del flusso di falda (da ovest verso est) e include le trincee drenanti pontile SO 2a, 2b, e 2c.

Per quanto riguarda le trincee 2b e 2c, il livello medio della falda è soggetto alla loro influenza e all'azione dei pozzi di emungimento. L'azione congiunta dei sistemi induce un abbassamento del livello medio di circa 1,0 – 2,0 m rispetto ai piezometri esterni alle trincee. Infatti, il livello medio calcolato nel semestre nel pozzo di emungimento RW36 mostra un abbassamento di circa 2 m rispetto al livello calcolato nel piezometro esterno S33PZ. Nella trincea 2b, invece, i livelli medi calcolati nel semestre nei pozzi di emungimento RW34 e RW35 mostrano un abbassamento di circa 0,70 m rispetto ai piezometri esterni S33 e GACW2A.

Per quanto riguarda la trincea 2a, l'azione dei sistemi induce in RW31 e RW33 un abbassamento di 1,5 m rispetto ai piezometri esterni alle trincee.

La marcata differenza di conducibilità idraulica tra l'interno della trincea e i depositi adiacenti permette alla trincea di drenare la porzione superficiale della falda ospitata nei depositi fini, mentre il contenimento idraulico della falda ospitata nei sottostanti depositi sabbiosi è operato dai due pozzi di emungimento RW31 e RW33 (mentre RW32 è un pozzo di *dewatering* interno alla trincea).

Trincea drenante L2

La sezione è orientata nord – sud ed è ortogonale rispetto alla direzione del flusso di filtrazione delle acque sotterranee (da ovest verso est).

La funzione della trincea e dei pozzi è quella di drenare le acque che filtrano attraverso la copertura superficiale lungo il versante su cui è stata realizzata la trincea (*dewatering*). Come si evince dalle caratteristiche del sottosuolo (in sezione è riportata una schematizzazione derivante dal profilo stratigrafico realizzato lungo un solo sondaggio geognostico disponibile), la trincea non interessa l'acquifero litorale che si sviluppa lateralmente più a est.

Il livello misurato durante il rilievo piezometrico semestrale è prossimo a quello misurato nel periodo luglio – dicembre 2022 con differenza di circa 0,1 m nel pozzo RW24.

Barriera idraulica Metano

La sezione è orientata circa est – ovest ed è ortogonale rispetto alla direzione del flusso di filtrazione delle acque sotterranee (da nordovest verso sudest). L'azione della barriera (in particolare dei pozzi RW07, RW08) è quella di drenare le acque che filtrano attraverso la copertura superficiale del versante posto a monte della barriera (*dewatering*) e attraverso i pozzi RW10 e RW11 intercettare il flusso della falda ospitata nella porzione marginale dell'acquifero litorale.

Nella parte est della barriera (RW10-RW11) il livello misurato nel rilievo piezometrico semestrale risulta inferiore a quello medio nel semestre luglio - dicembre 2022 di circa 0,2 m in RW10 e superiore al livello medio di circa 0,2 m in RW11. Nella parte ad ovest (RW07 e RW08) il livello misurato nel rilievo piezometrico semestrale risulta superiore di circa 0,8 m in RW08 e di circa 2 m in RW07.

4.3 Verifiche degli impianti di recupero prodotto

Le attività di verifica qui descritte prevedono, ove presente, la misura degli spessori e delle quantità recuperate di idrocarburi in fase libera (prodotto).

Le misure di spessore di prodotto sono riportate unitamente ai dati di soggiacenza del livello di falda (vedi paragrafo 4.2).

4.3.1 Aree con presenza di prodotto e quantità recuperata

Sulla base dei dati piezometrici quindicinali (**Tabella 14÷19**), semestrali di ottobre 2022 (**Tabella 20**) e mensili relativi ai pozzi di recupero denominati SK (**Tabella 21**), risulta la presenza di prodotto idrocarburico surnatante nei pozzi riportati in **Tavola 4**. La presenza di prodotto libero si osserva in spessori ormai minimi, sotto forma di velo o tracce.

Nel piezometro T6, a seguito delle attività periodiche di controllo avviate da marzo 2021, i livelli di prodotto sono rimasti costanti a spessori minimi (tracce o velo).

Laddove non siano presenti sistemi di MISE e si dovesse riscontrare la presenza di velo o tracce di prodotto, in relazione alle spontanee evoluzioni del quadro ambientale, è valutata l'installazione di dispositivi oleoassorbenti volte al recupero del prodotto.

In particolare, nei punti C7, AB079PZ, GAPZ22, GACW6B, GAPZ20, AB065PZ, AB189PZ, GAPZ36, GAPZ43, P22PZ, e S27PZ in cui si rileva sporadica presenza di velo o tracce di prodotto sono stati inseriti, a partire da settembre 2020, sistemi oleoassorbenti di tipo geosorb. Dai monitoraggi eseguiti nel II semestre 2022 dei punti sopra indicati risulta quanto segue:

- I geosorb installati nei piezometri GAPZ20, AB065PZ, AB189PZ, GAPZ36, GAPZ43, sono stati sostituiti a giugno 2022 in quanto esausti;
- Nei piezometri GAPZ20, GAPZ36, GAPZ43, AB065PZ, C7 ed S27PZ, in accordo con quanto già rilevato nel I semestre 2022, si riscontra la sporadica presenza di prodotto, con spessori esigui (tracce);
- In GAPZ22 si rilevano velo o tracce di prodotto, in diminuzione rispetto agli spessori millimetrici di prodotto rilevati prima dell'installazione del geosorb;
- Dall'installazione dei geosorb nei piezometri AB079PZ e GACW6B e dalla sostituzione del geosorb presente nel piezometro AB189PZ a giugno 2022, si riscontra l'assenza prodotto surnatante, diversamente da quanto riscontrato nel semestre precedente.

In generale, rispetto alla presenza di prodotto surnatante, si rileva quanto segue:

- Per i sistemi che presentano già un sistema di MISE si rileva presenza di prodotto costante (velo o tracce) o in diminuzione. In particolare, nei piezometri AB079PZ, AB124PZ, AB185PZ, AB189PZ, GAPZ78, RW08, RW21, RW22 e RW62 non si riscontra presenza di prodotto surnatante, diversamente da quanto riscontrato nel semestre precedente. Si rileva sporadica presenza di prodotto (velo o tracce) nei piezometri AB096PZ, AB185BISPZ, GAPZ16, GAPZ21, GAPZ47, RW25, SK023, a differenza del semestre precedente;
- Per i sistemi che non presentano sistema di MISE, si riscontra presenza di prodotto (velo o tracce) nei piezometri S15PZ (nel solo rilievo di agosto e non più rilevato dopo le attività di recupero) e AB016PZ (nel

rilievo di ottobre 2022). Gli spessori di prodotto saranno verificati anche nei prossimi rilievi e sulla base dei risultati ottenuti, sarà eventualmente valutata l'installazione di un sistema di MISE. Nel piezometro GACW3A, nel quale si riscontrava sporadica presenza di prodotto surnatante nel semestre precedente, nel secondo semestre 2022 non si riscontra presenza di prodotto.

Per quanto riguarda il recupero del prodotto surnatante, i volumi di prodotto recuperati fino a dicembre 2022 mediante le diverse tipologie di installazioni presenti in Raffineria sono i seguenti:

- volume di prodotto recuperato a partire da febbraio 2006 tramite gli *skimmer* attivi denominati SK: 1698,1 m³;
- volume di prodotto recuperato a partire da aprile 2004 mediante i sistemi puntuali di recupero prodotto (*skimmer* attivi, *total fluid*, *skimmer* passivi): 276,9 m³;
- volume di prodotto recuperato a partire da marzo 2010 mediante eiettore 12,5 m³;
- totale prodotto recuperato a partire da aprile 2004: **1987,5 m³**

Il volume complessivamente recuperato nel corso dell'intero anno del 2022 è pari a 6,75 m³.

Si riporta nel **Grafico 2** la cumulata delle quantità di prodotto recuperato fino a dicembre 2022 in scala logaritmica.

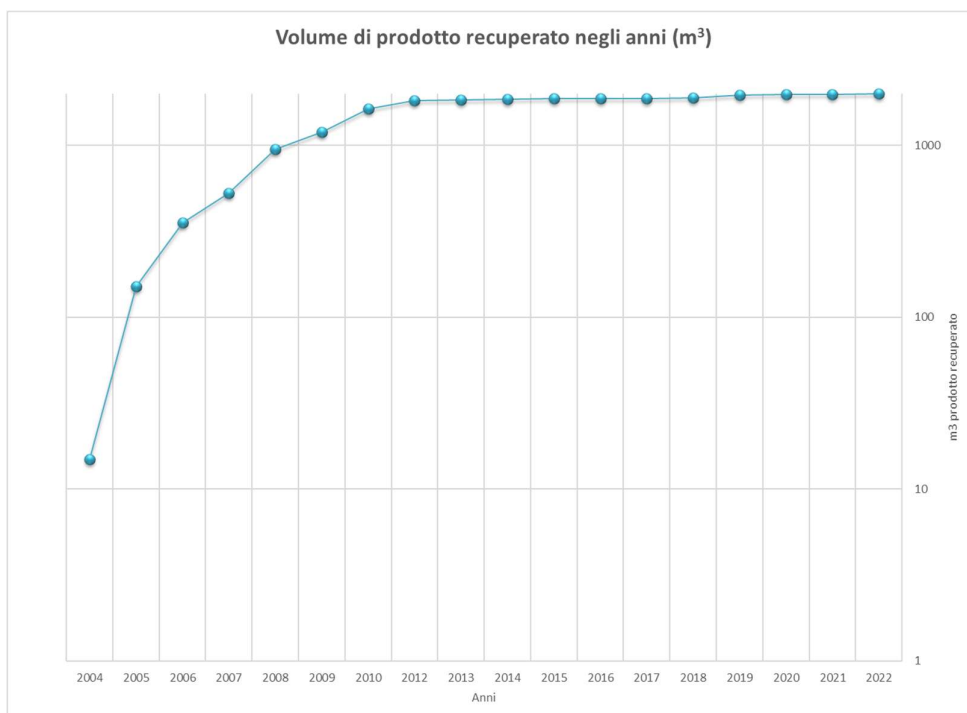


Grafico 2: Cumulata delle quantità di prodotto recuperato (2004-2022)

I dati relativi ai volumi di prodotto recuperato dai sistemi puntuali (*skimmer* attivi e passivi e *total fluid*) sono riportati in **Tabella 22**.

Periodicamente, sulla base delle condizioni rilevate nel corso delle campagne di monitoraggio ed in particolar modo della variazione stagionale della quota della falda, i sistemi possono essere integrati o sostituiti con sistemi più efficienti in funzione del *trend* di recupero o delle necessità riscontrate. In particolare, nel I semestre

2022 è stata installata una total fluid nel piezometro S34PZ (**Tavola 2**), in sostituzione del precedente skimmer attivo, al fine ampliare il raggio di influenza della barriera di emungimento in zona pontili.

Dal mese di marzo 2010 è stata avviata un'attività integrativa di recupero prodotto mediante recupero manuale. Si precisa che detta tipologia di interventi di recupero prodotto viene attivata in funzione degli spessori di prodotto rilevati nel corso delle attività di monitoraggio e sulla base delle valutazioni sito specifiche condotte costantemente in campo.

A partire da settembre 2018, il prodotto surnatante viene riutilizzato nel ciclo produttivo di Raffineria, come istituito dalla sentenza esecutiva della Corte di Appello di Catania RG 206/2015.

4.4 Verifiche chimiche

La verifica chimica, in accordo al Protocollo, è fatta attraverso il campionamento dell'acqua sotterranea dei pozzi presenti in Raffineria.

Le attività di campionamento sono state eseguite secondo quanto indicato nel "Protocollo di monitoraggio idrochimico e piezometrico" del maggio 2014 e in accordo con le indicazioni contenute nel Protocollo generale per il SIN Priolo.

Il campionamento delle acque è stato eseguito secondo le modalità di seguito riportate:

- rilievo con sonda ad interfaccia per la misura della soggiacenza dell'acqua sotterranea o, in caso di presenza di prodotto surnatante nel pozzo, per la misura della soggiacenza del prodotto e dell'interfaccia tra acqua e prodotto;
- spurgo dell'acqua presente nel pozzo di monitoraggio (solo nei pozzi non interessati dalla presenza di prodotto surnatante);
- determinazione dei parametri chimico-fisici delle acque sotterranee (conducibilità elettrica, temperatura, potenziale redox, pH, ossigeno disciolto, Fe^{++} , NO_3^- , Mn^{++} , composti organici volatili – VOC a testa pozzo, TST¹²), nel corso delle attività di spurgo;
- campionamento dinamico eseguito con metodologia *low-flow* (portata minore di 0,5 l/min)¹³. Laddove non sia stato possibile effettuare il campionamento in modalità dinamica a causa della limitata produttività del pozzo è stato eseguito il campionamento in modalità statica mediante campionatori manuali monouso (*bailer*), ad eccezione dei pozzi con battente idraulico insufficiente.

Nel corso del campionamento sono stati campionati n° 122 piezometri di monitoraggio su 144 previsti nel protocollo di monitoraggio semestrale. Non è stato possibile campionare in totale n°22 piezometri, per scarso o assente battente idrico o per la presenza e/o richiamo di prodotto surnatante durante lo spurgo.

Inoltre, in contraddittorio con ARPA SR sono stati prelevati i seguenti campioni di acqua:

- GAPZ03, RW05, RW31, RW33, RW78, TC19BIS (acquisiti il 26/10/2022);
- GAPZ14, GAPZ39, RW61 (acquisiti il 02/11/2022)
- AB111PZ, GAPZ30, L02BIS, L05BIS (acquisiti il 07/11/2022);

¹² Il Test dello Spazio di Testa (TST) permette di rilevare in modo speditivo alcune informazioni preliminari circa l'eventuale livello di contaminazione da composti organici volatili (COV) di un campione di acqua o di terreno.

¹³ Per i pozzi in cui è installata una elettropompa sommersa i campioni sono prelevati da presa campione (rubinetto)

4.4.1 Analisi chimiche di laboratorio

I campioni di acqua sotterranea prelevati sono stati analizzati dal laboratorio Mérieux NutriSciences S.r.l. di Resana (TV).

I parametri oggetto di analisi chimiche di laboratorio sono quelli elencati nella Tabella 18 del Protocollo per il campionamento semestrale.

I risultati delle analisi chimiche di laboratorio sono riportati in **Tabella 23**.

Le concentrazioni rilevate dalle analisi chimiche sono confrontate con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione ("CSC") riportate nella Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n.152 del 3 aprile 2006 ("D.Lgs. 152/06").

Per quanto riguarda i parametri ferro e manganese i valori di concentrazione sono confrontati con i valori di fondo naturale scaturiti dallo studio effettuato dall'Ufficio del Commissario Delegato per l'Emergenza Rifiuti e la Tutela delle Acque in Sicilia (dicembre 2005), per l'area dei Monti Iblei compresa tra Targia e le Coste di Gigia della Piana Augusta-Priolo, nella quale rientra il sito in esame.

Nel verbale ARPA n. 0015804 del 27/03/2018, relativo alla validazione dei risultati analitici della campagna di monitoraggio delle acque sotterranee dell'anno 2017, si riportano per i parametri ferro e manganese i valori di fondo naturale rispettivamente pari a 431 µg/l e 139 µg/l, riportati nel documento "Piana della Tutela delle acque Sicilia, Commissario Delegato Emergenza Rifiuti – SOGESIN – INGV" del Dicembre 2007.

In attesa di concordare con le PP.AA. locali il valore di fondo di riferimento da utilizzare, nel presente documento è stato considerato come valore limite del ferro 341 µg/l, maggiormente cautelativo, in analogia coi documenti precedenti e con le indicazioni della Conferenza di Servizi del 5 marzo 2014.

Per quanto riguarda il parametro Metiliterbutilene ("MtBE") i valori di concentrazione sono confrontati con il valore di 40 µg/l indicato nel parere tecnico dall'ISS n°45848 del 12/09/2006 e definito dal Decreto Ministeriale n. 31 del 12 febbraio 2015 ("D.M. 31/15"), seppur recante criteri semplificati per i Punti Vendita Carburanti.

I risultati analitici sono stati confrontati con i rispettivi valori limite dei parametri analizzati in base alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021, Doc. n. 141/21 (criterio delle cifre significative). Alcuni valori risultano "accettabili" e pertanto non sono stati considerati come superamenti.

Dal confronto sono stati individuati superamenti dei valori di concentrazione limite per i seguenti parametri (tra parentesi il numero di superamenti totali su 122 analisi):

- metalli: arsenico (17), ferro (56), manganese (68);
- idrocarburi aromatici (BTEXS): benzene (2);
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA): benzo(a)pirene (5), benzo(g,h,i)perilene (5), sommatoria IPA (2);
- idrocarburi totali (espressi come n-esano) (28).

In base alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021 (criterio delle cifre significative) risultano "accettabili" e pertanto non sono stati considerati superamenti per i seguenti parametri¹⁴:

- benzene (SK110-RW44), benzo(a)antracene (RW05), benzo(a)pirene (AB180PZ, RW11, RW51), sommatoria IPA (RW06).

⁽¹⁴⁾ Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021, Doc. n. 141/21. *Criteri condivisi del sistema per la stima e l'interpretazione dell'incertezza di misura e l'espressione del risultato.*

Per i parametri arsenico, ferro, manganese, benzene, benzo(a)pirene, benzo(g,h,i)perilene e idrocarburi totali (espressi come n-esano) sono state elaborate mappe in cui sono evidenziati i pozzi con concentrazioni superiori ai valori limite (da **Tavola 5** a **Tavola 11**)¹⁵. La scelta è ricaduta su quei parametri che hanno avuto un numero di superamenti pari ad almeno il 10% sul totale delle analisi svolte a partire dal 2001.

Al fine di verificare alcune concentrazioni anomale riscontrate durante il campionamento annuale eseguito a maggio 2022, sono stati campionati i piezometri AB056PZ e L05, non inclusi nel monitoraggio idrochimico semestrale. Le verifiche effettuate nei due piezometri ad ottobre 2022 hanno confermato la qualità delle acque riscontrata nel primo semestre 2022, con concentrazioni di idrocarburi come n-esano e alcuni BTEXS (solo nel piezometro AB056PZ) superiori alla CSC di riferimento. I risultati dei campioni di verifica sono riportati in **Appendice 7**. I due piezometri saranno oggetto di attività di spurgo forzato, analogamente a quanto eseguito in altri piezometri in cui non sono installati sistemi di MISE, nelle more di verificare l'andamento delle concentrazioni nel tempo e valutare l'installazione di un sistema di MISE dedicato.

Confrontando i risultati delle analisi chimiche effettuate nel periodo di riferimento con quelli dell'analoga campagna 2021, posto un numero di pozzi campionati di poco superiore (121 a dicembre 2021 e 122 a ottobre 2022), si evidenziano le seguenti differenze:

- il numero di superamenti dei metalli è in lieve aumento, in particolare si osserva un lieve aumento del numero di superamenti di arsenico (11 a dicembre 2021, 17 a ottobre 2022), di ferro (54 a dicembre 2021, 56 a ottobre 2022) e di manganese (66 a dicembre 2021, 68 a ottobre 2022);
- il numero di superamenti dei BTEXS è risultato pressoché costante, in particolare si osserva una lieve diminuzione per il parametro benzene (3 a dicembre 2021, 2 a ottobre 2022). I superamenti anomali riscontrati a giugno 2022 nel piezometro SK104 – RW42 per alcuni aromatici non sono stati confermati nel campionamento di ottobre 2022, risultando tutti gli aromatici conformi alla CSC;
- il numero di superamenti degli IPA è risultato pressoché costante con un lieve incremento dei superamenti, per il benzo(a)pirene (5 superamenti a ottobre 2022 a fronte di 4 superamenti a dicembre 2021) e benzo(g,h,i)perilene (5 superamenti a ottobre 2022 a fronte di 3 superamenti nel 2021). Si riscontrano inoltre 2 superamenti per gli IPA totali, a differenza di quanto riscontrato a dicembre 2021;
- si riscontra un aumento del numero di superamenti per idrocarburi totali (22 a dicembre 2021, 28 a ottobre 2022);
- non si riscontrano superamenti per il parametro MtBE, come già riscontrato a dicembre 2021.

Per quanto riguarda gli idrocarburi come n-esano, si individua, rispetto ai due anni precedenti, un lieve incremento nelle percentuali dei superamenti (da 17% nel 2020 al 23% nel 2022), seppur si confermi un generale trend in diminuzione rispetto al periodo 2007 - 2018. Per quanto riguarda il benzene, si evidenzia un numero di superamenti in linea con quanto riscontrato a dicembre 2021 e in linea rispetto ai dati storici.

In **Tavola 12** per ogni sistema di confinamento idraulico sono riportate le tabelle riassuntive delle concentrazioni dei parametri di interesse (quando superiori al limite di rilevabilità).

Le tabelle riassuntive mostrano la variazione delle concentrazioni in funzione della posizione del pozzo rispetto al sistema: monte, interasse e valle (si faccia riferimento alle tabelle del capitolo 3).

⁽¹⁵⁾ Dove presenti, sono stati indicati i dati che presentano concentrazioni superiori alla CSC ma che in relazione alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021, Doc. n. 141/21 sono ritenuti "accettabili".

Relativamente alla qualità dell'acqua di falda nei pozzi e piezometri ubicati in prossimità dei sistemi di MISE (**Tavola 12**) si rileva quanto segue:

- Barriera idraulica Cantera: nei piezometri di valle si riscontra nel solo piezometro GAPZ03 un superamento del valore limite per il parametro manganese. Non si riscontrano superamenti per i parametri analizzati nei restanti piezometri di valle (GAPZ02, GAPZ04 e S15PZ);
- Barriera idraulica Furlanis: Nel piezometro di interasse GACW5A si riscontrano superamenti della CSC per i parametri ferro e manganese. Nei piezometri di valle si riscontrano superamenti solamente nei piezometri AB180PZ e GAPZ74 per i parametri manganese e idrocarburi totali come n-esano. I piezometri di monte non sono stati campionati per presenza di prodotto surnatante.
- Pozzo barriera RW54 e sistema di trincee drenanti pontile 1a e 1b: si riscontra un unico superamento per il parametro idrocarburi totali come n-esano nel piezometro di valle GAPZ72. Tuttavia, si riscontra in generale una diminuzione delle concentrazioni (di circa un ordine di grandezza) nei piezometri di valle rispetto a quelli di interasse;
- Trincea drenante RW02: il pozzo di interasse AB179PZ presenta un unico superamento per il parametro manganese, con una concentrazione inferiore rispetto a quanto riscontrato nel piezometro di monte P21PZ. Il piezometro di valle GAPZ73 non è stato campionato a ottobre 2022 per la presenza di prodotto in velo/tracce (GAPZ73 è comunque attrezzato con un sistema di MISE mediante pompa total fluid);
- Trincea drenante SO pontile 2a: si riscontra un unico superamento dei valori limite per il parametro manganese solamente nel piezometro di valle GAPZ35 con concentrazioni inferiori a quanto rilevato nel piezometro di monte. Nel piezometro di monte AB188PZ si riscontra inoltre un superamento dei valori limite per il parametro ferro, che non si riscontra nei parametri di valle;
- Trincea drenante SO pontile 2b e 2c: nei piezometri di valle si riscontra un unico superamento per il parametro manganese nel piezometro GACW4A, con una concentrazione inferiore rispetto a quanto rilevato nel piezometro di interasse GAPZ19; non si riscontrano superamenti dei valori limite per i restanti piezometri di valle, per nessuno dei parametri analizzati. Inoltre, nei piezometri di monte si riscontrano superamenti di idrocarburi totali, IPA e arsenico, che non si riscontrano invece nei piezometri di valle;
- Trincea drenante L2 e barriera idraulica area metano: nei piezometri di valle si riscontrano superamenti del valore limite per i parametri arsenico e ferro nel piezometro GAPZ70 e per il parametro manganese nei piezometri AB091PZ, L05BIS, GAPZ70;
- Barriera idraulica TK212: il piezometro di valle AB112PZ risulta non campionabile per scarso battente idraulico. I pozzi in emungimento presentano superamenti dei valori limite per i parametri ferro e manganese.

Infine, si segnala che nel punto GACW3A, in cui sono state rilevate concentrazioni di idrocarburi superiori alle CSC di riferimento, e non essendo questo direttamente interessato da un sistema di MISE, saranno valutate attività di spurgo forzato, analogamente a quanto già in essere per i piezometri S38PZ, P31PZ, AB004PZ.

4.5 Verifiche chimiche sui sistemi di contenimento idraulico

La verifica chimica sui sistemi di contenimento idraulico della falda è stata fatta per quei parametri che sono stati ritenuti di interesse per il Sito. In particolare, sono stati selezionati i parametri che a partire dalle prime analisi disponibili del 2001 (riferite al Piano della Caratterizzazione) e sino alle analisi del giugno 2014 (anno ultimo aggiornamento del Protocollo di monitoraggio) hanno avuto una percentuale di superamenti delle CSC (o del valore di fondo nel caso di Fe e Mn) superiore all'uno per cento, includendo anche l'MtBE (**Tabella 24**).

Tabella 24: Parametri chimici di interesse

Parametro	Numero superamenti	Numero Analisi	Percentuale superamento
Antimonio	54	646	8,36%
Arsenico	563	2953	19,07%
Benzene	448	2953	15,17%
Benzo[a]antracene	151	2735	5,52%
Benzo[a]pirene	367	2879	12,75%
Benzo[b]fluorantene	84	2879	2,92%
Benzo[g,h,i]perilene	325	2879	11,29%
Dibenzo[a,h]antracene	60	2879	2,08%
Etilbenzene	78	2953	2,64%
Ferro	235	372	63,17%
Idrocarburi totali (come n-esano)	1168	2953	39,55%
Manganese	293	390	75,13%
MtBE (>40 ug/l)	94	1172	8,02%
Nichel	28	646	4,33%
PCB totali	20	1568	1,28%
Piombo	117	2883	4,06%
p-Xilene	158	2862	5,52%
Stirene	40	2953	1,35%
Toluene	118	2953	4,00%

4.5.1 Elaborazione statistica dei dati di concentrazione dei parametri di interesse

Per i contaminanti di interesse per i quali si riscontrano storicamente superamenti dei valori limite di riferimento per percentuali maggiori dell'uno per cento (**Tabella 24**), si riportano in **Appendice 4** le elaborazioni statistiche di base dei valori di concentrazione.

Le elaborazioni sono state fatte per media aritmetica, mediana, deviazione standard e percentili e i dati sono stati suddivisi in funzione delle differenti aree di Raffineria dove ricadono i pozzi campionati nel semestre in esame.

Le elaborazioni statistiche sono state predisposte considerando i seguenti periodi di riferimento:

- dal 2001 al 2008 (**Tabella A4.1**);
- dal 2009 a dicembre 2022 (**Tabella A4.2**);
- dicembre 2022 (**Tabella A4.3**).

L'anno 2009 è stato selezionato come limite temporale in quanto nel corso di quell'anno sono stati via via completati i pozzi (progetto *Augusta Site Containment Step II*) che sono parte dell'attuale sistema di messa in sicurezza in emergenza.

In **Tabella A4.3** in **Appendice 4** si riportano i valori medi di concentrazione dei parametri di interesse, analizzati a dicembre con set analitico ridotto, calcolati per la campagna di campionamento ottobre 2022, per ogni area

di Raffineria. I valori medi della presente campagna sono stati confrontati con i valori medi calcolati sul periodo 2009 – giugno 2022.

Sono stati evidenziati in verde i parametri che nella campagna di ottobre 2022 hanno riscontrato valori medi inferiori alla media calcolata nel periodo 2009 – giugno 2022 e in blu i parametri che hanno avuto una variazione superiore al 20%.

Dall'analisi dei dati per area si evidenzia quanto segue:

- in area contrattori candele si rilevano concentrazioni medie inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – giugno 2022 per quasi tutti i parametri analizzati, ad eccezione dei parametri benzo(a)antracene, ferro, manganese e idrocarburi totali come n-esano, per cui si riscontra una concentrazione superiore al 20% rispetto al periodo 2009 – giugno 2022. Tali superamenti risultano perlopiù associati al piezometro RW06, che a dicembre 2022 ha presentato valori anomali di idrocarburi, che saranno verificati in occasione del prossimo campionamento;
- in area esterna stoccaggio nord e area stoccaggio ovest si rilevano concentrazioni medie inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – giugno 2022 per quasi tutti i parametri analizzati, ad eccezione del parametro ferro, per cui si riscontra una concentrazione superiore al 20% rispetto al periodo 2009 – giugno 2022 e superiore al valore limite;
- in area impianti, si riscontrano concentrazioni medie inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – giugno 2022 per tutti i parametri, fatta eccezione per IPA (benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene) e idrocarburi totali come n-esano associati perlopiù al piezometro RW05 che a dicembre 2022 ha presentato valori più elevati del trend storico, che saranno verificati in occasione del prossimo campionamento;
- in area Marcellino, Pontile e Area Stoccaggio Est si rilevano concentrazioni inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – giugno 2022 per tutti i parametri analizzati.

In linea generale, le concentrazioni medie calcolate nelle diverse aree, relative alla recente campagna condotta, sono in miglioramento rispetto ai valori medi del periodo 2009-2022; solo per alcuni limitati parametri si assiste a valori stabili o in aumento.

4.5.2 Andamento nel tempo delle concentrazioni

In base ai parametri analizzati nel campionamento nel secondo semestre, come previsto dal protocollo di monitoraggio, i parametri di interesse risultano essere i seguenti:

- metalli: arsenico, ferro, manganese e piombo;
- BTEX: benzene, etilbenzene, stirene, toluene e p-xilene;
- IPA: benzo(a)antracene, benzo(a)pirene, benzo(b)fluorantene benzo(g,h,i)perilene, dibenzo(a,h)antracene;
- idrocarburi totali (n-esano);
- MtBE.

Per i contaminanti di interesse, si riportano in **Appendice 5**¹⁶ i diagrammi di concentrazione/tempo per i sistemi di contenimento localizzati all'interno della Raffineria (barriera Cantera, trincee Punta Cugno nord, trincee Punta Cugno sud A e B, barriera Furlanis, barriera Marcellino, barriera Metano, trincea Pontile 1, 2a, 2b-2c, barriera

¹⁶ Si segnala che in Appendice 5 sono presentati come superamenti della CSC anche i valori di concentrazione che sono stati considerati come "valori accettabili" sulla base del criterio delle cifre significative.

TK212 e trincea RW02) e per i quali sono stati individuati i piezometri di monte, di interesse e di valle al precedente Paragrafo 3.1 (Verifica chimica).

Arsenico

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile o in diminuzione con concentrazioni inferiori alle CSC per tutti i sistemi, ad eccezione delle seguenti aree:

- in area Trincee Punta Cugno nord (GAPZ42), in area Punta Cugno sud B (AB186PZ), in barriera idraulica furlanis (SK110-RW44 e SK112-RW45), in area trincea pontile 2b e 2c (P31PZ) in cui si riscontrano superamenti della CSC;
- in Area Metano, dove si evidenziano superamenti della CSC in diversi pozzi, con un andamento variabile nel tempo.

Benzene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto della CSC in tutti i punti campionati presso tali sistemi, ad eccezione delle seguenti aree:

- Barriera idraulica furlanis (SK112-RW45 e SK115-RW46)

Si segnala che il valore riscontrato in SK110-RW44 (barriera idraulica Furlanis) è stato considerato come “valore accettabile” sulla base del criterio delle cifre significative. A differenza di quanto rilevato nel semestre precedente, si riscontra la conformità alla CSC in Trincea Pontile 1 nel piezometro AB178PZ e in trincea RW02 nei piezometri AB179PZ e RW02.

Benzo[a]antracene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni sostanzialmente conformi alle CSC in tutti i punti campionati presso tali sistemi. A differenza di quanto rilevato nel semestre precedente, si riscontra la conformità alla CSC nella barriera idraulica metano nel piezometro RW10. Si segnala che il valore riscontrato in RW05 (barriera idraulica Cantera) è stato considerato come “valore accettabile” sulla base del criterio delle cifre significative.

Benzo[a]pirene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per tutti i sistemi, ad eccezione delle seguenti aree:

- Barriera idraulica Cantera (RW05 e RW06), trincee punta Cugno Nord (RW72) e trincea Pontile 2b e 2c (RW35 e GACW3C)

Si segnala che i valori riscontrati in RW51 (Trincea Pontile 1), RW11 (Barriera idraulica Metano – Trincea L2) e AB180PZ (barriera idraulica Furlanis) sono stati considerati come “valori accettabili” sulla base del criterio delle cifre significative.

Si registra il decremento del valore di benzo[a]pirene al di sotto della CSC nella barriera idraulica metano (RW10) nel quale erano presenti superamenti nella campagna di monitoraggio precedente.

Benzo[b]fluorantene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto della CSC per tutti i sistemi.

Benzo[g,h,i]perilene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per tutti i sistemi ad eccezione delle seguenti aree:

- Barriera idraulica Cantera (RW05 e RW06), trincee Punta Cugno Nord (RW72), trincea Pontile 1 (RW51) e trincee pontile 2b e 2c (RW35)

Si registra il decremento del valore di benzo[g,h,i]perilene al di sotto della CSC nella barriera idraulica metano (RW10), dove era evidenziato un superamento nella campagna di monitoraggio precedente.

Dibenzo[a,h]antracene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per tutti i sistemi.

Etilbenzene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per tutti i sistemi. Il superamento riscontrato nel semestre scorso nella barriera idraulica Furlanis (SK104-RW42) non è stato confermato nel campionamento del secondo semestre 2022.

Ferro

Questo parametro non è stato analizzato tra il 2007 sino alla campagna di giugno 2014, oltre la quale, per la maggior parte dei sistemi si rileva nel tempo un andamento variabile delle concentrazioni di ferro con diversi superamenti dei limiti in tutte le aree, ad eccezione della trincea RW02, per la quale tutti i piezometri analizzati presentano concentrazioni di ferro al di sotto della CSC.

Idrocarburi totali

I diagrammi concentrazione/tempo confermano l'assenza di superamenti del limite per le trincee Punta Cugno sud A e B, trincea Pontile 2a e TK212. Il valore anomalo riscontrato nel semestre precedente nel pozzo RW61 in punta Cugno Sud A è rientrato a un valore inferiore alla CSC nel campionamento di ottobre 2022.

Per gli altri sistemi persiste un andamento variabile della concentrazione che oscilla intorno al limite e perlopiù a carico dei pozzi di emungimento, dove presenti, e dei pozzi dove sono installati sistemi di recupero della fase separata.

Si osserva un andamento generalmente in diminuzione in area Cantera, fatta eccezione dei pozzi RW05 e RW06, che nel campionamento di ottobre 2002 mostrano concentrazioni superiori ai massimi storici e che saranno verificate nei prossimi campionamenti.

L'andamento in crescita per la barriera Furlanis osservato nel semestre precedente non è confermato dal monitoraggio di ottobre 2022.

Manganese

Questo parametro non è stato analizzato tra il 2007 sino alla campagna di giugno 2014.

Per tutti i sistemi si rileva nel tempo un andamento variabile delle concentrazioni, diffuse in varie parti del sito. La variabilità dei dati non permette in generale di definire un trend delle concentrazioni nel tempo, che si attestano su valori coerenti con quelli già rilevati in passato, generalmente superiori ai limiti: tuttavia, in alcune aree sono individuabili trend in calo in diversi pozzi (Punta Cugno nord, Punta Cugno sud B, Trincea pontile 1).

MtBE

I diagrammi concentrazione/tempo confermano una situazione stabile, con concentrazioni al di sotto del limite per tutti i sistemi.

Piombo

I diagrammi concentrazione/tempo confermano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto del limite per tutti i sistemi.

p-xilene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per tutti i sistemi. Il valore anomalo riscontrato il semestre precedente nella barriera idraulica Furlanis nel pozzo SK104-RW42 è rientrato a un valore inferiore alla CSC nel campionamento di ottobre 2022.

Stirene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per tutti i sistemi.

Toluene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per tutti i sistemi. Il valore anomalo riscontrato il semestre precedente nella barriera idraulica Furlanis nel pozzo SK104-RW42 è rientrato a un valore inferiore alla CSC nel campionamento di ottobre 2022.

In **Grafico 3** è riportata per i parametri di interesse la percentuale di superamenti delle CSC nei campionamenti annuali dal 2007 al secondo semestre 2022.

5.0 AGGIORNAMENTO MODELLO NUMERICO

Il modello numerico è stato aggiornato e verificato in seguito all'acquisizione dei dati di monitoraggio sul funzionamento dei sistemi di contenimento installati in Raffineria (ASC Step I e ASC Step II).

In base ai risultati della simulazione matematica presentata (**Appendice 6**) si può concludere che per tutti i sistemi di MISE, le portate emunte dai pozzi sono adeguatamente settate per catturare i pennacchi di contaminazione nelle aree dove questi sistemi sono installati.

I dettagli dell'aggiornamento sono riportati in **Appendice 6**.

6.0 CONCLUSIONI

Nel presente documento sono riportati i risultati delle attività di monitoraggio e della verifica delle prestazioni dei sistemi di MISE di Raffineria svolte nel periodo luglio - dicembre 2022.

Gli esiti dei rilievi piezometrici mensili hanno evidenziato che il livello di falda non ha avuto sensibili variazioni durante il semestre nelle aree dove l'estensione a monte dell'acquifero è limitata, che risentono della vicinanza del mare (area esterna stoccaggio nord) o della presenza di corpi idrici superficiali (area Marcellino), mentre le oscillazioni maggiori del livello di falda sono state osservate nelle aree dove l'acquifero ha maggiore estensione verso monte o lateralmente verso aree esterne ai confini della Raffineria (area contrattori/candele, area stoccaggio ovest, area stoccaggio est e area pontile): in particolare, le precipitazioni di novembre hanno determinato l'aumento del livello di falda nelle zone maggiormente influenzate dagli apporti idrici superficiali.

Le sezioni idrogeologiche elaborate riportano il livello medio della falda per il periodo luglio - dicembre 2022 e mostrano l'abbassamento locale della superficie di falda e il richiamo del flusso sotterraneo indotto dai sistemi di emungimento (barriere idrauliche e trincee).

Per quanto riguarda i risultati delle analisi chimiche, sono stati individuati superamenti dei valori di concentrazione limite per i seguenti parametri (tra parentesi il numero di superamenti totali su 122 analisi):

- metalli: arsenico (17), ferro (56), manganese (68);
- idrocarburi aromatici (BTEXS): benzene (2);
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA): benzo(a)pirene (5), benzo(g,h,i)perilene (5), sommatoria IPA (2);
- idrocarburi totali (espressi come n-esano) (28);

In base alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021 (criterio delle cifre significative e dell'incertezza analitica) alcuni valori risultano "accettabili" e pertanto non sono stati considerati come superamenti.

Nel **Grafico 3** è riportata, per i parametri di interesse, la percentuale di superamenti delle CSC nei campionamenti annuali dal 2007 al campionamento di ottobre 2022. Tale grafico conferma i trend già in essere da tempo in cui, con il proseguire delle campagne di monitoraggio, si assiste in generale ad una progressiva diminuzione, misurata come percentuale rispetto ai punti campionati, del numero di superamenti dei valori limite per i diversi parametri indagati. Per gli idrocarburi, seppur si individui rispetto ai 3 anni precedenti un minimo incremento nelle percentuali dei superamenti (circa 15%-20% nel periodo 2019-2021, 20-23% nel 2022), si conferma una diminuzione generale rispetto alle percentuali di superamento del periodo 2007-2018 (in cui erano comprese tra il 23% e il 45%).

I risultati delle attività di monitoraggio qui presentati continuano a dimostrare l'idoneità generale della tecnologia utilizzata, l'efficienza e l'efficacia dei sistemi installati. I monitoraggi periodici hanno inoltre lo scopo di valutare eventuali ottimizzazioni/integrazioni dei sistemi di MISE installati, ove se ne ravvisi la necessità, al fine di poter migliorare le prestazioni e adeguarli costantemente allo stato ambientale del sottosuolo.

Infine, è stato aggiornato il modello numerico del flusso di falda in corrispondenza dei sistemi di contenimento installati in Raffineria. In base ai risultati della simulazione matematica si può concludere che per tutti i sistemi di MISE, le portate emunte dai pozzi sono adeguate a catturare i pennacchi di contaminazione nelle aree dove questi sistemi sono installati.

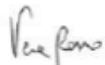
Alla luce del suddetto quadro ambientale, le attività di monitoraggio delle acque di falda e dei sistemi di MISE della Raffineria proseguiranno in accordo alle modalità previste dal Protocollo concordato con ARPA e approvato dalla Conferenza di Servizi decisoria del 5 marzo 2014.

Nell'ambito dell'iter amministrativo avviato dalla Raffineria secondo D.Lgs. 152/06, ai fini dell'aggiornamento dell'Analisi di Rischio sanitario ambientale richiesto dal MASE in data 10/03/2022, si precisa che si attende un riscontro al documento "*Piano di indagini integrative propedeutiche all'aggiornamento dell'Analisi di Rischio della Raffineria di Augusta (ID SIN04)*" trasmesso da Sonatrach il 24/02/2023.

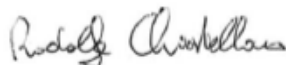
A valle di quanto sopra, si procederà alla finalizzazione del progetto di Messa in Sicurezza Operativa e contestualmente sarà valutata la possibilità, in accordo con le Autorità competenti, di aggiornare e rimodulare il protocollo di monitoraggio del sito.

Pagina delle firme

WSP Italia S.r.l.



Ing. Vera Rosso
Project Manager



Ing. Rodolfo Chiastellaro
Project Director

C.F. e P.IVA 03674811009
Registro Imprese Torino
R.E.A. Torino n. TO-938498
Capitale sociale Euro 105.200,00 i.v.

TABELLE

Tabella 1
SINTESI DEI SISTEMI DI MISE

Area di Raffineria	Pozzo	Tipologia e nome	Descrizione
Area contrattorificandole Area impianti	RW04	Barriera idraulica Cantera	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse)
	RW01, RW03, RW05, RW06		Contenimento idraulico (sistema dual pumping per emungimento acque sotterranee e recupero prodotto)
	AB119PZ		Sistema attivo di recupero prodotto (skimmer attivo)
	AB125PZ, AB126PZ		Sistemi attivi di recupero prodotto (total fluid)
	AB118PZ, AB124PZ, GAPZ03, L09 GAPZ11		Sistemi passivi di recupero prodotto (skimmer passivi) Sistema attivo di recupero prodotto (total fluid)
Area esterna stoccaggio nord	RW61, RW62	Trincea drenante Punta Cugno sud a	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse) - pozzi in trincea
	RW63, RW64, RW65	Trincea drenante Punta Cugno sud b	
	RW71, RW72	Trincea drenante Punta Cugno nord SK031-SK032	
	RW73, RW74	Trincea drenante Punta Cugno nord SK033-SK034	
	RW75, RW76	Trincea drenante Punta Cugno nord SK035-SK036	
	RW77, RW78	Trincea drenante Punta Cugno nord SK037-SK038	
	AB187PZ, GACW8A		Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante total fluid)
	AB142PZ, GAPZ28, GAPZ29		Sistemi attivi di recupero prodotto (skimmer attivi)
	SK031+SK038	Trincee drenanti Punta Cugno nord	Sistemi attivi di recupero prodotto (skimmer attivi) - pozzi in trincea
AB140PZ, GAPZ42 GAPZ43		Sistemi passivi di recupero prodotto (skimmer passivi) Geosorb	
Area Marcellino	RW81	Barriera idraulica Marcellino	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse)
	AB134PZ, AB185BISPZ, AB185PZ, GAPZ13, GAPZ15, GAPZ47, GAPZ48, GAPZ76, GAPZ77, GAPZ78, S3		Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante total fluid)
Area pontile	RW02	Trincea drenante RW02	Contenimento idraulico (sistema dual pumping per emungimento acque sotterranee e recupero prodotto)
	RW31	Trincea drenante sudovest pontile 2a	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse)
	RW32		Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse) (1)
	RW33		Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse)
	RW34, RW35	Trincea drenante sudovest pontile 2b	Contenimento idraulico (sistema dual pumping per emungimento acque sotterranee e recupero prodotto) - pozzi in trincea
	RW36	Trincea drenante sudovest pontile 2c	Contenimento idraulico (sistema dual pumping per emungimento acque sotterranee e recupero prodotto) - pozzi in trincea
	RW51, RW52, RW53	Trincea drenante pontile 1	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse) - pozzi in trincea
	RW54	Barriera idraulica RW54	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse)
	RW41(SK101), RW42(SK104), RW43(SK107), RW44(SK110), RW45(SK112), RW46(SK115)	Barriera idraulica Furnalis	Contenimento idraulico (sistema dual pumping per emungimento acque sotterranee e recupero prodotto)
	AB180PZ, AB182PZ, P12BISPZ, P02BISPZ, GAPZ74, S34PZ GAPZ73		Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante total fluid) Sistemi attivi di recupero prodotto (total fluid)
	AB183PZ, S33PZ		Sistemi attivi di recupero prodotto (skimmer attivi)
	SK021	Trincea Pontile 1a	Sistemi attivi di recupero prodotto (skimmer attivi) - pozzi in trincea
	SK022, SK023	Trincea Pontile 1b	
	SK102, SK103, SK105, SK106, SK108, SK109, SK111, SK113, SK114	Barriera idraulica Furnalis	Sistemi attivi di recupero prodotto (skimmer attivi)
	AB050PZ, AB179PZ, GACW1A, GACW6A, GAPZ16, GAPZ21, GAPZ24, P06PZ		Sistemi passivi di recupero prodotto (skimmer passivi)
GAPZ20, GAPZ36, P22PZ, GAPZ22, GACW6B		Geosorb	
Area stoccaggio est	RW07*, RW08, RW09	Barriera idraulica Area Metano	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse); *pozzo attrezzato con skimmer passivo
	RW10, RW11		Contenimento idraulico (sistema dual pumping per emungimento acque sotterranee e recupero prodotto)
	RW21+26	Trincea drenante Trincea L2	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse) - pozzi ubicati in trincea
	AB064PZ, GAPZ46, GAPZ75		Sistemi attivi di recupero prodotto (skimmer attivi)
	AB061PZ, AB063PZ, AB089PZ, P29PZ, S18PZ, S26PZ		Sistemi passivi di recupero prodotto (skimmer passivi)
AB189PZ, AB065PZ, S27PZ		Geosorb	
Area stoccaggio ovest	GAPZ30, GAPZ31, GAPZ32, GAPZ33	Barriera idraulica TK212	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante total fluid)
	C7, AB079PZ		Geosorb
	GAPZ06, GAPZ07, AB080PZ, AB096PZ, AB097PZ, AB098PZ, G5, S12PZ		Sistemi attivi di recupero prodotto (total fluid)

Tabella 13
SINTESI DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

	Attività	Tipologia di verifica	Frequenza ⁽¹⁾	Punti di controllo
Generale	1 Campionamento e analisi chimiche di laboratorio	chimica	annuale	tutti i pozzi ⁽²⁾
	2 Rilievo piezometrico ⁽³⁾	idraulica	semestrale	tutti i pozzi
	3 Misura parametri chimico-fisici	chimica	come campionamento continuo ⁽⁴⁾	tutti i pozzi
Sistemi di emungimento	4 Stato di funzionamento del pozzo di emungimento	impiantistica	settimanale o quindicinale	pozzi di emungimento denominati RW# Area contrattori/candele-impianti (barriera idraulica Cantera): RW01, RW03, RW04, RW05, RW06. Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2): RW07+11, RW21+26. Area pontile: RW02, RW31+36, RW41+46, RW51+54, AB180PZ, AB182PZ, P02BISPZ, P12BISPZ. Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud): GACW8A, AB187PZ, RW61+65, RW71+78. Area stoccaggio ovest (barriera idraulica TK212): GAPZ06, GAPZ07, GAPZ30+33. Area Marcellino: AB134PZ, AB185BISPZ, AB185PZ, GAPZ13, GAPZ15, GAPZ47, GAPZ48, GAPZ76, GAPZ77, GAPZ78, RW81.
	5 Rilievo piezometrico dei pozzi di emungimento e dei piezometri ⁽³⁾ ubicati nelle aree dei sistemi (sono inclusi i piezometri a monte e a valle idraulica e di interesse)	idraulica	quindicinale	Area contrattori/candele-impianti (barriera idraulica Cantera): AB117PZ, AB118PZ, AB119PZ, AB125PZ, AB126PZ, AB130PZ, AB131BISPZ, AB133PZ, GAPZ01, GAPZ02, GAPZ03, GAPZ04, GAPZ05, L09, RW01, RW03, RW04, RW05, RW06, S15PZ, TC19BIS. Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2): AB091PZ, AB106PZ, AB107PZ, AB108PZ, AB109PZ, AB188PZ, GAPZ45, GAPZ70, L05BIS, P31PZ, P32PZ, RW07+11, RW21+26, S18PZ. Area pontile: AB008PZ, AB009PZ, AB050PZ, AB111PZ, AB178PZ, AB179PZ, AB180PZ, AB181PZ, AB182PZ, AB183PZ, GACW3, GACW4, GAPZ16, GAPZ17, GAPZ18, GAPZ19, GAPZ20, GAPZ21, GAPZ22, GAPZ24, GAPZ34, GAPZ35, GAPZ36, GATW01+04, GAPZ71+74, P02BISPZ, P08PZ, P12BISPZ, P22PZ, RW02, RW31+36, RW51+54, S32PZ, S33PZ, SK021, SK022, SK023, SK101-RW41, SK102, SK103, SK104-RW42, SK105, SK106, SK107-RW43, SK108, SK109, SK110-RW44, SK111, SK112-RW45, SK113, SK114, SK115-RW46, T3, T6. Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud): AB140PZ, AB142PZ, AB145PZ, AB186PZ, GACW7, GACW8, GAPZ27+29, GAPZ37+44, GATW05+07, RW61+65, RW71+78, S43PZ. Area stoccaggio ovest (barriera idraulica TK212): AB079PZ, AB097PZ, AB098PZ, AB099PZ, AB112PZ, AB120PZ, AB122PZ, G5, GAPZ06+12, GAPZ30+33, S12PZ. Area Marcellino: AB134PZ, AB185BISPZ, AB185PZ, GAPZ13+15, GAPZ47+49, GAPZ76+78, RW81.
	6 Campionamento e analisi delle acque dei piezometri ubicati nelle aree dei sistemi (sono inclusi i piezometri a monte e a valle idraulica e di interesse)	chimica	semestrale	Area contrattori/candele-impianti (barriera idraulica Cantera): AB117PZ, AB118PZ, AB119PZ, AB125PZ, AB126PZ, AB130PZ, AB131BISPZ, AB133PZ, GAPZ01+05, L09, S15PZ, TC19BIS. Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2): AB091PZ, L02BIS, L05BIS. Area pontile: AB008PZ, AB009PZ, AB050PZ, AB111PZ, AB178PZ, AB179PZ, AB181PZ, AB188PZ, GACW3, GACW4, GACW5, GAPZ16, GAPZ19, GAPZ20, GAPZ24, GAPZ34, GAPZ35, P02BISPZ, P21PZ, P22PZ, P31PZ, S32PZ, SK021+023. Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud): AB140PZ, AB142PZ, AB145PZ, AB186PZ, GACW7, GAPZ37+44, GAPZ27, S43PZ. Area stoccaggio ovest (barriera idraulica TK212): AB079PZ, AB112PZ, AB122PZ. Area Marcellino: AB136PZ, GAPZ14, GAPZ49.
	7 Campionamento e analisi delle acque dei pozzi di emungimento	chimica	semestrale	Area contrattori/candele-impianti (barriera idraulica Cantera): RW01, RW03+06. Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2): RW07+11, RW21+26. Area pontile: AB180PZ, AB182PZ, P12BISPZ, RW02, RW31+36, RW41+46, RW51+54. Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud): GACW8A, AB187PZ, RW61+65, RW71+78. Area stoccaggio ovest (barriera idraulica TK212): GAPZ06, GAPZ07, GAPZ30+33. Area Marcellino: AB134PZ, AB185BISPZ, AB185PZ, GAPZ13, GAPZ15, GAPZ47, GAPZ48, GAPZ76+78, RW81.
	8 Stato di funzionamento del sistema di recupero prodotto (pozzi SK)	impiantistica	mensile	sistemi di recupero prodotto SK101+115; SK21+23; SK31+38.
	9 Verifica del livello di prodotto surnatante (pozzi SK)	idraulica	mensile ⁽⁵⁾	sistemi di recupero prodotto SK101+115; SK21+23; SK31+38.
Sistemi di recupero prodotto	10 Verifica del prodotto recuperato	idraulica	quindicinale/settimanale	quindicinale: sistemi passivi e serbatoi S101, S102 e S103 settimanale: sistemi attivi muniti di bulk o fusti
	11 Rilievo presenza/spessore prodotto surnatante nei piezometri attrezzati con sistemi di recupero attivo (total fluid, skimmer)	idraulica	settimanale	Area contrattori/candele - impianti: AB119PZ, AB1264PZ, AB125PZ, RW01, RW03, RW05, RW06. Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2): RW10, RW11. Area stoccaggio est: AB064PZ, GAPZ46, GAPZ75. Area pontile: AB180PZ, AB182PZ, AB183PZ, RW02, RW34+36, P02BISPZ, P12BISPZ, S33PZ, S34PZ. Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud): AB142PZ, AB187PZ, GAPZ28, GAPZ29, GACW8A. Area stoccaggio ovest: AB080PZ, AB096PZ, AB097PZ, AB098PZ, G5, GAPZ06, GAPZ07, GAPZ11, S12PZ, GAPZ30+33. Area Marcellino: AB134PZ, AB185BISPZ, AB185PZ, GAPZ13, GAPZ15, GAPZ47, GAPZ48, GAPZ76+78, S3.
	12 Rilievo presenza/spessore prodotto surnatante nei piezometri attrezzati con sistemi di recupero passivo/Geosorb	idraulica	quindicinale	Area contrattori/candele - impianti: AB118PZ, AB124PZ, GAPZ03, L09. Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2): AB065PZ, AB089PZ, AB189PZ, RW07, S18PZ. Area stoccaggio est: AB063PZ, AB061PZ, S26PZ, S27PZ, P29PZ. Area stoccaggio ovest: C7, AB079PZ. Area pontile: AB050PZ, AB179PZ, GACW1A, GACW6A, GACW6B, GAPZ16, GAPZ20, GAPZ21, GAPZ22, GAPZ24, GAPZ36, P06PZ, P22PZ. Area Punta Cugno: AB140PZ, GAPZ42, GAPZ43.
	13 Regolazione della profondità di installazione dei sistemi di recupero prodotto (skimmer attivi e passivi e total fluid)	impiantistica	mensile settimanale o quindicinale ⁽⁵⁾	sistemi di recupero prodotto SK101+SK115; SK21+SK23; SK31+SK38 tutti i sistemi di recupero prodotto (esclusi pozzi SK#)

NOTE

- (1) Per qualsiasi nuova installazione la frequenza di campionamento e di controllo saranno le stesse di quelle indicate per sistemi analoghi.
(2) Esclusi i pozzi in trincea (GATW, T).
(3) include la misura di soggiacenza del prodotto idrocarburico.
(4) Dato trasmesso in sala controllo.
(5) Tale frequenza può subire variazioni in funzione della quantità di prodotto recuperato.

Tabella 14
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (luglio 2023)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
AB008PZ	21/07/2022	0,17			0,90
AB009PZ	21/07/2022	-0,05			1,07
AB050PZ	21/07/2022	-0,08	0,8395	0,0005	0,84
AB079PZ	20/07/2022				
AB091PZ	19/07/2022	1,37			2,00
AB097PZ	20/07/2022	9,24	8,0090	0,0010	8,01
AB098PZ	20/07/2022	6,87	9,5490	0,0010	9,55
AB099PZ	20/07/2022	6,75			9,56
AB106PZ	19/07/2022	1,13			2,70
AB107PZ	19/07/2022	0,22			2,55
AB108PZ	19/07/2022	0,37			2,48
AB109PZ	19/07/2022	0,07			2,70
AB111PZ	21/07/2022	-0,09			1,51
AB112PZ	20/07/2022	6,06			10,63
AB117PZ	18/07/2022	3,76			5,03
AB118PZ	18/07/2022	3,14			7,31
AB119PZ	18/07/2022	2,92	7,4390	0,0010	7,44
AB120PZ	20/07/2022				
AB122PZ	20/07/2022	4,95			7,54
AB125PZ	18/07/2022	4,05	4,1890	0,0010	4,19
AB126PZ	18/07/2022	2,99	4,1190	0,0010	4,12
AB130PZ	18/07/2022	3,92			4,65
AB131BISPZ	18/07/2022	3,94			4,25
AB133PZ	18/07/2022	3,36			4,25
AB134PZ	19/07/2022	-0,08			1,40
AB140PZ	20/07/2022	-0,55			1,98
AB142PZ	20/07/2022	-0,31	1,6490	0,0010	1,65
AB145PZ	20/07/2022	-0,08			1,46
AB178PZ	21/07/2022	-0,19			0,98
AB179PZ	21/07/2022	-0,27			1,15
AB180PZ	21/07/2022	-0,42			1,57
AB181PZ	21/07/2022	-0,25			1,45
AB182PZ	21/07/2022	-0,16			1,34
AB183PZ	21/07/2022	-0,29			1,31
AB185BISPZ	19/07/2022	-0,99			4,12
AB185PZ	19/07/2022	0,08			3,04
AB186PZ	20/07/2022	-0,03			1,98
AB188PZ	19/07/2022	0,02			2,76
G5	20/07/2022	5,61			10,72
GACW3A	21/07/2022	-0,13			1,05
GACW3B	21/07/2022	-0,14			1,04
GACW3C	21/07/2022	0,30			0,77
GACW4A	21/07/2022	-0,04			1,09
GACW4B	21/07/2022	-0,08			1,03
GACW4C	21/07/2022	-0,04			1,24
GACW4D	21/07/2022	0,13			0,84
GACW7A	20/07/2022	-0,15			0,91
GACW7B	20/07/2022	-0,15			0,90
GACW7C	20/07/2022	0,01			0,68
GACW7D	20/07/2022	0,08			0,59
GACW8A	20/07/2022	-0,14	1,0190	0,0010	1,02
GACW8B	20/07/2022	-0,08			0,87
GACW8C	20/07/2022	0,03			0,79
GAPZ01	18/07/2022	3,35			3,85
GAPZ02	18/07/2022	3,21			4,15
GAPZ03	18/07/2022	3,38			3,72
GAPZ04	18/07/2022	2,77			3,98
GAPZ05	18/07/2022	3,43			4,36
GAPZ06	20/07/2022	5,28	11,4990	0,0010	11,50
GAPZ07	20/07/2022	5,38			11,59
GAPZ08BIS	20/07/2022	7,00			8,54
GAPZ09	20/07/2022	7,50			8,12
GAPZ10BIS	20/07/2022	7,25			9,89
GAPZ11	20/07/2022	5,40			7,94
GAPZ12	20/07/2022	5,57			8,90
GAPZ13	19/07/2022	-0,06			3,07
GAPZ14	19/07/2022	-0,01			3,14
GAPZ15	19/07/2022	-0,46			3,54
GAPZ16	21/07/2022	-0,14			1,32
GAPZ17	21/07/2022	0,02			1,23
GAPZ18	21/07/2022	-0,19			1,11
GAPZ19	21/07/2022	-0,18			1,09
GAPZ20	21/07/2022	-0,18	1,7795	0,0005	1,78
GAPZ21	21/07/2022	-0,34			1,42
GAPZ22	21/07/2022	-0,45	1,5090	0,0010	1,51
GAPZ24	21/07/2022	-0,12			1,04
GAPZ27	20/07/2022	-0,25			1,20
GAPZ28	20/07/2022	-0,18	1,0490	0,0010	1,05
GAPZ29	20/07/2022	-0,20			1,06
GAPZ30	20/07/2022	5,60			10,36
GAPZ31	20/07/2022	5,69			10,37
GAPZ32	20/07/2022	5,51	10,5995	0,0005	10,60
GAPZ33	20/07/2022	5,62			10,35
GAPZ34	21/07/2022	-0,02			1,22
GAPZ35	21/07/2022	0,04			1,10
GAPZ36	21/07/2022	-0,13	1,5095	0,0005	1,51
GAPZ37	20/07/2022	-0,16			1,00
GAPZ38	20/07/2022	-0,25			1,17
GAPZ39	20/07/2022	-0,29			1,20
GAPZ40	20/07/2022	-0,25			1,22
GAPZ41	20/07/2022	-0,33			1,23
GAPZ42	20/07/2022	-0,20			1,08
GAPZ43	20/07/2022	-0,29			1,17
GAPZ44	20/07/2022	-0,20			1,09
GAPZ45	19/07/2022	1,10			2,48
GAPZ47	19/07/2022	-0,10			3,17
GAPZ48	19/07/2022	-0,05	3,1795	0,0005	3,18
GAPZ49	19/07/2022	-0,02			3,07
GAPZ70	19/07/2022	1,33			2,00
GAPZ71	21/07/2022	0,13			0,88
GAPZ72	21/07/2022	-0,05			1,49
GAPZ73	21/07/2022	-0,02	1,2995	0,0005	1,30
GAPZ74	21/07/2022	-0,03			1,50
GAPZ76	19/07/2022	-0,07			3,00
GAPZ77	19/07/2022	-0,14			3,10
GAPZ78	19/07/2022	-0,11			3,09
GATW01	21/07/2022	-0,11			1,48
GATW02	21/07/2022	-0,03			1,15
GATW03	21/07/2022	-0,20			1,54
GATW04	21/07/2022				
GATW05	20/07/2022	-0,18			1,08
GATW06	20/07/2022	-0,28			1,20
GATW07	20/07/2022	-0,25			1,20
L05BIS	19/07/2022	0,11			2,31
L09	18/07/2022	2,95			7,45
P02BISPZ	21/07/2022	-0,33	1,4890	0,0010	1,49
P08PZ	21/07/2022	-0,16			1,85
P12BISPZ	21/07/2022	-0,22			1,46
P22PZ	21/07/2022	0,62			1,18
P31PZ	19/07/2022	-0,10			2,95
P32PZ	19/07/2022	0,30			2,52
RW01	18/07/2022	2,07	8,4290	0,0010	8,43
RW02	21/07/2022	-3,57	3,8090	0,0010	3,81
RW03	18/07/2022	2,85	8,4790	0,0010	8,48
RW04	18/07/2022	2,72			5,29
RW05	18/07/2022	0,00	8,1890	0,0010	8,19
RW06	18/07/2022	1,56	6,0690	0,0010	6,07
RW07	19/07/2022	-1,36			6,85
RW08	19/07/2022	1,02			2,82
RW09	19/07/2022	-1,44			4,50
RW10	19/07/2022	-3,27	7,3790	0,0010	7,38
RW11	19/07/2022	-2,80	6,9990	0,0010	7,00
RW21	19/07/2022	3,11			3,54
RW22	19/07/2022	3,13			3,52
RW23	19/07/2022	3,12	3,6190	0,0010	3,62

Tabella 14
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (luglio 2023)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
RW24	19/07/2022	2,73			4,04
RW25	19/07/2022	3,44			3,22
RW26	19/07/2022	3,35	3,3895	0,0005	3,39
RW31	21/07/2022	-2,04			4,00
RW32	21/07/2022	-0,11			1,80
RW33	21/07/2022	-1,76			3,70
RW34	21/07/2022	-0,90	1,9395	0,0005	1,94
RW35	21/07/2022	-0,69	1,6995	0,0005	1,70
RW36	21/07/2022	-1,44			1,95
RW51	21/07/2022	-0,50	2,0990	0,0010	2,10
RW52	21/07/2022	-0,81			2,44
RW53	21/07/2022	-1,34			2,08
RW54	21/07/2022	-0,35			1,98
RW61	20/07/2022	-1,41	2,0795	0,0005	2,08
RW62	20/07/2022	-0,89			1,50
RW63	20/07/2022	-0,90			1,64
RW64	20/07/2022	-1,08			1,78
RW65	20/07/2022	-0,93			1,68
RW71	20/07/2022	-0,78			1,48
RW72	20/07/2022	-0,82	1,5590	0,0010	1,56
RW73	20/07/2022	-0,74	1,4490	0,0010	1,45
RW74	20/07/2022	-0,96			1,65
RW75	20/07/2022	-0,70			1,47
RW76	20/07/2022	-1,00	1,6890	0,0010	1,69
RW77	20/07/2022	-1,08	1,7690	0,0010	1,77
RW78	20/07/2022	-0,79			1,49
RW81	19/07/2022	-2,75	6,5390	0,0010	6,54
S12PZ	20/07/2022	9,10			7,55
S15PZ	18/07/2022	3,12			4,22
S18PZ	19/07/2022	1,56			2,76
S32PZ	21/07/2022	2,37			0,45
S33PZ	21/07/2022	0,43	1,7590	0,0010	1,76
S43PZ	20/07/2022	0,57			0,93
SK021	21/07/2022	-0,24			0,91
SK022	21/07/2022	-0,48	1,3295	0,0005	1,33
SK023	21/07/2022	-0,69			1,38
SK101-RW41	21/07/2022	-1,09	1,6290	0,0010	1,63
SK102	21/07/2022	-0,57	1,0990	0,0010	1,10
SK103	21/07/2022	-0,48	1,0690	0,0010	1,07
SK104-RW42	21/07/2022	-1,08	1,6790	0,0010	1,68
SK105	21/07/2022	-0,45	1,0490	0,0010	1,05
SK106	21/07/2022	-0,45	1,0695	0,0005	1,07
SK107-RW43	21/07/2022	-1,05	1,6690	0,0010	1,67
SK108	21/07/2022	-0,44	0,9990	0,0010	1,00
SK109	21/07/2022	-0,32	0,9990	0,0010	1,00
SK110-RW44	21/07/2022	-0,95	1,6290	0,0010	1,63
SK111	21/07/2022	-0,46	1,1790	0,0010	1,18
SK112-RW45	21/07/2022	-1,04	1,7190	0,0010	1,72
SK113	21/07/2022	-0,36	1,0490	0,0010	1,05
SK114	21/07/2022	-0,51	1,1690	0,0010	1,17
SK115-RW46	21/07/2022	-1,11	1,8490	0,0010	1,85
T3	21/07/2022				
T6	21/07/2022	-0,04	0,8390	0,0010	0,84
TC19BIS	18/07/2022	4,00			4,21

Tabella 15
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (agosto 2023)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
AB008PZ	03/08/2022	0,07			1,00
AB009PZ	03/08/2022	0,06			0,96
AB050PZ	03/08/2022	0,00	0,7595	0,0005	0,76
AB079PZ	04/08/2022				
AB091PZ	01/08/2022	1,38			1,99
AB097PZ	04/08/2022	9,21	8,0395	0,0005	8,04
AB098PZ	04/08/2022	6,52	9,8990	0,0010	9,90
AB099PZ	04/08/2022	7,18			9,13
AB106PZ	01/08/2022	1,28			2,55
AB107PZ	01/08/2022	0,27			2,50
AB108PZ	01/08/2022	0,43			2,42
AB109PZ	01/08/2022	0,15			2,62
AB111PZ	03/08/2022	-0,08			1,50
AB112PZ	04/08/2022	5,98			10,71
AB117PZ	01/08/2022	3,61			5,18
AB118PZ	01/08/2022	3,13			7,32
AB119PZ	01/08/2022	2,51	7,8490	0,0010	7,85
AB120PZ	04/08/2022				
AB122PZ	04/08/2022	4,83			7,66
AB125PZ	01/08/2022	4,04	4,1990	0,0010	4,20
AB126PZ	01/08/2022	3,19	3,9190	0,0010	3,92
AB130PZ	01/08/2022	3,78			4,79
AB131BISPZ	01/08/2022	3,77			4,42
AB133PZ	01/08/2022	3,32			4,29
AB134PZ	02/08/2022	-0,11			1,43
AB140PZ	02/08/2022	0,00			1,43
AB142PZ	02/08/2022	-0,20	1,5390	0,0010	1,54
AB145PZ	02/08/2022	0,01			1,37
AB178PZ	03/08/2022	-0,11			0,90
AB179PZ	03/08/2022	-0,09			0,97
AB180PZ	03/08/2022	-0,10			1,25
AB181PZ	03/08/2022	-0,08			1,28
AB182PZ	03/08/2022	-0,09			1,27
AB183PZ	03/08/2022	-0,33			1,35
AB185BISPZ	02/08/2022	-1,05			4,18
AB185PZ	02/08/2022	0,00			3,12
AB186PZ	02/08/2022	0,08			1,87
AB188PZ	01/08/2022	0,08			2,70
G5	04/08/2022	5,46			10,87
GACW3A	03/08/2022	-0,09			1,01
GACW3B	03/08/2022	-0,10			1,00
GACW3C	03/08/2022	0,31			0,76
GACW4A	03/08/2022	0,05			1,00
GACW4B	03/08/2022	-0,05			1,00
GACW4C	03/08/2022	-0,03			1,23
GACW4D	03/08/2022	0,17			0,80
GACW7A	02/08/2022	-0,04			0,80
GACW7B	02/08/2022	-0,04			0,79
GACW7C	02/08/2022	0,11			0,58
GACW7D	02/08/2022	0,17			0,50
GACW8A	02/08/2022	-0,02	0,8995	0,0005	0,90
GACW8B	02/08/2022	0,06			0,73
GACW8C	02/08/2022	0,13			0,69
GAPZ01	01/08/2022	3,24			3,96
GAPZ02	01/08/2022	3,09			4,27
GAPZ03	01/08/2022	3,21			3,89
GAPZ04	01/08/2022	2,70			4,05
GAPZ05	01/08/2022	3,29			4,50
GAPZ06	04/08/2022	5,34	11,4390	0,0010	11,44
GAPZ07	04/08/2022	5,22	11,7495	0,0005	11,75
GAPZ08BIS	04/08/2022	7,01			8,53
GAPZ09	04/08/2022	7,48			8,14
GAPZ10BIS	04/08/2022	7,19			9,95
GAPZ11	04/08/2022	5,34			8,00
GAPZ12	04/08/2022	5,57			8,90
GAPZ13	02/08/2022	-0,22			3,23
GAPZ14	02/08/2022	-0,02			3,15
GAPZ15	02/08/2022	-0,42			3,50
GAPZ16	03/08/2022	-0,09			1,27
GAPZ17	03/08/2022	0,02			1,23
GAPZ18	03/08/2022	-0,14			1,06
GAPZ19	03/08/2022	-0,13			1,04
GAPZ20	03/08/2022	-0,20			1,80
GAPZ21	03/08/2022	-0,32			1,40
GAPZ22	03/08/2022	-0,45			1,51
GAPZ24	03/08/2022	-0,08			1,00
GAPZ27	02/08/2022	-0,15			1,10
GAPZ28	02/08/2022	-0,02	0,8895	0,0005	0,89
GAPZ29	02/08/2022	-0,09			0,95
GAPZ30	04/08/2022	5,65			10,31
GAPZ31	04/08/2022	5,68			10,38
GAPZ32	04/08/2022	5,76	10,3495	0,0005	10,35
GAPZ33	04/08/2022	5,69			10,28
GAPZ34	03/08/2022	0,02			1,18
GAPZ35	03/08/2022	-0,01			1,15
GAPZ36	03/08/2022	-0,20			1,58
GAPZ37	02/08/2022	-0,06			0,90
GAPZ38	02/08/2022	-0,08			1,00
GAPZ39	02/08/2022	-0,14			1,05
GAPZ40	02/08/2022	-0,13			1,10
GAPZ41	02/08/2022	-0,22			1,12
GAPZ42	02/08/2022	-0,12	0,9995	0,0005	1,00
GAPZ43	02/08/2022	-0,21	1,0895	0,0005	1,09
GAPZ44	02/08/2022	-0,11			1,00
GAPZ45	01/08/2022	1,07			2,51
GAPZ47	02/08/2022	-0,13	3,1995	0,0005	3,20
GAPZ48	02/08/2022	0,00			3,13
GAPZ49	02/08/2022	0,00			3,05
GAPZ70	01/08/2022	1,27			2,06
GAPZ71	03/08/2022	0,11			0,90
GAPZ72	03/08/2022	0,33			1,11
GAPZ73	03/08/2022	-0,02	1,2995	0,0005	1,30
GAPZ74	03/08/2022	0,17			1,30
GAPZ76	02/08/2022	-0,22			3,15
GAPZ77	02/08/2022	-0,17			3,13
GAPZ78	02/08/2022	-0,23			3,21
GATW01	03/08/2022	-0,03			1,40
GATW02	03/08/2022	0,02			1,10
GATW03	03/08/2022	-0,24			1,58
GATW04	03/08/2022				
GATW05	02/08/2022	-0,09			0,99
GATW06	02/08/2022	-0,14			1,06
GATW07	02/08/2022	-0,15			1,10
L05BIS	01/08/2022	0,05			2,37
L09	01/08/2022	2,85	7,5495	0,0005	7,55
P02BISPZ	03/08/2022	-0,04	1,1990	0,0010	1,20
P08PZ	03/08/2022	-0,07			1,76
P12BISPZ	03/08/2022	-0,03			1,27
P22PZ	03/08/2022	0,82			0,98
P31PZ	01/08/2022	0,00			2,85
P32PZ	01/08/2022	0,40			2,42
RW01	01/08/2022	2,00	8,4990	0,0010	8,50
RW02	03/08/2022	-3,08	3,3190	0,0010	3,32
RW03	01/08/2022	3,23	8,0990	0,0010	8,10
RW04	01/08/2022	2,71			5,30
RW05	01/08/2022	-0,11	8,2995	0,0005	8,30
RW06	01/08/2022	0,92	6,7090	0,0010	6,71
RW07	01/08/2022	1,79			3,70
RW08	01/08/2022	1,03			2,81
RW09	01/08/2022	-1,44			4,50
RW10	01/08/2022	-4,19	8,2990	0,0010	8,30
RW11	01/08/2022	-3,63	7,8290	0,0010	7,83
RW21	01/08/2022	3,24			3,41
RW22	01/08/2022	3,23			3,42
RW23	01/08/2022	3,04	3,6995	0,0005	3,70

Tabella 15
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (agosto 2023)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
RW24	01/08/2022	3,26	3,4995	0,0005	3,50
RW25	01/08/2022	3,41			3,25
RW26	01/08/2022	3,41	3,3295	0,0005	3,33
RW31	03/08/2022	-2,27			4,23
RW32	03/08/2022	-0,01			1,70
RW33	03/08/2022	-1,76			3,70
RW34	03/08/2022	-0,86	1,8995	0,0005	1,90
RW35	03/08/2022	-0,73	1,7395	0,0005	1,74
RW36	03/08/2022	-1,25	1,7590	0,0010	1,76
RW51	03/08/2022	-0,40	1,9995	0,0005	2,00
RW52	03/08/2022	-0,81			2,44
RW53	03/08/2022	-1,04			1,78
RW54	03/08/2022	-0,24			1,87
RW61	02/08/2022	-1,21	1,8790	0,0010	1,88
RW62	02/08/2022	-0,86			1,47
RW63	02/08/2022	-0,79			1,53
RW64	02/08/2022	-0,75			1,45
RW65	02/08/2022	-0,74			1,49
RW71	02/08/2022	-0,71			1,41
RW72	02/08/2022	-0,84	1,5790	0,0010	1,58
RW73	02/08/2022	-0,74	1,4495	0,0005	1,45
RW74	02/08/2022	-1,19	1,8795	0,0005	1,88
RW75	02/08/2022	-0,82			1,59
RW76	02/08/2022	-0,76	1,4490	0,0010	1,45
RW77	02/08/2022	-0,92	1,6090	0,0010	1,61
RW78	02/08/2022	-0,75			1,45
RW81	02/08/2022	-2,86			6,65
S12PZ	04/08/2022	9,10	7,5495	0,0005	7,55
S15PZ	01/08/2022	3,06	4,2795	0,0005	4,28
S18PZ	01/08/2022	1,62			2,70
S32PZ	03/08/2022	2,42			0,40
S33PZ	03/08/2022	0,33	1,8625	0,0005	1,86
S43PZ	02/08/2022	0,64			0,86
SK021	04/08/2022	0,00			0,67
SK022	04/08/2022	-0,38			1,23
SK023	04/08/2022	-0,61			1,30
SK101-RW41	04/08/2022	-1,26	1,7990	0,0010	1,80
SK102	04/08/2022	-0,47	0,9990	0,0010	1,00
SK103	04/08/2022	-0,44	1,0290	0,0010	1,03
SK104-RW42	04/08/2022	-1,07	1,6690	0,0010	1,67
SK105	04/08/2022	-0,45	1,0490	0,0010	1,05
SK106	04/08/2022	-0,38			1,00
SK107-RW43	04/08/2022	-1,23	1,8490	0,0010	1,85
SK108	04/08/2022	-0,42	0,9790	0,0010	0,98
SK109	04/08/2022	-0,35	1,0290	0,0010	1,03
SK110-RW44	04/08/2022	-0,91	1,5890	0,0010	1,59
SK111	04/08/2022	-0,38	1,0990	0,0010	1,10
SK112-RW45	04/08/2022	-0,99	1,6690	0,0010	1,67
SK113	04/08/2022	-0,36	1,0490	0,0010	1,05
SK114	04/08/2022	-0,41	1,0690	0,0010	1,07
SK115-RW46	04/08/2022	-0,95	1,6890	0,0010	1,69
T3	03/08/2022				
T6	03/08/2022	0,00	0,7990	0,0010	0,80
TC19BIS	01/08/2022	3,91			4,30

Tabella 16
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (settembre 2023)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda s.l.m. (m)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
AB008PZ	21/09/2022	0,09			0,98
AB009PZ	21/09/2022	0,14			0,88
AB050PZ	21/09/2022	-0,23	0,9890	0,0010	0,99
AB079PZ	21/09/2022				
AB091PZ	22/09/2022	1,44			1,93
AB097PZ	21/09/2022	9,38	7,8695	0,0005	7,87
AB098PZ	21/09/2022	6,71	9,7095	0,0005	9,71
AB099PZ	21/09/2022	5,86			10,45
AB106PZ	22/09/2022	1,01			2,82
AB107PZ	22/09/2022	0,21			2,56
AB108PZ	22/09/2022	0,28			2,57
AB109PZ	22/09/2022	0,10			2,67
AB111PZ	21/09/2022	0,03			1,39
AB112PZ	21/09/2022	5,09			11,60
AB117PZ	19/09/2022	3,37			5,42
AB118PZ	19/09/2022	2,50			7,95
AB119PZ	19/09/2022	2,41	7,9490	0,0010	7,95
AB120PZ	21/09/2022				
AB122PZ	21/09/2022	4,48			8,01
AB125PZ	19/09/2022	3,25	4,9890	0,0010	4,99
AB126PZ	19/09/2022	2,34	4,7690	0,0010	4,77
AB130PZ	19/09/2022	3,16			5,41
AB131BISPZ	19/09/2022	3,28			4,91
AB133PZ	19/09/2022	3,28			4,33
AB134PZ	19/09/2022	-0,18			1,50
AB140PZ	20/09/2022	-0,12			1,55
AB142PZ	20/09/2022	-0,11	1,4490	0,0010	1,45
AB145PZ	20/09/2022	-0,05			1,43
AB178PZ	21/09/2022	-0,11			0,90
AB179PZ	21/09/2022	-0,09	0,9695	0,0005	0,97
AB180PZ	21/09/2022	-0,15			1,30
AB181PZ	21/09/2022	-0,11			1,31
AB182PZ	21/09/2022	-0,12			1,30
AB183PZ	21/09/2022	-0,16			1,18
AB185BISPZ	19/09/2022	-1,05			4,18
AB185PZ	19/09/2022	0,02			3,10
AB186PZ	20/09/2022	0,09			1,86
AB188PZ	22/09/2022	0,08			2,70
G5	21/09/2022	5,44			10,89
GACW3A	21/09/2022	-0,05			0,97
GACW3B	21/09/2022	-0,06			0,96
GACW3C	21/09/2022	0,37			0,70
GACW4A	21/09/2022	0,02			1,03
GACW4B	21/09/2022	-0,03			0,98
GACW4C	21/09/2022	0,02			1,18
GACW4D	21/09/2022	0,24			0,73
GACW7A	20/09/2022	-0,06			0,82
GACW7B	20/09/2022	-0,05			0,80
GACW7C	20/09/2022	-0,23			0,92
GACW7D	20/09/2022	0,22			0,45
GACW8A	20/09/2022	0,05	0,8395	0,0005	0,84
GACW8B	20/09/2022	0,05			0,74
GACW8C	20/09/2022	0,13			0,69
GAPZ01	19/09/2022	2,52			4,68
GAPZ02	19/09/2022	2,36			5,00
GAPZ03	19/09/2022	2,31			4,79
GAPZ04	19/09/2022	2,06			4,69
GAPZ05	19/09/2022	2,75			5,04
GAPZ06	21/09/2022	5,48	11,2995	0,0005	11,30
GAPZ07	21/09/2022	5,14			11,83
GAPZ08BIS	21/09/2022	7,02			8,52
GAPZ09	21/09/2022	7,49			8,13
GAPZ10BIS	21/09/2022	7,76			9,38
GAPZ11	21/09/2022	4,92			8,42
GAPZ12	21/09/2022	5,47			9,00
GAPZ13	19/09/2022	-0,19			3,20
GAPZ14	19/09/2022	0,03			3,10
GAPZ15	19/09/2022	-0,25			3,33
GAPZ16	21/09/2022	0,11			1,07
GAPZ17	21/09/2022	0,07			1,18
GAPZ18	21/09/2022	-0,10			1,02
GAPZ19	21/09/2022	-0,11			1,02
GAPZ20	21/09/2022	-0,13	1,7295	0,0005	1,73
GAPZ21	21/09/2022	-0,22	1,2995	0,0005	1,30
GAPZ22	21/09/2022	-0,19			1,25
GAPZ24	21/09/2022	-0,08			1,00
GAPZ27	20/09/2022	-0,09			1,04
GAPZ28	20/09/2022	0,03	0,8395	0,0005	0,84
GAPZ29	20/09/2022	0,01			0,86
GAPZ30	21/09/2022	4,96			11,00
GAPZ31	21/09/2022	5,01			11,05
GAPZ32	21/09/2022	4,96	11,1495	0,0005	11,15
GAPZ33	21/09/2022	4,78			11,19
GAPZ34	21/09/2022	0,04			1,16
GAPZ35	21/09/2022	0,04			1,10
GAPZ36	21/09/2022	-0,08			1,46
GAPZ37	20/09/2022	-0,08			0,92
GAPZ38	20/09/2022	-0,01			0,93
GAPZ39	20/09/2022	-0,12			1,03
GAPZ40	20/09/2022	-0,08			1,05
GAPZ41	20/09/2022	-0,16			1,06
GAPZ42	20/09/2022	-0,15			1,03
GAPZ43	20/09/2022	-0,16			1,04
GAPZ44	20/09/2022	-0,17			1,06
GAPZ45	22/09/2022	0,98			2,60
GAPZ47	19/09/2022	-0,13			3,20
GAPZ48	19/09/2022	-0,19			3,32
GAPZ49	19/09/2022	0,05			3,00
GAPZ70	22/09/2022	1,28			2,05
GAPZ71	21/09/2022	0,21			0,80
GAPZ72	21/09/2022	0,06			1,38
GAPZ73	21/09/2022	0,05	1,2295	0,0005	1,23
GAPZ74	21/09/2022	0,09			1,38
GAPZ76	19/09/2022	-0,17			3,10
GAPZ77	19/09/2022	-0,19			3,15
GAPZ78	19/09/2022	-0,12			3,10
GATW01	21/09/2022	-0,01			1,38
GATW02	21/09/2022	0,01			1,11
GATW03	21/09/2022	0,04			1,30
GATW04	21/09/2022				
GATW05	20/09/2022	-0,08			0,98
GATW06	20/09/2022	-0,13			1,05
GATW07	20/09/2022	-0,12			1,07
L05BIS	22/09/2022	0,01			2,41
L09	19/09/2022	2,42	7,9790	0,0010	7,98
P02BISPZ	21/09/2022	-0,24			1,40
P08PZ	21/09/2022	-0,04			1,73
P12BISPZ	21/09/2022	-0,06			1,30
P22PZ	21/09/2022	0,58			1,22
P31PZ	22/09/2022	-0,02			2,87
P32PZ	22/09/2022	0,23			2,59
RW01	19/09/2022	1,50	8,9990	0,0010	9,00
RW02	21/09/2022	-3,91	4,1490	0,0010	4,15
RW03	19/09/2022	2,33	8,9990	0,0010	9,00
RW04	19/09/2022	2,15			5,86
RW05	19/09/2022	0,81	7,3790	0,0010	7,38
RW06	19/09/2022	-0,18	7,8090	0,0010	7,81
RW07	22/09/2022	-0,91			6,40
RW08	22/09/2022	1,03			2,81
RW09	22/09/2022	-1,44			4,50
RW10	22/09/2022	-5,34	9,4490	0,0010	9,45
RW11	22/09/2022	-5,29	9,4890	0,0010	9,49
RW21	22/09/2022	3,20			3,45
RW22	22/09/2022	3,16			3,49
RW23	22/09/2022	3,14	3,5995	0,0005	3,60

Tabella 16
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (settembre 2023)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda s.l.m. (m)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
RW24	22/09/2022	3,37			3,39
RW25	22/09/2022	3,20			3,46
RW26	22/09/2022	3,29			3,45
RW31	21/09/2022	-1,29			3,25
RW32	21/09/2022	0,05			1,64
RW33	21/09/2022	-1,83			3,77
RW34	21/09/2022	-0,48			1,52
RW35	21/09/2022	-0,71	1,7195	0,0005	1,72
RW36	21/09/2022	-1,54	2,0495	0,0005	2,05
RW51	21/09/2022	-0,45	2,0495	0,0005	2,05
RW52	21/09/2022	-0,67			2,30
RW53	21/09/2022	-1,09			1,83
RW54	21/09/2022	-0,25			1,88
RW61	20/09/2022	-0,76	1,4290	0,0010	1,43
RW62	20/09/2022	-0,84			1,45
RW63	20/09/2022	-0,80			1,54
RW64	20/09/2022	-0,95			1,65
RW65	20/09/2022	-0,67			1,42
RW71	20/09/2022	-0,95			1,65
RW72	20/09/2022	-1,01	1,7490	0,0010	1,75
RW73	20/09/2022	-0,76	1,4695	0,0005	1,47
RW74	20/09/2022	-0,93	1,6195	0,0005	1,62
RW75	20/09/2022	-0,98	1,7495	0,0005	1,75
RW76	20/09/2022	-0,74	1,4290	0,0010	1,43
RW77	20/09/2022	-0,91	1,5990	0,0010	1,60
RW78	20/09/2022	-0,82			1,52
RW81	19/09/2022	-2,25	6,0390	0,0010	6,04
S12PZ	21/09/2022	8,12			8,53
S15PZ	19/09/2022	2,45			4,89
S18PZ	22/09/2022	1,56			2,76
S32PZ	21/09/2022	2,44			0,38
S33PZ	21/09/2022	0,69	1,4990	0,0010	1,50
S43PZ	20/09/2022	0,65			0,85
SK021	23/09/2022	-0,13			0,80
SK022	23/09/2022	-0,35	1,1995	0,0005	1,20
SK023	23/09/2022	-0,59			1,28
SK101-RW41	23/09/2022	-1,26	1,7990	0,0010	1,80
SK102	23/09/2022	-0,24	0,7690	0,0010	0,77
SK103	23/09/2022	-0,19	0,7790	0,0010	0,78
SK104-RW42	23/09/2022	-1,05	1,6490	0,0010	1,65
SK105	23/09/2022	-0,25	0,8490	0,0010	0,85
SK106	23/09/2022	-0,25	0,8695	0,0005	0,87
SK107-RW43	23/09/2022	-1,08	1,6990	0,0010	1,70
SK108	23/09/2022	-0,24	0,7990	0,0010	0,80
SK109	23/09/2022	-0,15	0,8290	0,0010	0,83
SK110-RW44	23/09/2022	-1,12	1,7990	0,0010	1,80
SK111	23/09/2022	-0,09	0,8090	0,0010	0,81
SK112-RW45	23/09/2022	-0,90	1,5790	0,0010	1,58
SK113	23/09/2022	-0,15	0,8390	0,0010	0,84
SK114	23/09/2022	-0,15	0,8090	0,0010	0,81
SK115-RW46	23/09/2022	-0,86	1,5990	0,0010	1,60
T3	21/09/2022				
T6	21/09/2022	0,00	0,7990	0,0010	0,80
TC19BIS	19/09/2022	3,17			5,04

Tabella 17
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (ottobre 2023)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
AB008PZ	18/10/2022	0,12			0,95
AB009PZ	18/10/2022	-0,04			1,06
AB050PZ	18/10/2022	-0,21	0,969	0,001	0,97
AB079PZ	20/10/2022				
AB091PZ	18/10/2022	1,52			1,85
AB097PZ	20/10/2022	9,54	7,7095	0,0005	7,71
AB098PZ	20/10/2022	6,89	9,5290	0,0010	9,53
AB099PZ	20/10/2022	6,68			9,63
AB106PZ	18/10/2022	1,44			2,39
AB107PZ	18/10/2022	0,37			2,40
AB108PZ	18/10/2022	0,48			2,37
AB109PZ	18/10/2022	0,24			2,53
AB111PZ	18/10/2022	-0,01			1,43
AB112PZ	20/10/2022	5,02			11,67
AB117PZ	17/10/2022	3,79			5,00
AB118PZ	17/10/2022	3,16			7,29
AB119PZ	17/10/2022	3,01	7,3490	0,0010	7,35
AB120PZ	20/10/2022				
AB122PZ	20/10/2022	4,24			8,25
AB125PZ	17/10/2022	3,30	4,9390	0,0010	4,94
AB126PZ	17/10/2022	2,33	4,7790	0,0010	4,78
AB130PZ	17/10/2022	3,04			5,53
AB131BISPZ	17/10/2022	3,16			5,03
AB133PZ	17/10/2022	3,24			4,37
AB134PZ	17/10/2022	-0,18			1,50
AB140PZ	18/10/2022	-0,11			1,54
AB142PZ	18/10/2022	-0,09	1,4290	0,0010	1,43
AB145PZ	18/10/2022	-0,11			1,49
AB178PZ	18/10/2022	-0,21			1,00
AB179PZ	18/10/2022	-0,08			0,96
AB180PZ	18/10/2022	-0,31			1,46
AB181PZ	18/10/2022	-0,15			1,35
AB182PZ	18/10/2022	-0,02			1,20
AB183PZ	18/10/2022	-0,21			1,23
AB185BISPZ	17/10/2022	-1,05			4,18
AB185PZ	17/10/2022	-0,05			3,16
AB186PZ	18/10/2022	0,08			1,87
AB188PZ	18/10/2022	0,04			2,74
G5	20/10/2022	5,64	10,6895	0,0005	10,69
GACW3A	18/10/2022	-0,06			0,98
GACW3B	18/10/2022	-0,06			0,96
GACW3C	18/10/2022	0,36			0,71
GACW4A	18/10/2022	0,10			0,95
GACW4B	18/10/2022	-0,01			0,96
GACW4C	18/10/2022	0,02			1,18
GACW4D	18/10/2022	0,21			0,76
GACW7A	18/10/2022	-0,12			0,88
GACW7B	18/10/2022	-0,09			0,84
GACW7C	18/10/2022	0,09			0,60
GACW7D	18/10/2022	0,09			0,58
GACW8A	18/10/2022	-0,03	0,9095	0,0005	0,91
GACW8B	18/10/2022	0,02			0,77
GACW8C	18/10/2022	0,10			0,72
GAPZ01	17/10/2022	2,49			4,71
GAPZ02	17/10/2022	2,32			5,04
GAPZ03	17/10/2022	2,33			4,77
GAPZ04	17/10/2022	1,86			4,89
GAPZ05	17/10/2022	2,60			5,19
GAPZ06	20/10/2022	5,28	11,4990	0,0010	11,50
GAPZ07	20/10/2022	5,13	11,8395	0,0005	11,84
GAPZ08BIS	17/10/2022	6,95			8,59
GAPZ09	17/10/2022	7,56			8,06
GAPZ10BIS	17/10/2022	7,19			9,95
GAPZ11	17/10/2022	4,94			8,40
GAPZ12	17/10/2022	7,07			7,40
GAPZ13	17/10/2022	-0,29			3,30
GAPZ14	17/10/2022	-0,05			3,18
GAPZ15	17/10/2022	-0,36			3,44
GAPZ16	18/10/2022	0,01			1,17
GAPZ17	18/10/2022	0,08			1,17
GAPZ18	18/10/2022	-0,10			1,02
GAPZ19	18/10/2022	-0,11			1,02
GAPZ20	18/10/2022	-0,05	1,6495	0,0005	1,65
GAPZ21	18/10/2022	-0,27			1,35
GAPZ22	18/10/2022	-0,34	1,3995	0,0005	1,40
GAPZ24	18/10/2022	-0,13	1,0490	0,0010	1,05
GAPZ27	18/10/2022	-0,13			1,08
GAPZ28	18/10/2022	-0,13	0,9990	0,0010	1,00
GAPZ29	18/10/2022	-0,06	0,9195	0,0005	0,92
GAPZ30	20/10/2022	5,00			10,96
GAPZ31	20/10/2022	5,08			10,98
GAPZ32	20/10/2022	5,10	11,0095	0,0005	11,01
GAPZ33	20/10/2022	4,91			11,06
GAPZ34	18/10/2022	0,07			1,13
GAPZ35	18/10/2022	0,04			1,10
GAPZ36	18/10/2022	-0,12			1,50
GAPZ37	18/10/2022	-0,14			0,98
GAPZ38	18/10/2022	-0,13			1,05
GAPZ39	18/10/2022	-0,15			1,06
GAPZ40	18/10/2022	-0,10			1,07
GAPZ41	18/10/2022	-0,18			1,08
GAPZ42	18/10/2022	-0,18			1,06
GAPZ43	18/10/2022	-0,11			0,99
GAPZ44	18/10/2022	-0,16			1,05
GAPZ45	18/10/2022	1,33			2,25
GAPZ47	17/10/2022	-0,13			3,20
GAPZ48	17/10/2022	-0,21			3,34
GAPZ49	17/10/2022	0,12			2,93
GAPZ70	18/10/2022	1,80			1,53
GAPZ71	20/10/2022	0,04			0,97
GAPZ72	20/10/2022	-0,04			1,48
GAPZ73	20/10/2022	-0,02	1,2995	0,0005	1,30
GAPZ74	20/10/2022	0,06			1,41
GAPZ76	17/10/2022	-0,23			3,16
GAPZ77	17/10/2022	-0,29			3,25
GAPZ78	17/10/2022	-0,22			3,20
GATW01	18/10/2022	0,02			1,36
GATW02	18/10/2022	0,07			1,05
GATW03	18/10/2022	-0,08			1,42
GATW04	18/10/2022				
GATW05	18/10/2022	-0,15			1,05
GATW06	18/10/2022	-0,12			1,04
GATW07	18/10/2022	-0,11			1,06
L05BIS	18/10/2022	0,09			2,33
L09	17/10/2022	3,10			7,30
P02BISPZ	18/10/2022	-0,05	1,2090	0,0010	1,21
P08PZ	18/10/2022	-0,10			1,79
P12BISPZ	18/10/2022	-0,07			1,31
P22PZ	18/10/2022	0,61	1,1895	0,0005	1,19
P31PZ	18/10/2022	0,14			2,71
P32PZ	18/10/2022	0,48			2,34
RW01	17/10/2022	2,80	7,6990	0,0010	7,70
RW02	18/10/2022	-4,58	4,8190	0,0010	4,82
RW03	17/10/2022	2,63	8,6990	0,0010	8,70
RW04	17/10/2022	2,08			5,93
RW05	17/10/2022	0,55	7,6390	0,0010	7,64
RW06	17/10/2022	0,11	7,5190	0,0010	7,52
RW07	18/10/2022	2,79			2,70
RW08	18/10/2022	1,43			2,41
RW09	18/10/2022	-1,44			4,50
RW10	18/10/2022	-3,90	8,0090	0,0010	8,01
RW11	18/10/2022	-4,20	8,3990	0,0010	8,40
RW21	18/10/2022	3,22			3,43
RW22	18/10/2022	3,13			3,52
RW23	18/10/2022	3,10	3,6395	0,0005	3,64

Tabella 17
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (ottobre 2023)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
RW24	18/10/2022	3,58			3,18
RW25	18/10/2022	3,10			3,56
RW26	18/10/2022	3,29	3,4495	0,0005	3,45
RW31	18/10/2022	-1,68			3,64
RW32	18/10/2022	-0,05			1,74
RW33	18/10/2022	-1,18			3,12
RW34	18/10/2022	-0,86			1,90
RW35	18/10/2022	-0,59	1,5995	0,0005	1,60
RW36	18/10/2022	-1,47	1,9795	0,0005	1,98
RW51	18/10/2022	-0,48	2,0795	0,0005	2,08
RW52	18/10/2022	-0,75			2,38
RW53	18/10/2022	-1,53			2,27
RW54	18/10/2022	-0,41			2,04
RW61	18/10/2022	-0,74	1,4095	0,0005	1,41
RW62	18/10/2022	-0,84			1,45
RW63	18/10/2022	-0,75			1,49
RW64	18/10/2022	-0,90			1,60
RW65	18/10/2022	-0,76			1,51
RW71	18/10/2022	-0,85			1,55
RW72	18/10/2022	-0,86	1,5995	0,0005	1,60
RW73	18/10/2022	-1,04			1,75
RW74	18/10/2022	-0,97	1,6590	0,0010	1,66
RW75	18/10/2022	-0,73	1,4990	0,0010	1,50
RW76	18/10/2022	-1,00	1,6890	0,0010	1,69
RW77	18/10/2022	-0,97			1,66
RW78	18/10/2022	-0,89			1,59
RW81	17/10/2022	-2,25	6,0390	0,0010	6,04
S12PZ	20/10/2022	8,88	7,7695	0,0005	7,77
S15PZ	17/10/2022	2,37			4,97
S18PZ	18/10/2022	1,74			2,58
S32PZ	18/10/2022	2,42			0,40
S33PZ	18/10/2022	0,48	1,7090	0,0010	1,71
S43PZ	18/10/2022	0,59			0,91
SK021	18/10/2022	-0,13			0,80
SK022	18/10/2022	-0,39	1,2395	0,0005	1,24
SK023	18/10/2022	-0,69	1,3795	0,0005	1,38
SK101-RW41	18/10/2022	-1,11	1,6490	0,0010	1,65
SK102	18/10/2022	-0,31	0,8390	0,0010	0,84
SK103	18/10/2022	-0,23	0,8190	0,0010	0,82
SK104-RW42	18/10/2022	-1,10	1,6990	0,0010	1,70
SK105	18/10/2022	-0,34	0,9390	0,0010	0,94
SK106	18/10/2022	-0,29			0,91
SK107-RW43	18/10/2022	-1,12	1,7390	0,0010	1,74
SK108	18/10/2022	-0,44	0,9990	0,0010	1,00
SK109	18/10/2022	-0,13	0,8090	0,0010	0,81
SK110-RW44	18/10/2022	-1,12	1,7990	0,0010	1,80
SK111	18/10/2022	-0,05	0,7695	0,0005	0,77
SK112-RW45	18/10/2022	-1,07	1,7490	0,0010	1,75
SK113	18/10/2022	-0,25	0,9390	0,0010	0,94
SK114	18/10/2022	-0,29	0,9490	0,0010	0,95
SK115-RW46	18/10/2022	-0,94	1,6790	0,0010	1,68
T3	18/10/2022				
T6	18/10/2022	-0,04	0,8390	0,0010	0,84
TC19BIS	17/10/2022	3,31			4,90

Tabella 18
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (novembre 2023)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
AB008PZ	23/11/2022	0,00			1,07
AB009PZ	23/11/2022	0,12			0,90
AB050PZ	23/11/2022	0,01	0,7490	0,0010	0,75
AB079PZ	24/11/2022				
AB091PZ	24/11/2022	1,37			2,00
AB097PZ	24/11/2022	9,48	7,7695	0,0005	7,77
AB098PZ	24/11/2022	6,99			9,43
AB099PZ	24/11/2022	6,61			9,70
AB106PZ	24/11/2022	1,19			2,64
AB107PZ	24/11/2022	0,40			2,37
AB108PZ	24/11/2022	0,54			2,31
AB109PZ	24/11/2022	0,25			2,52
AB111PZ	23/11/2022	0,08			1,34
AB112PZ	24/11/2022	4,97			11,72
AB117PZ	21/11/2022	3,59			5,20
AB118PZ	21/11/2022	2,72			7,73
AB119PZ	21/11/2022	2,11	8,2490	0,0010	8,25
AB120PZ	24/11/2022	11,06			6,07
AB122PZ	24/11/2022	4,16			8,33
AB125PZ	21/11/2022	3,16	5,0790	0,0010	5,08
AB126PZ	21/11/2022	2,17	4,9390	0,0010	4,94
AB130PZ	21/11/2022	2,89			5,68
AB131BISPZ	21/11/2022	2,98			5,21
AB133PZ	21/11/2022	2,61			5,00
AB134PZ	21/11/2022	-0,14			1,46
AB140PZ	22/11/2022	0,08			1,35
AB142PZ	22/11/2022	-0,03	1,3690	0,0010	1,37
AB145PZ	22/11/2022	0,07			1,31
AB178PZ	23/11/2022	-0,01			0,80
AB179PZ	23/11/2022	0,06			0,82
AB180PZ	23/11/2022	-0,06			1,21
AB181PZ	23/11/2022	0,08			1,12
AB182PZ	23/11/2022	-0,12			1,30
AB183PZ	23/11/2022	0,22			0,80
AB185BISPZ	21/11/2022	-1,05			4,18
AB185PZ	21/11/2022	-0,04			3,15
AB186PZ	22/11/2022	0,18			1,77
AB188PZ	24/11/2022	0,20			2,58
G5	24/11/2022	5,55			10,78
GACW3A	23/11/2022	0,02			0,90
GACW3B	23/11/2022	0,00			0,90
GACW3C	23/11/2022	0,34			0,73
GACW4A	23/11/2022	0,09			0,96
GACW4B	23/11/2022	0,09			0,86
GACW4C	23/11/2022	0,08			1,12
GACW4D	23/11/2022	0,24			0,73
GACW7A	22/11/2022	0,06			0,70
GACW7B	22/11/2022	0,07			0,68
GACW7C	22/11/2022	0,24			0,45
GACW7D	22/11/2022	0,27			0,40
GACW8A	22/11/2022	0,10			0,79
GACW8B	22/11/2022	-0,04			0,83
GACW8C	22/11/2022	0,13			0,69
GAPZ01	21/11/2022	2,37			4,83
GAPZ02	21/11/2022	2,25			5,11
GAPZ03	21/11/2022	2,27			4,83
GAPZ04	21/11/2022	1,85			4,90
GAPZ05	21/11/2022	2,51			5,28
GAPZ06	24/11/2022	5,26	11,5190	0,0010	11,52
GAPZ07	24/11/2022	5,16	11,8095	0,0005	11,81
GAPZ08BIS	24/11/2022	6,97			8,57
GAPZ09	24/11/2022	7,43			8,19
GAPZ10BIS	24/11/2022	7,14			10,00
GAPZ11	24/11/2022	4,76			8,58
GAPZ12	24/11/2022	6,43			8,04
GAPZ13	21/11/2022	-0,09			3,10
GAPZ14	21/11/2022	0,08			3,05
GAPZ15	21/11/2022	-0,24	3,3190	0,0010	3,32
GAPZ16	23/11/2022	0,10			1,08
GAPZ17	23/11/2022	0,19			1,06
GAPZ18	23/11/2022	-0,03			0,95
GAPZ19	23/11/2022	-0,05			0,96
GAPZ20	23/11/2022	-0,15	1,7495	0,0005	1,75
GAPZ21	23/11/2022	-0,05	1,1295	0,0005	1,13
GAPZ22	23/11/2022	-0,24	1,2995	0,0005	1,30
GAPZ24	23/11/2022	0,02			0,90
GAPZ27	22/11/2022	-0,05			1,00
GAPZ28	22/11/2022	0,07	0,7990	0,0010	0,80
GAPZ29	22/11/2022	0,06			0,80
GAPZ30	24/11/2022	4,79			11,17
GAPZ31	24/11/2022	4,72			11,34
GAPZ32	24/11/2022	4,81	11,2995	0,0005	11,30
GAPZ33	24/11/2022	4,87			11,10
GAPZ34	23/11/2022	0,20			1,00
GAPZ35	23/11/2022	0,08			1,06
GAPZ36	23/11/2022	-0,04			1,42
GAPZ37	22/11/2022	0,00			0,85
GAPZ38	22/11/2022	0,00			0,92
GAPZ39	22/11/2022	-0,09			1,00
GAPZ40	22/11/2022	-0,04			1,01
GAPZ41	22/11/2022	-0,11			1,01
GAPZ42	22/11/2022	-0,14			1,02
GAPZ43	22/11/2022	-0,02			0,90
GAPZ44	22/11/2022	0,05			0,84
GAPZ45	24/11/2022	1,14			2,44
GAPZ47	21/11/2022	0,02			3,05
GAPZ48	21/11/2022	-0,08			3,21
GAPZ49	21/11/2022				
GAPZ70	24/11/2022	1,77			1,56
GAPZ71	23/11/2022	0,19			0,82
GAPZ72	23/11/2022	0,02			1,42
GAPZ73	23/11/2022	0,15	1,1295	0,0005	1,13
GAPZ74	23/11/2022	-0,20			1,67
GAPZ76	21/11/2022	-0,09			3,02
GAPZ77	21/11/2022	-0,07			3,03
GAPZ78	21/11/2022	-0,12			3,10
GATW01	23/11/2022	0,09			1,29
GATW02	23/11/2022	0,15			0,97
GATW03	23/11/2022	-0,16			1,50
GATW04	23/11/2022				
GATW05	22/11/2022	0,00			0,90
GATW06	22/11/2022	-0,11			1,03
GATW07	22/11/2022	-0,09			1,04
L05BIS	24/11/2022	0,13			2,29
L09	21/11/2022	2,57			7,83
P02BISPZ	23/11/2022	-0,14	1,2990	0,0010	1,30
P08PZ	23/11/2022	0,05			1,64
P12BISPZ	23/11/2022	-0,07			1,31
P22PZ	23/11/2022	0,68	1,1195	0,0005	1,12
P31PZ	24/11/2022	0,10			2,75
P32PZ	24/11/2022	0,38			2,44
RW01	21/11/2022	1,80	8,6990	0,0010	8,70
RW02	23/11/2022	-2,35	2,5890	0,0010	2,59
RW03	21/11/2022	2,82	8,5090	0,0010	8,51
RW04	21/11/2022	2,07			5,94
RW05	21/11/2022	-0,46	8,6490	0,0010	8,65
RW06	21/11/2022	0,36	7,2690	0,0010	7,27
RW07	24/11/2022	1,51			3,98
RW08	24/11/2022	-0,06			3,90
RW09	24/11/2022	-1,44			4,50
RW10	24/11/2022	-4,50	8,6090	0,0010	8,61
RW11	24/11/2022	-4,16	8,3590	0,0010	8,36
RW21	24/11/2022	3,24			3,41
RW22	24/11/2022	3,04			3,61
RW23	24/11/2022	3,04	3,6990	0,0010	3,70

Tabella 18
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (novembre 2023)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
RW24	24/11/2022	3,31			3,45
RW25	24/11/2022	3,43			3,23
RW26	24/11/2022	3,28			3,46
RW31	23/11/2022	-1,67			3,63
RW32	23/11/2022	0,07			1,62
RW33	23/11/2022	-1,22			3,16
RW34	23/11/2022	-0,76	1,7995	0,0005	1,80
RW35	23/11/2022	-0,89	1,8995	0,0005	1,90
RW36	23/11/2022	-1,34	1,8495	0,0005	1,85
RW51	23/11/2022	-0,25	1,8495	0,0005	1,85
RW52	23/11/2022	-0,57			2,20
RW53	23/11/2022	-0,94			1,68
RW54	23/11/2022	-0,19			1,82
RW61	22/11/2022	-0,93			1,60
RW62	22/11/2022	-0,84			1,46
RW63	22/11/2022	-0,77			1,51
RW64	22/11/2022	-0,83			1,53
RW65	22/11/2022	-0,85			1,60
RW71	22/11/2022	-1,04			1,74
RW72	22/11/2022	-0,86			1,60
RW73	22/11/2022	-0,76	1,4690	0,0010	1,47
RW74	22/11/2022	-1,21	1,8990	0,0010	1,90
RW75	22/11/2022	-0,68	1,4490	0,0010	1,45
RW76	22/11/2022	-0,92	1,6090	0,0010	1,61
RW77	22/11/2022	-0,76	1,4490	0,0010	1,45
RW78	22/11/2022	-0,78			1,48
RW81	21/11/2022	-2,21	5,9990	0,0010	6,00
S12PZ	24/11/2022	9,05			7,60
S15PZ	21/11/2022	2,30			5,04
S18PZ	24/11/2022	1,62			2,70
S32PZ	23/11/2022	2,45			0,37
S33PZ	23/11/2022	0,65	1,5390	0,0010	1,54
S43PZ	22/11/2022	0,70			0,80
SK021	23/11/2022	-0,03			0,70
SK022	23/11/2022	-0,26	1,1095	0,0005	1,11
SK023	23/11/2022	-0,51			1,20
SK101-RW41	23/11/2022	-1,15	1,6890	0,0010	1,69
SK102	23/11/2022	-0,32	0,8490	0,0010	0,85
SK103	23/11/2022	-0,23	0,8190	0,0010	0,82
SK104-RW42	23/11/2022	-0,90	1,4990	0,0010	1,50
SK105	23/11/2022	-0,22	0,8195	0,0005	0,82
SK106	23/11/2022	-0,18			0,80
SK107-RW43	23/11/2022	-0,98	1,5990	0,0010	1,60
SK108	23/11/2022	-0,44	0,9990	0,0010	1,00
SK109	23/11/2022	-0,23	0,9090	0,0010	0,91
SK110-RW44	23/11/2022	-1,00	1,6790	0,0010	1,68
SK111	23/11/2022	-0,12	0,8395	0,0005	0,84
SK112-RW45	23/11/2022	-1,22	1,8990	0,0010	1,90
SK113	23/11/2022	-0,14	0,8290	0,0010	0,83
SK114	23/11/2022	-0,16	0,8190	0,0010	0,82
SK115-RW46	23/11/2022	-1,01	1,7490	0,0010	1,75
T3	23/11/2022				
T6	23/11/2022	0,10	0,6990	0,0010	0,70
TC19BIS	21/11/2022	3,21			5,00

Tabella 19
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (dicembre 2023)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
AB008PZ	21/12/2022	0,17			0,90
AB009PZ	21/12/2022	0,07			0,95
AB050PZ	21/12/2022	0,19	0,5690	0,0010	0,57
AB079PZ	22/12/2022	10,18			7,84
AB091PZ	22/12/2022	1,58			1,79
AB097PZ	22/12/2022	9,35	7,8995	0,0005	7,90
AB098PZ	22/12/2022	7,33	9,0890	0,0010	9,09
AB099PZ	22/12/2022	6,80			9,51
AB106PZ	22/12/2022	1,54			2,29
AB107PZ	22/12/2022	0,44			2,33
AB108PZ	22/12/2022	0,60			2,25
AB109PZ	22/12/2022	0,31			2,46
AB111PZ	21/12/2022	0,20			1,22
AB112PZ	22/12/2022	5,71			10,98
AB117PZ	19/12/2022	4,35			4,44
AB118PZ	19/12/2022	3,45			7,00
AB119PZ	19/12/2022	3,26	7,0990	0,0010	7,10
AB120PZ	22/12/2022	11,06			6,07
AB122PZ	22/12/2022	5,27			7,22
AB125PZ	19/12/2022	4,12	4,1190	0,0010	4,12
AB126PZ	19/12/2022	2,06	5,0490	0,0010	5,05
AB130PZ	19/12/2022	4,40			4,17
AB131BISPZ	19/12/2022	3,81			4,38
AB133PZ	19/12/2022	2,77			4,84
AB134PZ	19/12/2022	-0,10			1,42
AB140PZ	20/12/2022	0,08			1,35
AB142PZ	20/12/2022	0,33	1,0090	0,0010	1,01
AB145PZ	20/12/2022	0,06			1,32
AB178PZ	21/12/2022	-0,03			0,82
AB179PZ	21/12/2022	0,00			0,88
AB180PZ	21/12/2022	-0,23			1,38
AB181PZ	21/12/2022	-0,10			1,30
AB182PZ	21/12/2022	-0,03			1,21
AB183PZ	21/12/2022	0,13			0,89
AB185BISPZ	19/12/2022	-1,06			4,19
AB185PZ	19/12/2022	-0,05			3,16
AB186PZ	20/12/2022	0,51			1,44
AB188PZ	22/12/2022	0,20			2,58
G5	22/12/2022	6,22			10,11
GACW3A	21/12/2022	0,03			0,89
GACW3B	21/12/2022	0,09			0,81
GACW3C	21/12/2022	0,49			0,58
GACW4A	21/12/2022	0,25			0,80
GACW4B	21/12/2022	0,11			0,84
GACW4C	21/12/2022	0,12			1,08
GACW4D	21/12/2022	0,40			0,57
GACW7A	20/12/2022	0,10			0,66
GACW7B	20/12/2022	0,07			0,68
GACW7C	20/12/2022	0,27			0,42
GACW7D	20/12/2022	0,30			0,37
GACW8A	20/12/2022	-0,02	0,8995	0,0005	0,90
GACW8B	20/12/2022	0,19			0,60
GACW8C	20/12/2022	0,28			0,54
GAPZ01	19/12/2022	3,00			4,20
GAPZ02	19/12/2022	2,93			4,43
GAPZ03	19/12/2022	2,04			5,06
GAPZ04	19/12/2022	2,56			4,19
GAPZ05	19/12/2022	3,51			4,28
GAPZ06	22/12/2022	6,12	10,6590	0,0010	10,66
GAPZ07	22/12/2022	5,91			11,06
GAPZ08BIS	22/12/2022	7,06			8,48
GAPZ09	22/12/2022	7,62			8,00
GAPZ10BIS	22/12/2022	7,83			9,31
GAPZ11	22/12/2022	5,67			7,67
GAPZ12	22/12/2022	5,79			8,68
GAPZ13	19/12/2022	-0,13			3,14
GAPZ14	19/12/2022	0,09			3,04
GAPZ15	19/12/2022	-0,22			3,30
GAPZ16	21/12/2022	0,17			1,01
GAPZ17	21/12/2022	0,21			1,04
GAPZ18	21/12/2022	0,04			0,88
GAPZ19	21/12/2022	0,05			0,86
GAPZ20	21/12/2022	0,03			1,57
GAPZ21	21/12/2022	-0,17	1,2495	0,0005	1,25
GAPZ22	21/12/2022	-0,22	1,2795	0,0005	1,28
GAPZ24	21/12/2022	0,01	0,9095	0,0005	0,91
GAPZ27	20/12/2022	0,05			0,90
GAPZ28	20/12/2022	0,07	0,7995	0,0005	0,80
GAPZ29	20/12/2022	0,09			0,77
GAPZ30	22/12/2022	5,54			10,42
GAPZ31	22/12/2022	5,60			10,46
GAPZ32	22/12/2022	5,91	10,1995	0,0005	10,20
GAPZ33	22/12/2022	5,80			10,17
GAPZ34	21/12/2022	0,22			0,98
GAPZ35	21/12/2022	0,14			1,00
GAPZ36	21/12/2022	0,09			1,29
GAPZ37	20/12/2022	0,02			0,83
GAPZ38	20/12/2022	0,14			0,78
GAPZ39	20/12/2022	0,04			0,87
GAPZ40	20/12/2022	0,04			0,93
GAPZ41	20/12/2022	0,05			0,85
GAPZ42	20/12/2022	0,07			0,81
GAPZ43	20/12/2022	0,05			0,83
GAPZ44	20/12/2022	0,09			0,80
GAPZ45	22/12/2022	1,47			2,11
GAPZ47	19/12/2022	0,01			3,06
GAPZ48	19/12/2022	0,03			3,10
GAPZ49	19/12/2022				
GAPZ70	22/12/2022	1,83			1,50
GAPZ71	21/12/2022	0,10			0,91
GAPZ72	21/12/2022	0,10			1,34
GAPZ73	21/12/2022	0,11			1,17
GAPZ74	21/12/2022	0,12			1,35
GAPZ76	19/12/2022	-0,12			3,05
GAPZ77	19/12/2022	-0,14			3,10
GAPZ78	19/12/2022	-0,22			3,20
GATW01	21/12/2022	0,07			1,31
GATW02	21/12/2022	0,21			0,91
GATW03	21/12/2022	-0,05			1,39
GATW04	21/12/2022				
GATW05	20/12/2022	0,08			0,82
GATW06	20/12/2022	0,09			0,83
GATW07	20/12/2022	0,13			0,82

Tabella 19
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (dicembre 2023)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
L05BIS	22/12/2022	0,15			2,27
L09	19/12/2022	3,39			7,01
P02BISPZ	21/12/2022	-0,24	1,3990	0,0010	1,40
P08PZ	21/12/2022	0,20			1,49
P12BISPZ	21/12/2022	0,03			1,21
P22PZ	21/12/2022	0,93			0,87
P31PZ	22/12/2022	0,35			2,50
P32PZ	22/12/2022	0,52			2,30
RW01	19/12/2022	2,50	7,9990	0,0010	8,00
RW02	21/12/2022	-3,16	3,3990	0,0010	3,40
RW03	19/12/2022	1,78	9,5490	0,0010	9,55
RW04	19/12/2022	2,81			5,20
RW05	19/12/2022	1,99	6,1990	0,0010	6,20
RW06	19/12/2022	-2,07	9,6990	0,0010	9,70
RW07	22/12/2022	2,39			3,10
RW08	22/12/2022	1,14			2,70
RW09	22/12/2022	-1,44			4,50
RW10	22/12/2022	-3,69	7,7990	0,0010	7,80
RW11	22/12/2022	-3,00	7,1990	0,0010	7,20
RW21	22/12/2022	3,25			3,40
RW22	22/12/2022	3,13			3,52
RW23	22/12/2022	3,94	2,7990	0,0010	2,80
RW24	22/12/2022	3,66			3,10
RW25	22/12/2022	3,16			3,50
RW26	22/12/2022	3,03			3,71
RW31	21/12/2022	-2,04			4,00
RW32	21/12/2022	0,05			1,64
RW33	21/12/2022	-1,07			3,01
RW34	21/12/2022	-0,58	1,6195	0,0005	1,62
RW35	21/12/2022	-0,59	1,5995	0,0005	1,60
RW36	21/12/2022	-1,26	1,7695	0,0005	1,77
RW51	21/12/2022	-0,48			2,08
RW52	21/12/2022	-0,51			2,14
RW53	21/12/2022	-1,16			1,90
RW54	21/12/2022	-0,42			2,05
RW61	20/12/2022	-0,78	1,4555	0,0005	1,46
RW62	20/12/2022	-0,79			1,40
RW63	20/12/2022	-0,73			1,47
RW64	20/12/2022	-0,80			1,50
RW65	20/12/2022	-0,87			1,62
RW71	20/12/2022	-0,90			1,60
RW72	20/12/2022	-0,87			1,61
RW73	20/12/2022	-0,81	1,5195	0,0005	1,52
RW74	20/12/2022	-0,96			1,65
RW75	20/12/2022	-0,93			1,70
RW76	20/12/2022	-0,92	1,6095	0,0005	1,61
RW77	20/12/2022	-0,81	1,4995	0,0005	1,50
RW78	20/12/2022	-0,79			1,49
RW81	19/12/2022	-2,11	5,8995	0,0005	5,90
S12PZ	22/12/2022	9,35	7,2995	0,0005	7,30
S15PZ	19/12/2022	2,97			4,37
S18PZ	22/12/2022	1,88			2,44
S32PZ	21/12/2022	2,52			0,30
S33PZ	21/12/2022	0,65	1,5390	0,0010	1,54
S43PZ	20/12/2022	0,84			0,66
SK021	20/12/2022	0,07			0,60
SK022	20/12/2022	-0,35			1,20
SK023	20/12/2022	-0,61			1,30
SK101-RW41	20/12/2022	-1,26	1,7990	0,0010	1,80
SK102	20/12/2022	-0,09	0,6190	0,0010	0,62
SK103	20/12/2022	-0,06	0,6490	0,0010	0,65
SK104-RW42	20/12/2022	-1,07	1,6690	0,0010	1,67
SK105	20/12/2022	-0,31	0,9095	0,0005	0,91
SK106	20/12/2022	-0,15			0,77
SK107-RW43	20/12/2022	-1,16	1,7790	0,0010	1,78
SK108	20/12/2022	-0,16	0,7190	0,0010	0,72
SK109	20/12/2022	-0,09	0,7690	0,0010	0,77
SK110-RW44	20/12/2022	-0,99	1,6690	0,0010	1,67
SK111	20/12/2022	-0,04	0,7590	0,0010	0,76
SK112-RW45	20/12/2022	-1,02	1,6990	0,0010	1,70
SK113	20/12/2022	-0,09	0,7790	0,0010	0,78
SK114	20/12/2022	-1,13	1,7890	0,0010	1,79
SK115-RW46	20/12/2022	-1,16	1,8990	0,0010	1,90
T3	21/12/2022				
T6	21/12/2022	0,20	0,5990	0,0010	0,60
TC19BIS	19/12/2022	4,13			4,08

Tabella 20
RILIEVO PIEZOMETRICO GENERALE (ottobre 2023)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
AB002PZ	17/10/2022	5,25			4,22
AB004PZ	17/10/2022	3,66			3,23
AB006PZ	17/10/2022	1,12			0,65
AB007PZ	17/10/2022	0,18			1,32
AB008PZ	18/10/2022	0,12			0,95
AB009PZ	18/10/2022	-0,04			1,06
AB010PZ	21/10/2022	17,16			11,60
AB013PZ	21/10/2022	19,14			2,57
AB016PZ	18/10/2022	13,09	3,289	0,001	3,29
AB020PZ	21/10/2022	20,72			4,56
AB022PZ	21/10/2022	19,64			8,45
AB024PZ	21/10/2022				
AB027PZ	21/10/2022	21,16			3,47
AB030PZ	18/10/2022	14,92			3,69
AB032PZ	18/10/2022				
AB036PZ	20/10/2022	24,12			0,63
AB041PZ	21/10/2022	21,75			3,00
AB045PZ	18/10/2022	16,84			3,97
AB050PZ	18/10/2022	-0,21	0,969	0,001	0,97
AB052PZ	21/10/2022	22,57			5,36
AB053PZ	21/10/2022	24,38			2,02
AB056PZ	21/10/2022	13,23			9,34
AB059PZ	18/10/2022	10,08			7,35
AB060PZ	18/10/2022	11,22			2,76
AB061PZ	18/10/2022	8,40	2,8990	0,0010	2,90
AB063PZ	18/10/2022	2,24	2,7490	0,0010	2,75
AB064PZ	18/10/2022				
AB065PZ	18/10/2022	1,21	1,9995	0,0005	2,00
AB071PZ	20/10/2022	21,91			4,36
AB074PZ	20/10/2022	12,28			6,01
AB075PZ	20/10/2022	13,53			5,13
AB079PZ	20/10/2022				
AB080PZ	20/10/2022				
AB081PZ	20/10/2022	15,98			0,69
AB086PZ	21/10/2022				
AB087PZ	21/10/2022	18,42			2,81
AB088PZ	21/10/2022				
AB089PZ	18/10/2022	8,36	3,2890	0,0010	3,29
AB091PZ	18/10/2022	1,52			1,85
AB093PZ	20/10/2022	14,69			7,33
AB095PZ	20/10/2022	10,48			9,23
AB096PZ	20/10/2022	13,12	5,5195	0,0005	5,52
AB097PZ	20/10/2022	9,54	7,7095	0,0005	7,71
AB098PZ	20/10/2022	6,89	9,5290	0,0010	9,53
AB099PZ	20/10/2022	6,68			9,63
AB100PZ	21/10/2022				
AB101PZ	21/10/2022				
AB103PZ	21/10/2022	14,53			7,14
AB105PZ	18/10/2022	10,07			6,32
AB106PZ	18/10/2022	1,44			2,39
AB107PZ	18/10/2022	0,37			2,40
AB108PZ	18/10/2022	0,48			2,37
AB109PZ	18/10/2022	0,24			2,53
AB110PZ	18/10/2022	0,14			0,93
AB111PZ	18/10/2022	-0,01			1,43
AB112PZ	20/10/2022	5,02			11,67
AB113PZ	18/10/2022	7,17			4,36
AB114PZ	18/10/2022	10,57			1,22
AB115PZ	18/10/2022	9,59			3,97
AB116PZ	18/10/2022	8,41			4,23
AB117PZ	17/10/2022	3,79			5,00
AB118PZ	17/10/2022	3,16			7,29
AB119PZ	17/10/2022	3,01	7,3490	0,0010	7,35
AB120PZ	20/10/2022				
AB122PZ	20/10/2022	4,24			8,25
AB124PZ	17/10/2022	3,76			5,48
AB125PZ	17/10/2022	3,30	4,9390	0,0010	4,94
AB126PZ	17/10/2022	2,33	4,7790	0,0010	4,78
AB130PZ	17/10/2022	3,04			5,53
AB131BISPZ	17/10/2022	3,16			5,03
AB133PZ	17/10/2022	3,24			4,37
AB134PZ	17/10/2022	-0,18			1,50
AB136PZ	17/10/2022	0,75			0,86
AB138PZ	18/10/2022				
AB139PZ	18/10/2022	5,52			0,96
AB140PZ	18/10/2022	-0,11			1,54
AB141BISPZ	18/10/2022	-0,05			0,96
AB141PZ	18/10/2022	0,33			2,10
AB142PZ	18/10/2022	-0,09	1,4290	0,0010	1,43
AB144PZ	18/10/2022	-0,56			2,16
AB145PZ	18/10/2022	-0,11			1,49
AB178PZ	18/10/2022	-0,21			1,00
AB179PZ	18/10/2022	-0,08			0,96
AB180PZ	18/10/2022	-0,31			1,46
AB181PZ	18/10/2022	-0,15			1,35
AB182PZ	18/10/2022	-0,02			1,20
AB183PZ	18/10/2022	-0,21			1,23
AB185BISPZ	17/10/2022	-1,05			4,18
AB185PZ	17/10/2022	-0,05			3,16
AB186PZ	18/10/2022	0,08			1,87
AB187PZ	18/10/2022	-0,78			1,33
AB188PZ	18/10/2022	0,04			2,74
AB189PZ	18/10/2022	1,44			2,08
AB190PZ	17/10/2022				3,21
AB202PZ	18/10/2022				2,15
AB213PZ	17/10/2022	16,77			1,00
AB215PZ	21/10/2022	20,63			2,93
AB216PZ	21/10/2022	21,90			7,19
C1	20/10/2022				
C2	20/10/2022	14,49			6,41
C4	20/10/2022	10,57			8,85
C5	20/10/2022	11,91			7,48
C7	20/10/2022	12,75	6,7995	0,0005	6,80
C8	20/10/2022	12,97			6,69
C9BIS	20/10/2022	16,43			4,39
G5	20/10/2022	5,64	10,6895	0,0005	10,69
G7	20/10/2022				
GACW1A	18/10/2022	0,07			0,89
GACW1B	18/10/2022	0,13			0,79
GACW1C	18/10/2022	0,18			0,67
GACW2A	18/10/2022	0,02			0,99
GACW2B	18/10/2022	0,01			0,98
GACW2C	18/10/2022	0,01			0,88
GACW2D	18/10/2022	0,04			0,86
GACW3A	18/10/2022	-0,06			0,98
GACW3B	18/10/2022	-0,06			0,96
GACW3C	18/10/2022	0,36			0,71
GACW4A	18/10/2022	0,10			0,95
GACW4B	18/10/2022	-0,01			0,96
GACW4C	18/10/2022	0,02			1,18
GACW4D	18/10/2022	0,21			0,76
GACW5A	18/10/2022	-0,27			1,32
GACW5B	18/10/2022	-0,17			1,20
GACW6A	18/10/2022	-0,13			1,13
GACW6B	18/10/2022	-0,15			1,12
GACW7A	18/10/2022	-0,12			0,88
GACW7B	18/10/2022	-0,09			0,84
GACW7C	18/10/2022	0,09			0,60
GACW7D	18/10/2022	0,09			0,58
GACW8A	18/10/2022	-0,03	0,9095	0,0005	0,91
GACW8B	18/10/2022	0,02			0,77
GACW8C	18/10/2022	0,10			0,72
GAPZ01	17/10/2022	2,49			4,71
GAPZ02	17/10/2022	2,32			5,04
GAPZ03	17/10/2022	2,33			4,77

Tabella 20
RILIEVO PIEZOMETRICO GENERALE (ottobre 2023)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
GAPZ04	17/10/2022	1,86			4,89
GAPZ05	17/10/2022	2,60			5,19
GAPZ06	20/10/2022	5,28	11,4990	0,0010	11,50
GAPZ07	20/10/2022	5,13	11,8395	0,0005	11,84
GAPZ08BIS	17/10/2022	6,95			8,59
GAPZ09	17/10/2022	7,56			8,06
GAPZ10BIS	17/10/2022	7,19			9,95
GAPZ11	17/10/2022	4,94			8,40
GAPZ12	17/10/2022	7,07			7,40
GAPZ13	17/10/2022	-0,29			3,30
GAPZ14	17/10/2022	-0,05			3,18
GAPZ15	17/10/2022	-0,36			3,44
GAPZ16	18/10/2022	0,01			1,17
GAPZ17	18/10/2022	0,08			1,17
GAPZ18	18/10/2022	-0,10			1,02
GAPZ19	18/10/2022	-0,11			1,02
GAPZ20	18/10/2022	-0,05	1,6495	0,0005	1,65
GAPZ21	18/10/2022	-0,27			1,35
GAPZ22	18/10/2022	-0,34	1,3995	0,0005	1,40
GAPZ23	18/10/2022	-0,13			1,00
GAPZ24	18/10/2022	-0,13	1,0490	0,0010	1,05
GAPZ25	18/10/2022	-0,06			0,88
GAPZ26	18/10/2022	-0,08			0,90
GAPZ27	18/10/2022	-0,13			1,08
GAPZ28	18/10/2022	-0,13	0,9990	0,0010	1,00
GAPZ29	18/10/2022	-0,06	0,9195	0,0005	0,92
GAPZ30	20/10/2022	5,00			10,96
GAPZ31	20/10/2022	5,08			10,98
GAPZ32	20/10/2022	5,10	11,0095	0,0005	11,01
GAPZ33	20/10/2022	4,91			11,06
GAPZ34	18/10/2022	0,07			1,13
GAPZ35	18/10/2022	0,04			1,10
GAPZ36	18/10/2022	-0,12			1,50
GAPZ37	18/10/2022	-0,14			0,98
GAPZ38	18/10/2022	-0,13			1,05
GAPZ39	18/10/2022	-0,15			1,06
GAPZ40	18/10/2022	-0,10			1,07
GAPZ41	18/10/2022	-0,18			1,08
GAPZ42	18/10/2022	-0,18			1,06
GAPZ43	18/10/2022	-0,11			0,99
GAPZ44	18/10/2022	-0,16			1,05
GAPZ45	18/10/2022	1,33			2,25
GAPZ46	18/10/2022	2,22	1,5390	0,0010	1,54
GAPZ47	17/10/2022	-0,13			3,20
GAPZ48	17/10/2022	-0,21			3,34
GAPZ49	17/10/2022	0,12			2,93
GAPZ70	18/10/2022	1,80			1,53
GAPZ71	20/10/2022	0,04			0,97
GAPZ72	20/10/2022	-0,04			1,48
GAPZ73	20/10/2022	-0,02	1,2995	0,0005	1,30
GAPZ74	20/10/2022	0,06			1,41
GAPZ75	18/10/2022	-0,47	3,3390	0,0010	3,34
GAPZ76	17/10/2022	-0,23			3,16
GAPZ77	17/10/2022	-0,29			3,25
GAPZ78	17/10/2022	-0,22			3,20
GATW01	18/10/2022	0,02			1,36
GATW02	18/10/2022	0,07			1,05
GATW03	18/10/2022	-0,08			1,42
GATW04	18/10/2022				
GATW05	18/10/2022	-0,15			1,05
GATW06	18/10/2022	-0,12			1,04
GATW07	18/10/2022	-0,11			1,06
L02BIS	21/10/2022	8,52			2,70
L03	21/10/2022				
L05	18/10/2022	0,81			2,18
L05BIS	18/10/2022	0,09			2,33
L09	17/10/2022	3,10			7,30
L13	17/10/2022	11,86			0,45
L17	17/10/2022	9,40			2,32
P02BISPZ	18/10/2022	-0,05	1,2090	0,0010	1,21
P06PZ	18/10/2022	-0,28	1,7390	0,0010	1,74
P08PZ	18/10/2022	-0,10			1,79
P12BISPZ	18/10/2022	-0,07			1,31
P21PZ	18/10/2022	1,37			0,97
P22PZ	18/10/2022	0,61	1,1895	0,0005	1,19
P29PZ	18/10/2022	3,32	2,5890	0,0010	2,59
P31PZ	18/10/2022	0,14			2,71
P32PZ	18/10/2022	0,48			2,34
P33BISPZ	17/10/2022	2,89			2,04
RW01	17/10/2022	2,80	7,6990	0,0010	7,70
RW02	18/10/2022	-4,58	4,8190	0,0010	4,82
RW03	17/10/2022	2,63	8,6990	0,0010	8,70
RW04	17/10/2022	2,08			5,93
RW05	17/10/2022	0,55	7,6390	0,0010	7,64
RW06	17/10/2022	0,11	7,5190	0,0010	7,52
RW07	18/10/2022	2,79			2,70
RW08	18/10/2022	1,43			2,41
RW09	18/10/2022	-1,44			4,50
RW10	18/10/2022	-3,90	8,0090	0,0010	8,01
RW11	18/10/2022	-4,20	8,3990	0,0010	8,40
RW21	18/10/2022	3,22			3,43
RW22	18/10/2022	3,13			3,52
RW23	18/10/2022	3,10	3,6395	0,0005	3,64
RW24	18/10/2022	3,58			3,18
RW25	18/10/2022	3,10			3,56
RW26	18/10/2022	3,29	3,4495	0,0005	3,45
RW31	18/10/2022	-1,68			3,64
RW32	18/10/2022	-0,05			1,74
RW33	18/10/2022	-1,18			3,12
RW34	18/10/2022	-0,86			1,90
RW35	18/10/2022	-0,59	1,5995	0,0005	1,60
RW36	18/10/2022	-1,47	1,9795	0,0005	1,98
RW51	18/10/2022	-0,48	2,0795	0,0005	2,08
RW52	18/10/2022	-0,75			2,38
RW53	18/10/2022	-1,53			2,27
RW54	18/10/2022	-0,41			2,04
RW61	18/10/2022	-0,74	1,4095	0,0005	1,41
RW62	18/10/2022	-0,84			1,45
RW63	18/10/2022	-0,75			1,49
RW64	18/10/2022	-0,90			1,60
RW65	18/10/2022	-0,76			1,51
RW71	18/10/2022	-0,85			1,55
RW72	18/10/2022	-0,86	1,5995	0,0005	1,60
RW73	18/10/2022	-1,04			1,75
RW74	18/10/2022	-0,97	1,6590	0,0010	1,66
RW75	18/10/2022	-0,73	1,4990	0,0010	1,50
RW76	18/10/2022	-1,00	1,6890	0,0010	1,69
RW77	18/10/2022	-0,97			1,66
RW78	18/10/2022	-0,89			1,59
RW81	17/10/2022	-2,25	6,0390	0,0010	6,04
S07PZ	20/10/2022	19,31			4,33
S08PZ	20/10/2022	15,56			6,62
S09PZ	20/10/2022	15,16			7,23
S12PZ	20/10/2022	8,88	7,7695	0,0005	7,77
S15PZ	17/10/2022	2,37			4,97
S16PZ	18/10/2022	11,13			10,63
S17PZ	18/10/2022	10,18			5,92
S18PZ	18/10/2022	1,74			2,58
S26PZ	18/10/2022	3,31			1,98
S27PZ	18/10/2022	7,15	9,7095	0,0005	9,71
S28PZ	18/10/2022	6,25			1,37
S32PZ	18/10/2022	2,42			0,40
S33PZ	18/10/2022	0,48	1,7090	0,0010	1,71
S34PZ	18/10/2022	-0,02	1,7995	0,0005	1,80
S36PZ	17/10/2022	2,40			0,78
S37PZ	17/10/2022	1,31			2,58

Tabella 20
RILIEVO PIEZOMETRICO GENERALE (ottobre 2023)

Piezometro	Data	Quota assoluta falda (m s.l.m.)	Soggiacenza prodotto (m da t.t.)	Spessore apparente di prodotto (m)	Soggiacenza acqua (m da t.t.)
S38PZ	17/10/2022	1,31			0,53
S43PZ	18/10/2022	0,59			0,91
SK021	18/10/2022	-0,13			0,80
SK022	18/10/2022	-0,39	1,2395	0,0005	1,24
SK023	18/10/2022	-0,69	1,3795	0,0005	1,38
SK031	18/10/2022	-0,14			0,75
SK032	18/10/2022	-0,11			0,74
SK033	18/10/2022	-0,24			0,83
SK034	18/10/2022	-0,11	0,8090	0,0010	0,81
SK035	18/10/2022	-0,13			0,78
SK036	18/10/2022	-0,18	0,8290	0,0010	0,83
SK037	18/10/2022	-0,15			0,81
SK038	18/10/2022	-0,19			0,82
SK101-RW41	18/10/2022	-1,11	1,6490	0,0010	1,65
SK102	18/10/2022	-0,31	0,8390	0,0010	0,84
SK103	18/10/2022	-0,23	0,8190	0,0010	0,82
SK104-RW42	18/10/2022	-1,10	1,6990	0,0010	1,70
SK105	18/10/2022	-0,34	0,9390	0,0010	0,94
SK106	18/10/2022	-0,29			0,91
SK107-RW43	18/10/2022	-1,12	1,7390	0,0010	1,74
SK108	18/10/2022	-0,44	0,9990	0,0010	1,00
SK109	18/10/2022	-0,13	0,8090	0,0010	0,81
SK110-RW44	18/10/2022	-1,12	1,7990	0,0010	1,80
SK111	18/10/2022	-0,05	0,7695	0,0005	0,77
SK112-RW45	18/10/2022	-1,07	1,7490	0,0010	1,75
SK113	18/10/2022	-0,25	0,9390	0,0010	0,94
SK114	18/10/2022	-0,29	0,9490	0,0010	0,95
SK115-RW46	18/10/2022	-0,94	1,6790	0,0010	1,68
T3	18/10/2022				
T6	18/10/2022	-0,04	0,8390	0,0010	0,84
TC19BIS	17/10/2022	3,31			4,90

Tabella 21
RILIEVO DELLO SPESSORE DI PRODOTTO NEI POZZI SK

Campagna di rilievo	07/07/2022		04/08/2022		07/09/2022		18/10/2022		02/11/2022		07/12/2022	
	Soggiacenza acqua (m da l.p.)	Spessore prodotto (cm)	Soggiacenza acqua (m da l.p.)	Spessore prodotto (cm)	Soggiacenza acqua (m da l.p.)	Spessore prodotto (cm)	Soggiacenza acqua (m da l.p.)	Spessore prodotto (cm)	Soggiacenza acqua (m da l.p.)	Spessore prodotto (cm)	Soggiacenza acqua (m da l.p.)	Spessore prodotto (cm)
SK021	1,300	tracce	0,670	-	0,820	-	0,800	-	0,800	-	0,600	-
SK022	0,850	-	1,230	-	1,300	tracce	1,240	tracce	1,170	-	1,140	-
SK023	1,370	tracce	1,300	-	1,280	-	1,380	tracce	1,220	-	1,200	-
SK031	0,800	-	0,780	-	0,890	-	0,750	-	1,000	-	0,540	-
SK032	0,750	-	0,760	-	0,900	-	0,740	-	0,940	-	0,770	-
SK033	0,980	tracce	0,900	-	0,970	-	0,830	-	0,960	-	0,570	-
SK034	0,900	velo	0,900	velo	0,920	-	0,810	velo	0,980	-	0,600	velo
SK035	1,000	-	0,800	-	0,920	tracce	0,780	-	1,000	-	0,400	-
SK036	0,890	velo	0,900	tracce	0,930	tracce	0,830	velo	1,020	-	0,450	velo
SK037	0,870	tracce	0,780	tracce	0,890	-	0,810	-	1,020	-	0,770	-
SK038	0,880	-	0,770	-	0,920	-	0,820	-	1,020	-	0,700	-
SK101-RW41	1,400	velo	1,800	velo	1,780	velo	1,650	velo	1,750	velo	1,670	velo
SK102	0,970	velo	1,000	velo	1,030	velo	0,840	velo	0,900	velo	0,700	velo
SK103	0,970	velo	1,030	velo	1,200	velo	0,820	velo	0,900	velo	0,770	velo
SK104-RW42	1,540	velo	1,670	velo	1,910	velo	1,700	velo	1,830	velo	1,730	velo
SK105	0,960	velo	1,050	tracce	1,000	velo	0,940	velo	0,940	velo	0,710	tracce
SK106	0,970	tracce	1,000	tracce	0,980	-	0,910	-	0,910	-	0,690	tracce
SK107-RW43	1,410	velo	1,850	tracce	1,810	velo	1,740	velo	1,750	velo	1,910	-
SK108	0,730	velo	0,980	velo	1,160	velo	1,000	velo	0,840	velo	0,690	velo
SK109	0,890	velo	1,030	velo	1,000	tracce	0,810	velo	0,910	velo	0,790	-
SK110-RW44	1,400	velo	1,590	velo	1,830	velo	1,800	velo	1,770	velo	1,770	velo
SK111	0,890	velo	1,100	velo	1,000	tracce	0,770	tracce	1,000	velo	0,710	velo
SK112-RW45	1,670	velo	1,670	velo	1,650	velo	1,750	velo	1,690	velo	1,690	velo
SK113	0,880	velo	1,050	velo	1,030	velo	0,940	velo	0,950	velo	0,800	velo
SK114	0,880	velo	1,070	velo	0,980	velo	0,950	velo	0,940	velo	0,810	velo
SK115-RW46	1,540	velo	1,690	velo	1,758	velo	1,680	velo	1,930	velo	1,650	velo

Note
spessore di prodotto pari a 1 mm si intende VELO
spessore di prodotto pari a 0,5 mm si intende TRACCE

Tabella 22
INSTALLAZIONI PUNTUALI DI RECUPERO PRODOTTO - VOLUMI RECUPERATI

Sistemi attivi: SKIMMER ATTIVI (attualmente in funzione)	Volume parziale recuperato ⁽¹⁾ (litri)	
AB142PZ	115.592,55	
GAPZ28		
GAPZ29		
AB064PZ		
GAPZ46		
AB119PZ		
RW34		
RW35		
RW36		
S33PZ		
AB183PZ		
S34PZ		
Sistemi attivi: TOTAL FLUID (attualmente in funzione)	Volume parziale recuperato ⁽¹⁾ (litri)	
S12PZ	160.093,97	
G5		
AB080PZ		
AB096PZ		
AB097PZ		
AB098PZ		
GAPZ06		
GAPZ07		
AB185PZ		
RW10		
RW11		
AB126PZ		
AB125PZ		
RW01		
RW02		
RW06		
RW03		
RW05		
P02BISPZ ⁽²⁾		
GAPZ11		
GACW8A		
AB187PZ		
GAPZ75		
Sistemi passivi: SKIMMER PASSIVI (attualmente in funzione)		Volume parziale recuperato ⁽¹⁾ (litri)
GAPZ03	1.200,54	
AB118PZ		
L09		
AB124PZ		
AB063PZ		
AB061PZ		
AB089PZ		
S18PZ		
S26PZ		
P29PZ		
AB179PZ		
AB050PZ		
P06PZ		
GAPZ21		
GACW6A		
GAPZ24		
AB140PZ		
GAPZ42		
RW07		
GACW1A		
GAPZ16		
Totale recuperato (litri)		276.887
EIETTORE		Volume parziale recuperato ⁽¹⁾ (litri)
		12.492,70

Note

⁽¹⁾ Il volume parziale di prodotto recuperato è riferito agli apporti dei sistemi di recupero attuali e storici

⁽²⁾ Rimosso sistema passivo ed installata Total fluid ad ottobre 2021

Tabella 23

RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Ottobre - Novembre 2022)

Punto di campionamento			AB008PZ	AB009PZ	AB091PZ	AB111PZ	AB117PZ	AB118PZ	AB122PZ	AB130PZ	AB131BISPZ	AB133PZ	AB134PZ
Data di campionamento			09/11/2022	15/11/2022	25/10/2022	07/11/2022	25/10/2022	04/11/2022	03/11/2022	27/10/2022	27/10/2022	27/10/2022	28/10/2022
Parametro	Valore Limite*	U.M.											
Metalli													
Arsenico	10	ug/l	5,4	< 1	2,58	< 1	2,55	1	2,67	1,44	1,48	< 1	< 1
Ferro	341		< 10	48,2	< 10	35	14,1	10,9	4520	152	< 10	54	1050
Manganese	139	ug/l	5,3	89	248	13,4	9,9	40,2	730	560	179	32,2	930
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Idrocarburi aromatici													
Benzene	1	ug/l	< 0,05	< 0,05	0,081	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,076	0,069	< 0,05	< 0,05	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	0,117	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,051	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi Policiclici Aromatici													
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Crisene	5	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]antracene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	ug/l	< 0,01	0,042	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Altre sostanze													
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	< 33	196	< 33	< 33	< 33	< 33	382	< 33	< 33	< 33	281
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
Idrocarburi (C10 - C40)		ug/l	< 35	207	< 35	< 35	< 35	< 35	403	< 35	< 35	< 35	296
Altri parametri													
Metilterbutiletere	40		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,097	0,217	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Note:

* Il valore limite corrisponde a:
- concentrazione soglia di contaminazione CSC di Tabella 2 di Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta del D.Lgs. 152/06; salvo i parametri indicati oltre.
- valore di fondo dell'Ufficio del Commissario delegato per l'Emergenza Rifiuti e Tutela delle Acque in Sicilia (2005) per i parametri Ferro e Manganese;
- valore limite da parere ISS n°45848 del 12/09/2006 per il parametro MIBE (qui indicato senza acquiescenza).

In grassetto i superamenti dei valori limite.

Si riportano in corsivo i valori che risultano "accettabili" in base alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021. Doc. n. 141/21

Tabella 23

RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Ottobre - Novembre 2022)

Punto di campionamento			AB136PZ	AB140PZ	AB178PZ	AB179PZ	AB180PZ	AB181PZ	AB182PZ	AB186PZ	AB188PZ	GACW3A	GACW3B	GACW3C
Data di campionamento			28/10/2022	04/11/2022	09/11/2022	09/11/2022	14/11/2022	14/11/2022	14/11/2022	04/11/2022	25/10/2022	17/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
Parametro	Valore Limite*	U.M.												
Metalli														
Arsenico	10	ug/l	2,43	1,69	< 1	< 1	< 1	< 1	1,12	49,5	1,95	3,18	2,25	1,06
Ferro	341		< 10	< 10	304	36	182	< 10	28,2	243	900	53	25,1	< 10
Manganese	139	ug/l	< 1	6,5	173	154	151	27,2	40,5	87	690	43,4	16,5	8,7
Piombo	10	ug/l	< 1	1,09	< 1	< 1	< 1	< 1	2,18	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Idrocarburi aromatici														
Benzene	1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,092	< 0,05	0,058	< 0,05	< 0,05	0,086	< 0,05	< 0,05
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,063	0,091	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,08	0,069	< 0,05	0,099	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,124	0,105	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi Policiclici Aromatici														
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,017	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,015
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,012	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,015
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,012
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,007
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,008
Crisene	5	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,028	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,014
Dibenzo[a,h]antracene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	ug/l	< 0,01	< 0,01	0,013	0,074	0,105	< 0,01	0,018	< 0,01	< 0,01	0,038	< 0,01	0,023
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,027
Altre sostanze														
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	< 33	< 33	< 33	207	485	< 33	120	< 33	< 33	8020	< 33	< 33
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	< 35	< 35	< 35	82	112	< 35	< 35	< 35	< 35	900	< 35	< 35
Idrocarburi (C10 - C40)		ug/l	< 35	< 35	< 35	140	405	< 35	126	< 35	< 35	7600	< 35	< 35
Altri parametri														
Metilterbutiletere	40		< 0,05	< 0,05	< 0,05	1,33	12,2	0,39	0,4	1,39	1,41	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Note:

* Il valore limite corrisponde a:
- concentrazione soglia di contaminazione CSC di Tabella 2 di Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta del D.Lgs. 152/06; salvo i parametri indicati oltre.
- valore di fondo dell'Ufficio del Commissario delegato per l'Emergenza Rifiuti e Tutela delle Acque in Sicilia (2005) per i parametri Ferro e Manganese;
- valore limite da parere ISS n°45848 del 12/09/2006 per il parametro MiBE (qui indicato senza acquisizione).
In grassetto i superamenti dei valori limite.

Si riportano in corsivo i valori che risultano "accettabili" in base alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021. Doc. n. 141/21

Tabella 23

RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Ottobre - Novembre 2022)

Punto di campionamento			GACW4A	GACW4B	GACW4C	GACW4D	GACW5A	GACW5B	GACW7A	GACW7B	GACW7C	GACW7D	GAPZ01	GAPZ02
Data di campionamento			09/11/2022	09/11/2022	09/11/2022	09/11/2022	15/11/2022	15/11/2022	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022	03/11/2022	26/10/2022	26/10/2022
Parametro	Valore Limite*	U.M.												
Metalli														
Arsenico	10	ug/l	< 1	1,27	1,73	6	1,27	1,24	7,8	3,31	2,56	1,15	< 1	< 1
Ferro	341		281	205	< 10	< 10	980	63	700	105	15,4	< 10	< 10	< 10
Manganese	139	ug/l	359	2,87	1,9	< 1	289	21,7	101	39,5	6,4	< 1	10,7	15,7
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	2,08	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Idrocarburi aromatici														
Benzene	1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	< 0,05	0,065	0,066	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,057	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi Policiclici Aromatici														
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,008	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Crisene	5	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]antracene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	ug/l	0,033	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,094	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,008	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Altre sostanze														
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	141	< 33	< 33	< 33	< 33	135	< 33	< 33	< 33	< 33	< 33	< 33
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	52	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
Idrocarburi (C10 - C40)		ug/l	99	< 35	< 35	< 35	< 35	142	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
Altri parametri														
Metilterbutiletere	40	ug/l	< 0,05	0,091	< 0,05	< 0,05	1,54	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Note:

* Il valore limite corrisponde a:
- concentrazione soglia di contaminazione CSC di Tabella 2 di Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta del D.Lgs. 152/06; salvo i parametri indicati oltre.
- valore di fondo dell'Ufficio del Commissario delegato per l'Emergenza Rifiuti e Tutela delle Acque in Sicilia (2005) per i parametri Ferro e Manganese;
- valore limite da parere ISS n°45848 del 12/09/2006 per il parametro MiBE (qui indicato senza acquisizione).
In grassetto i superamenti dei valori limite.

Si riportano in corsivo i valori che risultano "accettabili" in base alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021. Doc. n. 141/21

Tabella 23

RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Ottobre - Novembre 2022)

Punto di campionamento			GAPZ03	GAPZ04	GAPZ05	GAPZ13	GAPZ14	GAPZ15	GAPZ16	GAPZ19	GAPZ27	GAPZ30	GAPZ31	GAPZ33
Data di campionamento			26/10/2022	26/10/2022	27/10/2022	15/11/2022	02/11/2022	27/10/2022	09/11/2022	08/11/2022	07/11/2022	07/11/2022	28/10/2022	28/10/2022
Parametro	Valore Limite*	U.M.												
Metalli														
Arsenico	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	3,41	< 1	1,09	< 1	< 1
Ferro	341		279	< 10	40,4	482	3400	950	< 10	66	94	74	3720	1440
Manganese	139	ug/l	680	4,24	590	1630	1310	1120	100	40,9	90	680	620	502
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	1,61	1,96	< 1	1,52	< 1	< 1	< 1	1,06	< 1	< 1
Idrocarburi aromatici														
Benzene	1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	< 0,05	0,053	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,071	< 0,05	< 0,05	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi Policiclici Aromatici														
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,009	0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,006	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Crisene	5	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]antracene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	ug/l	0,046	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,057	0,011	0,014	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,006	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Altre sostanze														
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	320	< 33	< 33	< 33	72	1740	< 33	< 33	< 33	< 33	< 33	235
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
Idrocarburi (C10 - C40)		ug/l	337	< 35	< 35	< 35	76	1830	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	248
Altri parametri														
Metilterbutiletere	40		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,078	< 0,05	0,57	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Note:

* Il valore limite corrisponde a:
- concentrazione soglia di contaminazione CSC di Tabella 2 di Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta del D.Lgs. 152/06; salvo i parametri indicati oltre.
- valore di fondo dell'Ufficio del Commissario delegato per l'Emergenza Rifiuti e Tutela delle Acque in Sicilia (2005) per i parametri Ferro e Manganese;
- valore limite da parere ISS n°45848 del 12/09/2006 per il parametro MiBE (qui indicato senza acquisizione).
In grassetto i superamenti dei valori limite.

Si riportano in corsivo i valori che risultano "accettabili" in base alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021. Doc. n. 141/21

Tabella 23

RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Ottobre - Novembre 2022)

Punto di campionamento			GAPZ34	GAPZ35	GAPZ37	GAPZ38	GAPZ39	GAPZ40	GAPZ41	GAPZ42	GAPZ44	GAPZ47	GAPZ48	GAPZ49
Data di campionamento			09/11/2022	09/11/2022	08/11/2022	03/11/2022	02/11/2022	07/11/2022	17/11/2022	04/11/2022	04/11/2022	27/10/2022	27/10/2022	28/10/2022
Parametro	Valore Limite*	U.M.												
Metalli														
Arsenico	10	ug/l	5,5	7,6	1,26	3,36	2,06	< 1	1,39	12,3	< 1	< 1	2,85	1,38
Ferro	341		850	308	119	110	1130	528	< 10	2010	74	56	8400	4500
Manganese	139	ug/l	194	224	42,5	231	75	69	< 1	270	94	101	910	1490
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Idrocarburi aromatici														
Benzene	1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	0,061	< 0,05	< 0,05	0,086	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,057	< 0,05	< 0,05	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi Policiclici Aromatici														
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	0,008	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,008	0,009	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,008	0,007	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Crisene	5	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]antracene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	ug/l	< 0,01	0,017	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	0,016	< 0,01
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,008	0,007	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Altre sostanze														
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	< 33	< 33	< 33	< 33	< 33	39	< 33	233	112	< 33	600	< 33
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
Idrocarburi (C10 - C40)		ug/l	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	41	< 35	245	118	< 35	630	< 35
Altri parametri														
Metilterbutiletere	40	ug/l	0,171	0,74	< 0,05	0,4	0,067	0,061	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Note:
 * Il valore limite corrisponde a:
 - concentrazione soglia di contaminazione CSC di Tabella 2 di Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta del D.Lgs. 152/06; salvo i parametri indicati oltre.
 - valore di fondo dell'Ufficio del Commissario delegato per l'Emergenza Rifiuti e Tutela delle Acque in Sicilia (2005) per i parametri Ferro e Manganese;
 - valore limite da parere ISS n°45848 del 12/09/2006 per il parametro MiBE (qui indicato senza acquisizione).
 In grassetto i superamenti dei valori limite.
 Si riportano in corsivo i valori che risultano "accettabili" in base alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021. Doc. n. 141/21

Tabella 23

RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Ottobre - Novembre 2022)

Punto di campionamento			GAPZ70	GAPZ71	GAPZ72	GAPZ74	GAPZ76	GAPZ77	GAPZ78	L02BIS	L05BIS	P12BISPZ	P21PZ
Data di campionamento			25/10/2022	11/11/2022	11/11/2022	11/11/2022	28/10/2022	28/10/2022	28/10/2022	07/11/2022	07/11/2022	14/11/2022	17/11/2022
Parametro	Valore Limite*	U.M.											
Metalli													
Arsenico	10	ug/l	26	2,9	< 1	6,8	< 1	< 1	< 1	1,61	< 1	6,4	< 1
Ferro	341		1160	160	125	313	1630	2130	32,3	< 10	15,9	3050	< 10
Manganese	139	ug/l	520	131	49,5	208	1500	1730	160	21,5	1830	790	710
Piombo	10	ug/l	< 1	1,04	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Idrocarburi aromatici													
Benzene	1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,054	< 0,05	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	0,135	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi Policiclici Aromatici													
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Crisene	5	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]antracene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	ug/l	< 0,01	0,012	0,047	0,061	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,092	< 0,01
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Altre sostanze													
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	< 33	61	600	680	< 33	< 33	112	< 33	121	990	< 33
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	< 35	< 35	118	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	320	< 35
Idrocarburi (C10 - C40)		ug/l	< 35	64	520	720	< 35	< 35	118	< 35	127	740	< 35
Altri parametri													
Metiltilbutilere	40		< 0,05	< 0,05	1,78	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,136	< 0,05

Note:

* Il valore limite corrisponde a:
- concentrazione soglia di contaminazione CSC di Tabella 2 di Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta del D.Lgs. 152/06; salvo i parametri indicati oltre.
- valore di fondo dell'Ufficio del Commissario delegato per l'Emergenza Rifiuti e Tutela delle Acque in Sicilia (2005) per i parametri Ferro e Manganese;
- valore limite da parere ISS n°45848 del 12/09/2006 per il parametro MBE (qui indicato senza acquisitezza).
In grassetto i superamenti dei valori limite.
Si riportano in corsivo i valori che risultano "accettabili" in base alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021. Doc. n. 141/21

Tabella 23

RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Ottobre - Novembre 2022)

Punto di campionamento			P31PZ	RW01	RW02	RW03	RW04	RW05	RW06	RW07	RW08	RW09	RW10	RW11
Data di campionamento			25/10/2022	25/10/2022	14/11/2022	25/10/2022	26/10/2022	26/10/2022	27/10/2022	24/10/2022	24/10/2022	24/10/2022	24/10/2022	14/11/2022
Parametro	Valore Limite*	U.M.												
Metalli														
Arsenico	10	ug/l	20,8	5,7	1,43	3,45	1,62	1,42	< 1	22,1	67	76	64	69
Ferro	341		3370	235	280	670	1850	62	208	2800	5910	7100	5690	9400
Manganese	139	ug/l	810	368	306	347	930	126	462	105	810	920	780	1010
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Idrocarburi aromatici														
Benzene	1	ug/l	< 0,05	< 0,05	0,27	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,066	0,075	0,076	0,073	0,073
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	0,152	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,08	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	< 0,05	< 0,05	0,099	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,145	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	0,125	< 0,05	< 0,05	0,125	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi Policiclici Aromatici														
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	0,014	< 0,01	< 0,01	0,124	0,097	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,018
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	0,009	< 0,005	< 0,005	0,06	0,04	< 0,005	< 0,005	0,007	< 0,005	0,013
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,074	0,058	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,012
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,038	0,019	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,006
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,048	0,025	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,008
Crisene	5	ug/l	< 0,01	< 0,01	0,028	< 0,01	< 0,01	0,66	0,45	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,029
Dibenzo[a,h]antracene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,012	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	ug/l	< 0,01	0,032	0,103	0,024	0,033	2,72	1,09	0,022	0,044	0,039	0,034	0,07
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,172	0,102	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,026
Altre sostanze														
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	131	252	22960	208	95	93200	13960	437	851	818	799	3796
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	< 35	123	940	136	< 35	6600	1060	56	144	107	97	264
Idrocarburi (C10 - C40)		ug/l	138	149	23300	90	100	92000	13700	407	760	760	750	3750
Altri parametri														
Metilterbutiletere	40	ug/l	< 0,05	< 0,05	28	< 0,05	0,08	0,067	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Note:
 * Il valore limite corrisponde a:
 - concentrazione soglia di contaminazione CSC di Tabella 2 di Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta del D.Lgs. 152/06; salvo i parametri indicati oltre.
 - valore di fondo dell'Ufficio del Commissario delegato per l'Emergenza Rifiuti e Tutela delle Acque in Sicilia (2005) per i parametri Ferro e Manganese;
 - valore limite da parere ISS n°45848 del 12/09/2006 per il parametro MiBE (qui indicato senza acquisizione).
 In grassetto i superamenti dei valori limite.
 Si riportano in corsivo i valori che risultano "accettabili" in base alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021. Doc. n. 141/21

Tabella 23

RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Ottobre - Novembre 2022)

Punto di campionamento			RW21	RW22	RW23	RW24	RW25	RW26	RW31	RW32	RW33	RW34	RW35	RW36
Data di campionamento			24/10/2022	24/10/2022	24/10/2022	24/10/2022	24/10/2022	24/10/2022	26/10/2022	09/11/2022	26/10/2022	08/11/2022	08/11/2022	08/11/2022
Parametro	Valore Limite*	U.M.												
Metalli														
Arsenico	10	ug/l	13	15,2	15,3	13,8	13,1	12,3	< 1	1,36	3,31	< 1	< 1	< 1
Ferro	341		24,9	33,4	28,3	31	25,2	26,7	360	< 10	1300	117	389	181
Manganese	139	ug/l	47,2	54,4	57	51,1	48	45,1	144	3,32	96	47,2	62	96
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	7,8	< 1	< 1
Idrocarburi aromatici														
Benzene	1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi Policiclici Aromatici														
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,031	< 0,01
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,007	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,039	< 0,005
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,035	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,016	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,024	< 0,005
Crisene	5	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,031	< 0,01
Dibenzo[a,h]antracene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,006	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,021	< 0,01
Pirene	50	ug/l	0,011	< 0,01	< 0,01	0,012	0,011	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04	0,051	0,011
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,096	< 0,01
Altre sostanze														
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	106	131	108	114	111	< 33	< 33	< 33	< 33	162	95	< 33
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
Idrocarburi (C10 - C40)		ug/l	112	138	114	120	117	< 35	< 35	< 35	< 35	171	100	< 35
Altri parametri														
Metilterbutilene	40		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,94	< 0,05	0,66	1,12	1,58	3,8

Note:

* Il valore limite corrisponde a:
- concentrazione soglia di contaminazione CSC di Tabella 2 di Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta del D.Lgs. 152/06; salvo i parametri indicati oltre.
- valore di fondo dell'Ufficio del Commissario delegato per l'Emergenza Rifiuti e Tutela delle Acque in Sicilia (2005) per i parametri Ferro e Manganese;
- valore limite da parere ISS n°45848 del 12/09/2006 per il parametro MiBE (qui indicato senza acquisizione).
In grassetto i superamenti dei valori limite.
Si riportano in corsivo i valori che risultano "accettabili" in base alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021. Doc. n. 141/21

Tabella 23

RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Ottobre - Novembre 2022)

Punto di campionamento			RW51	RW52	RW53	RW54	RW61	RW62	RW63	RW64	RW65	RW71	RW72	RW73
Data di campionamento			09/11/2022	09/11/2022	15/11/2022	15/11/2022	02/11/2022	03/11/2022	09/11/2022	07/11/2022	07/11/2022	08/11/2022	08/11/2022	04/11/2022
Parametro	Valore Limite*	U.M.												
Metalli														
Arsenico	10	ug/l	2,06	1,12	2,46	< 1	< 1	1,04	< 1	1,4	1,28	7,3	6,7	< 1
Ferro	341		2130	2030	1780	39,6	980	1110	9800	4690	4050	3320	2500	636
Manganese	139	ug/l	268	279	187	181	165	132	182	126	140	190	188	206
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Idrocarburi aromatici														
Benzene	1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,27	< 0,05	0,91	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,092	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Idrocarburi Policiclici Aromatici														
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	0,024	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,089	< 0,01
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	0,011	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,074	< 0,005
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	0,018	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,071	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	0,006	< 0,005	< 0,005	0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,036	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	0,015	< 0,005	< 0,005	0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,035	< 0,005
Crisene	5	ug/l	0,057	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,077	< 0,01
Dibenzo[a,h]antracene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,009	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01
Pirene	50	ug/l	0,038	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,013	0,103	0,027
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1		0,039	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,172	< 0,01
Altre sostanze														
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	310	204	138	63	51	243	75	< 33	70	3640	375	427
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	74	86	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
Idrocarburi (C10 - C40)		ug/l	256	133	145	66	54	256	79	< 35	74	3840	395	450
Altri parametri														
Metilterbutiletere	40		5,6	3,3	0,53	0,3	0,28	0,206	0,58	0,207	0,203	< 0,05	< 0,05	< 0,05

Note:
 * Il valore limite corrisponde a:
 - concentrazione soglia di contaminazione CSC di Tabella 2 di Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta del D.Lgs. 152/06; salvo i parametri indicati oltre.
 - valore di fondo dell'Ufficio del Commissario delegato per l'Emergenza Rifiuti e Tutela delle Acque in Sicilia (2005) per i parametri Ferro e Manganese;
 - valore limite da parere ISS n°45848 del 12/09/2006 per il parametro MiBE (qui indicato senza acquisizione).
 In grassetto i superamenti dei valori limite.
 Si riportano in corsivo i valori che risultano "accettabili" in base alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021. Doc. n. 141/21

Tabella 23

RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Ottobre - Novembre 2022)

Punto di campionamento			RW74	RW75	RW76	RW77	RW78	RW81	S15PZ	S43PZ	SK021	SK101-RW41	SK104-RW42	SK107-RW43
Data di campionamento			04/11/2022	08/11/2022	08/11/2022	04/11/2022	26/10/2022	27/10/2022	26/10/2022	03/11/2022	15/11/2022	11/11/2022	11/11/2022	11/11/2022
Parametro	Valore Limite*	U.M.												
Metalli														
Arsenico	10	ug/l	< 1	1,67	< 1	2,42	2,13	< 1	< 1	3,96	< 1	3,67	3,33	3,68
Ferro	341		1430	780	241	1350	376	1860	< 10	11400	1100	4120	3890	4210
Manganese	139	ug/l	251	186	145	188	149	740	8,6	420	630	143	137	143
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	2,06	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Idrocarburi aromatici														
Benzene	1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,31	0,19	0,174	0,144
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,055	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,43	0,18	0,061	0,095
Idrocarburi Policiclici Aromatici														
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Crisene	5	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,016	0,012	0,014
Dibenzo[a,h]antracene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	ug/l	0,034	0,013	0,034	0,012	0,012	0,069	< 0,01	< 0,01	0,041	0,043	0,035	0,041
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Altre sostanze														
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	1176	152	114	41	277	1110	< 33	< 33	1010	1000	679	811
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	62	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	330	289	206	216
Idrocarburi (C10 - C40)		ug/l	1180	160	120	43	292	1170	< 35	< 35	750	780	520	650
Altri parametri														
Metilterbutiletere	40		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	11,6	11,5	8,6

Note:

* Il valore limite corrisponde a:
- concentrazione soglia di contaminazione CSC di Tabella 2 di Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta del D.Lgs. 152/06; salvo i parametri indicati oltre.
- valore di fondo dell'Ufficio del Commissario delegato per l'Emergenza Rifiuti e Tutela delle Acque in Sicilia (2005) per i parametri Ferro e Manganese;
- valore limite da parere ISS n°45848 del 12/09/2006 per il parametro MiBE (qui indicato senza acquisizione).
In grassetto i superamenti dei valori limite.

Si riportano in corsivo i valori che risultano "accettabili" in base alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021. Doc. n. 141/21

Tabella 23

RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Ottobre - Novembre 2022)

Punto di campionamento			SK110-RW44	SK112-RW45	SK115-RW46	TC19BIS
Data di campionamento			11/11/2022	11/11/2022	11/11/2022	26/10/2022
Parametro	Valore Limite*	U.M.				
Metalli						
Arsenico	10	ug/l	11,5	10,9	9,6	3,07
Ferro	341		5710	5770	4870	3780
Manganese	139	ug/l	168	161	147	3600
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Idrocarburi aromatici						
Benzene	1	ug/l	1,28	1,51	1,58	< 0,05
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	0,14	0,3	0,29	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	0,085	0,23	0,165	< 0,05
Idrocarburi Policiclici Aromatici						
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Crisene	5	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]antracene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	ug/l	0,013	0,01	< 0,01	0,021
Sommatoria IPA (somma 31,32,33,36). D.Lgs. 152/06, All. 5, Tab. 2, param. 38	0,1		< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Altre sostanze						
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	554	574	620	40
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	192	206	197	< 35
Idrocarburi (C10 - C40)		ug/l	402	409	467	42
Altri parametri						
Metiliterbutiletere	40		8,4	8,2	8,3	< 0,05

Note:

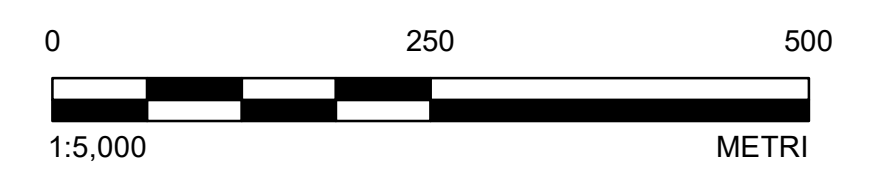
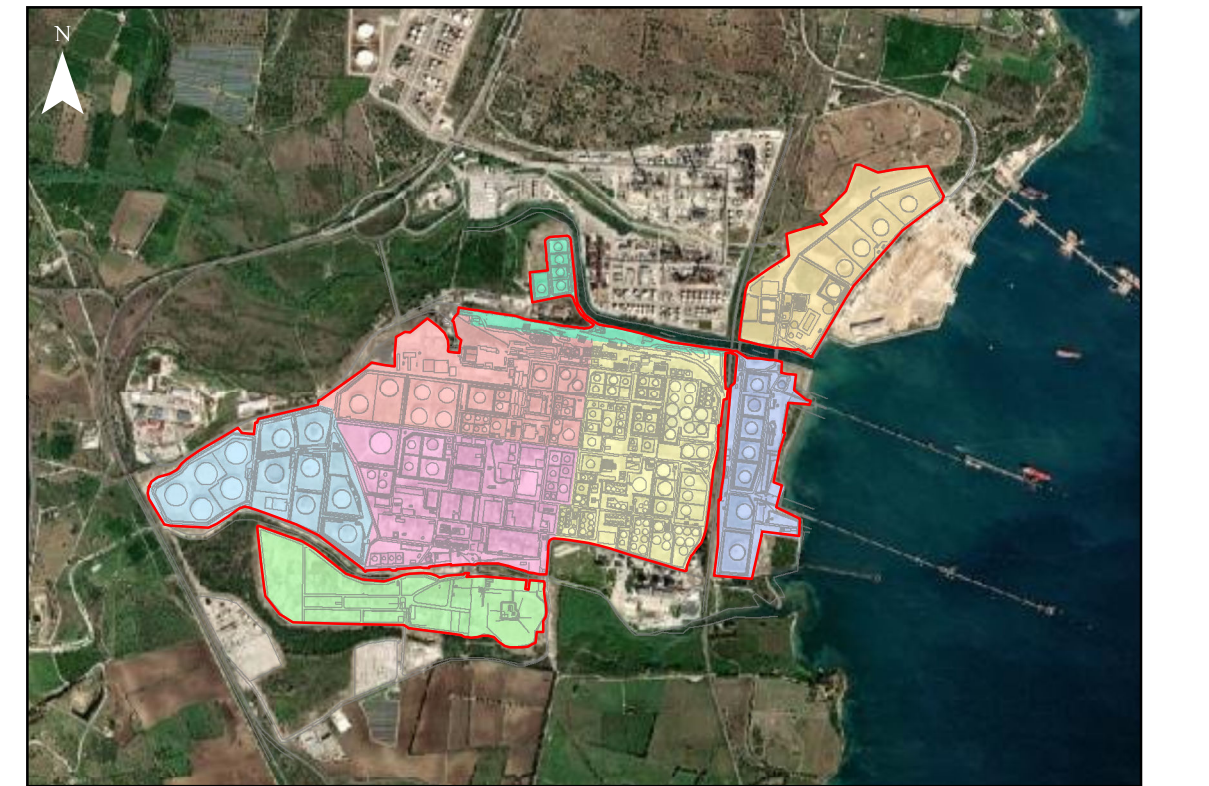
* Il valore limite corrisponde a:
- concentrazione soglia di contaminazione CSC di Tabella 2 di Allegato 5 al Titolo V della Parte quarta del D.Lgs. 152/06; salvo i parametri indicati oltre.
- valore di fondo dell'Ufficio del Commissario delegato per l'Emergenza Rifiuti e Tutela delle Acque in Sicilia (2005) per i parametri Ferro e Manganese;
- valore limite da parere ISS n°45848 del 12/09/2006 per il parametro MBE (qui indicato senza acquisescenza).
In grassetto i superamenti dei valori limite.
Si riportano in corsivo i valori che risultano "accettabili" in base alla Delibera del Consiglio SNPA del 13/08/2021. Doc. n. 141/21

TAVOLE



- LEGENDA**
- ◆ Pozzo di monitoraggio
 - ◆ Pozzo attrezzato con sistema di MISE
 - Pozzo di controllo del livello in trincea
 - Sistemi di messa in sicurezza**
 - Misure di contenimento idraulico**
 - Dual pump con total fluid
 - Dual pump con skimmer attivo
 - Emungimento Total Fluid
 - Emungimento pompa elettrosommersa
 - Misure di recupero prodotto**
 - Total fluid
 - Skimmer attivo
 - Skimmer passivo/geosorb
 - Aree raffineria**
 - AREA ESTERNA STOCCAGGIO NORD
 - AREA PONTILE
 - AREA CONTRATTORI/CANDELE
 - AREA STOCCAGGIO OVEST
 - AREA STOCCAGGIO NORD
 - AREA MARCELLINO
 - AREA STOCCAGGIO EST
 - AREA IMPIANTI
 - Trincea

MAPPA CHIAVE



RIFERIMENTI
 PROIEZIONE: UTM FUSO:33N DATUM: WGS84
 BASE CARTOGRAFICA: CARTA TECNICA REGIONALE SCALA 1:10.000 - EDIZ. 2008

COMMITTENTE
SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA S.R.L.
RAFFINERIA DI AUGUSTA



PROGETTO
REPORT DI AGGIORNAMENTO DELLO STATO AMBIENTALE
DICEMBRE 2022

TITOLO
PLANIMETRIA GENERALE CON INDICAZIONE DEI SISTEMI DI
MESSA IN SICUREZZA IN ESERCIZIO (AGGIORNAMENTO A
DICEMBRE 2022)

CONSULENTE	AAAA-MM-GG	2023-01-26
	REDATTO	EBS
	DISEGNATO	EBS
	REVISIONE	VRO
	APPROVATO	RCH

PROGETTO	RELAZIONE	CONTROLLO	REV.	TAVOLA
20446406	21118	001	-	2

PATH: W:\012_Esac_Augusta\03_Rel_21118\Rel_21118_001_Tavola_02_Sistemi_messa_sicurezza.mxd PRINTED ON: 2023-01-26 AT: 2:49:57 PM

SE LE MISURE NON CORRISPONDONO ALLA SCALA INDICATA NEL DISEGNO, LA SCALA DI STAMPA È STATA MODIFICATA. ORIGINALE A1



wsp.com

Allegato 12
Planimetria generale con elementi di rilevanza ambientale

CAMINO n.	SIGLA	IMPIANTO	COORDINATE U.T.M. (in m) ⁽¹⁾	
1	F-1	R-1	N=4118663	E=515242
9	F-201	R-4	N=4118463	E=515140
10	F-202	R-4	N=4118461	E=515160
11	F-202	R-4	N=4118461	E=515154
12	F-203	R-4	N=4118464	E=515133
13	F-101	VPS-1	N=4118237	E=515156
15	F-401	LUBE-1	N=4118231	E=515213
16	F-401	LUBE-1	N=4118230	E=515220
17	F-402	LUBE-1	N=4118234	E=515192
18	F-403	LUBE-1	N=4118235	E=515182
19	F-1	T-4	N=4118288	E=515127
20	F-1	T-4	N=4118282	E=515126
21	F-1	T-4	N=4118276	E=515125
22	F-101	T-4	N=4118313	E=515122
23	F-101	T-5	N=4118337	E=514970
24	F-101	T-5	N=4118325	E=514969
25	F-151X	T-5	N=4118295	E=514958
26	F-854	ZOLFO	N=4118184	E=515040
29	F-502	FCCU	N=4118398	E=515025
30	F-561	FCCU	N=4118378	E=515045
31	F-701	ALKY	N=4118460	E=515031
32	F-701	ALKY	N=4118458	E=515044
33	F-751	ALKY	N=4118467	E=515028
34	SG-1170	CTE	N=4118229	E=514773
35	GT-101	CTE	N=4118223	E=514772
39	SG-1200	CTE	N=4118250	E=514692
40	SG-151	CTE	N=4118278	E=514680
41	F-901	VPS-2	N=4118309	E=514853
42	F-801/2	LUBE-2	N=4118221	E=515092
43	F-801/2	LUBE-2	N=4118219	E=515104
44	GT-301	LUBE-1	N=4118303	E=515226
45	F-851	R-5	N=4118463	E=515241
46	F-450	HF-1	N=4118346	E=514746
47	GT-501	CTE	N=4118293	E=514647
VRU	VRU	PONTILI	N=4118372	E=516150

PUNTO DI SCARICO	SIGLA	IMPIANTO	COORDINATE U.T.M. (in m) ⁽¹⁾	
1	CONDOTTINA SOTTOMARINA CONTATORE IAS	AREA PONTILE 1 OM&B	N=4118810	E=516503
2			N=4118929	E=516011

CANDELA n.	SIGLA	IMPIANTO	COORDINATE U.T.M. (in m) ⁽¹⁾	
1	FLS-101 A/B	AREA CANDELA	N=4117891	E=515186



Allegato 13
Valore mensile di bolla effettivamente emesso per i parametri NO_x e SO₂

BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO_x)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico
Allegato al Rapporto Annuale 2022

Sigla unità *	Sigla camino	Metodo di misura dei dati di <u>portata</u> media mensile utilizzati nel calcolo della bolla (Nm ³ /h)		Metodo di misura dei dati di <u>concentrazione</u> media mensile utilizzati nel calcolo della bolla (mg/Nm ³)				Calcolo (specificare sinteticamente metodo / fattori di calcolo utilizzati)
		Monitoraggio in continuo con misura diretta SI/NO	In caso di monitoraggio in continuo con misura equivalente descrivere sinteticamente il metodo utilizzato	Monitoraggio in continuo con misura diretta (SME) SI/NO	Monitoraggio in continuo indiretto (Specificare la tecnica di monitoraggio ed il/i parametro/i monitorato/i per la misura di NO _x)	Monitoraggio discontinuo con misura diretta (Specificare frequenza di misura)	Monitoraggio discontinuo indiretto (Specificare la tecnica di monitoraggio ed il/i parametro/i monitorato/i per la misura di NO _x)	
R1 F1	C1	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
R4 F201	C9	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
R4 F202	C10	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
R4 F202	C11	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
R4 F203	C12	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (2)	NOTA (3) (4)		
VPS1 F101	C13	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
L1 F401	C15	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
L1 F401	C16	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
L1 F402	C17	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
L1 F403	C18	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	NOTA (6)		
T4 F1	C19	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	SI (PEMS)				
T4 F1	C20	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	SI (PEMS)				
T4 F1	C21	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	SI (PEMS)				
T4 F101	C22	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
T5 F101	C23	SI	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	SI (CEMS)				
T5 F101	C24	SI	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	SI (CEMS)				
T5HF F151X	C25	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	SI (CEMS)				
ZOLFO F854	C26	NO	Calcolo (bilancio di massa) NOTA (5)	NO	NOTA (1)			
FCCU F502	C29	SI		SI (CEMS)				
FCCU F561	C30	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
ALKY F701	C31	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
ALKY F701	C32	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
ALKY F751	C33	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (2)	Semestrale		
CTE SG1170	C34	SI		SI (CEMS)				
CTE GTG101	C35	SI		SI (CEMS)				
CTE SG1200	C39	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	SI (CEMS)				
CTE SG151	C40	SI		SI (CEMS)				
VPS2 F901	C41	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
L2 F801-2	C42	SI		SI (CEMS)				
L2 F801-2	C43	SI		SI (CEMS)				
L1 GTC301	C44	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	SI (PEMS)				
R5 F851	C45	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	SI (CEMS)				
HF1 F450	C46	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
CTE GTG501	C47	SI		SI (CEMS)				

NOTA (1) Calcolo secondo Report CONCAWE n. 1/09, Sezione 14, DPR 416/2001 e centratura basata su analisi semestrali (cfr. PMC AIA 2018, pgg. 44-45). Parametri impiegati nel calcolo: portata del combustibile, composizione elementare del combustibile, temperatura ed umidità ambiente.

NOTA (2) Calcolo secondo Report CONCAWE n. 4/19, Sezione 14, e DPR 416/2001. Parametri impiegati nel calcolo: portata del combustibile, composizione elementare del combustibile, temperatura ed umidità ambiente.

NOTA (3) In marcia regolare per meno di 144 ore durante l'anno 2022.

NOTA (4) Non campionabile.

NOTA (5) La procedura di calcolo (secondo Report interno 97LPTDG118 del 12 Dicembre 1997 e suo successivo aggiornamento del 26 Maggio 2014) è basata sulla risoluzione contemporanea dei bilanci materiali totale e delle singole specie chimiche attorno all'impianto Zolfo.

NOTA (6) Campionato solo I semestre 2022 in quanto in marcia per 214 ore ad Aprile 2022; Impianto Fermo II Semestre 2022

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, specificare se sono previsti sistemi di monitoraggio misura/calcolo alle specifiche linee di adduzione dei fumi relative alla singola unità, altrimenti riportare le informazioni riferite ai sistemi di monitoraggio/misura/calcolo applicati al camino comune.

NOTA: In alternativa alla compilazione del presente foglio excel, il gestore può allegare analogo documento, se già elaborato e disponibile, contenente le medesime informazioni (es. Schede D.3.1.1 e D.3.2.1 già allegate alle istanze di riesame delle AIA per l'adeguamento alle Conclusioni sulle BAT, se rispetto a tali schede non è intervenuta nessuna modifica del sistema di monitoraggio).

GENNAIO 2022

BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO_x)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NO_x ed SO₂"

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1		5261	3%	260	3%	1367390			1.0
R4 F201	C9		8369	3%	243	3%	2033381			1.5
R4 F202	C10		10763	3%	309	3%	3328232			2.5
R4 F202	C11		10763	3%	309	3%	3328232			2.5
R4 F203	C12		0	3%	0	3%	0			0.0
VPS1 F101	C13		18867	3%	396	3%	7475734			5.6
L1 F401	C15		19807	3%	136	3%	2688923			2.0
L1 F401	C16		19807	3%	136	3%	2688923			2.0
L1 F402	C17		7967	3%	267	3%	2128875			1.6
L1 F403	C18		0	3%	0	3%	0			0.0
T4 F1	C19		14363	3%	100	3%	1436033			1.1
T4 F1	C20		14363	3%	100	3%	1436033			1.1
T4 F1	C21		14363	3%	100	3%	1436033			1.1
T4 F101	C22		19007	3%	421	3%	8000441			6.0
T5 F101	C23		31799	3%	245	3%	7789650			5.8
T5 F101	C24		36167	3%	273	3%	9879845			7.4
T5HF F151X	C25		9403	3%	162	3%	1525313			1.1
ZOLFO F854	C26			3%		3%	0			0.0
FCCU F502	C29		243357	3%	494	3%	120186170			89.4
FCCU F561	C30		0	3%	0	3%	0			0.0
ALKY F701	C31		9459	3%	201	3%	1902591			1.4
ALKY F701	C32		9459	3%	201	3%	1902591			1.4
ALKY F751	C33		704	3%	259	3%	182578			0.1
CTE SG1170	C34		214677	15%	113	15%	24344472			18.1
CTE GTG101	C35		32283	15%	77	15%	2480321			1.8
CTE SG1200*	C39		956	3%	104	3%	99166			0.1
CTE SG151	C40		56770	3%	89	3%	5051496			3.8
VPS2 F901	C41		41594	3%	128	3%	5342100			4.0
L2 F801-2	C42		41357	3%	286	3%	11835961			8.8
L2 F801-2	C43		35913	3%	273	3%	9789663			7.3
L1 GTC301	C44		81316	15%	198	15%	16091456			12.0
R5 F851	C45		36436	3%	218	3%	7942801			5.9
HF1 F450	C46		3517	3%	239	3%	842072			0.6
CTE GTG501	C47		524366	15%	31	15%	16180028			12.0
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	178		196	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1573233				280716502				209

Secondo BAT 57

NOTE: * Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensile di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

FEBBRAIO 2022

BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO_x)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NO_x ed SO₂ "

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1	6330	3%	291	3%	1839109				1.2
R4 F201	C9	8983	3%	254	3%	2277848				1.5
R4 F202	C10	11247	3%	312	3%	3510762				2.4
R4 F202	C11	11247	3%	312	3%	3510762				2.4
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	18288	3%	386	3%	7056881				4.7
L1 F401	C15	19764	3%	135	3%	2659636				1.8
L1 F401	C16	19764	3%	135	3%	2659636				1.8
L1 F402	C17	7957	3%	266	3%	2120387				1.4
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	14676	3%	102	3%	1503375				1.0
T4 F1	C20	14676	3%	102	3%	1503375				1.0
T4 F1	C21	14676	3%	102	3%	1503375				1.0
T4 F101	C22	17922	3%	417	3%	7466590				5.0
T5 F101	C23	36007	3%	251	3%	9051981				6.1
T5 F101	C24	36595	3%	266	3%	9747573				6.6
TSHF F151X	C25	9581	3%	148	3%	1413786				1.0
ZOLFO F854	C26		3%		3%	0				0.0
FCCU F502	C29	232761	3%	502	3%	116828010				78.5
FCCU F561	C30	0	3%	0	3%	0				0.0
ALKY F701	C31	10131	3%	209	3%	2118715				1.4
ALKY F701	C32	10131	3%	209	3%	2118715				1.4
ALKY F751	C33	699	3%	257	3%	179908				0.1
CTE SG1170	C34	217878	15%	107	15%	23301092				15.7
CTE GTG101	C35	40264	15%	95	15%	3830959				2.6
CTE SG1200	C39	0	3%	0	3%	0				0.0
CTE SG151	C40	53390	3%	98	3%	5228065				3.5
VPS2 F901	C41	42225	3%	129	3%	5448505				3.7
L2 F801-2	C42	40285	3%	299	3%	12050636				8.1
L2 F801-2	C43	33777	3%	275	3%	9276497				6.2
L1 GTC301	C44	81245	15%	196	15%	15947729				10.7
R5 F851	C45	34966	3%	231	3%	8068596				5.4
HF1 F450	C46	4944	3%	284	3%	1405717				0.9
CTE GTG501	C47	485988	15%	30	15%	14383288				9.7
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	181		196	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1536395				278011510				187

Secondo BAT 57

NOTE:

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensile di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

MARZO 2022

BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO_x)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NO_x ed SO₂ "

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1	5652	3%	273	3%	1543361				1.1
R4 F201	C9	6234	3%	273	3%	1702273				1.3
R4 F202	C10	6965	3%	308	3%	2143800				1.6
R4 F202	C11	6965	3%	308	3%	2143800				1.6
R4 F203*	C12	113	3%	260	3%	29274				0.0
VPS1 F101	C13	18296	3%	384	3%	7034417				5.2
L1 F401	C15	7738	3%	126	3%	975399				0.7
L1 F401	C16	7738	3%	126	3%	975399				0.7
L1 F402	C17	3410	3%	263	3%	896630				0.7
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	15521	3%	102	3%	1582776				1.2
T4 F1	C20	15521	3%	102	3%	1582776				1.2
T4 F1	C21	15521	3%	102	3%	1582776				1.2
T4 F101	C22	15840	3%	392	3%	6202846				4.6
T5 F101	C23	21449	3%	213	3%	4560850				3.4
T5 F101	C24	23989	3%	236	3%	5658010				4.2
T5HF F151X	C25	8274	3%	150	3%	1238972				0.9
ZOLFO F854	C26		3%		3%	0				0.0
FCCU F502	C29	224154	3%	508	3%	113807186				84.7
FCCU F561	C30	0	3%	0	3%	0				0.0
ALKY F701	C31	10010	3%	209	3%	2088239				1.6
ALKY F701	C32	10010	3%	209	3%	2088239				1.6
ALKY F751	C33	680	3%	255	3%	173249				0.1
CTE SG1170	C34	201707	15%	115	15%	23199981				17.3
CTE GTG101	C35	41454	15%	98	15%	4078716				3.0
CTE SG1200	C39	25484	3%	120	3%	3054869				2.3
CTE SG151	C40	50594	3%	95	3%	4805543				3.6
VPS2 F901	C41	21472	3%	130	3%	2788290				2.1
L2 F801-2	C42	36039	3%	228	3%	8202858				6.1
L2 F801-2	C43	28854	3%	227	3%	6551862				4.9
L1 GTC301	C44	31733	15%	208	15%	6609087				4.9
R5 F851	C45	35704	3%	238	3%	8498420				6.3
HF1 F450	C46	7177	3%	366	3%	2628890				2.0
CTE GTG501	C47	493080	15%	30	15%	14903875				11.1
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	174		196	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1397381				243332660				181

Secondo BAT 57

NOTE: * Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensili di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

APRILE 2022

BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO_x)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NO_x ed SO₂"

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1	5804	3%	268	3%	1552784				1.1
R4 F201	C9	5684	3%	242	3%	1377650				1.0
R4 F202	C10	5909	3%	274	3%	1616706				1.2
R4 F202	C11	5909	3%	274	3%	1616706				1.2
R4 F203°	C12	128	3%	248	3%	31839				0.0
VPS1 F101	C13	17125	3%	365	3%	6257535				4.5
L1 F401°	C15	346	3%	79	3%	27501				0.0
L1 F401°	C16	346	3%	79	3%	27501				0.0
L1 F402°	C17	71	3%	261	3%	18446				0.0
L1 F403	C18	2640	3%	394	3%	1039044				0.7
T4 F1	C19	15086	3%	96	3%	1447538				1.0
T4 F1	C20	15086	3%	96	3%	1447538				1.0
T4 F1	C21	15086	3%	96	3%	1447538				1.0
T4 F101	C22	12519	3%	368	3%	4606283				3.3
T5 F101	C23	26210	3%	208	3%	5442094				3.9
T5 F101	C24	25641	3%	247	3%	6333660				4.6
T5HF F151X	C25	2095	3%	209	3%	438179				0.3
ZOLFO F854	C26		3%		3%	0				0.0
FCCU F502	C29	224673	3%	495	3%	111196394				80.1
FCCU F561	C30	0	3%	0	3%	0				0.0
ALKY F701	C31	10230	3%	206	3%	2110403				1.5
ALKY F701	C32	10230	3%	206	3%	2110403				1.5
ALKY F751	C33	844	3%	255	3%	215392				0.2
CTE SG1170	C34	237129	15%	94	15%	22230777				16.0
CTE GTG101	C35	38982	15%	91	15%	3530276				2.5
CTE SG1200°	C39	2360	3%	95	3%	223466				0.2
CTE SG151	C40	57484	3%	94	3%	5379497				3.9
VPS2 F901	C41	26167	3%	123	3%	3218011				2.3
L2 F801-2	C42	38022	3%	199	3%	7563529				5.4
L2 F801-2	C43	32111	3%	201	3%	6442883				4.6
L1 GTC301	C44	38264	15%	190	15%	7280577				5.2
R5 F851	C45	38525	3%	225	3%	8665205				6.2
HF1 F450	C46	8040	3%	381	3%	3065731				2.2
CTE GTG501	C47	481652	15%	30	15%	14362474				10.3
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	166		196	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1400403				232323560				167

NOTE: * Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensile di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

MAGGIO 2022

BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO_x)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NO_x ed SO₂ "

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1	4921	3%	233	3%	1147253				0.9
R4 F201	C9	9046	3%	238	3%	2150125				1.6
R4 F202	C10	9085	3%	260	3%	2362222				1.8
R4 F202	C11	9085	3%	260	3%	2362222				1.8
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	14210	3%	301	3%	4274618				3.2
L1 F401	C15	19026	3%	123	3%	2335683				1.7
L1 F401	C16	19026	3%	123	3%	2335683				1.7
L1 F402	C17	6981	3%	234	3%	1635595				1.2
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	14838	3%	90	3%	1339134				1.0
T4 F1	C20	14838	3%	90	3%	1339134				1.0
T4 F1	C21	14838	3%	90	3%	1339134				1.0
T4 F101	C22	14379	3%	339	3%	4881306				3.6
T5 F101	C23	48235	3%	264	3%	12723279				9.5
T5 F101	C24	48563	3%	269	3%	13052104				9.7
T5HF F151X	C25	5407	3%	150	3%	811709				0.6
ZOLFO F854	C26		3%		3%	0				0.0
FCCU F502	C29	238462	3%	546	3%	130199430				96.9
FCCU F561*	C30	443	3%	278	3%	123090				0.1
ALKY F701	C31	10645	3%	201	3%	2144120				1.6
ALKY F701	C32	10645	3%	201	3%	2144120				1.6
ALKY F751	C33	856	3%	242	3%	207624				0.2
CTE SG1170	C34	222682	15%	95	15%	21215145				15.8
CTE GTG101	C35	45163	15%	88	15%	3996278				3.0
CTE SG1200	C39	6270	3%	94	3%	589771				0.4
CTE SG151	C40	60122	3%	88	3%	5290931				3.9
VPS2 F901	C41	42495	3%	121	3%	5130391				3.8
L2 F801-2	C42	43666	3%	222	3%	9703734				7.2
L2 F801-2	C43	35542	3%	243	3%	8619662				6.4
L1 GTC301	C44	77588	15%	226	15%	17506217				13.0
R5 F851	C45	37036	3%	211	3%	7804578				5.8
HF1 F450	C46	9492	3%	393	3%	3731611				2.8
CTE GTG501	C47	470430	15%	30	15%	14006140				10.4
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	183		196	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1564017				286502048				213

Secondo BAT 57

NOTE: * Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensile di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

GIUGNO 2022

BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO_x)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NO_x ed SO₂"

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1		5637	3%	252	3%	1421679			1.0
R4 F201	C9		9526	3%	243	3%	2315390			1.7
R4 F202	C10		10312	3%	276	3%	2845940			2.0
R4 F202	C11		10312	3%	276	3%	2845940			2.0
R4 F203	C12		0	3%	0	3%	0			0.0
VPS1 F101	C13		15106	3%	310	3%	4677861			3.4
L1 F401	C15		18921	3%	120	3%	2275473			1.6
L1 F401	C16		18921	3%	120	3%	2275473			1.6
L1 F402	C17		7125	3%	231	3%	1644937			1.2
L1 F403	C18		0	3%	0	3%	0			0.0
T4 F1	C19		9112	3%	86	3%	779173			0.6
T4 F1	C20		9112	3%	86	3%	779173			0.6
T4 F1	C21		9112	3%	86	3%	779173			0.6
T4 F101	C22		10650	3%	377	3%	4016602			2.9
T5 F101	C23		49880	3%	259	3%	12941406			9.3
T5 F101	C24		51632	3%	273	3%	14111789			10.2
TSHF F151X	C25		4469	3%	129	3%	578545			0.4
ZOLFO F854	C26			3%		3%	0			0.0
FCCU F502	C29		218363	3%	482	3%	105176536			75.7
FCCU F561	C30		0	3%	0	3%	0			0.0
ALKY F701	C31		10466	3%	196	3%	2054933			1.5
ALKY F701	C32		10466	3%	196	3%	2054933			1.5
ALKY F751	C33		805	3%	238	3%	191384			0.1
CTE SG1170	C34		223351	15%	121	15%	27100755			19.5
CTE GTG101	C35		36373	15%	77	15%	2816805			2.0
CTE SG1200	C39		12308	3%	116	3%	1432423			1.0
CTE SG151	C40		61914	3%	92	3%	5718989			4.1
VPS2 F901	C41		42700	3%	120	3%	5107583			3.7
L2 F801-2	C42		46078	3%	263	3%	12115247			8.7
L2 F801-2	C43		31029	3%	260	3%	8073859			5.8
L1 GTC301	C44		78020	15%	230	15%	17967900			12.9
R5 F851	C45		37441	3%	197	3%	7360588			5.3
HF1 F450	C46		7644	3%	348	3%	2660864			1.9
CTE GTG501	C47		431528	15%	29	15%	12479639			9.0
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	179		196	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1488315				266600993				192

NOTE:

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.

** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.

*** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensile di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

LUGLIO 2022

BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO_x)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NO_x ed SO₂"

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1	6726	3%	274	3%	1843041				1.4
R4 F201	C9	10177	3%	392	3%	3987786				3.0
R4 F202	C10	11168	3%	237	3%	2645673				2.0
R4 F202	C11	11168	3%	237	3%	2645673				2.0
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	16533	3%	315	3%	5214441				3.9
L1 F401	C15	17633	3%	97	3%	1714077				1.3
L1 F401	C16	17633	3%	97	3%	1714077				1.3
L1 F402	C17	7237	3%	284	3%	2055424				1.5
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	12285	3%	77	3%	949853				0.7
T4 F1	C20	12285	3%	77	3%	949853				0.7
T4 F1	C21	12285	3%	77	3%	949853				0.7
T4 F101	C22	17840	3%	349	3%	6231218				4.6
T5 F101	C23	47852	3%	251	3%	12020227				8.9
T5 F101	C24	50876	3%	266	3%	13540329				10.1
TSHF F151X	C25	5428	3%	112	3%	605262				0.5
ZOLFO F854	C26		3%		3%	0				0.0
FCCU F502	C29	223678	3%	483	3%	107965748				80.3
FCCU F561*	C30	501	3%	274	3%	137415				0.1
ALKY F701	C31	10439	3%	166	3%	1730378				1.3
ALKY F701	C32	10439	3%	166	3%	1730378				1.3
ALKY F751	C33	838	3%	182	3%	152835				0.1
CTE SG1170	C34	228875	15%	119	15%	27281684				20.3
CTE GTG101	C35	34626	15%	72	15%	2509630				1.9
CTE SG1200*	C39	4667	3%	107	3%	499256				0.4
CTE SG151	C40	54572	3%	83	3%	4545750				3.4
VPS2 F901	C41	47657	3%	108	3%	5140437				3.8
L2 F801-2	C42	36860	3%	238	3%	8777435				6.5
L2 F801-2	C43	34956	3%	228	3%	7962072				5.9
L1 GTC301	C44	79396	15%	224	15%	17777966				13.2
R5 F851	C45	37580	3%	173	3%	6516196				4.8
HF1 F450	C46	8439	3%	350	3%	2956516				2.2
CTE GTG501	C47	514599	15%	30	15%	15476512				11.5
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	169		196	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1585246				268226992				200

NOTE: * Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.

** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.

*** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensile di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

AGOSTO 2022

BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO_x)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NO_x ed SO₂"

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1	6586	3%	264	3%	1736161				1.3
R4 F201	C9	10118	3%	385	3%	3896297				2.9
R4 F202	C10	11419	3%	234	3%	2672005				2.0
R4 F202	C11	11419	3%	234	3%	2672005				2.0
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	17194	3%	319	3%	5492217				4.1
L1 F401	C15	17986	3%	97	3%	1753286				1.3
L1 F401	C16	17986	3%	97	3%	1753286				1.3
L1 F402	C17	7351	3%	282	3%	2074657				1.5
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	14330	3%	82	3%	1180667				0.9
T4 F1	C20	14330	3%	82	3%	1180667				0.9
T4 F1	C21	14330	3%	82	3%	1180667				0.9
T4 F101	C22	17854	3%	346	3%	6180631				4.6
T5 F101	C23	48104	3%	233	3%	11203353				8.3
T5 F101	C24	50101	3%	233	3%	11679588				8.7
T5HF F151X	C25	6951	3%	124	3%	861755				0.6
ZOLFO F854	C26		3%		3%	0				0.0
FCCU F502	C29	226578	3%	479	3%	108568067				80.8
FCCU F561*	C30	227	3%	261	3%	59052				0.0
ALKY F701	C31	10355	3%	163	3%	1685208				1.3
ALKY F701	C32	10355	3%	163	3%	1685208				1.3
ALKY F751	C33	842	3%	179	3%	150859				0.1
CTE SG1170	C34	217300	15%	120	15%	26072543				19.4
CTE GTG101	C35	37276	15%	74	15%	2767509				2.1
CTE SG1200	C39	7558	3%	108	3%	814560				0.6
CTE SG151	C40	45387	3%	91	3%	4118267				3.1
VPS2 F901	C41	44935	3%	102	3%	4577809				3.4
L2 F801-2	C42	35868	3%	154	3%	5530410				4.1
L2 F801-2	C43	36282	3%	155	3%	5617665				4.2
L1 GTC301	C44	78284	15%	256	15%	20065423				14.9
R5 F851	C45	33567	3%	193	3%	6494310				4.8
HF1 F450	C46	9828	3%	368	3%	3620550				2.7
CTE GTG501	C47	509521	15%	29	15%	14587513				10.9
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	167		196	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1570222				261932193				195

NOTE: * Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensile di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

SETTEMBRE 2022

BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO_x)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NO_x ed SO₂"

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1	7230	3%		287	3%	2072684			1.5
R4 F201	C9	9868	3%		388	3%	3831791			2.8
R4 F202	C10	11450	3%		239	3%	2740256			2.0
R4 F202	C11	11450	3%		239	3%	2740256			2.0
R4 F203	C12	0	3%		0	3%	0			0.0
VPS1 F101	C13	15893	3%		310	3%	4919106			3.5
L1 F401	C15	16835	3%		96	3%	1616245			1.2
L1 F401	C16	16835	3%		96	3%	1616245			1.2
L1 F402	C17	7034	3%		278	3%	1956725			1.4
L1 F403	C18	0	3%		0	3%	0			0.0
T4 F1	C19	15801	3%		86	3%	1355915			1.0
T4 F1	C20	15801	3%		86	3%	1355915			1.0
T4 F1	C21	15801	3%		86	3%	1355915			1.0
T4 F101	C22	15645	3%		330	3%	5168100			3.7
T5 F101	C23	46327	3%		236	3%	10925084			7.9
T5 F101	C24	46060	3%		264	3%	12181018			8.8
T5HF F151X	C25	7380	3%		132	3%	971687			0.7
ZOLFO F854	C26		3%			3%	0			0.0
FCCU F502	C29	212987	3%		459	3%	97722862			70.4
FCCU F561*	C30	866	3%		281	3%	243189			0.2
ALKY F701	C31	10367	3%		167	3%	1728665			1.2
ALKY F701	C32	10367	3%		167	3%	1728665			1.2
ALKY F751	C33	842	3%		183	3%	154220			0.1
CTE SG1170	C34	225039	15%		118	15%	26600861			19.2
CTE GTG101	C35	35432	15%		78	15%	2768872			2.0
CTE SG1200	C39	13578	3%		74	3%	1010157			0.7
CTE SG151	C40	55305	3%		92	3%	5077413			3.7
VPS2 F901	C41	41479	3%		99	3%	4120199			3.0
L2 F801-2	C42	37519	3%		197	3%	7391045			5.3
L2 F801-2	C43	35858	3%		198	3%	7100443			5.1
L1 GTC301	C44	78437	15%		243	15%	19087401			13.7
R5 F851	C45	22594	3%		227	3%	5130454			3.7
HF1 F450	C46	8062	3%		372	3%	2995962			2.2
CTE GTG501	C47	528875	15%		26	15%	13537940			9.7
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	159		196	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1577017				251205289				181

NOTE: * Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensile di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

OTTOBRE 2022

BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO_x)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NO_x ed SO₂"

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1	5423	3%	302	3%	1637580				1.2
R4 F201	C9	10018	3%	415	3%	4158511				3.1
R4 F202	C10	11119	3%	253	3%	2809855				2.1
R4 F202	C11	11119	3%	253	3%	2809855				2.1
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	3203	3%	330	3%	1056839				0.8
L1 F401	C15	18829	3%	109	3%	2052583				1.5
L1 F401	C16	18829	3%	109	3%	2052583				1.5
L1 F402	C17	7630	3%	308	3%	2353760				1.8
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	12837	3%	85	3%	1094153				0.8
T4 F1	C20	12837	3%	85	3%	1094153				0.8
T4 F1	C21	12837	3%	85	3%	1094153				0.8
T4 F101	C22	16406	3%	353	3%	5794434				4.3
T5 F101	C23	47393	3%	279	3%	13214247				9.8
T5 F101	C24	42347	3%	318	3%	13466345				10.0
T5HF F151X	C25	7615	3%	139	3%	1056080				0.8
ZOLFO F854	C26		3%		3%	0				0.0
FCCU F502	C29	239705	3%	519	3%	124367438				92.5
FCCU F561	C30	2260	3%	281	3%	634708				0.5
ALKY F701	C31	10229	3%	175	3%	1790024				1.3
ALKY F701	C32	10229	3%	175	3%	1790024				1.3
ALKY F751	C33	835	3%	194	3%	162245				0.1
CTE SG1170	C34	165725	15%	110	15%	18287305				13.6
CTE GTG101	C35	27514	15%	90	15%	2463368				1.8
CTE SG1200	C39	22263	3%	84	3%	1867514				1.4
CTE SG151	C40	57177	3%	95	3%	5410346				4.0
VPS2 F901	C41	48530	3%	116	3%	5635955				4.2
L2 F801-2	C42	33480	3%	264	3%	8841585				6.6
L2 F801-2	C43	35505	3%	266	3%	9430339				7.0
L1 GTC301	C44	79237	15%	203	15%	16107331				12.0
R5 F851	C45	22783	3%	213	3%	4863425				3.6
HF1 F450	C46	2904	3%	251	3%	728365				0.5
CTE GTG501	C47	514432	15%	26	15%	13396460				10.0
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	180		196	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1511249				271521562				202

NOTE:

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensile di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

NOVEMBRE 2022

BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO_x)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NO_x ed SO₂"

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1	5266	3%	252	3%	1328178				1.0
R4 F201	C9	9346	3%	396	3%	3700459				2.7
R4 F202	C10	10753	3%	253	3%	2723492				2.0
R4 F202	C11	10753	3%	253	3%	2723492				2.0
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	13482	3%	295	3%	3974143				2.9
L1 F401	C15	19083	3%	111	3%	2109294				1.5
L1 F401	C16	19083	3%	111	3%	2109294				1.5
L1 F402	C17	7121	3%	296	3%	2105608				1.5
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	14147	3%	90	3%	1279489				0.9
T4 F1	C20	14147	3%	90	3%	1279489				0.9
T4 F1	C21	14147	3%	90	3%	1279489				0.9
T4 F101	C22	6376	3%	374	3%	2385726				1.7
T5 F101	C23	47300	3%	274	3%	12967792				9.3
T5 F101	C24	41835	3%	314	3%	13140574				9.5
T5HF F151X	C25	8073	3%	144	3%	1162740				0.8
ZOLFO F854	C26		3%		3%	0				0.0
FCCU F502	C29	230372	3%	577	3%	132936000				95.7
FCCU F561	C30	4820	3%	286	3%	1377889				1.0
ALKY F701	C31	10080	3%	174	3%	1754250				1.3
ALKY F701	C32	10080	3%	174	3%	1754250				1.3
ALKY F751	C33	821	3%	198	3%	162451				0.1
CTE SG1170	C34	225790	15%	113	15%	25522896				18.4
CTE GTG101	C35	46133	15%	84	15%	3889459				2.8
CTE SG1200	C39	3814	3%	88	3%	334041				0.2
CTE SG151	C40	56410	3%	88	3%	4966214				3.6
VPS2 F901	C41	43026	3%	108	3%	4640196				3.3
L2 F801-2	C42	37441	3%	261	3%	9787029				7.0
L2 F801-2	C43	36671	3%	265	3%	9730564				7.0
L1 GTC301	C44	78489	15%	208	15%	16344062				11.8
R5 F851	C45	36516	3%	198	3%	7217662				5.2
HF1 F450	C46	4246	3%	253	3%	1072764				0.8
CTE GTG501	C47	530516	15%	26	15%	14001313				10.1
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	182		196	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1596140				289760298				209

NOTE: * Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensile di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

DICEMBRE 2022

BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO_x)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NO_x ed SO₂"

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1	5646	3%	268	3%	1510895				1.1
R4 F201	C9	9139	3%	397	3%	3627596				2.7
R4 F202	C10	11180	3%	258	3%	2885474				2.1
R4 F202	C11	11180	3%	258	3%	2885474				2.1
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	12600	3%	291	3%	3664327				2.7
L1 F401	C15	18584	3%	110	3%	2051335				1.5
L1 F401	C16	18584	3%	110	3%	2051335				1.5
L1 F402	C17	6616	3%	291	3%	1927292				1.4
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	15704	3%	97	3%	1516355				1.1
T4 F1	C20	15704	3%	97	3%	1516355				1.1
T4 F1	C21	15704	3%	97	3%	1516355				1.1
T4 F101	C22	127	3%	213	3%	26945			Secondo BAT 57	0.0
T5 F101	C23	48410	3%	262	3%	12686622				9.4
T5 F101	C24	45931	3%	290	3%	13318367				9.9
T5HF F151X	C25	9881	3%	165	3%	1629592				1.2
ZOLFO F854	C26		3%		3%	0				0.0
FCCU F502	C29	225822	3%	602	3%	136047424				101.2
FCCU F561	C30	3541	3%	290	3%	1026343				0.8
ALKY F701	C31	9550	3%	171	3%	1633648				1.2
ALKY F701	C32	9550	3%	171	3%	1633648				1.2
ALKY F751	C33	855	3%	201	3%	172207				0.1
CTE SG1170	C34	219841	15%	117	15%	25697414				19.1
CTE GTG101	C35	47141	15%	81	15%	3807792				2.8
CTE SG1200	C39	6495	3%	100	3%	650558				0.5
CTE SG151	C40	56638	3%	106	3%	6000530				4.5
VPS2 F901	C41	41179	3%	110	3%	4531100				3.4
L2 F801-2	C42	34496	3%	237	3%	8158597				6.1
L2 F801-2	C43	34094	3%	254	3%	8649735				6.4
L1 GTC301	C44	81787	15%	202	15%	16519850				12.3
R5 F851	C45	34573	3%	230	3%	7954135				5.9
HF1 F450	C46	5700	3%	299	3%	1703599				1.3
CTE GTG501	C47	540687	15%	26	15%	14162662				10.5
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	182		196	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1596937				291163560				217

NOTE: * Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensile di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO₂)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico
Allegato al Rapporto Annuale 2022

Sigla unità	Sigla camino	Metodo di misura dei dati di <u>portata</u> media mensile utilizzati nel calcolo della bolla (Nm ³ /h)		Metodo di misura dei dati di <u>concentrazione</u> media mensile utilizzati nel calcolo della bolla (mg/Nm ³)				
		Monitoraggio in continuo con misura diretta SI/NO	In caso di monitoraggio in continuo con misura equivalente descrivere sinteticamente il metodo utilizzato	Monitoraggio in continuo con misura diretta (SME) SI/NO	Monitoraggio in continuo indiretto (Specificare la tecnica di monitoraggio ed il/i parametro/i monitorato/i per la misura di SO ₂)	Monitoraggio discontinuo con misura diretta (Specificare frequenza di misura)	Monitoraggio discontinuo indiretto (Specificare la tecnica di monitoraggio ed il/i parametro/i monitorato/i per la misura di SO ₂)	Calcolo (specificare sinteticamente metodo / fattori di calcolo utilizzati)
R1 F1	C1	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
R4 F201	C9	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
R4 F202	C10	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
R4 F202	C11	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
R4 F203	C12	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	NOTA (3) (4)		
VPS1 F101	C13	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
L1 F401	C15	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
L1 F401	C16	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
L1 F402	C17	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
L1 F403	C18	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	NOTA (5)		
T4 F1	C19	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
T4 F1	C20	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
T4 F1	C21	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
T4 F101	C22	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
T5 F101	C23	SI		SI (CEMS)				
T5 F101	C24	SI		SI (CEMS)				
T5HF F151X	C25	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	SI (CEMS)				
ZOLFO F854	C26	NO	Calcolo (bilancio di massa) NOTA (2)	SI (CEMS)				
FCCU F502	C29	SI		SI (CEMS)				
FCCU F561	C30	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
ALKY F701	C31	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
ALKY F701	C32	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
ALKY F751	C33	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
CTE SG1170	C34	SI		SI (CEMS)				
CTE GTG101	C35	SI		SI (CEMS)				
CTE SG1200	C39	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	SI (CEMS)				
CTE SG151	C40	SI		SI (CEMS)				
VPS2 F901	C41	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
L2 F801-2	C42	SI		SI (CEMS)				
L2 F801-2	C43	SI		SI (CEMS)				
L1 GTC301	C44	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
R5 F851	C45	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	SI (CEMS)				
HF1 F450	C46	NO	DPR 416/2001 (EN16911-1, Annex E)	NO	NOTA (1)	Semestrale		
CTE GTG501	C47	SI		SI (CEMS)				

NOTA (1) Calcolo stechiometrico dal contenuto di zolfo elementare nel combustibile e fattore di emissione fumi secondo DPR 416/2001 (cfr. PMC AIA 2018, pg. 44).

NOTA (2) La procedura di calcolo (secondo Report interno 97LPTDG118 del 12 Dicembre 1997 e suo successivo aggiornamento del 26 Maggio 2014) è basata sulla risoluzione contemporanea dei bilanci materiali totale e delle singole specie chimiche attorno all'impianto Zolfo.

NOTA (3) In marcia regolare per meno di 144 ore durante l'anno 2022.

NOTA (4) Non campionabile.

NOTA (5) Campionato solo I semestre 2022 in quanto in marcia per 214 ore ad Aprile 2022; Impianto Fermo II Semestre 2022

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, specificare se sono previsti sistemi di monitoraggio/misura/calcolo alle specifiche linee di adduzione dei fumi relative alla singola unità, altrimenti riportare le informazioni riferite ai sistemi di monitoraggio/misura/calcolo applicati al camino comune.

NOTA: In alternativa alla compilazione del presente foglio excel, il gestore può allegare analogo documento, se già elaborato e disponibile, contenente le medesime informazioni (es. Schede D.3.1.1 e D.3.2.1 già allegate alle istanze di riesame delle AIA per l'adeguamento alle Conclusioni sulle BAT, se rispetto a tali schede non è intervenuta nessuna modifica del sistema di monitoraggio).

GENNAIO 2022

BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO₂)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NOx ed SO₂ "

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1	5261	3%	12	3%	61216				0.0
R4 F201	C9	8369	3%	12	3%	96627				0.1
R4 F202	C10	10763	3%	12	3%	123801				0.1
R4 F202	C11	10763	3%	12	3%	123801				0.1
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	18867	3%	12	3%	218679				0.2
L1 F401	C15	19807	3%	12	3%	227861				0.2
L1 F401	C16	19807	3%	12	3%	227861				0.2
L1 F402	C17	7967	3%	11	3%	90103				0.1
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	14363	3%	12	3%	165910				0.1
T4 F1	C20	14363	3%	12	3%	165910				0.1
T4 F1	C21	14363	3%	12	3%	165910				0.1
T4 F101	C22	19007	3%	12	3%	220278				0.2
T5 F101	C23	31799	3%	259	3%	8250312				6.1
T5 F101	C24	36167	3%	206	3%	7442691				5.5
T5HF F151X	C25	9403	3%	16	3%	150351				0.1
ZOLFO F854	C26	16681	3%	4396	3%	73333994				54.6
FCCU F502	C29	243357	3%	1839	3%	447624772				333.0
FCCU F561	C30	0	3%	0	3%	0				0.0
ALKY F701	C31	9459	3%	12	3%	109604				0.1
ALKY F701	C32	9459	3%	12	3%	109604				0.1
ALKY F751	C33	704	3%	11	3%	8027				0.0
CTE SG1170	C34	214677	15%	73	15%	15672321				11.7
CTE GTG101	C35		15%		15%	0				0.0
CTE SG1200*	C39	956	3%	13	3%	12210				0.0
CTE SG151	C40	56770	3%	15	3%	870832				0.6
VPS2 F901	C41	41594	3%	12	3%	482599				0.4
L2 F801-2	C42	41357	3%	349	3%	14453698				10.8
L2 F801-2	C43	35913	3%	302	3%	10855955				8.1
L1 GTC301	C44		15%		15%	0				0.0
R5 F851	C45	36436	3%	15	3%	560831				0.4
HF1 F450	C46	3517	3%	12	3%	41286				0.0
CTE GTG501	C47		15%		15%	0				0.0
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	611		754	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		951949				581867046				433

NOTE: * Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensili di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

FEBBRAIO 2022

BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO₂)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NOx ed SO₂"

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1	6330	3%	17	3%	105196				0.1
R4 F201	C9	8983	3%	17	3%	150156				0.1
R4 F202	C10	11247	3%	17	3%	188100				0.1
R4 F202	C11	11247	3%	17	3%	188100				0.1
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	18288	3%	17	3%	306393				0.2
L1 F401	C15	19764	3%	17	3%	330394				0.2
L1 F401	C16	19764	3%	17	3%	330394				0.2
L1 F402	C17	7957	3%	17	3%	132847				0.1
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	14676	3%	17	3%	244810				0.2
T4 F1	C20	14676	3%	17	3%	244810				0.2
T4 F1	C21	14676	3%	17	3%	244810				0.2
T4 F101	C22	17922	3%	17	3%	300363				0.2
T5 F101	C23	36007	3%	263	3%	9462978				6.4
T5 F101	C24	36595	3%	296	3%	10831075				7.3
T5HF F151X	C25	9581	3%	17	3%	166637				0.1
ZOLFO F854	C26	16825	3%	4750	3%	79924712				53.7
FCCU F502	C29	232761	3%	1672	3%	389216517				261.6
FCCU F561	C30	0	3%	0	3%	0				0.0
ALKY F701	C31	10131	3%	17	3%	169548				0.1
ALKY F701	C32	10131	3%	17	3%	169548				0.1
ALKY F751	C33	699	3%	17	3%	11577				0.0
CTE SG1170	C34	217878	15%	72	15%	15640173				10.5
CTE GTG101	C35		15%		15%	0				0.0
CTE SG1200	C39	0	3%	0	3%	0				0.0
CTE SG151	C40	53390	3%	18	3%	955948				0.6
VPS2 F901	C41	42225	3%	17	3%	707570				0.5
L2 F801-2	C42	40285	3%	368	3%	14839769				10.0
L2 F801-2	C43	33777	3%	309	3%	10442422				7.0
L1 GTC301	C44		15%		15%	0				0.0
R5 F851	C45	34966	3%	14	3%	488458				0.3
HF1 F450	C46	4944	3%	17	3%	83105				0.1
CTE GTG501	C47		15%		15%	0				0.0
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	567		754	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		945724				535876408				360

NOTE:

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensili di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

MARZO 2022

BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO₂)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NOx ed SO₂"

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1	5652	3%	19	3%	105097				0.1
R4 F201	C9	6234	3%	18	3%	115277				0.1
R4 F202	C10	6965	3%	18	3%	128726				0.1
R4 F202	C11	6965	3%	18	3%	128726				0.1
R4 F203*	C12	113	3%	18	3%	2080				0.0
VPS1 F101	C13	18296	3%	19	3%	342665				0.3
L1 F401	C15	7738	3%	18	3%	140250				0.1
L1 F401	C16	7738	3%	18	3%	140250				0.1
L1 F402	C17	3410	3%	18	3%	62429				0.0
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	15521	3%	19	3%	290486				0.2
T4 F1	C20	15521	3%	19	3%	290486				0.2
T4 F1	C21	15521	3%	19	3%	290486				0.2
T4 F101	C22	15840	3%	19	3%	295974				0.2
T5 F101	C23	21449	3%	183	3%	3931692				2.9
T5 F101	C24	23989	3%	228	3%	5480496				4.1
T5HF F151X	C25	8274	3%	16	3%	132971				0.1
ZOLFO F854	C26	14858	3%	4882	3%	72539411				54.0
FCCU F502	C29	224154	3%	1351	3%	302919872				225.4
FCCU F561	C30	0	3%	0	3%	0				0.0
ALKY F701	C31	10010	3%	19	3%	187660				0.1
ALKY F701	C32	10010	3%	19	3%	187660				0.1
ALKY F751	C33	680	3%	19	3%	12869				0.0
CTE SG1170	C34	201707	15%	68	15%	13651944				10.2
CTE GTG101	C35		15%		15%	0				0.0
CTE SG1200	C39	25484	3%	13	3%	339104				0.3
CTE SG151	C40	50594	3%	15	3%	741329				0.6
VPS2 F901	C41	21472	3%	19	3%	400546				0.3
L2 F801-2	C42	36039	3%	232	3%	8357889				6.2
L2 F801-2	C43	28854	3%	202	3%	5831129				4.3
L1 GTC301	C44		15%		15%	0				0.0
R5 F851	C45	35704	3%	13	3%	477597				0.4
HF1 F450	C46	7177	3%	19	3%	135606				0.1
CTE GTG501	C47		15%		15%	0				0.0
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	494		754	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		845973				417660705				311

Secondo BAT 58

NOTE: * Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensili di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

APRILE 2022

BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO₂)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NOx ed SO₂ "

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1		5804	3%	22	3%	127071			0.1
R4 F201	C9		5684	3%	24	3%	138013			0.1
R4 F202	C10		5909	3%	23	3%	136268			0.1
R4 F202	C11		5909	3%	23	3%	136268			0.1
R4 F203°	C12		128	3%	44	3%	5673			0.0
VPS1 F101	C13		17125	3%	21	3%	363010			0.3
L1 F401°	C15		346	3%	19	3%	6716			0.0
L1 F401°	C16		346	3%	19	3%	6716			0.0
L1 F402°	C17		71	3%	23	3%	1662			0.0
L1 F403	C18		2640	3%	18	3%	48783			0.0
T4 F1	C19		15086	3%	21	3%	318427			0.2
T4 F1	C20		15086	3%	21	3%	318427			0.2
T4 F1	C21		15086	3%	21	3%	318427			0.2
T4 F101	C22		12519	3%	19	3%	236842			0.2
T5 F101	C23		26210	3%	177	3%	4635639			3.3
T5 F101	C24		25641	3%	244	3%	6269142			4.5
T5HF F151X	C25		2095	3%	29	3%	60374			0.0
ZOLFO F854	C26		14078	3%	4899	3%	68972963			49.7
FCCU F502	C29		224673	3%	952	3%	213959630			154.1
FCCU F561	C30		0	3%	0	3%	0			0.0
ALKY F701	C31		10230	3%	21	3%	218677			0.2
ALKY F701	C32		10230	3%	21	3%	218677			0.2
ALKY F751	C33		844	3%	22	3%	18191			0.0
CTE SG1170	C34		237129	15%	64	15%	15100344			10.9
CTE GTG101	C35			15%		15%	0			0.0
CTE SG1200°	C39		2360	3%	16	3%	37201			0.0
CTE SG151	C40		57484	3%	20	3%	1146345			0.8
VPS2 F901	C41		26167	3%	25	3%	657699			0.5
L2 F801-2	C42		38022	3%	161	3%	6135679			4.4
L2 F801-2	C43		32111	3%	157	3%	5035630			3.6
L1 GTC301	C44			15%		15%	0			0.0
R5 F851	C45		38525	3%	15	3%	575704			0.4
HF1 F450	C46		8040	3%	22	3%	175331			0.1
CTE GTG501	C47			15%		15%	0			0.0
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	380		754	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		855584				325379528				234

NOTE: * Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensili di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

MAGGIO 2022

BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO₂)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NOx ed SO₂"

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1	4921	3%	19	3%	92133				0.1
R4 F201	C9	9046	3%	19	3%	167702				0.1
R4 F202	C10	9085	3%	19	3%	168713				0.1
R4 F202	C11	9085	3%	19	3%	168713				0.1
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	14210	3%	19	3%	263270				0.2
L1 F401	C15	19026	3%	19	3%	352652				0.3
L1 F401	C16	19026	3%	19	3%	352652				0.3
L1 F402	C17	6981	3%	19	3%	129502				0.1
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	14838	3%	19	3%	275855				0.2
T4 F1	C20	14838	3%	19	3%	275855				0.2
T4 F1	C21	14838	3%	19	3%	275855				0.2
T4 F101	C22	14379	3%	19	3%	267264				0.2
T5 F101	C23	48235	3%	357	3%	17220096				12.8
T5 F101	C24	48563	3%	397	3%	19269001				14.3
T5HF F151X	C25	5407	3%	15	3%	79937				0.1
ZOLFO F854	C26	18386	3%	5080	3%	93402780				69.5
FCCU F502	C29	238462	3%	1803	3%	429866993				319.8
FCCU F561*	C30	443	3%	15	3%	6835				0.0
ALKY F701	C31	10645	3%	19	3%	197330				0.1
ALKY F701	C32	10645	3%	19	3%	197330				0.1
ALKY F751	C33	856	3%	19	3%	15896				0.0
CTE SG1170	C34	222682	15%	67	15%	14824336				11.0
CTE GTG101	C35		15%		15%	0				0.0
CTE SG1200	C39	6270	3%	12	3%	78151				0.1
CTE SG151	C40	60122	3%	14	3%	865945				0.6
VPS2 F901	C41	42495	3%	19	3%	789707				0.6
L2 F801-2	C42	43666	3%	221	3%	9656730				7.2
L2 F801-2	C43	35542	3%	227	3%	8064644				6.0
L1 GTC301	C44		15%		15%	0				0.0
R5 F851	C45	37036	3%	11	3%	402900				0.3
HF1 F450	C46	9492	3%	19	3%	176368				0.1
CTE GTG501	C47		15%		15%	0				0.0
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	604		754	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		989223				597905144				445

NOTE: * Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensili di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

GIUGNO 2022

BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO₂)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NOx ed SO₂ "

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1	5637	3%	24	3%	132819				0.1
R4 F201	C9	9526	3%	24	3%	224722				0.2
R4 F202	C10	10312	3%	24	3%	242668				0.2
R4 F202	C11	10312	3%	24	3%	242668				0.2
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	15106	3%	24	3%	356589				0.3
L1 F401	C15	18921	3%	24	3%	447409				0.3
L1 F401	C16	18921	3%	24	3%	447409				0.3
L1 F402	C17	7125	3%	24	3%	168426				0.1
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	9112	3%	24	3%	214505				0.2
T4 F1	C20	9112	3%	24	3%	214505				0.2
T4 F1	C21	9112	3%	24	3%	214505				0.2
T4 F101	C22	10650	3%	24	3%	250553				0.2
T5 F101	C23	49880	3%	482	3%	24024409				17.3
T5 F101	C24	51632	3%	472	3%	24347446				17.5
T5HF F151X	C25	4469	3%	21	3%	92359				0.1
ZOLFO F854	C26	19395	3%	5226	3%	101352237				73.0
FCCU F502	C29	218363	3%	1702	3%	371752817				267.7
FCCU F561	C30	0	3%	0	3%	0				0.0
ALKY F701	C31	10466	3%	24	3%	247317				0.2
ALKY F701	C32	10466	3%	24	3%	247317				0.2
ALKY F751	C33	805	3%	24	3%	18979				0.0
CTE SG1170	C34	223351	15%	61	15%	13543036				9.8
CTE GTG101	C35		15%		15%	0				0.0
CTE SG1200	C39	12308	3%	21	3%	263015				0.2
CTE SG151	C40	61914	3%	19	3%	1173308				0.8
VPS2 F901	C41	42700	3%	24	3%	1009760				0.7
L2 F801-2	C42	46078	3%	279	3%	12871927				9.3
L2 F801-2	C43	31029	3%	254	3%	7867712				5.7
L1 GTC301	C44		15%		15%	0				0.0
R5 F851	C45	37441	3%	14	3%	521089				0.4
HF1 F450	C46	7644	3%	24	3%	181226				0.1
CTE GTG501	C47		15%		15%	0				0.0
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	585		754	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		961788				562670733				405

NOTE:

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.

** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.

*** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensili di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

LUGLIO 2022

BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO₂)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NOx ed SO2 "

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1	6726	3%	21	3%	142008				0.1
R4 F201	C9	10177	3%	21	3%	213709				0.2
R4 F202	C10	11168	3%	21	3%	234736				0.2
R4 F202	C11	11168	3%	21	3%	234736				0.2
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	16533	3%	21	3%	347922				0.3
L1 F401	C15	17633	3%	21	3%	370223				0.3
L1 F401	C16	17633	3%	21	3%	370223				0.3
L1 F402	C17	7237	3%	21	3%	152360				0.1
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	12285	3%	21	3%	258890				0.2
T4 F1	C20	12285	3%	21	3%	258890				0.2
T4 F1	C21	12285	3%	21	3%	258890				0.2
T4 F101	C22	17840	3%	21	3%	374554				0.3
T5 F101	C23	47852	3%	493	3%	23601165				17.6
T5 F101	C24	50876	3%	399	3%	20278935				15.1
T5HF F151X	C25	5428	3%	19	3%	104361				0.1
ZOLFO F854	C26	19431	3%	4983	3%	96814547				72.0
FCCU F502	C29	223678	3%	1421	3%	317932079				236.5
FCCU F561*	C30	501	3%	23	3%	11580				0.0
ALKY F701	C31	10439	3%	21	3%	219331				0.2
ALKY F701	C32	10439	3%	21	3%	219331				0.2
ALKY F751	C33	838	3%	21	3%	17464				0.0
CTE SG1170	C34	228875	15%	63	15%	14519035				10.8
CTE GTG101	C35		15%		15%	0				0.0
CTE SG1200*	C39	4667	3%	15	3%	71265				0.1
CTE SG151	C40	54572	3%	17	3%	951612				0.7
VPS2 F901	C41	47657	3%	21	3%	1003060				0.7
L2 F801-2	C42	36860	3%	223	3%	8206934				6.1
L2 F801-2	C43	34956	3%	201	3%	7033023				5.2
L1 GTC301	C44		15%		15%	0				0.0
R5 F851	C45	37580	3%	12	3%	447312				0.3
HF1 F450	C46	8439	3%	21	3%	177436				0.1
CTE GTG501	C47		15%		15%	0				0.0
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	507		754	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		976056				494825607				368

NOTE: * Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.

** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.

*** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensili di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

AGOSTO 2022

BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO₂)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NOx ed SO₂ "

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1	6586	3%	17	3%	110853				0.1
R4 F201	C9	10118	3%	17	3%	171015				0.1
R4 F202	C10	11419	3%	17	3%	193446				0.1
R4 F202	C11	11419	3%	17	3%	193446				0.1
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	17194	3%	17	3%	289998				0.2
L1 F401	C15	17986	3%	17	3%	306212				0.2
L1 F401	C16	17986	3%	17	3%	306212				0.2
L1 F402	C17	7351	3%	17	3%	122844				0.1
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	14330	3%	17	3%	241325				0.2
T4 F1	C20	14330	3%	17	3%	241325				0.2
T4 F1	C21	14330	3%	17	3%	241325				0.2
T4 F101	C22	17854	3%	17	3%	300930				0.2
T5 F101	C23	48104	3%	397	3%	19090633				14.2
T5 F101	C24	50101	3%	231	3%	11597887				8.6
T5HF F151X	C25	6951	3%	15	3%	102909				0.1
ZOLFO F854	C26	17669	3%	4764	3%	84172697				62.6
FCCU F502	C29	226578	3%	1070	3%	242483807				180.4
FCCU F561*	C30	227	3%	16	3%	3545				0.0
ALKY F701	C31	10355	3%	17	3%	175038				0.1
ALKY F701	C32	10355	3%	17	3%	175038				0.1
ALKY F751	C33	842	3%	17	3%	14129				0.0
CTE SG1170	C34	217300	15%	69	15%	15101016				11.2
CTE GTG101	C35		15%		15%	0				0.0
CTE SG1200	C39	7558	3%	9	3%	71631				0.1
CTE SG151	C40	45387	3%	14	3%	646123				0.5
VPS2 F901	C41	44935	3%	17	3%	757435				0.6
L2 F801-2	C42	35868	3%	74	3%	2656149				2.0
L2 F801-2	C43	36282	3%	71	3%	2558096				1.9
L1 GTC301	C44		15%		15%	0				0.0
R5 F851	C45	33567	3%	10	3%	349171				0.3
HF1 F450	C46	9828	3%	17	3%	166677				0.1
CTE GTG501	C47		15%		15%	0				0.0
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	398		754	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		962809				382840911				285

NOTE: * Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensili di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

SETTEMBRE 2022

BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO₂)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NOx ed SO₂"

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1	7230	3%	20	3%	141547				0.1
R4 F201	C9	9868	3%	19	3%	192274				0.1
R4 F202	C10	11450	3%	20	3%	223942				0.2
R4 F202	C11	11450	3%	20	3%	223942				0.2
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	15893	3%	20	3%	309962				0.2
L1 F401	C15	16835	3%	19	3%	325310				0.2
L1 F401	C16	16835	3%	19	3%	325310				0.2
L1 F402	C17	7034	3%	20	3%	138233				0.1
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	15801	3%	20	3%	311873				0.2
T4 F1	C20	15801	3%	20	3%	311873				0.2
T4 F1	C21	15801	3%	20	3%	311873				0.2
T4 F101	C22	15645	3%	20	3%	306874				0.2
T5 F101	C23	46327	3%	377	3%	17448416				12.6
T5 F101	C24	46060	3%	270	3%	12420479				8.9
T5HF F151X	C25	7380	3%	16	3%	118972				0.1
ZOLFO F854	C26	16590	3%	4393	3%	72880979				52.5
FCCU F502	C29	212987	3%	1111	3%	236545334				170.3
FCCU F561*	C30	866	3%	22	3%	18956				0.0
ALKY F701	C31	10367	3%	19	3%	202038				0.1
ALKY F701	C32	10367	3%	19	3%	202038				0.1
ALKY F751	C33	842	3%	19	3%	16362				0.0
CTE SG1170	C34	225039	15%	61	15%	13730760				9.9
CTE GTG101	C35		15%		15%	0				0.0
CTE SG1200	C39	13578	3%	18	3%	250916				0.2
CTE SG151	C40	55305	3%	19	3%	1035845				0.7
VPS2 F901	C41	41479	3%	19	3%	807250				0.6
L2 F801-2	C42	37519	3%	156	3%	5869315				4.2
L2 F801-2	C43	35858	3%	148	3%	5301690				3.8
L1 GTC301	C44		15%		15%	0				0.0
R5 F851	C45	22594	3%	12	3%	279908				0.2
HF1 F450	C46	8062	3%	20	3%	163064				0.1
CTE GTG501	C47		15%		15%	0				0.0
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	390		754	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		950862				370415336				267

NOTE: * Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensili di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

OTTOBRE 2022

BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO₂)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NOx ed SO₂ "

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1	5423	3%	26	3%	140035				0.1
R4 F201	C9	10018	3%	22	3%	225283				0.2
R4 F202	C10	11119	3%	23	3%	256140				0.2
R4 F202	C11	11119	3%	23	3%	256140				0.2
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	3203	3%	15	3%	48595				0.0
L1 F401	C15	18829	3%	22	3%	419285				0.3
L1 F401	C16	18829	3%	22	3%	419285				0.3
L1 F402	C17	7630	3%	25	3%	190061				0.1
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	12837	3%	21	3%	269589				0.2
T4 F1	C20	12837	3%	21	3%	269589				0.2
T4 F1	C21	12837	3%	21	3%	269589				0.2
T4 F101	C22	16406	3%	22	3%	358301				0.3
T5 F101	C23	47393	3%	535	3%	25378233				18.9
T5 F101	C24	42347	3%	489	3%	20688835				15.4
T5HF F151X	C25	7615	3%	20	3%	152573				0.1
ZOLFO F854	C26	17133	3%	4642	3%	79522181				59.2
FCCU F502	C29	239705	3%	1956	3%	468772647				348.8
FCCU F561	C30	2260	3%	16	3%	35253				0.0
ALKY F701	C31	10229	3%	22	3%	229152				0.2
ALKY F701	C32	10229	3%	22	3%	229152				0.2
ALKY F751	C33	835	3%	23	3%	18823				0.0
CTE SG1170	C34	165725	15%	58	15%	9597208				7.1
CTE GTG101	C35		15%		15%	0				0.0
CTE SG1200	C39	22263	3%	23	3%	509617				0.4
CTE SG151	C40	57177	3%	21	3%	1190941				0.9
VPS2 F901	C41	48530	3%	22	3%	1075170				0.8
L2 F801-2	C42	33480	3%	314	3%	10504416				7.8
L2 F801-2	C43	35505	3%	290	3%	10295451				7.7
L1 GTC301	C44		15%		15%	0				0.0
R5 F851	C45	22783	3%	19	3%	425393				0.3
HF1 F450	C46	2904	3%	17	3%	50621				0.0
CTE GTG501	C47		15%		15%	0				0.0
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	696		754	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		907199				631797562				470

NOTE:

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensili di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

NOVEMBRE 2022

BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO₂)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NOx ed SO₂ "

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1	5266	3%	15	3%	78779				0.1
R4 F201	C9	9346	3%	15	3%	139571				0.1
R4 F202	C10	10753	3%	15	3%	161047				0.1
R4 F202	C11	10753	3%	15	3%	161047				0.1
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	13482	3%	15	3%	203843				0.1
L1 F401	C15	19083	3%	15	3%	283905				0.2
L1 F401	C16	19083	3%	15	3%	283905				0.2
L1 F402	C17	7121	3%	15	3%	109202				0.1
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	14147	3%	15	3%	211491				0.2
T4 F1	C20	14147	3%	15	3%	211491				0.2
T4 F1	C21	14147	3%	15	3%	211491				0.2
T4 F101	C22	6376	3%	17	3%	105536				0.1
T5 F101	C23	47300	3%	524	3%	24792040				17.9
T5 F101	C24	41835	3%	487	3%	20378840				14.7
T5HF F151X	C25	8073	3%	14	3%	114965				0.1
ZOLFO F854	C26	18377	3%	4823	3%	88638709				63.8
FCCU F502	C29	230372	3%	2137	3%	492201329				354.4
FCCU F561	C30	4820	3%	15	3%	71822				0.1
ALKY F701	C31	10080	3%	15	3%	150496				0.1
ALKY F701	C32	10080	3%	15	3%	150496				0.1
ALKY F751	C33	821	3%	15	3%	12143				0.0
CTE SG1170	C34	225790	15%	45	15%	10217838				7.4
CTE GTG101	C35		15%		15%	0				0.0
CTE SG1200	C39	3814	3%	10	3%	36528				0.0
CTE SG151	C40	56410	3%	14	3%	805025				0.6
VPS2 F901	C41	43026	3%	15	3%	647447				0.5
L2 F801-2	C42	37441	3%	292	3%	10943980				7.9
L2 F801-2	C43	36671	3%	263	3%	9637422				6.9
L1 GTC301	C44		15%		15%	0				0.0
R5 F851	C45	36516	3%	10	3%	379399				0.3
HF1 F450	C46	4246	3%	15	3%	62578				0.0
CTE GTG501	C47		15%		15%	0				0.0
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	689		754	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		959379				661402363				476

NOTE: * Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensili di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

DICEMBRE 2022

BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO₂)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico

Allegato alla comunicazione

"CONTROLLI AIA – SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA – SR – AUGUSTA – RELAZIONE – Prescrizione n° 23 – Dati mensili per il calcolo della bolla NOx ed SO₂ "

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm ³ /h)	% O ₂ rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm ³)	% O ₂ rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm ³)	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1	5646	3%	12	3%	68917				0.1
R4 F201	C9	9139	3%	12	3%	111487				0.1
R4 F202	C10	11180	3%	12	3%	136724				0.1
R4 F202	C11	11180	3%	12	3%	136724				0.1
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	12600	3%	12	3%	152022				0.1
L1 F401	C15	18584	3%	12	3%	227563				0.2
L1 F401	C16	18584	3%	12	3%	227563				0.2
L1 F402	C17	6616	3%	12	3%	80694				0.1
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	15704	3%	12	3%	191343				0.1
T4 F1	C20	15704	3%	12	3%	191343				0.1
T4 F1	C21	15704	3%	12	3%	191343				0.1
T4 F101	C22	127	3%	12	3%	1476				0.0
T5 F101	C23	48410	3%	361	3%	17461096				13.0
T5 F101	C24	45931	3%	445	3%	20424430				15.2
T5HF F151X	C25	9881	3%	12	3%	121755				0.1
ZOLFO F854	C26	15747	3%	4545	3%	71563949				53.2
FCCU F502	C29	225822	3%	2049	3%	462641388				344.2
FCCU F561	C30	3541	3%	12	3%	43213				0.0
ALKY F701	C31	9550	3%	12	3%	116648				0.1
ALKY F701	C32	9550	3%	12	3%	116648				0.1
ALKY F751	C33	855	3%	12	3%	10579				0.0
CTE SG1170	C34	219841	15%	50	15%	11086582				8.2
CTE GTG101	C35		15%		15%	0				0.0
CTE SG1200	C39	6495	3%	7	3%	46525				0.0
CTE SG151	C40	56638	3%	17	3%	956457				0.7
VPS2 F901	C41	41179	3%	12	3%	498079				0.4
L2 F801-2	C42	34496	3%	220	3%	7605288				5.7
L2 F801-2	C43	34094	3%	213	3%	7278244				5.4
L1 GTC301	C44		15%		15%	0				0.0
R5 F851	C45	34573	3%	6	3%	207757				0.2
HF1 F450	C46	5700	3%	12	3%	68678				0.1
CTE GTG501	C47		15%		15%	0				0.0
		Portata totale media mensile (Nm ³ /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	638		754	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		943069				601964514				448

NOTE: * Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

* Indicare la/le unità afferente/i al camino. Nel caso di un camino comune a cui afferiscono più unità, riportare, se disponibili, i dati relativi alla singola unità rilevati/calcolati nella specifica linea di adduzione dei fumi al camino comune; nel caso in cui non siano disponibili i dati delle singole unità, riportare i dati riferiti alle emissioni rilevate al camino comune.
 ** In caso di dati associati a valori diversi dell'ossigeno di riferimento, illustrare in nota la procedura per la conversione dei dati eventualmente utilizzata al fine di procedere alla somma delle portate.
 *** Quantità ottenuta dal calcolo del "Flusso di massa medio mensile" per il numero di ore mensili di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

Allegato 14
Rapporti di prova VRU

Prima pagina

CLIENTE		LABORATORIO	
Cliente	SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA SRL	Head of Laboratory	Alessandro Loi
Indirizzo	VIA ALESSANDRO MANZONI 38 MILANO (MI) MI 20121	Laboratorio	SGS Italia S.p.A.
		Indirizzo	C.da Spalla Città Giardino Melilli (SR) - Italy 96010
Progetto	ARIA	Telefono	+39 0931 768323
Ordine n°	PO4520177257_VRU Augusta - I sem 2022	Fax	+39 0931 761160
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI	Email	sgs.eco@sgs.com
Prelevato presso	Raffineria Sonatrach Augusta - VRU	Accettazione n°	SI22-00181
Prelevato da	Personale SGS: Grande - Ventimiglia	Pervenuto il	04/04/2022
		Data inizio analisi	04/04/2022
		Data fine analisi	29/04/2022
		Data emissione	29/11/2022

COMMENTI

Il presente Rapporto di Prova annulla e sostituisce il Rapporto n° SI22-00181_0

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Alessandro Loi Ordine interprovinciale dei chimici e dei fisici di Cagliari, Nuoro e Oristano.

RIFERIMENTI

Mariangela Bianca
Project Leader

Alessandro Loi
Head of Laboratory



LAB N° 0080 L

INDICE

Prima pagina.....	1
Indice.....	2
Specifica tecnica.....	3-4
Commenti operativi.....	5
Risultati.....	6-11
Legenda.....	12

Metodo	Inizio	Fine	V Normalizzato 0°C 1013 hPa
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 09:00	04/04/2022 09:15	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 09:15	04/04/2022 09:30	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 09:30	04/04/2022 09:45	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 09:45	04/04/2022 10:00	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 10:00	04/04/2022 10:15	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 10:15	04/04/2022 10:30	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 10:30	04/04/2022 10:45	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 10:45	04/04/2022 11:00	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 11:00	04/04/2022 11:15	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 11:15	04/04/2022 11:30	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 11:30	04/04/2022 11:45	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 11:45	04/04/2022 12:00	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 12:00	04/04/2022 12:15	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 12:15	04/04/2022 12:30	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 12:30	04/04/2022 12:45	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 12:45	04/04/2022 13:00	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 13:00	04/04/2022 13:15	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 13:15	04/04/2022 13:30	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 13:30	04/04/2022 13:45	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 13:45	04/04/2022 14:00	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 14:00	04/04/2022 14:15	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 14:15	04/04/2022 14:30	0,007



LAB N° 0080 L

SPECIFICA TECNICA

UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 14:30	04/04/2022 14:45	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 14:45	04/04/2022 15:00	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 15:00	04/04/2022 15:15	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 15:15	04/04/2022 15:30	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 15:30	04/04/2022 15:45	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	04/04/2022 15:45	04/04/2022 16:00	0,007



LAB N° 0080 L

COMMENTI OPERATIVI

Il presente rapporto di prova sostitutivo viene emesso in seguito a correzione LR Benzene da parte del Laboratorio.

Tutti i valori di concentrazione sono normalizzati (101,3 kPa - 273K) ed espressi su fumi secchi.

Condizioni di esercizio del VRU durante il campionamento del 04.04.2022

- 1.andamento portata liquida in carica: 800 - 1200 mc/hr
- 2.andamento temperature dei letti di adsorbimento: 9 - 50 degC
- 3.andamento pressioni dei letti di adsorbimento: 80 - 1050 mbara

Risultati

	Punto di campionamento	VRU Prova 1		
	Inizio campionamento	04/04/2022 09:00		
	Fine campionamento	04/04/2022 09:15		
	Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro		U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28	
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		2010 ± 600	

	Punto di campionamento	VRU Prova 2		
	Inizio campionamento	04/04/2022 09:15		
	Fine campionamento	04/04/2022 09:30		
	Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro		U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28	
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		2550 ± 760	

	Punto di campionamento	VRU Prova 3		
	Inizio campionamento	04/04/2022 09:30		
	Fine campionamento	04/04/2022 09:45		
	Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro		U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28	
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		1090 ± 330	

	Punto di campionamento	VRU Prova 4		
	Inizio campionamento	04/04/2022 09:45		
	Fine campionamento	04/04/2022 10:00		
	Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro		U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28	
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		1500 ± 450	

	Punto di campionamento	VRU Prova 5		
	Inizio campionamento	04/04/2022 10:00		
	Fine campionamento	04/04/2022 10:15		
	Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro		U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28	
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		2500 ± 750	

Risultati

Punto di campionamento	VRU Prova 6		
Inizio campionamento	04/04/2022 10:15		
Fine campionamento	04/04/2022 10:30		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		1440 ± 430

Punto di campionamento	VRU Prova 7		
Inizio campionamento	04/04/2022 10:30		
Fine campionamento	04/04/2022 10:45		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		1570 ± 470

Punto di campionamento	VRU Prova 8		
Inizio campionamento	04/04/2022 10:45		
Fine campionamento	04/04/2022 11:00		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		2500 ± 750

Punto di campionamento	VRU Prova 9		
Inizio campionamento	04/04/2022 11:00		
Fine campionamento	04/04/2022 11:15		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		1750 ± 530

Punto di campionamento	VRU Prova 10		
Inizio campionamento	04/04/2022 11:15		
Fine campionamento	04/04/2022 11:30		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		1310 ± 390

Risultati

Punto di campionamento	VRU Prova 11		
Inizio campionamento	04/04/2022 11:30		
Fine campionamento	04/04/2022 11:45		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	1930 ± 580	

Punto di campionamento	VRU Prova 12		
Inizio campionamento	04/04/2022 11:45		
Fine campionamento	04/04/2022 12:00		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	1710 ± 510	

Punto di campionamento	VRU Prova 13		
Inizio campionamento	04/04/2022 12:00		
Fine campionamento	04/04/2022 12:15		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	1570 ± 470	

Punto di campionamento	VRU Prova 14		
Inizio campionamento	04/04/2022 12:15		
Fine campionamento	04/04/2022 12:30		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	3700 ± 1100	

Punto di campionamento	VRU Prova 15		
Inizio campionamento	04/04/2022 12:30		
Fine campionamento	04/04/2022 12:45		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	1250 ± 370	

Risultati

Punto di campionamento	VRU Prova 16		
Inizio campionamento	04/04/2022 12:45		
Fine campionamento	04/04/2022 13:00		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		1490 ± 450

Punto di campionamento	VRU Prova 17		
Inizio campionamento	04/04/2022 13:00		
Fine campionamento	04/04/2022 13:15		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		1680 ± 500

Punto di campionamento	VRU Prova 18		
Inizio campionamento	04/04/2022 13:15		
Fine campionamento	04/04/2022 13:30		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		2040 ± 610

Punto di campionamento	VRU Prova 19		
Inizio campionamento	04/04/2022 13:30		
Fine campionamento	04/04/2022 13:45		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		630 ± 190

Punto di campionamento	VRU Prova 20		
Inizio campionamento	04/04/2022 13:45		
Fine campionamento	04/04/2022 14:00		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		680 ± 200

Risultati

Punto di campionamento	VRU Prova 21		
Inizio campionamento	04/04/2022 14:00		
Fine campionamento	04/04/2022 14:15		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28	
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		2350 ± 710	

Punto di campionamento	VRU Prova 22		
Inizio campionamento	04/04/2022 14:15		
Fine campionamento	04/04/2022 14:30		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28	
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		960 ± 290	

Punto di campionamento	VRU Prova 23		
Inizio campionamento	04/04/2022 14:30		
Fine campionamento	04/04/2022 14:45		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28	
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		640 ± 190	

Punto di campionamento	VRU Prova 24		
Inizio campionamento	04/04/2022 14:45		
Fine campionamento	04/04/2022 15:00		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28	
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		540 ± 160	

Punto di campionamento	VRU Prova 25		
Inizio campionamento	04/04/2022 15:00		
Fine campionamento	04/04/2022 15:15		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3		<0,28	
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		166 ± 50	

Risultati

	Punto di campionamento	VRU Prova 26
	Inizio campionamento	04/04/2022 15:15
	Fine campionamento	04/04/2022 15:30
	Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI
Parametro	U.M.	Risultato

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3	<0,28
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	131 ± 39

	Punto di campionamento	VRU Prova 27
	Inizio campionamento	04/04/2022 15:30
	Fine campionamento	04/04/2022 15:45
	Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI
Parametro	U.M.	Risultato

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3	<0,28
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	62 ± 19

	Punto di campionamento	VRU Prova 28
	Inizio campionamento	04/04/2022 15:45
	Fine campionamento	04/04/2022 16:00
	Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI
Parametro	U.M.	Risultato

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

A	Benzene	mg/Nm3	<0,28
*A	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	80 ± 24

LEGENDA

NOTE

^	Eseguito presso laboratorio SGS esterno.	IS	Campione insufficiente per l'analisi.
^^	Eseguito presso laboratorio esterno.	LNR	Campione elencato ma non ricevuto.
RL	Limite di Rapportaggio	NA	Campione non analizzato per questo parametro
↑	Limite di rapportaggio innalzato	TBA	Parametro non ancora analizzato
↓	Limite di rapportaggio diminuito	†	Tempo massimo di conservazione superato
ND	Parametro non determinato		

NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- * Prova non accreditata ACCREDIA.

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempiere alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I riscontri analitici ed i risultati delle elaborazioni si riferiscono esclusivamente alle condizioni operative in atto nel periodo in cui è stata effettuata la presente indagine.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità sui dati forniti dal cliente che possono influenzare la validità dei risultati. Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il recupero ove previsto, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici (70-130% per microinquinanti ORGANICI, 75-125% per microinquinanti INORGANICI). Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Se non diversamente specificato, valori di concentrazione rilevati inferiori ai Limiti di Rapportaggio (RL) concorrono all'espressione delle somme e/o medie nella misura di 1/2 del Limite di Rapportaggio (criterio "medium bound").

A=Prova eseguita presso la sede di SGS Italia SpA Via Campodoro 25 – 35010 Villafranca Padovana (PD) – ITALIA

B=Prova eseguita presso la sede di SGS Italia SpA Via Campodoro 23 – 35010 Villafranca Padovana (PD) – ITALIA

C=Prova eseguita presso la sede di SGS Italia SpA Quarta Strada Z.I. Macchiareddu - 09032 Assemini (CA) – ITALIA

D=Prova eseguita presso la sede di SGS Italia SpA C.da Spalla Città Giardino - 96010 Melilli (SR) – ITALIA

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---

Prima pagina

CLIENTE		LABORATORIO	
Cliente	SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA SRL	Head of Laboratory	Alessandro Loi
Indirizzo	VIA ALESSANDRO MANZONI 38 MILANO (MI) MI 20121	Laboratorio	SGS Italia S.p.A.
		Indirizzo	C.da Spalla Città Giardino Melilli (SR) - Italy 96010
Progetto	ARIA	Telefono	+39 0931 768323
Ordine n°	PO4411987683_VRU Augusta II sem22	Fax	+39 0931 761160
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI	Email	sgs.eco@sgs.com
Prelevato presso	Raffineria Sonatrach Augusta - VRU	Accettazione n°	SI22-00604
Prelevato da	Personale SGS: Abela - Arangio	Pervenuto il	03/11/2022
		Data inizio analisi	02/11/2022
		Data fine analisi	23/11/2022
		Data emissione	23/02/2023

COMMENTI

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Antonino Lentini Ordine dei chimici della Provincia di Siracusa/138/A

RIFERIMENTI

Antonino Lentini
Delegate of Head of Laboratory



LAB N° 0080 L

INDICE

Prima pagina.....	1
Indice.....	2
Specifica tecnica.....	3-4
Commenti operativi.....	5
Risultati.....	6-11
Legenda.....	12

Metodo	Inizio	Fine	V di campionamento Normalizzato (Nm ³ a 0°C e 1013 hPa)
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 10:10	02/11/2022 10:25	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 10:25	02/11/2022 10:40	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 10:40	02/11/2022 10:55	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 10:55	02/11/2022 11:10	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 11:45	02/11/2022 12:00	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 12:00	02/11/2022 12:15	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 12:15	02/11/2022 12:30	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 12:30	02/11/2022 12:45	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 12:45	02/11/2022 13:00	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 13:00	02/11/2022 13:15	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 13:15	02/11/2022 13:30	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 13:30	02/11/2022 13:45	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 13:45	02/11/2022 14:00	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 14:00	02/11/2022 14:15	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 14:15	02/11/2022 14:30	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 14:30	02/11/2022 14:45	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 14:45	02/11/2022 15:00	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 15:00	02/11/2022 15:15	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 15:15	02/11/2022 15:30	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 15:30	02/11/2022 15:45	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 15:45	02/11/2022 16:00	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 16:00	02/11/2022 16:15	0,007



LAB N° 0080 L

SPECIFICA TECNICA

UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 16:15	02/11/2022 16:30	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 16:30	02/11/2022 16:45	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 16:45	02/11/2022 17:00	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 17:00	02/11/2022 17:15	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 17:15	02/11/2022 17:30	0,007
UNI CEN/TS 13649:2015	02/11/2022 17:30	02/11/2022 17:45	0,007



LAB N° 0080 L

COMMENTI OPERATIVI

Tutti i valori di concentrazione sono normalizzati (101,3 kPa - 273K) ed espressi su fumi secchi.

Condizioni di esercizio del VRU durante il campionamento del 02.11.2022

- 1.andamento portata liquida in carica: 1000 - 1300 mc/hr
- 2.andamento temperature dei letti di adsorbimento: 15 - 35 degC
- 3.andamento pressioni dei letti di adsorbimento: 50 - 1050 mbara

Risultati

	Punto di campionamento	VRU Prova 1		
	Inizio campionamento	02/11/2022 10:10		
	Fine campionamento	02/11/2022 10:25		
	Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro		U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3		<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		<1,5	

	Punto di campionamento	VRU Prova 2		
	Inizio campionamento	02/11/2022 10:25		
	Fine campionamento	02/11/2022 10:40		
	Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro		U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3		<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		<1,5	

	Punto di campionamento	VRU Prova 3		
	Inizio campionamento	02/11/2022 10:40		
	Fine campionamento	02/11/2022 10:55		
	Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro		U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3		<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		<1,5	

	Punto di campionamento	VRU Prova 4		
	Inizio campionamento	02/11/2022 10:55		
	Fine campionamento	02/11/2022 11:10		
	Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro		U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3		<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		<1,5	

	Punto di campionamento	VRU Prova 5		
	Inizio campionamento	02/11/2022 11:45		
	Fine campionamento	02/11/2022 12:00		
	Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro		U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3		<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		<1,5	

Risultati

Punto di campionamento	VRU Prova 6		
Inizio campionamento	02/11/2022 12:00		
Fine campionamento	02/11/2022 12:15		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5	

Punto di campionamento	VRU Prova 7		
Inizio campionamento	02/11/2022 12:15		
Fine campionamento	02/11/2022 12:30		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5	

Punto di campionamento	VRU Prova 8		
Inizio campionamento	02/11/2022 12:30		
Fine campionamento	02/11/2022 12:45		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5	

Punto di campionamento	VRU Prova 9		
Inizio campionamento	02/11/2022 12:45		
Fine campionamento	02/11/2022 13:00		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5	

Punto di campionamento	VRU Prova 10		
Inizio campionamento	02/11/2022 13:00		
Fine campionamento	02/11/2022 13:15		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5	

Risultati

Punto di campionamento	VRU Prova 11		
Inizio campionamento	02/11/2022 13:15		
Fine campionamento	02/11/2022 13:30		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5	

Punto di campionamento	VRU Prova 12		
Inizio campionamento	02/11/2022 13:30		
Fine campionamento	02/11/2022 13:45		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5	

Punto di campionamento	VRU Prova 13		
Inizio campionamento	02/11/2022 13:45		
Fine campionamento	02/11/2022 14:00		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5	

Punto di campionamento	VRU Prova 14		
Inizio campionamento	02/11/2022 14:00		
Fine campionamento	02/11/2022 14:15		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5	

Punto di campionamento	VRU Prova 15		
Inizio campionamento	02/11/2022 14:15		
Fine campionamento	02/11/2022 14:30		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5	

Risultati

	Punto di campionamento	VRU Prova 16
	Inizio campionamento	02/11/2022 14:30
	Fine campionamento	02/11/2022 14:45
	Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI
Parametro	U.M.	Risultato

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5

	Punto di campionamento	VRU Prova 17
	Inizio campionamento	02/11/2022 14:45
	Fine campionamento	02/11/2022 15:00
	Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI
Parametro	U.M.	Risultato

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5

	Punto di campionamento	VRU Prova 18
	Inizio campionamento	02/11/2022 15:00
	Fine campionamento	02/11/2022 15:15
	Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI
Parametro	U.M.	Risultato

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5

	Punto di campionamento	VRU Prova 19
	Inizio campionamento	02/11/2022 15:15
	Fine campionamento	02/11/2022 15:30
	Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI
Parametro	U.M.	Risultato

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5

	Punto di campionamento	VRU Prova 20
	Inizio campionamento	02/11/2022 15:30
	Fine campionamento	02/11/2022 15:45
	Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI
Parametro	U.M.	Risultato

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5

Risultati

Punto di campionamento	VRU Prova 21		
Inizio campionamento	02/11/2022 15:45		
Fine campionamento	02/11/2022 16:00		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5	

Punto di campionamento	VRU Prova 22		
Inizio campionamento	02/11/2022 16:00		
Fine campionamento	02/11/2022 16:15		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5	

Punto di campionamento	VRU Prova 23		
Inizio campionamento	02/11/2022 16:15		
Fine campionamento	02/11/2022 16:30		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5	

Punto di campionamento	VRU Prova 24		
Inizio campionamento	02/11/2022 16:30		
Fine campionamento	02/11/2022 16:45		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5	

Punto di campionamento	VRU Prova 25		
Inizio campionamento	02/11/2022 16:45		
Fine campionamento	02/11/2022 17:00		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5	

Risultati

Punto di campionamento	VRU Prova 26		
Inizio campionamento	02/11/2022 17:00		
Fine campionamento	02/11/2022 17:15		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5	

Punto di campionamento	VRU Prova 27		
Inizio campionamento	02/11/2022 17:15		
Fine campionamento	02/11/2022 17:30		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5	

Punto di campionamento	VRU Prova 28		
Inizio campionamento	02/11/2022 17:30		
Fine campionamento	02/11/2022 17:45		
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
Parametro	U.M.	Risultato	

Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [UNI CEN/TS 13649:2015]

C	Benzene	mg/Nm3	<0,28	
*C	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	<1,5	

LEGENDA

NOTE

^	Eseguito presso laboratorio SGS esterno.	IS	Campione insufficiente per l'analisi.
^^	Eseguito presso laboratorio esterno.	LNR	Campione elencato ma non ricevuto.
RL	Limite di Rapportaggio	NA	Campione non analizzato per questo parametro
↑	Limite di rapportaggio innalzato	TBA	Parametro non ancora analizzato
↓	Limite di rapportaggio diminuito	†	Tempo massimo di conservazione superato
ND	Parametro non determinato		

NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- * Prova non accreditata ACCREDIA.

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempiere alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I riscontri analitici ed i risultati delle elaborazioni si riferiscono esclusivamente alle condizioni operative in atto nel periodo in cui è stata effettuata la presente indagine.

Il Laboratorio declina ogni responsabilità sui dati forniti dal cliente che possono influenzare la validità dei risultati. Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il recupero ove previsto, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici (70-130% per microinquinanti ORGANICI, 75-125% per microinquinanti INORGANICI). Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Se non diversamente specificato, valori di concentrazione rilevati inferiori ai Limiti di Rapportaggio (RL) concorrono all'espressione delle somme e/o medie nella misura di 1/2 del Limite di Rapportaggio (criterio "medium bound").

A=Prova eseguita presso la sede di SGS Italia SpA Via Campodoro 25 – 35010 Villafranca Padovana (PD) – ITALIA

B=Prova eseguita presso la sede di SGS Italia SpA Via Campodoro 23 – 35010 Villafranca Padovana (PD) – ITALIA

C=Prova eseguita presso la sede di SGS Italia SpA Quarta Strada Z.I. Macchiareddu - 09032 Assemini (CA) – ITALIA

D=Prova eseguita presso la sede di SGS Italia SpA C.da Spalla Città Giardino - 96010 Melilli (SR) – ITALIA

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---