



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

Augusta, 30 Aprile 2021

Spett.le

**MINISTERO DELLA TRANSIZIONE  
ECOLOGICA**

Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità  
dello sviluppo

Via Cristoforo Colombo, 44

00147 ROMA

(PEC – [CRESS@PEC.minambiente.it](mailto:CRESS@PEC.minambiente.it) )

**ISPRA**

Via Vitaliano Brancati, 48

00144 ROMA

(PEC- [protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it))

**ARPA SICILIA**

Struttura Territoriale di Siracusa

U.O.S. AERCA

96100 SIRACUSA

(PEC- [arpa@pec.arpa.sicilia.it](mailto: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](mailto: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](mailto:decimo_settore@pec.provincia.siracusa.it) )

**COMUNE DI MELILLI**

Piazza F. Crescimanno 1

96010 Melilli (SR)

(PEC- [protocollo@pec.comune.melilli.sr.it](mailto:protocollo@pec.comune.melilli.sr.it))

**COMUNE DI AUGUSTA**

Piazza d' Astorga

96011 Augusta (SR)

(PEC- [protocollocomunediaugusta@pointpec.it](mailto:protocollocomunediaugusta@pointpec.it) )

## OGGETTO: CONTROLLI AIA - SONATRACH - SR - AUGUSTA - RELAZIONE – Trasmissione Reporting Annuale 2020

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 alla Raffineria di Augusta, di proprietà della Società, tenendo conto dello scambio di comunicazioni inerenti il contenuto e le modalità di applicazione del PMC, intercorse tra Gestore, Ministero dell’Ambiente, ISPRA e Gruppo Istruttore, dichiara che nel corso dell’anno 2020 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 2020”.

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. Stefano Rossetti





# Reporting Annuale 2020

---

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 .....	4
1. Informazioni generali .....	5
1.1 <i>Dati anagrafici</i> .....	5
1.2 <i>Numero ore effettivo funzionamento dei reparti produttivi</i> .....	5
1.3 <i>Numero di avvii e spegnimenti annuo dei reparti produttivi</i> .....	6
1.4 <i>Principali prodotti e relative quantità mensili</i> .....	7
2. Elenco comunicazioni .....	8
3. Consumi .....	9
3.1 <i>Consumi di materie prime e materie ausiliarie nell'anno</i> .....	9
3.2 <i>Consumi di combustibili nell'anno</i> .....	9
3.3 <i>Caratteristiche dei combustibili utilizzati</i> .....	9
3.3.1 <i>Combustibili liquidi</i> .....	9
3.3.2 <i>Combustibili gassosi</i> .....	10
3.4 <i>Consumo di risorse idriche nell'anno</i> .....	13
3.5 <i>Consumo e produzione di energia nell'anno</i> .....	14
4. Emissioni per l'intero impianto – ARIA .....	15
4.1 <i>Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione</i> .....	15
4.2 <i>Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni</i> .....	15
4.3 <i>Calcolo del valore mensile di bolla effettivamente emesso per i parametri NOx ed SOx e verifica del rispetto del valore limite di bolla prescritto dall'AIA</i> .....	15
4.4 <i>Informazioni previste dal PMC relativamente all'utilizzo delle torce di emergenza</i> ....	16
4.5 <i>Risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive</i> .....	18
4.6 <i>Stima delle tonnellate di VOC emesse per semestre</i> .....	18
4.7 <i>Assetti emissivi particolari.</i> .....	19
4.8 <i>Unità di recupero zolfo: dati relativi alle verifiche mensili effettuate e documentazione attestante il rispetto della soglia</i> .....	20
5. Emissioni per l'intero impianto – ACQUA .....	21
5.1 <i>Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato</i> .....	21
5.2 <i>Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC</i> .....	21
6. Emissioni per l'intero impianto - ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO .....	22
7. Emissioni per l'intero impianto – RIFIUTI .....	23
8. Emissioni per l'intero impianto – RUMORE .....	24
8.1 <i>Risultanze delle campagne di misura suddivise in misure diurne e misure notturne</i> ...	24

9. Emissioni per l'intero impianto – ODORI .....	24
9.1 Risultanze delle campagne di misura effettuate .....	24
10. Monitoraggio serbatoi e pipeway e fognatura oleosa .....	25
Allegato 1 .....	26
Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione .	26
Allegato 2 .....	31
Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni .....	31
Allegato 4 .....	43
Risultati campagna LDAR .....	43
Allegato 5 .....	46
Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per gli scarichi S1 ed S2 .....	46
Allegato 6 .....	51
Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti per gli scarichi S1 ed S2 .....	51
Allegato 7 .....	56
Esiti dei monitoraggi sulle aree di deposito rifiuti .....	56
Allegato 8 .....	97
Rifiuti prodotti nel 2020 .....	97
Allegato 9 .....	101
Monitoraggio serbatoi e pipeway e fognatura oleosa .....	101
Allegato 10 .....	
Aggiornamenti dello stato ambientale del sottosuolo .....	
Allegato 11	
Valore mensile di bolla effettivamente emesso per i parametri NOx e SO <sub>2</sub> .....	
Allegato 12	
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.

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (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 2020.

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, allineandosi a quanto indicato nel PMC allegato all’AIA del DM 158 del 08/05/2018, riporta i valori specifici tenendo invece conto solo del petrolio in ingresso.

Si evidenzia che i contenuti del presente Report sono coerenti con quanto richiesto dal PMC in allegato al DEC-MIN-0000158 del 08/05/2018.

Si fa presente che esiste un carteggio con ISPRA e MATTM, conclusosi con ultimo aggiornamento del 09/04/2019, relativo all’applicazione del PMC 2019: i contenuti rappresentati nel carteggio intercorso integrano a tutti gli effetti il PMC allegato al DEC-MIN-0000158 del 08/05/2018, potendo l’aggiornamento del PMC essere semplicemente concordato con ISPRA, così come previsto dalla stessa AIA e dal DM 274/2015.

## 1. Informazioni generali

### 1.1 Dati anagrafici

<b>Nome dell'impianto</b>	Raffineria di Augusta
<b>Nome del Gestore</b>	Rosario Pistorio
<b>Nome della società che controlla l'impianto</b>	Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico
<b>Referente IPPC</b>	Stefano Rossetti

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 anno di effettivo funzionamento dei reparti produttivi così come richiesto dal PMC vigente.

<b>IMPIANTO</b>	<b>N° ORE DI FUNZIONAMENTO</b>
EFU1	8780
EFU2	8784
PDU	8496
MEK	8209
DAU1	8784
DAU2	8784
VPS1	7986
VPS2	8784
SCANFINER	8469
R1	8572
R4	8049
R5	8300
T4	8784
T5	8782
T5-HF	8264
ZOLFO	8784
HF1	8398
FCCU	8739
ALKY	8784

IMPIANTO	N° ORE DI FUNZIONAMENTO
C3/C4 SPLITTER	8682
SG-1170	8340
GTG101	8149
SG151	8651
SG1200	3755
COGEN ( WHB501 + GTG 501)	7612
PSU	8461
LPGS	8499
P-P SPLITTER	8736

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	1
EFU2	0
PDU	10
MEK	4
DAU1	0
DAU2	0
VPS1	2
VPS2	0
SCANFINER	2
R1	1
R4	4
R5	3
T4	0
T5	1
T5-HF	4
ZOLFO	0
HF1	2
FCCU	2
ALKY	2

IMPIANTO	N° AVVII/ SPEGNIMENTI
C3/C4 SPLITTER	2
SG-1170	3
GTG101	3
SG151	3
SG1200	4
COGEN ( WHB501 + GTG 501)	4
PSU	3
LPGS	1
P-P SPLITTER	1

*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 2020" (sheet 1. Informazioni generali) si riportano le quantità dei principali prodotti, su base mensile e totali nell'anno.

## 2. Elenco comunicazioni

Nella seguente Tabella 2-1 si riporta l'elenco delle comunicazioni trasmesse nel 2020 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	14/01/2020	CONTROLLI AIA – SONATRACH – SR - AUGUSTA – FERMATA – Prescrizione n.17 del PIC: Assetti emissivi particolari – FERMATA IMPIANTO COGEN
2	02/03/2020	CONTROLLI AIA – SONATRACH – SR – AUGUSTA – FERMATA – Prescrizione n.17 del PIC: Assetti emissivi particolari – Fine assetto emissivo particolare
3	06/03/2020	CONTROLLI AIA - SONATRACH - SR - AUGUSTA - FERMATA – Evento del 29 Febbraio 2020
4	22/05/2020	CONTROLLI AIA – SONATRACH – SR - AUGUSTA – FERMATA - Manutenzione straordinaria impianti secondo trimestre 2020
5	04/06/2020	CONTROLLI AIA – SONATRACH – SR - AUGUSTA – FERMATA – Evento del 3 giugno 2020
6	07/07/2020	CONTROLLI AIA – SONATRACH – SR - AUGUSTA – FERMATA - Manutenzione straordinaria impianti Luglio 2020
7	27/07/2020	CONTROLLI AIA – SONATRACH – SR - AUGUSTA – FERMATA – Evento del 25 e 26 luglio 2020
8	07/10/2020	CONTROLLI AIA – SONATRACH – SR – AUGUSTA – FERMATA – Evento del 06 ottobre 2020

Tabella 2-1 Elenco comunicazioni

### 3. Consumi

#### 3.1 Consumi di materie prime e materie ausiliarie nell'anno

Nella Tabella 3-1 "Consumi annui di materie prime" del file excel "SRI – Reporting Annuale 2020" (sheet 3. 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.

#### 3.2 Consumi di combustibili nell'anno

Si riporta nella Tabella 3-2 "Consumo annuo di combustibili" del file excel "SRI – Reporting Annuale 2020" (sheet 3. Consumi) il consumo annuo di combustibili. I rapporti di analisi sono conservati in Raffineria, a disposizione dell'Autorità Competente.

#### 3.3 Caratteristiche dei combustibili utilizzati

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

##### 3.3.1 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.	21/01/2020	23/02/2020	30/03/2020	23/05/2020	16/07/2020	10/09/2020	16/10/2020
Acqua e sedimenti	%v	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1
Viscosità a 50°C	°E	21.91	30.87	29.16	30.54	45.61	46.02	46.07
PCI	kcal/kg	9850	9860	9810	9870	9900	9900	9870
Densità a 15°C	kg/m <sup>3</sup>	940.8	939.3	950.1	942.3	942.2	943.3	946.6
Punto di scorr. sup.	°C	30	27	15	24	18	21	20
Asfalteni	%p	1.4	0.7	0.9	0.7	0.8	2.9	1.4
Ceneri	%p	0.007	0.008	0.006	0.082	0.032	0.074	0.015
HFT	%	0.02	0.04	0.02	0.02	0.06	0.03	0.04
PCB/PCT	mg/kg	<2.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Residuo Carbonioso	%p	6.069	8.407	5.179	5.847	6.815	7.561	8.23
Nichel+ Vanadio	mg/kg	<5.0	5	<5.0	<5.0	6	7	7
Sodio	mg/kg	<5	19.5	8	4.5	41.9	25.2	52.1
Zolfo	%p	1	0.83	0.74	0.89	0.7	0.81	0.92

Tabella 3-1 Caratteristiche dell'Olio Combustibile

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

### 3.3.2 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.	%p	kcal/Nm3	kg/Nm3	-
Gennaio	0.008	13522	1.22	4.1
Febbraio	0.009	13080	1.18	4.0
Marzo	0.006	13147	1.18	4.0
Aprile	0.011	13138	1.19	4.1
Maggio	0.011	13438	1.23	4.1
Giugno	0.011	13789	1.23	4.1
Luglio	0.012	12235	1.10	3.9
Agosto	0.011	11438	1.02	3.8
Settembre	0.009	12061	1.09	3.9
Ottobre	0.009	12487	1.12	3.9
Novembre	0.012	12528	1.15	4.0
Dicembre	0.012	13337	1.20	4.0

Tabella 3-2 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.	%p	kcal/Nm3	kg/Nm3	-
Gennaio	0.008	21441	1.95	5.0
Febbraio	0.009	21324	1.94	5.0
Marzo	0.006	21120	1.92	5.1
Aprile	0.011	21126	1.92	5.3
Maggio	0.011	21424	1.95	5.2
Giugno	0.011	21430	1.95	5.2
Luglio	0.012	21437	1.95	5.1
Agosto	0.011	21461	1.95	5.1
Settembre	0.009	21386	1.95	5.2
Ottobre	0.009	21401	1.94	5.1
Novembre	0.012	21379	1.95	5.1
Dicembre	0.012	21507	1.95	5.1

Note

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

Tabella 3-3 Caratteristiche del Fuel Gas 200#

- Offgas

ANALISI MENSILI	ZOLFO	POTERE CALORIFICO INFERIORE	DENSITA' A 15°C	RAPPORTO C/H
U.d.M.	%p	kcal/Nm3	kg/Nm3	-
Gennaio	0.023	10394	0.98	3.8
Febbraio	0.021	10143	0.97	3.8
Marzo	0.021	9659	0.92	3.7
Aprile	0.022	9362	0.88	3.6
Maggio	0.019	10423	0.97	3.8
Giugno	0.017	9439	0.90	3.7
Luglio	0.019	9248	0.88	3.6
Agosto	0.019	9439	0.88	3.6
Settembre	0.018	8816	0.83	3.5
Ottobre	0.021	10110	0.97	3.8
Novembre	0.024	9815	0.94	3.7
Dicembre	0.023	9003	0.85	3.6

Tabella 3-4 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	-	8646	0.78	3.2
Febbraio	-	8605	0.78	3.2
Marzo	-	8559	0.78	3.2
Aprile	-	8603	0.78	3.2
Maggio	-	8635	0.78	3.2
Giugno	-	8649	0.78	3.2
Luglio	-	8632	0.78	3.2
Agosto	-	8632	0.78	3.2
Settembre	-	8651	0.79	3.2
Ottobre	-	8641	0.78	3.2
Novembre	-	8664	0.78	3.2
Dicembre	-	8647	0.78	3.2

Note

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

Tabella 3-5 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	-	8426	0.78	3.2
Febbraio	-	8422	0.78	3.2
Marzo	-	8438	0.78	3.2
Aprile	-	8435	0.78	3.2
Maggio	-	8457	0.78	3.2
Giugno	-	8475	0.78	3.2
Luglio	-	8522	0.78	3.2
Agosto	-	8571	0.78	3.2
Settembre	-	8518	0.79	3.2
Ottobre	-	8536	0.79	3.2
Novembre	-	8536	0.79	3.2
Dicembre	-	8549	0.78	3.2

Note

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

*Tabella 3-6 Caratteristiche del Metano a Bassa Pressione*

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

### 3.4 Consumo di risorse idriche nell'anno

Nella seguente Tabella 3-7 si riporta il consumo annuo di risorse idriche nel 2020.

TIPOLOGIA	CONSUMO ANNUO	UNITA' DI MISURA	FREQUENZA AUTOCONTROLLO	MODALITA' DI REGISTRAZIONE
<b>Pozzi n. 16 e 18</b> (uso igienico-sanitario)	393947	m <sup>3</sup>	Mensile (lettura contatore)	Cartacea e informatizzata
<b>Pozzi n. 5, 7, 8, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 27, 28, 30, 31, 32, 34</b> (uso industriale - processo, raffreddamento, antincendio)	6435204	m <sup>3</sup>	Mensile (lettura contatore)	Cartacea e informatizzata
<b>Pozzo 11 bis</b> (uso industriale - processo, raffreddamento, antincendio)	365802	m <sup>3</sup>	Mensile (lettura contatore)	Cartacea e informatizzata
<b>Acqua di Biviere</b> (uso industriale - processo, raffreddamento)	2623956	m <sup>3</sup>	Mensile (lettura contatore)	Cartacea e informatizzata
<b>Acqua di mare</b> (uso industriale – raffreddamento)	1186005	m <sup>3</sup>	Mensile (calcolo)	Cartacea e informatizzata
<b>Acqua da Fiume Marcellino</b> (uso industriale – raffreddamento)	0	m <sup>3</sup>	Mensile (calcolo)	Cartacea e informatizzata

Tabella 3-7 Consumo annuo di risorse idriche

### 3.5 Consumo e produzione di energia nell'anno

Si riportano nella seguente

Tabella 3-8 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	375731	MWh	Mensile	Database in formato elettronico e registro d'impianto
Energia elettrica prodotta	413331	MWh	Mensile	
Energia termica consumata	5735482	MWh	Mensile	
Energia termica prodotta	6648354	MWh	Mensile	
Vapore impianti	1477136	tonnellate	Mensile	
Vapore CTE	2269523	tonnellate	Mensile	

Tabella 3-8 Consumo e produzione annui di energia elettrica e termica

## **4. Emissioni per l'intero impianto – ARIA**

### **4.1 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.

### **4.2 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.

### **4.3 Calcolo del valore mensile di bolla effettivamente emesso per i parametri NOx ed SOx e verifica del rispetto del valore limite di bolla prescritto dall'AIA**

In Allegato 11 viene riportato il calcolo del valore mensile di bolla effettivamente emesso per i parametri NOx e SO<sub>2</sub>, 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 SO<sub>2</sub> e NOx.

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 2020, 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-2020"
- "1.Format\_dati\_mensili\_monitoraggio\_bolla\_BAT\_58-Sonatrach Raffineria Italiana Srl-2020"

#### 4.4 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 allegato al Decreto AIA 0000158 del 08/05/2018.

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

▪ **N° ore funzionamento in emergenza**

Semestre	Ore
I SEMESTRE	109
II SEMESTRE	235

Tabella 4-1 Ore di funzionamento in emergenza

▪ **Volumi materiali bruciati in emergenza**

Mese	Nm3/mese
GENNAIO	10918
FEBBRAIO	20786
MARZO	5744
APRILE	13022
MAGGIO	79045
GIUGNO	16266
LUGLIO	49116
AGOSTO	77451
SETTEMBRE	69694
OTTOBRE	43660
NOVEMBRE	24324
DICEMBRE	2504
<b>TOTALE</b>	<b>412531</b>

Tabella 4-2 Volumi materiali bruciati in emergenza

▪ **Registro attivazione Torcia**

Nel corso del 2020 non si è verificato alcun evento con quantità giornaliera di gas inviata in torcia superiore a 70 t/d, pertanto non si allega il relativo registro di attivazione torcia che riporta le informazioni richieste dal PMC relative a tali eventi.

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

Per completezza, in continuità con quanto presentato nel Report Annuale relativo al 2018 e al 2019, seppure non richiesti dall'attuale PMC, in Allegato 3 presente file excel "SRI – Reporting Annuale 2020" (sheet 4.4Torce di emergenza-Allegato3) si riportano i grafici che mostrano i flussi e le quantità di materiali misurati giornalmente.

In Allegato 3 si riportano anche i grafici del PCI corretto per vapore richiesti 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), al paragrafo 3.2 "Risultanze e relative azioni da intraprendere", in merito alle condizioni relative al punto 2 "Emissioni in atmosfera".

- Consumo di combustibile  
Il consumo di combustibile nell'anno 2020 è pari a 226 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 <sub>2</sub>	71.9
ton CO	5.6
ton NOx	2.0
kg PM	51.5

Tabella 4-3 Composizione delle emissioni totali

#### 4.5 Risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive

Si evidenzia che la campagna per il monitoraggio delle emissioni fuggitive è stata avviata a Agosto 2020 ed 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 2020 è risultato pari a 231.612. 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 LDAR).

	2020 %
Controlli eseguiti rispetto al numero di componenti da controllare su base annuale	100 <sup>(1)</sup>

	2020 %
Componenti che rilasciano VOC sul totale dei controlli eseguiti	0.2 <sup>(2)</sup>

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 rappresentano il 99.73%: il 41.86% misurato con il metodo LDAR, il 57.87% misurato con OGI. Il rimanente 0,27% è da considerare per attrezzature temporaneamente non accessibili.
- (2) L'indice di divergenza a valle delle attività di manutenzione risulta 0,06%.

In Allegato 4 si riportano gli esiti del monitoraggio condotto nel 2020. Il Report completo è conservato in Raffineria, a disposizione dell'Autorità Competente.

#### 4.6 Stima delle tonnellate di VOC emesse per semestre

Per completezza, in continuità con quanto presentato nel Report Annuale relativo al 2018 e 2019, seppure non richiesti dall'attuale PMC, la Tabella 4-4 seguente riporta la stima delle emissioni di VOC dell'anno 2020, suddivise per semestre:

RAFFINERIA	I SEMESTRE [t]	II SEMESTRE [t]
VOC	200.45	200.27

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

#### **4.7 Assetti emissivi particolari.**

Nel corso del 2020, durante la fermata dell'impianto COGEN per manutenzione straordinaria programmata, si verificato l'Assetto Emissivi Particolare riportato di seguito:

▪ **IMPIANTO COGEN – FERMATA (PIC, Sezione 5.7.1.1, Paragrafo 1).**

Come riportato nella comunicazione avente oggetto "CONTROLLI AIA – SONATRACH – SR - AUGUSTA – FERMATA – Prescrizione n.17 del PIC: Assetti emissivi particolari – FERMATA IMPIANTO COGEN" inviata a MATTM, ad ISPRA e ad ARPA in data 14 Gennaio, tale assetto ha avuto inizio a partire dal 15 Gennaio, a valle della fermata dell'impianto COGEN.

La Raffineria ha tracciato la summenzionata condizione di marcia nei report mensili relativi alla bolla di Gennaio e di Febbraio trasmessi all'Autorità Competente (come da Prescrizione 23 del PIC), rispettivamente in data 31 Gennaio e 31 Febbraio 2020. Ha altresì comunicato il successivo il ripristino delle normali condizioni di marcia dell'impianto COGEN a partire dal 29 Febbraio 2020, con conseguente fine dell'assetto emissivo particolare, per mezzo della comunicazione "CONTROLLI AIA – SONATRACH – SR – AUGUSTA – FERMATA – Prescrizione n.17 del PIC: Assetti emissivi particolari – Fine assetto emissivo particolare", inviata a MATTM, ad ISPRA e ad ARPA in data 02 Marzo 2020.

Così come previsto e comunicato nell'ambito dell'assetto emissivo particolare, durante la fermata dell'impianto COGEN, sebbene le emissioni di NOx in massa di Raffineria si riducano, quelle in concentrazione aumentano a seguito della notevole riduzione della portata dei fumi totali di Raffineria. Per tale ragione, durante la fermata dell'impianto di cogenerazione, in linea con quanto previsto al paragrafo 5.7.1.1 del PIC allegato all'AIA vigente (DM 158 dell'8 Maggio 2018), la Raffineria garantirà esclusivamente il rispetto del limite giornaliero di bolla NOx in massa pari a 8 ton/giorno.

Si fa presente che le modalità di calcolo delle concentrazioni emesse non sono variate rispetto a quelle implementate durante condizioni di marcia regolare degli impianti.

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

Si riportano nella Tabella 4-5 seguente le medie mensili del rendimento di desolforazione percentuale e il fattore di utilizzo medio mensile.

<b>2020</b>	<b>RENDIMENTO DESOLFORAZIONE (MEDIA MENSILE) %</b>	<b>FATTORE DI UTILIZZO MEDIO MENSILE</b>
<b>GENNAIO</b>	99.5	100
<b>FEBBRAIO</b>	99.4	100
<b>MARZO</b>	99.4	100
<b>APRILE</b>	99.3	100
<b>MAGGIO</b>	99.3	100
<b>GIUGNO</b>	99.3	100
<b>LUGLIO</b>	99.3	100
<b>AGOSTO</b>	99.3	100
<b>SETTEMBRE</b>	99.2	100
<b>OTTOBRE</b>	99.2	100
<b>NOVEMBRE</b>	99.2	100
<b>DICEMBRE</b>	99.2	100

*Tabella 4-5 Rendimento di desolforazione percentuale e fattore di utilizzo medio mensile*

## 5. Emissioni per l'intero impianto – ACQUA

La Raffineria dispone di due scarichi, uno a mare denominato scarico S1 che raccoglie le acque di raffreddamento provenienti dallo stramazzone di una torre ad acqua di mare miscelate con acque neutralizzate provenienti dall'impianto DEMI e uno, denominato S2, che convoglia acque di impianto e acque meteoriche a un impianto di trattamento biologico consortile.

Le acque meteoriche, sia di prima pioggia che di seconda pioggia, sono tutte convogliate in fogna e quindi mescolate alle acque nere che successivamente vengono inviate al Biologico IAS tramite lo scarico S2; per tale ragione non si effettuano analisi distinte sulle acque meteoriche.

Con riferimento allo scarico S2 si rammenta che secondo quanto previsto dall'AIA vigente, presso di esso devono essere rispettati i valori limite di emissione derivanti dalle specifiche di accettabilità all'impianto di trattamento consortile IAS.

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

### 5.1 *Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato*

Si riportano in Allegato 5 le quantità emesse nell'anno di ciascun inquinante monitorato per gli scarichi S1 ed S2.

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

Si riportano in Allegato 6 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 Marzo e Settembre 2020 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, 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 2020, la differenza di concentrazione di Boro netta tra ingresso e uscita è da considerarsi 0,6 mg/l per il mese di Marzo e 0,7 mg/l per il mese di Settembre. 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.

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

Si fa presente che in riferimento a quanto previsto dalla Tabella “Metodi di misura degli inquinanti per le acque di scarico” al paragrafo 11.3 del PMC allegato al DM 158 del 08/05/2018, con nota del 25 Giugno 2019 avente oggetto “AIA – SONATRACH – SR – AUGUSTA – RELAZIONE - Relazione di equivalenza scarichi idrici”, la Raffineria ha trasmesso la relazione di equivalenza dei metodi analitici, per alcuni parametri, secondo quanto definito da ISPRA Allegato G per gli scarichi idrici.

## **6. Emissioni per l’intero impianto - ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO**

In Allegato 10 si riportano le relazioni relative agli aggiornamenti dello stato ambientale del sottosuolo effettuati nel corso dell’anno 2020, in particolare i Report di Giugno e di Dicembre 2020.

## 7. 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 7 si riportano gli esiti dei monitoraggi effettuati sulle aree di deposito rifiuti nel corso dell'anno 2020.

In Allegato 8 si riportano i codici EER dei rifiuti prodotti nel 2020, con relative descrizione qualitativa e quantità prodotta nell'anno, distinguendo tra quelli inviati a recupero e quelli inviati a smaltimento

Le seguenti Tabella 7-1, Tabella 7-2 e Tabella 7-3 riportano i dati relativi ai rifiuti prodotti nell'anno 2020 secondo quanto richiesto dal PMC vigente, integrati con le informazioni previste dalla versione precedente dello stesso.

<b>Rifiuti prodotti [kg/anno]</b>	8863716
<b>Rifiuti pericolosi prodotti [kg/anno]</b>	2672736

*Tabella 7-1 Produzione totale annua di rifiuti*

<b>Produzione specifica rifiuti totali [kg/t]</b>	1.25
<b>Produzione specifica rifiuti pericolosi [kg/t]</b>	0.38

*Tabella 7-2 Produzione specifica di rifiuti*

<b>kg annui rifiuti inviati a recupero</b>	3443040
<b>Indice annuo di recupero [%]</b>	38.8

*Tabella 7-3 Indice annuo di recupero rifiuti [%]*

## **8. Emissioni per l'intero impianto – RUMORE**

### ***8.1 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 2017 e pertanto è già a disposizione delle Autorità.

Tuttavia nel corso del 2019, sono state effettuate le rilevazioni fonometriche per valutare i livelli di pressione sonora indotti ai confini della Raffineria Sonatrach ubicata nei territori comunali del Comune di Augusta (SR) e del Comune di Melilli (SR), 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.

## **9. Emissioni per l'intero impianto – ODORI**

### ***9.1 Risultanze delle campagne di misura effettuate***

Il programma di monitoraggio degli odori svolto nel corso del 2020 ha previsto una campagna olfattometrica, condotta dal Laboratorio Olfattometrico del Politecnico di Milano, con lo scopo di aggiornare lo scenario emissivo della raffineria. In particolare, le analisi olfattometriche hanno riguardato i punti ritenuti rilevanti dal punto di vista delle emissioni odorigene.

Come riportato nel piano di monitoraggio e controllo, il monitoraggio prevede una fase preliminare di individuazione delle sorgenti emittenti, il loro campionamento, l'analisi della concentrazione di odore (espressa in odor units per metro cubo) in conformità alla norma italiana ed europea UNI EN 13725:2004.

Dall'analisi dei risultati eseguita dal Politecnico, si possono trarre le seguenti conclusioni.

Per quanto riguarda lo scenario emissivo dei camini E42 (F801-2 Lube 2) ed E26 (F854 Zolfo), si evidenziano rilevanti valori di flusso odorigeno, ascrivibili alle alte portate emesse. Tuttavia, in virtù della struttura geometrica di queste sorgenti, e delle elevate quote e temperature di emissione, che sono pensate proprio per massimizzare la dispersione atmosferica delle sostanze emesse, è improbabile che queste sorgenti vadano a creare un impatto olfattivo sull'area circostante. I valori di concentrazione olfattiva misurati nella campagna 2020 risultano uguali od inferiori a quelli misurati nelle precedenti campagne dagli stessi camini (E26) o da camini assimilabili (E23 F101-T5 per E42).

Per quanto concerne i serbatoi, si rilevano valori di OER (flussi emissivi odorigeni) associati a tali sorgenti trascurabili; essi saranno comunque inseriti nello scenario emissivo globale, al fine di aggiornare la valutazione di impatto olfattivo tramite modellazione della dispersione atmosferica.

#### **Considerazioni finali**

I dati del 2020 potranno essere utilizzati al fine di aggiornare la valutazione di impatto olfattivo e relativa modellazione della dispersione atmosferica, al fine di quantificare non solo in dettaglio i parametri emissivi di ogni singola sorgente, ma anche valutarne il potenziale impatto olfattivo.

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

## 10. Monitoraggio serbatoi e pipeway e fognatura oleosa

Si riportano in Allegato 9, come richiesto dal PMC vigente, i contenuti elencati in seguito.

1. Elenco dei serbatoi dotati di plastificazione del fondo e che ne saranno oggetto di installazione nei semestri successivi
2. Elenco dei serbatoi già dotati di pavimentazione dei bacini e programmi futuri
3. Elenco dei serbatoi dotati di VRU e sistemi di tenuta a elevata efficienza e programmi futuri
4. Programma di attività di ispezione e manutenzione serbatoi
5. Programma di controllo e verifica a rotazione del parco serbatoi di stoccaggio di liquidi idrocarburici
6. Programma ispezioni pipeway
7. Programma ispezioni fogne

**Allegato 1**  
**Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di  
emissione**

ANNO: 2020				
Punto di emissione	Ossigeno riferimento	Parametro	Quantità emessa (kg/ton)	Valore limite AIA (ton/anno)
C1	3%	SO <sub>2</sub>	880	
		NO <sub>x</sub>	10381	
		CO	123	
		Polveri	29	
C9	3%	SO <sub>2</sub>	1423	
		NO <sub>x</sub>	35938	
		CO	1476	
		Polveri	973	
C10	3%	SO <sub>2</sub>	1240	
		NO <sub>x</sub>	23451	
		CO	888	
		Polveri	165	
C11	3%	SO <sub>2</sub>	1240	
		NO <sub>x</sub>	23451	
		CO	888	
		Polveri	165	
C12	3%	SO <sub>2</sub>	4	
		NO <sub>x</sub>	54	
		CO	11	
		Polveri	0.87	
C13	3%	SO <sub>2</sub>	2217	
		NO <sub>x</sub>	56523	
		CO	205	
		Polveri	129	
C15	3%	SO <sub>2</sub>	2327	
		NO <sub>x</sub>	28009	
		CO	1945	
		Polveri	164	
C16	3%	SO <sub>2</sub>	2327	
		NO <sub>x</sub>	28009	
		CO	1945	
		Polveri	164	
C17	3%	SO <sub>2</sub>	1282	
		NO <sub>x</sub>	22169	
		CO	990	
		Polveri	246	
C18	3%	SO <sub>2</sub>		
		NO <sub>x</sub>		
		CO		
		Polveri		

ANNO: 2020				
Punto di emissione	Ossigeno riferimento	Parametro	Quantità emessa (kg/ton)	Valore limite AIA (ton/anno)
C19	3%	SO <sub>2</sub>	1705	
		NO <sub>x</sub>	9201	
		CO	1428	
		Polveri	44	
C20	3%	SO <sub>2</sub>	1705	
		NO <sub>x</sub>	9201	
		CO	1428	
		Polveri	44	
C21	3%	SO <sub>2</sub>	1705	
		NO <sub>x</sub>	9201	
		CO	1428	
		Polveri	44	
C22	3%	SO <sub>2</sub>	2040	
		NO <sub>x</sub>	58006	
		CO	1228	
		Polveri	59	
C23	3%	SO <sub>2</sub>	59980	
		NO <sub>x</sub>	71252	
		CO	1313	
		Polveri	422	
C24	3%	SO <sub>2</sub>	58717	
		NO <sub>x</sub>	80417	
		CO	3262	
		Polveri	410	
C25	3%	SO <sub>2</sub>	744	
		NO <sub>x</sub>	10098	
		CO	95	
		Polveri	8	
C26	3%	SO <sub>2</sub>	521197	
		NO <sub>x</sub>	24110	
		CO	1080	
		Polveri	366	
C29	3%	SO <sub>2</sub>	2530504	
		NO <sub>x</sub>	808680	
		CO	21030	
		Polveri	43987	
C30	3%	SO <sub>2</sub>	10	
		NO <sub>x</sub>	71	
		CO	21	
		Polveri	0.15	
	3%	SO <sub>2</sub>	1373	

ANNO: 2020				
Punto di emissione	Ossigeno riferimento	Parametro	Quantità emessa (kg/ton)	Valore limite AIA (ton/anno)
C31		NO <sub>x</sub>	17547	
		CO	4430	
		Polveri	60	
C32	3%	SO <sub>2</sub>	1373	
		NO <sub>x</sub>	17547	
		CO	4430	
		Polveri	60	
C33	3%	SO <sub>2</sub>	118	
		NO <sub>x</sub>	1850	
		CO	165	
		Polveri	6	
C34	15%	SO <sub>2</sub>	69505	
		NO <sub>x</sub>	182914	
		CO	63573	
		Polveri	8593	
C35	15%	SO <sub>2</sub>	5180	
		NO <sub>x</sub>	40733	
		CO	25240	
		Polveri	251	
C39	3%	SO <sub>2</sub>	2004	
		NO <sub>x</sub>	17909	
		CO	2048	
		Polveri	189	
C40	3%	SO <sub>2</sub>	6872	
		NO <sub>x</sub>	47969	
		CO	1622	
		Polveri	185	
C41	3%	SO <sub>2</sub>	5953	
		NO <sub>x</sub>	43090	
		CO	5010	
		Polveri	874	
C42	3%	SO <sub>2</sub>	40837	
		NO <sub>x</sub>	74006	
		CO	776	
		Polveri	2159	
C43	3%	SO <sub>2</sub>	30713	
		NO <sub>x</sub>	52845	
		CO	637	
		Polveri	1585	
	15%	SO <sub>2</sub>	3283	

ANNO: 2020				
Punto di emissione	Ossigeno riferimento	Parametro	Quantità emessa (kg/ton)	Valore limite AIA (ton/anno)
C44		NO <sub>x</sub>	143759	
		CO	25540	
		Polveri	7035	
C45	3%	SO <sub>2</sub>	2623	
		NO <sub>x</sub>	61559	
		CO	4106	
		Polveri	3311	
C46	3%	SO <sub>2</sub>	863	
		NO <sub>x</sub>	20302	
		CO	130	
		Polveri	124	
C47	15%	SO <sub>2</sub>	1810	
		NO <sub>x</sub>	107545	
		CO	3827	
		Polveri	1319	
MASSA RAFFINERIA	N/A	SO <sub>2</sub>	<b>3387</b>	<b>7079</b>
		NO <sub>x</sub>	<b>2155</b>	<b>3017</b>
		CO	<b>236</b>	<b>1200</b>
		Polveri	<b>78</b>	<b>360</b>

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: 2020			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 <sub>2</sub>														Semestrale	I° semestre SI20-00641	0.95	II° semestre SI20-01079	0.098	BAT-C 58	
		NO <sub>x</sub>													Semestrale	120		130		BAT-C 57		
		CO													Semestrale	0.75		0.7		100		
		Polveri													Semestrale	0.25		0.22		30		
		COV													Semestrale	0.45		0.53		20		
		H <sub>2</sub> S													Semestrale	0.37		0.33		5		
		NH <sub>3</sub>													Semestrale	0.063		0.053		30		
		Cloro													Semestrale	0.055		0.1		30		
C9  R4 F201	3%	SO <sub>2</sub>													Semestrale	I° semestre SI20-00317	0.05	II° semestre SI20-01080	0.1	BAT-C 58		
		NO <sub>x</sub>												Semestrale	250		240		BAT-C 57			
		CO												Semestrale	0.75		0.65		100			
		Polveri												Semestrale	0.26		0.2		30			
		COV												Semestrale	0.86		0.39		20			
		H <sub>2</sub> S												Semestrale	0.35		0.31		5			
		NH <sub>3</sub>												Semestrale	0.067		0.049		30			
		Cloro												Semestrale	0.055		0.1		30			
C10  R4 F202	3%	SO <sub>2</sub>												Semestrale	I° semestre SI20-00769	3.2	II° semestre SI20-01401	12	BAT-C 58			
		NO <sub>x</sub>											Semestrale	222		262		BAT-C 57				
		CO											Semestrale	3.6		0.85		100				
		Polveri											Semestrale	0.29		0.79		30				
		COV											Semestrale	0.63		4.3		20				
		H <sub>2</sub> S											Semestrale	0.38		0.41		5				
		NH <sub>3</sub>											Semestrale	0.07		0.035		30				

													Semestrale	0.12			4.6	30			
C11  R4 F202	3%	Cloro												Semestrale		0.12		4.6	30		
		SO <sub>2</sub>												Semestrale	I° semestre SI20-00770	0.07	II° semestre SI20-01402	0.07	BAT-C 58		
		NO <sub>x</sub>											Semestrale	207		242		BAT-C 57			
		CO											Semestrale	5.9		11		100			
		Polveri											Semestrale	0.35		0.27		30			
		COV											Semestrale	0.58		1.4		20			
		H <sub>2</sub> S											Semestrale	0.47		0.45		5			
		NH <sub>3</sub>											Semestrale	0.09		0.07		30			
Cloro											Semestrale	0.15	0.14	30							
C12  R4 F203	3%	SO <sub>2</sub>											Semestrale	<b>FERMO</b> (In marcia regolare per meno di 4 giorni)				BAT-C 58			
		NO <sub>x</sub>										Semestrale	BAT-C 57								
		CO										Semestrale	100								
		Polveri										Semestrale	30								
		COV										Semestrale	20								
		H <sub>2</sub> S										Semestrale	5								
		NH <sub>3</sub>										Semestrale	30								
		Cloro										Semestrale	30								
C13  VPS1 F101	3%	SO <sub>2</sub>											Semestrale	I° semestre SI20-00518	0.05	II° semestre SI20-01193	2	BAT-C 58			
		NO <sub>x</sub>										Semestrale	320		290		BAT-C 57				
		CO										Semestrale	0.75		0.7		100				
		Polveri										Semestrale	0.16		0.25		30				
		COV										Semestrale	0.43		0.41		20				
		H <sub>2</sub> S										Semestrale	0.35		0.33		5				
		NH <sub>3</sub>										Semestrale	0.041		0.065		30				
		Cloro										Semestrale	0.055		0.05		30				
C15	3%	SO <sub>2</sub>											Semestrale	I° semestre	0.59	II° semestre	20	BAT-C 58			

LUBE1 F401		NO <sub>x</sub>													Semestrale	SI20-00620	94	SI20-01254	116	BAT-C 57	
		CO													Semestrale		12		0.7	100	
		Polveri													Semestrale		0.25		0.19	30	
		COV													Semestrale		0.66		0.39	20	
		H <sub>2</sub> S													Semestrale		0.3		0.33	5	
		NH <sub>3</sub>													Semestrale		0.06		0.047	30	
		Cloro													Semestrale		0.05		0.097	30	
C16	3%	SO <sub>2</sub>													Semestrale	I° semestre SI20-00621	0.7	II° semestre SI20-01253	18	BAT-C 58	
LUBE1 F401		NO <sub>x</sub>													Semestrale		130		113	BAT-C 57	
		CO													Semestrale		5		7	100	
		Polveri													Semestrale		0.19		0.22	30	
		COV													Semestrale		0.63		0.39	20	
		H <sub>2</sub> S													Semestrale		0.39		0.32	5	
		NH <sub>3</sub>													Semestrale		0.048		0.055	30	
Cloro													Semestrale	0.06	0.048	30					
C17	3%	SO <sub>2</sub>													Semestrale	I° semestre SI20-00537	0.05	II° semestre SI20-01252	1.2	BAT-C 58	
LUBE1 F402		NO <sub>x</sub>													Semestrale		230		199	BAT-C 57	
		CO													Semestrale		3.7		7.9	100	
		Polveri													Semestrale		0.25		0.23	30	
		COV													Semestrale		0.47		0.45	20	
		H <sub>2</sub> S													Semestrale		0.4		0.37	5	
		NH <sub>3</sub>													Semestrale		0.062		0.058	30	
		Cloro													Semestrale		0.062		0.055	30	
C18	3%	SO <sub>2</sub>													Semestrale	<b>FERMO</b>				BAT-C 58	
LUBE1 F401		NO <sub>x</sub>													Semestrale					BAT-C 57	
		CO													Semestrale					100	
		Polveri													Semestrale					30	

LUBE1 F403		COV														Semestrale					20			
		H <sub>2</sub> S														Semestrale					5			
		NH <sub>3</sub>														Semestrale					30			
		Cloro														Semestrale					30			
C19  T4 F1	3%	SO <sub>2</sub>														Semestrale	I° semestre SI20- 00728	0.055	II° semestre SI20- 01431	2.6	35			
		NO <sub>x</sub>	88.8	85.4	91.2	77.6	71.2	85.4	78.7	70.5	77.9	88.0	95.1	98.7	300	In continuo							300	
		CO														Semestrale				2.1			10.0	100
		Polveri														Semestrale				0.2			0.18	5
		COV														Semestrale				1.1			4	20
		H <sub>2</sub> S														Semestrale				0.37			0.33	5
		NH <sub>3</sub>														Semestrale				0.05			0.044	30
		Cloro														Semestrale				0.055			0.049	30
C20  T4 F1	3%	SO <sub>2</sub>													Semestrale	I° semestre SI20- 00729	0.053	II° semestre SI0- 01432	0.049	35				
		NO <sub>x</sub>	88.8	85.4	91.2	77.6	71.2	85.4	78.7	70.5	77.9	88.0	95.1	98.7	300				In continuo				300	
		CO																	Semestrale	0.7			0.7	100
		Polveri																	Semestrale	0.18			0.19	5
		COV																	Semestrale	1.3			3.7	20
		H <sub>2</sub> S																	Semestrale	0.33			0.33	5
		NH <sub>3</sub>																	Semestrale	0.05			0.047	30
		Cloro																	Semestrale	0.053			0.049	30
C21  T4 F1	3%	SO <sub>2</sub>													Semestrale	I° semestre SI20- 00730	0.05	II° semestre SI20- 01433	0.05	35				
		NO <sub>x</sub>	88.8	85.4	91.2	77.6	71.2	85.4	78.7	70.5	77.9	88.0	95.1	98.7	300				In continuo				300	
		CO																	Semestrale	8.9			7.6	100
		Polveri																	Semestrale	0.2			0.2	5
		COV																	Semestrale	0.8			3.8	20
		H <sub>2</sub> S																	Semestrale	0.31			0.34	5

		NH <sub>3</sub>														Semestrale		0.05		0.049	30		
		Cloro														Semestrale		0.095		0.05	30		
C22	3%	SO <sub>2</sub>														Semestrale	I° semestre SI20-00588	7.7	II° semestre SI20-01221	0.062	BAT-C 58		
		NO <sub>x</sub>														Semestrale		310		301	BAT-C 57		
		CO														Semestrale		0.78		0.85	100		
		Polveri														Semestrale		0.22		0.22	30		
T4 F101		COV														Semestrale		1.8		2.9	20		
		H <sub>2</sub> S														Semestrale		0.35		0.4	5		
		NH <sub>3</sub>														Semestrale		0.055		0.055	30		
		Cloro														Semestrale		0.055		0.13	30		
C23	3%	SO <sub>2</sub>	179.1	82.7	74.2	116.5	141.3	133.0	167.6	159.0	276.9	260.7	240.5	271.8	800	In continuo	I° semestre SI20-00065		II° semestre SI20-01371				
		NO <sub>x</sub>	221.0	194.5	163.9	178.5	178.5	197.6	232.9	213.7	248.7	235.0	212.6	227.6	300-450	In continuo							
		CO	3.2	5.2	5.0	4.4	3.5	5.2	5.2	3.7	2.2	2.0	2.3	4.6	100	In continuo							
		Polveri	1.5	1.0	1.6	1.6	1.2	0.6	1.3	1.3	0.8	1.4	1.6	1.0	5-50	In continuo							
T5 F101		COV														Semestrale		5.2		1.1	20		
		H <sub>2</sub> S														Semestrale		0.38		0.38	5		
		NH <sub>3</sub>														Semestrale		0.049		0.052	30		
		Cloro														Semestrale		0.11		0.12	30		
C24	3%	SO <sub>2</sub>	97.2	73.2	105.3	158.0	121.9	173.9	158.9	135.4	271.0	220.5	218.7	225.2	800	In continuo	I° semestre SI20-00067		II° semestre SI20-01372			800	
		NO <sub>x</sub>	242.9	209.5	199.2	209.3	180.0	215.9	256.8	227.7	249.1	233.7	229.1	241.6	300-450	In continuo						300-450	
		CO	11.3	8.6	8.4	8.1	5.4	9.8	8.4	9.0	8.2	11.8	10.4	9.7	100	In continuo						100	
		Polveri	1.1	0.9	1.4	1.8	1.4	1.3	1.3	1.0	1.0	0.9	0.9	1.0	5-50	In continuo						5-50	
T5 F101		COV														Semestrale		6		2.3	20		
		H <sub>2</sub> S														Semestrale		0.44		0.37	5		
		NH <sub>3</sub>														Semestrale		0.06		0.05	30		
		Cloro														Semestrale		0.12		0.11	30		

C25  T5HF F151X	3%	SO <sub>2</sub>	9.3	11.5	8.0	13.4	14.4	13.4	17.1	14.3	11.1	11.3	13.3	14.8	BAT-C 58	In continuo	I° semestre SI20-00199	II° semestre SI20-01245					
		NO <sub>x</sub>	203.2	171.5	203.8	202.2	174.7	176.8	190.7	147.9	154.7	121.8	138.6	134.9	BAT-C 57	In continuo							
		CO	1.3	0.8	1.0	0.8	1.8	11.8	0.9	1.1	0.6	1.3	0.9	0.9	100	In continuo							
		Polveri	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	30	In continuo							
		COV														Semestrare			0.78		0.42	20	
		H <sub>2</sub> S														Semestrare			0.32		0.33	5	
		NH <sub>3</sub>														Semestrare			0.045		0.06	30	
		Cloro														Semestrare			0.05		0.11	30	
C26  ZOLFO F854	3%	SO <sub>2</sub>	2673.0	3392.6	3365.3	3500.6	3591.1	3870.8	3507.6	3546.7	3889.4	4228.2	4489.5	4393.2	BAT-C 58	In continuo	I° semestre SI20-00587	II° semestre SI20-01176					
		NO <sub>x</sub>													Semestrare	150				160	<del>100</del>		
		CO													Semestrare	1.4				0.6	100		
		Polveri													Semestrare	0.15				2.1	30		
		COV													Semestrare	0.63				0.35	20		
		H <sub>2</sub> S	1.4	1.3	1.3	1.4	0.9	0.0	1.0	0.8	1.2	1.6	1.3	0.3		In continuo			0.3		0.3	5	A
		NH <sub>3</sub>														Semestrare			0.038		0.039	30	
		Cloro														Semestrare			0.05		0.044	30	
C29  FCCU F502	3%	SO <sub>2</sub>	1320.5	1209.8	1204.6	1274.5	1694.8	1473.7	1787.0	1678.7	1756.5	1156.2	982.8	1177.3	BAT-C 58	In continuo	I° semestre SI20-00157	II° semestre SI20-01388					
		NO <sub>x</sub>	541.1	490.5	372.2	407.7	369.5	509.4	408.5	576.2	375.1	445.3	375.6	429.7	BAT-C 57	In continuo							
		CO	5.4	10.7	11.4	11.9	10.5	8.0	10.9	10.1	16.0	16.5	13.5	12.7	100	In continuo							
		Polveri	19.1	22.7	19.6	22.3	26.6	30.9	26.2	25.0	28.1	26.0	21.9	21.9	50	In continuo							
		COV														Semestrare			2.6		4.1	20	
		H <sub>2</sub> S														Semestrare			0.3		0.32	5	
		NH <sub>3</sub>														Semestrare			0.042		0.027	30	
		Cloro														Semestrare			0.095		2.2	30	
C30	3%	SO <sub>2</sub>													Semestrare				BAT-C 58				

FCCU F561		NO <sub>x</sub>												Semestrale	<b>FERMO O IN MARCIA TRANSITORIA</b>				BAT-C 57	
		CO												Semestrale					100	
		Polveri												Semestrale					30	
		COV												Semestrale					20	
		H <sub>2</sub> S												Semestrale					5	
		NH <sub>3</sub>												Semestrale					30	
		Cloro												Semestrale					30	
C31	3%	SO <sub>2</sub>												Semestrale	I° semestre SI20- 00788	0.055	II° semestre SI20- 01408	5.9	BAT-C 58	
ALKY F701		NO <sub>x</sub>												Semestrale				140	137	BAT-C 57
		CO												Semestrale				9.8	5.5	100
		Polveri												Semestrale				0.21	0.36	30
		COV												Semestrale				0.77	5.3	20
		H <sub>2</sub> S												Semestrale				0.35	0.4	5
		NH <sub>3</sub>												Semestrale				0.052	0.05	30
		Cloro												Semestrale				0.055	0.055	30
C32	3%	SO <sub>2</sub>												Semestrale	I° semestre SI20- 00789	0.55	II° semestre SI20- 01410	0.05	BAT-C 58	
ALKY F701		NO <sub>x</sub>												Semestrale				160	171	BAT-C 57
		CO												Semestrale				4.1	18	100
		Polveri												Semestrale				0.37	0.19	30
		COV												Semestrale				1.5	4.4	20
		H <sub>2</sub> S												Semestrale				0.38	0.35	5
		NH <sub>3</sub>												Semestrale				0.09	0.047	30
		Cloro												Semestrale				0.055	0.05	30
C33	3%	SO <sub>2</sub>												Semestrale	I° semestre SI20- 00653	0.098	II° semestre SI20- 01430	3.2	BAT-C 58	
ALKY F701		NO <sub>x</sub>												Semestrale				180	231	BAT-C 57
		CO												Semestrale				23	90	100
		Polveri												Semestrale				0.41	0.35	30

ALKY F751		COV														Semestrale		1.1		8.3	20				
		H <sub>2</sub> S														Semestrale		0.54		0.53	5				
		NH <sub>3</sub>														Semestrale		0.11		0.087	30				
		Cloro														Semestrale		0.098		0.077	30				
C34  SG1170	15%	SO <sub>2</sub>	74.9	59.2	48.6	38.7	31.5	34.0	31.6	31.3	30.8	33.3	35.7	38.3	800	In continuo	I° semestre SI20-00734	II° semestre SI20-01240							
		NO <sub>x</sub>	103.3	110.4	109.1	115.2	112.6	111.5	114.0	114.4	115.7	105.0	109.7	115.9	120-150	In continuo									
		CO	36.1	42.1	37.1	41.1	42.2	33.2	37.6	26.0	47.8	39.4	47.6	42.7	100	In continuo									
		Polveri	4.7	4.7	3.7	4.6	4.7	5.9	7.3	6.4	5.4	5.7	5.6	4.1	1.67-16.67	In continuo									
		COV														Semestrale				1.2		6	20		
		H <sub>2</sub> S														Semestrale				0.33		0.35	5		
		NH <sub>3</sub>														Semestrale				0.024		0.043	30		
		Cloro														Semestrale				0.055		1.7	30		
C35  GTG101	15%	SO <sub>2</sub>	13.4	12.4	12.4	12.8	10.6	9.8	11.4	11.0	10.7	12.0	14.0	12.6	35	In continuo	I° semestre SI20-00733	II° semestre SI20-01306							
		NO <sub>x</sub>	93.6	98.5	100.9	104.0	100.5	95.4	95.4	93.0	95.1	105.5	92.6	90.9	120	In continuo									
		CO	65.1	63.2	52.3	56.6	62.0	48.2	43.4	37.2	44.0	67.7	76.9	65.5	100	In continuo									
		Polveri	0.9	0.5	0.6	0.5	0.4	0.4	0.2	0.4	0.7	0.9	0.6	0.9	5	In continuo									
		COV														Semestrale				2.4		1.5	20		
		H <sub>2</sub> S														Semestrale				0.53		0.55	5		
		NH <sub>3</sub>														Semestrale				0.08		0.092	30		
		Cloro														Semestrale				1.8		0.08	30		
C39  SG1200	3%	SO <sub>2</sub>	10.6	12.3	13.0		12.3				17.8	18.6	17.3	15.1	35	In continuo	I° semestre SI20-00130	II° semestre SI20-01117					B		
		NO <sub>x</sub>	128.7	112.4	99.2		135.4				108.8	122.5	144.0	129.3	300	In continuo								B	
		CO	12.1	12.8	30.6		40.9					15.3	10.7	7.9	11.8	100			In continuo						B
		Polveri	1.3	1.3	1.4		1.5					1.2	1.3	1.3	1.2	5			In continuo						B
		COV														Semestrale				0.83		0.66	20		

Codice	Emissioni	Emissioni (kg/anno)														Semestrale	I° semestre	II° semestre	Note			
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	Polveri	COV	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	Cloro	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	Polveri	COV	H <sub>2</sub> S					NH <sub>3</sub>	Cloro	
C40  SG151	3%	H <sub>2</sub> S															Semestrale	0.3		0.4	5	
		NH <sub>3</sub>															Semestrale	0.029		0.055	30	
		Cloro															Semestrale	0.1		0.66	30	
		SO <sub>2</sub>	11.0	12.6	7.5	14.8	11.7	8.1	17.7	17.2	15.1	14.2	13.0	14.9	35	In continuo	I° semestre SI20-00151	II° semestre SI20-01166				
		NO <sub>x</sub>	109.5	119.4	80.0	83.0	68.7	71.2	79.0	79.9	79.8	100.9	81.5	81.2	150	In continuo						
		CO	5.6	4.7	1.3	1.2	1.5	1.7	3.1	2.9	2.7	2.3	2.5	3.6	80	In continuo						
		Polveri	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.1	0.4	0.4	0.4	0.4	5	In continuo						
		COV														Semestrale			4		0.45	20
H <sub>2</sub> S														Semestrale	0.3				0.36	5		
NH <sub>3</sub>														Semestrale	0.041				0.055	30		
Cloro														Semestrale	0.095				0.057	30		
C41  VPS2 F901	3%	SO <sub>2</sub>														Semestrale	I° semestre SI20-00565	II° semestre SI20-01220	0.055	BAT-C 58		
		NO <sub>x</sub>													Semestrale	120			104	BAT-C 57		
		CO													Semestrale	1.9			0.75	100		
		Polveri													Semestrale	0.27			0.21	30		
		COV													Semestrale	0.46			0.44	20		
		H <sub>2</sub> S													Semestrale	0.35			0.36	5		
		NH <sub>3</sub>													Semestrale	0.066			0.052	30		
		Cloro													Semestrale	0.055			0.055	30		
C42  LUBE2 F801-2	3%	SO <sub>2</sub>	165.5	237.5	34.4	98.5	145.4	8.1	51.4	133.0	135.0	145.4	138.9	158.4	35-800	In continuo	I° semestre SI20-00337	II° semestre SI20-01310		35-800		
		NO <sub>x</sub>	188.6	208.1	144.4	172.4	235.0	193.5	202.2	220.7	230.0	262.5	265.7	253.8	300-450	In continuo					300-450	
		CO	3.0	2.6	2.4	2.0	2.3	3.2	2.9	1.5	1.0	1.6	2.6	2.9	100	In continuo					100	
		Polveri	7.0	5.5	2.9	3.6	6.1	1.9	3.1	6.3	5.1	7.2	11.0	13.1	5-50	In continuo					5-50	
		COV														Semestrale			5.5	0.4	20	
		H <sub>2</sub> S														Semestrale			0.35	0.34	5	
		NH <sub>3</sub>														Semestrale			0.05	0.046	30	

		Cloro														Semestrale		0.11		0.05	30																																					
C43	3%	SO <sub>2</sub>	192.5	241.6	42.5	93.0	87.8	18.6	35.3	65.9	79.6	144.4	157.0	136.5	35-800	In continuo	I° semestre SI20-00338		II° semestre SI20-01311		35-800																																					
		NO <sub>x</sub>	168.8	187.4	124.5	145.5	201.8	127.7	131.1	164.2	187.0	271.3	277.6	238.7	300-450	In continuo										300-450																																
		CO	3.4	2.6	3.0	2.7	2.8	2.2	1.8	0.8	1.9	0.7	1.9	2.2	100	In continuo															100																											
		Polveri	2.6	3.1	1.2	3.0	7.7	1.3	2.1	5.6	7.6	9.0	13.3	12.1	5-50	In continuo																				5-50																						
		COV														Semestrale																									5.3	0.4	20															
		H <sub>2</sub> S														Semestrale																															0.35	0.33	5									
		NH <sub>3</sub>														Semestrale																																					0.055	0.044	30			
		Cloro														Semestrale																																										
C44	15%	SO <sub>2</sub>														Semestrale	I° semestre SI20-00628	0.33	II° semestre SI20-01118	21	<del>30</del>																																					
		NO <sub>x</sub>	216.6	213.8	208.2	238.2	238.8	241.1	230.9	232.5	223.6	225.6	227.2	203.8	BAT-C 57	In continuo										20	100																															
		CO														Semestrale															34	1.6	30																									
		Polveri														Semestrale																					3.5	0.5	20																			
		COV														Semestrale																											1.9	0.42	5													
		H <sub>2</sub> S														Semestrale																																	0.44	0.029	30							
		NH <sub>3</sub>														Semestrale																																							0.045	0.13	30	
		Cloro														Semestrale																																										
C45	3%	SO <sub>2</sub>	7.1	7.5	5.4	11.2	11.9	10.2	11.1	9.4	8.0	7.6	9.0	8.6	BAT-C 58	In continuo	I° semestre SI20-00274		II° semestre SI20-01107																																							
		NO <sub>x</sub>	185.2	197.4	212.2	296.1	221.0	169.3	191.6	173.4	177.8	197.0	233.5	203.7	BAT-C 57	In continuo																																										
		CO	10.7	13.4	14.5	14.5	13.5	13.1	14.9	13.4	14.4	14.3	14.0	13.7	100	In continuo																																										
		Polveri														Semestrale																						0.18	0.22	30																		
		COV														Semestrale																												0.88	1.0	20												
		H <sub>2</sub> S														Semestrale																																		0.32	0.36	5						
		NH <sub>3</sub>														Semestrale																																								0.044	0.055	30
		Cloro														Semestrale																																										

C46  HF1 F450	3%	SO <sub>2</sub>														Semestrale	I° semestre SI20-00509	0.05	II° semestre SI20-01192	0.05	BAT-C 58	
		NO <sub>x</sub>														Semestrale		170.00		217	BAT-C 57	
		CO														Semestrale		0.70		0.66	100	
		Polveri														Semestrale		0.25		0.25	30	
		COV														Semestrale		0.41		0.4	20	
		H <sub>2</sub> S														Semestrale		0.35		0.33	5	
		NH <sub>3</sub>														Semestrale		0.062		0.062	30	
		Cloro														Semestrale		0.05		0.05	30	
C47  GTG501+ WHB501	15%	SO <sub>2</sub>	0.1		0.1	0.3	0.4	0.4	0.7	0.8	0.8	0.6	0.5	0.4	11.67	In continuo	I° semestre SI20-00606	II° semestre SI20-01241				B
		NO <sub>x</sub>	29.4		30.5	27.9	27.6	26.8	23.9	27.8	29.1	28.2	31.9	27.5	50	In continuo						B
		CO	0.9		1.3	1.4	0.9	0.9	0.9	1.1	1.2	0.7	0.8	0.8	50	In continuo						B
		Polveri	0.2		0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	1.67	In continuo						B
		COV														Semestrale			0.38	0.29	20	
		H <sub>2</sub> S														Semestrale			0.3	0.3	5	
		NH <sub>3</sub>														Semestrale			0.025	0.025	30	
		Cloro														Semestrale			0.07	0.07	30	
VRU	-	VOC														Semestrale	Vedi rapporto di dettaglio RT_070_2020 (Allegato 12)	Vedi rapporto di dettaglio SI20-01320 (Allegato 12)	10 g/Nmc			
		Benzene														Semestrale			1 mg/Nmc			

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 4**  
**Risultati campagna LDAR**

Si riporta a seguire il dettaglio di tutte le sorgenti censite ed oggetto della campagna 2020.

Impianto	Agitatore	Compressore	Connettore	Fine linea	Flangia	Pompa	Valvola	TOTALE
ALKYLATION		3	9226	205	10363	43	4583	24423
CANDELA		8	710	152	1831	4	632	3337
CIR-IDROG			1011	7	868		476	2362
CTE			2109	158	2092	5	969	5333
FCCU	2	2	6679	544	9851	62	4386	21526
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	18179	1550	26105	169	10669	56674
PSU			1235	14	1119	7	490	2865
R1			1747	82	2013	10	865	4717
R4			3682	106	2992	10	1386	8176
R5		2	3558	88	3211	8	1728	8595
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			3304	24	2052	16	928	6324
T5		2	4938	201	3949	16	2044	11150
VPS2			434	63	824		328	1649
<b>TOTALE</b>	19	37	91013	4135	94647	437	41324	231612

Si riporta di seguito la tabella riepilogativa del numero di ispezioni per ciascun impianto effettuate nel corso della campagna iniziata ad agosto 2020.

Impianto	N° ispezioni
ALKYLATION	24423
CANDELA	3237
CIR-IDROG	1739
CTE	6473
FCCU	21626
HF1	6256
LPGS	2113
LUBE1	21261
LUBE2	33961
OFFSITES	93565
PSU	5469
R1	4717
R4	8711
R5	8595
SCANFINER	13580
SPENTA 1	665
SULPHUR-1	1173

Impianto	N° ispezioni
SULPHUR-2	306
T4	7418
T5	11150
VPS2	1649
<b>TOTALE</b>	<b>278087</b>

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	5 %
Componenti con soglia di 3000 ppmv	0,18 %
Componenti con soglia di 500 ppmv (H350)	0,17 %

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

## **Allegato 5**

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

Scarico S1	Parametri misurati	Quantità emesse nell'anno [kg]
	Alluminio	124
	Arsenico	6
	Azoto ammoniacale (come NH4)	1042
	Azoto nitrico (come N)	1042
	Azoto nitroso (come N)	208
	Bario	25
	BOD5 (come O2)	1042
	Boro	11668
	Cadmio	0.3
	Cianuri totali (come CN)	10
	Cloro attivo libero	104
	Cloruri	53339771
	COD (come O2)	10418
	Colore	-
	Cromo totale	5
	Cromo VI	10
	Escherichia coli	-
	Fenoli	104
	Ferro	321
	Fluoruri	104
	Fosforo totale (come P)	10
	Grassi e olii animali/vegetali	260
	Idrocarburi totali	260
	Manganese	8
	materiali grossolani	-
	Mercurio	0.1
	Nichel	5
	odore	-
	Pesticidi fosforati	1
	Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	2
	- aldrin	0.1
	- dieldrin	0.1
	- endrin	0.1
	- isodrin	0.1
	pH	-
	Piombo	1
	Rame	41
	Saggio di tossicità acuta	-
	Selenio	7
	Solfati (come SO4)	6907084
	Solfiti (come SO3)	104

Scarico S1	Parametri misurati	Quantità emesse nell'anno [kg]
	Solfuri (come H <sub>2</sub> S)	1042
	Solidi sospesi totali	5209
	Solventi clorurati	60
	Solventi organici aromatici	38
	Solventi organici azotati	42
	Stagno	2
	Temperatura	-
	Tensioattivi totali	448
	Zinco	48
	Aldeidi Alifatiche	104
	AOX	167
	Azoto totale	1042
	Benzene	4
	Composti organici alogenati	88
	Esaclorobutadiene (HCBD)	4
	IPA	0.1
	MTBE/ETBE	0.004
	Nonilfenolo	0.01
	PBDE Totali	0.1
	PCDD/PCDF	0.0
	Pentaclorobenzene	0.01
	Solventi organici clorurati	48
	Sostanze oleose totali	286
	TOC	12668
	Toluene	4
	Tributilstagno	0.1
	Trifenilstagno	0.1
	Vanadio	6
	Xilene	13

Scarico S2	Parametri misurati	Quantità emesse nell'anno [kg]
	SST	140729
	COD	1139907
	Azoto ammoniacale (come NH4)	49724
	Fosforo totale (come P)	3471
	Cloruri	3330592
	Solfuri H2S	17826
	Cianuri CN-	70
	Solventi organici aromatici	4644
	Solventi organici azotati	94
	Solventi clorurati	131
	Tensioattivi	4292
	Pesticidi totali	4
	Pesticidi fosforati	3
	Grassi e oli animali e vegetali	16770
	Fenoli totali (come C6H5OH)	12431
	Alluminio	3894
	Arsenico	123
	Boro	5113
	Cadmio	7
	Cromo totale	56
	Cromo VI	23
	Ferro	13369
	Manganese	978
	Mercurio	1
	Nichel	37
	Piombo	21
	Rame	13
	Selenio	61
	Zinco	425
	Azoto nitroso	469
	Azoto nitrico	2345
	Idrocarburi totali	153395
	BOD5	281458
	MTBE/ETBE	52
	Azoto totale	61921
	Vanadio	35
	Benzene	774
	Toluene	1079
	Xilene	2650
	AOX	563
	Fluoruri	2885

Scarico S2	Parametri misurati	Quantità emesse nell'anno [kg]
	Sostanze oleose totali	169344
	Aldeidi alifatiche come HCNO	235
	TOC	200539
	PBDE totali	0.2
	Nonilfenolo	0.02
	Esaclorobutadiene (HCBD)	9
	Pentaclorobenzene	23
	Composti alogenati	188
	IPA	1081
	PCDD/PCDF	0
	Tributilstagno	0.23
	Trifenilstagno	0.23
	Temperatura	-

## **Allegato 6**

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

Parametri misurati						
Concentrazioni misurate in emission						
Scarico	Parametro	Frequenza	UdM	Valori Misurati		Valore limite di Legge
				I SEMESTRE	II SEMESTRE	
				02/03/2020	24/09/2020	
<b>S1</b>	Alluminio	Semestrale	mg/L	0.018	0.101	<1
	Arsenico	Semestrale	mg/L	0.004	0.00131	< 0,5
	Azoto ammoniacale (come NH4)	Semestrale	mg /L	<1.0	<1.0	<15
	Azoto nitrico (come N)	Semestrale	mg /L	<1.0	<1.0	<20
	Azoto nitroso (come N)	Semestrale	mg/L	<0.2	<0.2	< 0,6
	Bario	Semestrale	mg/L	0.012	0.0119	<20
	BOD5 (come O2)	Semestrale	mg/L	<1.0	<1.0	<40
	Boro	Semestrale	mg/L	5.5	5.7	<2
	Cadmio	Semestrale	mg/L	<0.0001	<0.0005	< 0,02
	Cianuri totali (come CN)	Semestrale	mg/L	<0.01	<0.01	< 0,5
	Cloro attivo libero	Mensile	mg/L	<0.10	<0.10	< 0,2
	Cloruri	Semestrale	mg/L	24400	26800	NOTA (1)
	COD (come O2)	Semestrale	mg/L	<10	<10	<160
	Colore	Semestrale	-	Assente	Assente	non percettibile con diluizione 1:20
	Cromo totale	Semestrale	mg/L	0.003	0.002	<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	0.12	0.188	<2
	Fluoruri	Semestrale	mg/L	<0.1	<0.10	<6
	Fosforo totale (come P)	Semestrale	mg/L	<0.01	<0.010	<10
	Grassi e olii animali/vegetali	Semestrale	mg/L	<0.25	<0.25	<20
	Idrocarburi totali	Semestrale	mg/L	<0.25	<0.25	<5
	Manganese	Semestrale	mg/L	0.004	0.00326	<2
	materiali grossolani	Semestrale	-	Assente	Assente	assenti
	Mercurio	Semestrale	mg/L	<0.00001	<0.0001	< 0,005
	Nichel	Semestrale	mg/L	0.003	0.00138	<2
odore	Semestrale	-	<1	2	non deve essere causa di molestie	
Pesticidi fosforati	Semestrale	mg/L	0.0005	0.00055	< 0,10	
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	Semestrale	mg/L	0.00115	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	8.1	5,5-9,5
Piombo	Semestrale	mg/L	<0.001	<0.001	< 0,2
Rame	Semestrale	mg/L	0.033	0.0063	< 0,1
Saggio di tossicità acuta	Semestrale	% forme immobili	0.32	0.35	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	0.002	< 0,03
Solfati (come SO <sub>4</sub> )	Semestrale	mg/L	3490	3140	NOTA (1)
Solfiti (come SO <sub>3</sub> )	Semestrale	mg/L	<0.1	<0.1	<1
Solfuri (come H <sub>2</sub> S)	Semestrale	mg/L	<1	<1	<1
Solidi sospesi totali	Semestrale	mg/L	<5	<5	<80
Solventi clorurati	Semestrale	mg/L	0.03	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	0.001	<0.0010	<10
Tensioattivi totali	Semestrale	mg/L	0.13	0.3	<2
Zinco	Semestrale	mg/L	0.02	0.0265	< 0,5
Aldeidi Alifatiche	Semestrale	mg/L	<0.1	<0.1	<1
AOX	Semestrale	mg/L	<0.02	0.15	-
Azoto totale	Semestrale	mg/L	<1.0	<1.0	-
Benzene	Semestrale	mg/L	<0.004	<0.004	-
Composti organici alogenati	Semestrale	mg/L	0.044	0.04	-
Esaclorobutadiene (HCBD)	Semestrale	mg/L	<0.004	<0.004	-
IPA	Semestrale	ug/L	0.068	0.03	-
MTBE/ETBE	Semestrale	mg/L	<0.004	<0.0040	-
Nonilfenolo	Semestrale	mg/L	<0.01	<0.01	-
PCDD/PCDF	Semestrale	ng/L	0.01	0.01	-
Pentaclorobenzene	Semestrale	mg/L	<0.01	<0.01	-
Solventi organici clorurati	Semestrale	mg/L	0.018	0.028	-
Sostanze oleose totali	Semestrale	mg/L	<0.3	<0.25	-
TOC	Semestrale	mg/L	2.76	9.4	-
Toluene	Semestrale	mg/L	<0.004	<0.004	-
Tributilstagno	Semestrale	ug/L	<0.1	<0.1	-
Trifenilstagno	Semestrale	ug/L	<0.1	<0.1	-
Vanadio	Semestrale	mg/L	0.003	0.003	-
Xilene	Semestrale	mg/L	0.006	0.006	-

Temperatura	Semestrale	°C	24	27	35°C
PBDE Totali	Semestrale	ng/L	41.2	39.6	-

Nota 1: Per tali parametri i limiti per lo scarico in mare non valgono.

Parametri misurati						
Concentrazioni misurate in emissione						
Scarico	Parametro	Frequenza	UdM	Valori Misurati		Valore limite di Legge
				I SEMESTRE	II SEMESTRE	
				14/04/2020	24/09/2020	
S2	SST	Semestrale	mg/L	24	36	v. Regolamento di fognatura consortile
	COD	Semestrale	mg/L	246	240	
	Azoto ammoniacale (come NH4)	Semestrale	mg/L	13.6	7.6	
	Fosforo totale (come P)	Semestrale	mg/L	0.18	1.3	
	Cloruri	Semestrale	mg/L	310	1110	
	Solfuri H2S	Semestrale	mg/L	2	5.6	
	Cianuri CN-	Semestrale	mg/L	0.02	0.01	
	Solventi organici aromatici	Semestrale	mg/L	0.27	1.71	
	Solventi organici azotati	Semestrale	mg/L	0.02	0.02	
	Solventi clorurati	Semestrale	mg/L	0.028	0.028	
	Tensioattivi	Semestrale	mg/L	1.1	0.73	
	Pesticidi totali	Semestrale	mg/L	<0.0011	0.00105	
	Pesticidi fosforati	Semestrale	mg/L	0.0006	0.00055	
	Grassi e oli animali e vegetali	Semestrale	mg/L	5.9	1.25	
	Fenoli totali (come C6H5OH)	Semestrale	mg/L	2.2	3.1	
	Alluminio	Semestrale	mg/L	0.17	1.49	
	Arsenico	Semestrale	mg/L	0.042	0.0105	
	Boro	Semestrale	mg/L	0.36	1.82	
	Cadmio	Semestrale	mg/L	0.0026	<0.0005	
	Cromo totale	Semestrale	mg/L	0.01	0.0138	
	Cromo VI	Semestrale	mg/L	<0.01	<0.010	
	Ferro	Semestrale	mg/L	2.6	3.1	
	Manganese	Semestrale	mg/L	0.16	0.257	
Mercurio	Semestrale	mg/L	0.00019	<0.00010		
Nichel	Semestrale	mg/L	0.01	0.0058		

Piombo	Semestrale	mg/L	0.004	0.00501
Rame	Semestrale	mg/L	<0.01	<0.0010
Selenio	Semestrale	mg/L	0.017	0.009
Zinco	Semestrale	mg/L	0.083	0.098
Azoto nitroso	Semestrale	mg/L	<0.2	<0.2
Azoto nitrico	Semestrale	mg/L	<1	<1.0
Idrocarburi totali	Semestrale	mg/L	42.4	23
BOD5	Semestrale	mg/L	72	48
MTBE/ETBE	Semestrale	mg/L	<0.04	<0.0040
Azoto totale	Semestrale	mg/L	14.4	12
Vanadio	Semestrale	mg/L	0.008	0.0068
Benzene	Semestrale	mg/L	0.07	0.26
Toluene	Semestrale	mg/L	0.09	0.37
Xilene	Semestrale	mg/L	0.09	1.04
AOX	Semestrale	mg/L	0.19	<0.1
Fluoruri	Semestrale	mg/L	0.71	0.52
Sostanze oleose totali	Semestrale	mg/L	48	24.2
Aldeidi alifatiche come HCNO	Semestrale	mg/L	<0.1	<0.10
TOC	Semestrale	mg/L	45.5	40
Nonilfenolo	Semestrale	mg/L	<0.01	<0.010
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	359	102
PCDD/PCDF	Semestrale	ng/L	0.06	0.01
Tributilstagno	Semestrale	ug/L	<0.1	<0.1
Trifenilstagno	Semestrale	ug/L	<0.1	<0.1
PBDE Totali	Semestrale	ng/L	45.7	47.8
Temperatura	Semestrale	°C	27.1	36

**Allegato 7**  
**Esiti dei monitoraggi sulle aree di deposito rifiuti**

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	03-Jan-20	16 02 04	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	05 01 17	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	15 02 03	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	15 02 03	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	05 01 16	25.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 05 04	45.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 01 01	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 01 01	16.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 05 04	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 01 01	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 01 01	16.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	16 10 02	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 03 02	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
	TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI		167.0		
TK 904	03-Jan-20	16 02 13*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	05 01 04*	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 05 03*	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 05 03*	4.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 05 03*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	16 03 03*	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	05 01 04*	9.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	05 01 04*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	16 03 05*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	16 05 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 03 05*	13.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	05 01 04*	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	16 03 06*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	05 01 04*	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 04 09*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	05 01 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 05 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	16 08 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 09 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 02 04*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	16 01 01*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	03-Jan-20	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 02 04*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 03 01*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 05 03*	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	16 02 11*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 05 03*	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	05 01 04*	14.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	15 01 10*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	05 01 06*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 05 03*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	16 03 05*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 05 03*	7.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	05 01 04*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 06 05*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 04 09*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Dec-20	15 02 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 05 03*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	05 01 04*	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	16 03 05*	8.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 04 09*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 05 03*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 03 01*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			215.6		
TOT. RIFIUTI NP + P			382.6		
TK 904	17-Jan-20	16 02 04	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-00	15 02 03	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	15 02 03	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	05 01 16	25.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 05 04	45.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 01 01	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 01 01	16.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Jan-20	17 05 04	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 01 01	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 01 01	16.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	16 10 02	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	17-Jan-20	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	16 03 03	11.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	15 01 01	19.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	08 03 18	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 03 02	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			201.2		
TK 904	17-Jan-20	16 02 13*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 05 03*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	16 03 03*	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	05 01 04*	9.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 03 01*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	16 03 05*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	16 05 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	05 01 04*	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	16 03 06*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	05 01 04*	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 04 09*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	05 01 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 05 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	16 08 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 09 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 02 04*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	16 01 01*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 02 04*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 03 01*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	16 02 11*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 05 03*	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	05 01 04*	14.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	15 01 10*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	05 01 06*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 05 03*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	16 03 05*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 05 03*	7.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	05 01 04*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 06 05*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 04 09*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	17-Jan-20	15 02 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 05 03*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	05 01 04*	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	16 03 05*	8.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 04 09*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 05 03*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 03 01*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	17 05 03*	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	15 01 10*	7.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	16 03 05*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	16 03 03*	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Jan-20	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			182.8		
TOT. RIFIUTI NP + P			384.0		
TK 904	03-Feb-20	16 02 04	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	15 02 03	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 05 04	45.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 01 01	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 05 04	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 01 01	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 01 01	16.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	16 10 02	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 01 01	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	16 03 03	11.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	15 01 01	19.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	08 03 18	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 03 02	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	16 10 02	80.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 05 04	32.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	15 02 03	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 09 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	15 02 03	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 01 01	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	15 02 03	13.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	16 08 04	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			304.4		

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	03-Feb-20	16 02 13*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	16 02 11*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	15 01 10*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	05 01 06*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 05 03*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	16 03 05*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 05 03*	7.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 06 05*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	15 02 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 05 03*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	16 03 05*	8.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 04 09*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 05 03*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 03 01*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	16 03 03*	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	15 01 10*	7.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 05 03*	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	16 03 05*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	16 03 05*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	15 01 10*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	12 01 20*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 05 03*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	05 01 04*	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 02 04*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	16 03 05*	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	17 05 03*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	05 01 04*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	16 05 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	16 05 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	16 05 06*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	15 01 10*	10.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	16 02 11*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	03-Feb-20	13 08 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	03-Feb-20	15 02 02*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			144.4		
TOT. RIFIUTI NP + P			448.8		
TK 904	18-Feb-20	17 01 01	16.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 10 02	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 03 03	11.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 10 02	80.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 05 04	32.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	15 02 03	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 09 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	15 02 03	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 01 01	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	15 02 03	13.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 08 04	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 03 04	104.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 01 01	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 06 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 06 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 01 01	13.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 05 04	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 01 01	19.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	05 01 14	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	12 01 17	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 05 04	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			359.8		
TK 904	18-Feb-20	16 03 05*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 06 05*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 05 03*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 05 03*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 03 01*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 03 03*	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	15 01 10*	7.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 03 05*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 03 05*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	15 01 10*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	12 01 20*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 05 03*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 02 04*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	18-Feb-20	16 03 05*	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 05 03*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	15 02 02*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 05 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 05 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 05 06*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	15 01 10*	10.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 02 11*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	13 08 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	15 02 02*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 09 03*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 02 13*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 08 02*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 08 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	05 01 04*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	06 01 04*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	05 01 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 03 05*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 04 09*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	05 01 04*	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 03 03*	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	15 01 11*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	16 03 03*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 05 03*	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	05 01 03*	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 05 03*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	17 04 09*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Feb-20	05 01 06*	7.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			152.8		
TOT. RIFIUTI NP + P			512.6		
TK 904	04-Mar-20	16 10 02	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	15 02 03	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 03 04	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 09 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	15 02 03	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	04-Mar-20	17 01 01	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	15 02 03	13.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 08 04	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 03 04	104.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 01 01	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 06 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 06 04	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 01 01	13.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 05 04	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 01 01	19.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	05 01 14	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	12 01 17	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 05 04	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 05 04	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 03 04	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 01 03	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 01 01	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 02 14	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 01 01	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 02 14	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 03 02	13.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 05 04	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			307.6		
TK 904	04-Mar-20	17 06 05*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 05 03*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	15 01 10*	7.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 03 05*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	15 01 10*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	12 01 20*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 02 04*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 05 03*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 05 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 05 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 05 06*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	15 01 10*	10.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 02 11*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	13 08 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	04-Mar-20	15 02 02*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 09 03*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 02 13*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 08 02*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 08 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	05 01 04*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	06 01 04*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	05 01 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 04 09*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	15 01 11*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 03 03*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 05 03*	14	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	05 01 03*	6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 05 03*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	15 02 02*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	05 01 06*	7.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 02 04*	6.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	15 01 10*	15.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 05 03*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 03 01*	8.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 04 09*	9.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	15 01 10*	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 03 01*	4.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	15 02 02*	10	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 04 09*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	15 02 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	15 02 02*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	15 01 10*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	12 01 16*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 02 04*	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	15 01 10*	14	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	17 05 03*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	04-Mar-20	16 08 02*	16.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			210.4		
TOT. RIFIUTI NP + P			518.0		
TK 904	18-Mar-20	15 02 03	2	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	18-Mar-20	16 03 04	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	15 01 02	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 09 04	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	15 02 03	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	15 02 03	13.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 08 04	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 03 04	104	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 03 04	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 06 04	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 06 04	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 05 04	11	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 01 01	19	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	05 01 14	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	12 01 17	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 05 04	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 01 01	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 05 04	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 03 04	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 01 03	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 02 14	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 01 01	10	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 02 14	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 03 02	13	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 01 01	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 05 04	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 05 04	14	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			251.0		
TK 904	18-Mar-20	15 01 10*	7.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 03 05*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	12 01 20*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 02 04*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 05 03*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 05 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 05 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 05 06*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	15 01 10*	10.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 02 11*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	13 08 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	15 02 02*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	18-Mar-20	17 09 03*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 02 13*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 08 02*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 08 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	06 01 04*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	05 01 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	15 01 11*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	15 01 10*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 05 03*	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	05 01 03*	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 05 03*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	05 01 06*	7.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	15 01 10*	15.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 05 03*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 03 01*	8.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 02 04*	6.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 04 09*	9.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	15 01 10*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	15 02 02*	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 04 09*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	15 02 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	15 01 10*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	12 01 16*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 02 04*	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	15 01 10*	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	17 05 03*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 08 02*	16.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	05 01 03*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	05 01 04*	14.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	16 10 01*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	14 06 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	18-Mar-20	15 01 10*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			225.2		
TOT. RIFIUTI NP + P			476.2		
TK 904	01-Apr-20	15 02 03	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	16 08 04	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	01-Apr-20	16 03 04	104	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	16 03 04	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	17 06 04	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	17 06 04	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	05 01 14	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	16 02 14	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	17 01 01	10	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	16 02 14	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	17 03 02	13	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	17 01 01	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	17 05 04	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	17 05 04	14	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			171.8		
TK 904	01-Apr-20	15 01 10*	7.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	12 01 20*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	17 05 03*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	16 05 06*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	15 01 10*	10.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	16 02 11*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	13 08 02*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	15 02 02*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	16 02 13*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	16 08 02*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	16 08 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	06 01 04*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	05 01 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	15 01 11*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	15 01 10*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	17 05 03*	14	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	17 05 03*	11	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	05 01 03*	6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	12 01 16*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	15 02 02*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	05 01 06*	7.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	15 01 10*	15.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	17 05 03*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	17 03 01*	8.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	17 02 04*	6.6	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	01-Apr-20	17 04 09*	9.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	15 01 10*	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	15 02 02*	10	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	17 04 09*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	15 02 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	15 01 10*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	17 02 04*	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	15 01 10*	14	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	17 05 03*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	16 08 02*	16.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	05 01 03*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	05 01 04*	14.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	16 10 01*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	14 06 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	05 01 04*	10.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Apr-20	05 01 06*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			222.4		
TOT. RIFIUTI NP + P			394.2		
TK 904	16-Apr-20	16 08 04	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	15 02 03	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	16 03 06	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	16 03 04	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	17 06 04	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	17 06 04	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	05 01 14	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	16 02 14	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	17 01 01	10	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	16 11 06	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	16 02 14	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	16 03 04	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	17 03 02	13	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	17 01 01	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	17 05 04	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	17 05 04	14	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			85.6		
TK 904	16-Apr-20	16 08 02*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	16 08 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	06 01 04*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	15 01 11*	1	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	16-Apr-20	15 01 10*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	17 05 03*	11	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	05 01 03*	6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	12 01 16*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	15 01 10*	15.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	17 05 03*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	17 03 01*	8.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	17 04 09*	9.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	15 01 10*	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	15 02 02*	10	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	17 04 09*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	15 02 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	17 02 04*	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	15 01 10*	14	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	17 05 03*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	16 08 02*	16.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	05 01 03*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	16 10 01*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	14 06 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	05 01 04*	10.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	05 01 04*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	16 03 03*	11.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	16-Apr-20	15 02 02*	7.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			169.6		
TOT. RIFIUTI NP + P			255.2		
TK 904	30-Apr-20	05 01 14	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	16 02 14	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	17 01 01	10	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	16 11 06	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	16 02 14	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	15 02 03	6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	17 01 01	14	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	15 02 03	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	16 02 14	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	16 02 14	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	17 05 04	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			75.6		
TK 904	30-Apr-20	16 03 03*	6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	17 05 03*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	17 03 01*	8.4	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	30-Apr-20	15 02 02*	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	05 01 06*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	16 03 05*	16.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	16 03 05*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	16 03 03*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	16 03 05*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	17 04 09*	11.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	17 04 09*	19	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	17 06 01*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	16 03 03*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	16 11 05*	22.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	17 05 03*	6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	17 09 03*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	05 01 06*	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	16 03 05*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	16 03 05*	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	16 03 03*	11	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	15 02 02*	53	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Apr-20	16 10 01*	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			223.4		
TOT. RIFIUTI NP + P			299.0		
TK 904	15-May-20	17 01 01	10	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	16 11 06	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	15 02 03	6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	17 01 01	14	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	15 02 03	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	16 02 14	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	16 02 14	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	17 01 01	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	05 01 14	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	17 01 01	6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	17 05 04	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			72.8		
TK 904	15-May-20	17 05 03*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	15 01 10*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	17 05 03*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	16 08 02*	16.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	14 06 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	16 03 03*	11.4	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	15-May-20	17 05 03*	19.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	05 01 04*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	16 08 02*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	17 05 03*	22.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	19 13 07*	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	17 05 03*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	19 13 07*	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	16 02 13*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	16 03 03*	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	19 13 07*	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	17 05 03*	53.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	20 01 21*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	15 01 10*	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	15 02 02*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	19 13 01*	28.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	05 01 04*	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	15 01 10*	6.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	16 03 05*	4.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	17 01 06*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	16 03 03*	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	17 09 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	17 04 09*	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-May-20	19 13 07*	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			298.8		
TOT. RIFIUTI NP + P			371.6		
TK 904	01-Jun-20	16 02 14	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	16 02 14	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	17 01 01	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	05 01 14	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	17 01 01	6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	17 01 01	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	16 03 04	11.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	19 13 02	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	16 03 04	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	19 13 02	19	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	19 13 02	22.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	19 13 02	28.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			134.0		
TK 904	01-Jun-20	16 08 02*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	19 13 07*	6	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	01-Jun-20	19 13 07*	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	16 02 13*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	19 13 07*	11	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	20 01 21*	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	15 01 10*	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	15 02 02*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	05 01 04*	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	15 01 10*	6.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	16 03 05*	4.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	17 01 06*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	16 03 03*	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	17 09 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	17 04 09*	15	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	19 13 07*	11	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	15 01 10*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	15 01 10*	11	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	17 05 03*	16.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	15 01 10*	13	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	05 01 04*	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	15 01 10*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	15 01 10*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	17 05 03*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	17 05 03*	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	16 06 01*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	01-Jun-20	16 06 02*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			175.0		
TOT. RIFIUTI NP + P			309.0		
TK 904	15-Jun-20	17 01 01	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	05 01 14	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 01 01	6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 01 01	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	16 03 04	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	19 13 02	19	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 03 02	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 01 01	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 03 02	10	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 01 01	20	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	19 13 02	6.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 01 01	12	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			108.6		
TK 904	15-Jun-20	16 08 02*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	20 01 21*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	15 01 10*	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	15 02 02*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 01 06*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	16 03 03*	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 09 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 04 09*	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	19 13 07*	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	15 01 10*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	15 01 10*	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 05 03*	16.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	15 01 10*	13.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	05 01 04*	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	15 01 10*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	15 01 10*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 05 03*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	16 06 01*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	16 06 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 01 06*	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 04 09*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	16 03 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	05 01 06*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	16 03 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	16 03 05*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 05 03*	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	15 02 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	19 13 07*	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 05 03*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	16 03 03*	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	05 01 06*	32.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	08 01 11*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	15 01 10*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	15 02 02*	4.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	15 02 02*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	16 03 03*	9.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	16 03 05*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	15-Jun-20	16 03 05*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	16 08 02*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	16 08 02*	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 03 01*	6.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 09 03*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 09 03*	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	17 03 01*	15.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	16 03 05*	4.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jun-20	05 01 03*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			304.0		
TOT. RIFIUTI NP + P			412.6		
TK 904	30-Jun-20	17 01 01	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	05 01 14	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 01 01	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	15 01 02	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	15 01 04	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 01 01	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 04 07	15	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 05 04	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 01 01	17	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 01 01	21	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 03 02	18	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	16 02 14	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	15 02 03	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	15 01 02	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 01 01	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 01 01	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	19 13 02	6.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 01 01	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			124.0		
TK 904	30-Jun-20	16 08 02*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	20 01 21*	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	15 02 02*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	16 03 03*	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 09 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	15 01 10*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	15 01 10*	11	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 05 03*	16.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 05 03*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	30-Jun-20	16 06 02*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 01 06*	15	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	16 03 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	05 01 06*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	16 03 03*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	16 03 05*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 05 03*	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	15 02 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 05 03*	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	16 03 03*	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	08 01 11*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	16 03 03*	9.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	16 03 05*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	16 08 02*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	16 08 02*	6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 09 03*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 09 03*	14	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 03 01*	15.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	16 03 05*	4.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	05 01 03*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 03 01*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	12 01 16*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	16 03 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 09 03*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	15 02 02*	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	15 02 02*	20	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	15 02 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	16 03 05*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	15 02 02*	20	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 04 09*	6.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	05 01 06*	5.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	16 03 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jun-20	17 05 03*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			238.2		
TOT. RIFIUTI NP + P			362.2		
TK 904	15-Jul-20	17 01 01	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 04 07	15	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 05 04	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 01 01	17	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	15-Jul-20	17 01 01	21	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	15 02 03	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	16 03 04	9.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	16 03 06	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 01 07	15	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 09 04	14	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	16 03 04	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	05 01 17	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 01 01	43	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 09 04	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 01 01	11	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 09 04	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	15 01 02	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	15 01 02	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 01 01	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 01 01	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			192.8		
TK 904	15-Jul-20	17 05 03*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	16 06 02*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	05 01 06*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	16 03 03*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	16 03 05*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 05 03*	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	15 02 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 05 03*	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	16 03 03*	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	08 01 11*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 09 03*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	16 03 05*	4.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	05 01 03*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 03 01*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	16 03 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	15 01 10*	13	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 09 03*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	15 02 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	16 03 05*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	05 01 06*	5.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	16 03 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	15-Jul-20	17 05 03*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 05 03*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	05 01 04*	9.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	15 01 10*	7	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 03 01*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	15 01 10*	9	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	15 01 10*	9	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 06 01*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	05 01 04*	20	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 05 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	17 02 04*	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	15 01 10*	6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	15 01 10*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Jul-20	05 01 04*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			151.8		
TOT. RIFIUTI NP + P			344.6		
TK 904	30-Jul-20	17 05 04	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	16 03 04	9.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	16 03 06	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 01 07	15	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 09 04	14	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	16 03 04	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 01 01	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 05 04	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 01 01	17	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 01 01	21	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	15 01 02	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 01 01	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	05 01 17	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 01 01	43	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 09 04	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 01 01	11	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 09 04	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	15 01 02	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	16 02 14	9	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 01 01	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 05 04	13	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 01 01	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 01 01	7	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 05 04	7	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	30-Jul-20	17 05 04	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			216.8		
TK 904	30-Jul-20	17 04 09*	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	16 06 02*	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	08 01 11*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	16 03 05*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 09 03*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	16 03 05*	4.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	15 02 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	05 01 06*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	16 03 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	05 01 03*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 09 03*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 03 01*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	15 01 10*	13.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	16 03 05*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	16 03 05*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	16 03 05*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 05 03*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	16 03 03*	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 06 01*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 02 04*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	15 01 10*	6.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	15 01 10*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	15 01 10*	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 03 01*	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	15 02 02*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	15 01 10*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	15 01 10*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	16 10 01*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 05 03*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	12 01 16*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	05 01 04*	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	16 03 05*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Jul-20	05 01 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			167.2		

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TOT. RIFIUTI NP + P			384.0		
TK 904	17-Aug-20	16 03 04	9.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	16 03 06	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 01 01	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 01 01	17	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 01 01	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	16 03 04	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 09 04	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 01 01	11	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 09 04	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	16 02 14	9	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 01 01	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 05 04	13	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 01 01	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 01 01	7	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 05 04	7	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 01 01	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 03 02	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 05 04	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 01 01	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 03 02	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 05 04	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			133.8		
TK 904	17-Aug-20	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	05 01 06*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	16 03 03*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	05 01 03*	5.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 09 03*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 03 01*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	16 03 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	16 03 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	16 03 05*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 05 03*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 06 01*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 02 04*	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	15 01 10*	6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	15 01 10*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	15 02 02*	20	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	15 01 10*	9	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	15 01 10*	9	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	17-Aug-20	16 10 01*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 05 03*	4.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	12 01 16*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	05 01 04*	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	16 03 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	16 03 05*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	15 01 10*	12.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	05 01 04*	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	05 01 03*	6.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	16 03 05*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 01 06*	21	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 03 01*	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 01 06*	11	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	15 02 02*	5.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	17 05 03*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	17-Aug-20	05 01 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			172.2		
TOT. RIFIUTI NP + P			306.0		
TK 904	31-Aug-20	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	16 03 04	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 02 03	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 01 01	11.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 09 04	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	16 02 14	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 01 01	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 05 04	13.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 01 01	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 01 01	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 05 04	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 01 01	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 03 02	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 05 04	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 01 01	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 03 02	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 09 04	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 06 04	7.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 05 04	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	31-Aug-20	15 01 06	18.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 01 01	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	16 02 14	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	15 01 04	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	16 08 04	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 06 04	5.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 01 01	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 05 04	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			170.8		
TK 904	31-Aug-20	05 01 06*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 03 01*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	16 03 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	16 03 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	16 03 05*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 06 01*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	15 01 10*	6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	15 01 10*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	15 02 02*	20	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	15 01 10*	9	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	15 01 10*	9	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	16 10 01*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	12 01 16*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	05 01 04*	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	16 03 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	16 03 05*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	05 01 06*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	05 01 04*	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	05 01 03*	6.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	05 01 04*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	05 01 06*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	05 01 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	16 02 11*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	05 01 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	05 01 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	15 02 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 05 03*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 04 09*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	15 01 10*	4.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	13 02 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	31-Aug-20	17 05 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 03 01*	4.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 05 03*	4.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	16 03 05*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 01 06*	21	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 03 01*	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 01 06*	11	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	15 02 02*	5.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	17 05 03*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	31-Aug-20	05 01 06*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			175.0		
TOT. RIFIUTI NP + P			345.8		
TK 904	15-Sep-20	16 10 02	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	16 02 14	9	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 01 01	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 05 04	13	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 01 01	7	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 05 04	7	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 03 02	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	16 03 04	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 05 04	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 01 01	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 03 02	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 09 04	9	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 06 04	7	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	15 01 06	18	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	16 02 14	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	15 01 04	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	16 08 04	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 01 01	6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 06 04	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 01 01	14	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 05 04	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			126.8		
TK 904	15-Sep-20	16 03 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	05 01 03*	6.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	05 01 04*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	05 01 06*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	15-Sep-20	05 01 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 02 04*	20	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	16 02 11*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	05 01 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	05 01 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	15 02 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 05 03*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 04 09*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	16 08 02*	15	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 05 03*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	12 01 16*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	15 01 10*	4.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	13 02 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 05 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 03 01*	4.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 05 03*	4.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 03 01*	5.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 01 06*	11	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	15 02 02*	5.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Sep-20	17 05 03*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			115.8		
TOT. RIFIUTI NP + P			242.6		
TK 904	30-Sep-20	16 02 14	9	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 01 01	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	16 03 04	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 09 04	9	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 06 04	7	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	15 01 06	18	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	16 02 14	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	15 01 04	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	16 08 04	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 06 04	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 01 01	6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 01 01	28	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 05 04	20	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	15 01 06	62	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 05 04	7	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 01 01	7	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	30-Sep-20	17 01 01	20	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 06 04	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 03 02	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 05 04	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 03 02	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 01 01	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 01 01	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 05 04	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	16 02 14	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	15 02 03	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	16 08 04	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	05 01 17	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			256.2		
TK 904	30-Sep-20	16 03 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	05 01 03*	6.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	05 01 06*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	05 01 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 02 04*	20	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	16 02 11*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	16 08 02*	11.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	16 08 02*	37.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	05 01 04*	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 05 03*	30	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	15 01 10*	16	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 05 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	16 03 03*	12.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 05 03*	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 04 09*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	15 02 02*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	12 01 16*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	16 03 05*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 05 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	15 02 02*	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 01 06*	20	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	05 01 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	15 02 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 05 03*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 04 09*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	30-Sep-20	16 08 02*	15	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 05 03*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	12 01 16*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	15 01 10*	4.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	13 02 05*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 05 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 03 01*	4.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 05 03*	4.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	15 02 02*	5.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Sep-20	17 05 03*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			249.2		
TOT. RIFIUTI NP + P			505.4		
TK 904	15-Oct-20	17 09 04	9	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 06 04	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	15 01 06	62	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 05 04	7	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 01 01	7	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 01 01	20	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 05 04	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 03 02	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	15 02 03	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	16 08 04	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	05 01 17	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	15 02 03	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 01 01	10	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	15 02 03	34	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			166.0		
TK 904	15-Oct-20	16 03 05*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	05 01 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 02 04*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	16 08 02*	37.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	05 01 04*	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 05 03*	30.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 05 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	16 03 03*	12.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	15 02 02*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	12 01 16*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 05 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	15 02 02*	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	15-Oct-20	17 01 06*	20.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	05 01 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	15 02 02*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 04 09*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	16 08 02*	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 05 03*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	15 01 10*	4.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	13 02 05*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 03 01*	4.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 05 03*	4.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	15 02 02*	5.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 05 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	16 03 05*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	16 02 11*	4.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	16 08 02*	3.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	16 08 02*	9.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	16 03 05*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	16 03 05*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	05 01 04*	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	15 02 02*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	16 03 03*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 03 01*	15.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	16 11 05*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	05 01 04*	8.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	12 01 16*	3.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 05 03*	10.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 03 01*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Oct-20	17 05 03*	2.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	22-Oct-19	16 03 05*	1.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	22-Oct-19	17 02 04*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	22-Oct-19	16 08 02*	2.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	22-Oct-19	05 01 06*	14.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	22-Oct-19	05 01 04*	12.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	22-Oct-19	17 05 03*	14.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	22-Oct-19	16 03 03*	11.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	22-Oct-19	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	22-Oct-19	16 03 05*	40.0	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	22-Oct-19	17 05 03*	4.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	22-Oct-19	05 01 03*	15.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			279.0		
TOT. RIFIUTI NP + P			445.0		
TK 904	30-Oct-20	17 06 04	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	17 05 04	7	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	17 01 01	7	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	17 01 01	20	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	17 05 04	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	17 03 02	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	15 02 03	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	16 08 04	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	17 06 04	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	17 05 04	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	17 01 01	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	08 03 18	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	15 02 03	34	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			107.6		
TK 904	30-Oct-20	17 02 04*	20	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	16 08 02*	37.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	17 05 03*	30	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	16 03 03*	12.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	17 05 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	15 02 02*	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	16 08 02*	15	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	17 05 03*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	17 05 03*	4.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	17 05 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	17 03 01*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	16 02 11*	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	16 08 02*	3.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	16 08 02*	9	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	16 03 05*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	16 03 05*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	16 03 03*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	15 02 02*	20	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	30-Oct-20	17 03 01*	15	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	16 11 05*	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	17 02 04*	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	05 01 04*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	05 01 03*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	17 02 04*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	17 05 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	17 05 03*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Oct-20	05 01 06*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			213.8		
TOT. RIFIUTI NP + P			321.4		
TK 904	15-Nov-20	16 03 04	12.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 05 04	7	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 01 01	7	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 05 04	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 06 04	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 01 01	15	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 01 01	10	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 01 01	10	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 01 01	10	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 05 04	11	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	08 03 18	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	15 02 03	34	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			126.2		
TK 904	15-Nov-20	17 02 04*	20	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	16 08 02*	37.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 05 03*	30	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 05 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	15 02 02*	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 05 03*	1.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 05 03*	4.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 06 03*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 05 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 03 01*	1.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	16 02 11*	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	16 08 02*	9	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	16 03 05*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	16 03 05*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	15-Nov-20	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	16 03 03*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	15 02 02*	20	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	15 02 02*	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	16 03 03*	12.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	05 01 04*	10.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	16 03 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 05 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	15 02 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 03 01*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	05 01 04*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	16 11 05*	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 02 04*	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	05 01 03*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 02 04*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 05 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	17 05 03*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Nov-20	05 01 06*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			205.8		
TOT. RIFIUTI NP + P			332.0		
TK 904	30-Nov-20	16 03 04	12.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	17 05 04	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	17 01 01	15	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	17 01 01	10	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	08 03 18	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	15 02 03	34	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	17 05 04	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	17 01 01	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	17 09 04	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	15 02 03	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	17 01 01	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	15 01 06	14	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	17 03 02	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			120.2		
TK 904	30-Nov-20	16 08 02*	37.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	17 05 03*	1.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	15 02 02*	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	16 02 11*	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	16 03 05*	1	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	30-Nov-20	16 03 05*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	16 03 05*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	16 03 03*	6.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	16 03 03*	12.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	16 03 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	17 05 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	15 02 02*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	17 03 01*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	05 01 04*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	16 11 05*	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	17 02 04*	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	05 01 03*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	15 02 02*	6.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	15 01 10*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	15 01 10*	9.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	16 03 05*	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	17 09 03*	6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	05 01 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	17 05 03*	5.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	16 03 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	16 03 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	05 01 04*	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	17 05 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Nov-20	05 01 06*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			153.6		
TOT. RIFIUTI NP + P			273.8		
TK 904	15-Dec-20	17 01 01	15	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 01 01	10	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	08 03 18	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	16 03 04	12.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 06 04	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	15 02 03	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	15 02 03	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	16 03 04	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	16 03 04	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 03 02	5	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	15-Dec-20	17 05 04	31	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 09 04	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 09 04	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 01 01	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 03 02	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 05 04	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 01 01	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 01 01	13	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 05 04	115	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 01 01	45	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 01 01	26	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 03 02	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 01 01	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 09 04	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 01 01	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 03 02	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			333.2		
TK 904	15-Dec-20	16 03 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 05 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 03 01*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	05 01 04*	12.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 02 04*	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	05 01 03*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	15 02 02*	6.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 05 03*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	16 05 04*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	15 02 02*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	15 02 02*	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 03 01*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	05 01 04*	11.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 05 03*	38	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 05 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	15 01 10*	22	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	05 01 06*	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 05 03*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	15 01 10*	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	15 01 10*	20	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	16 11 05*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	15-Dec-20	15 02 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	16 03 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 05 03*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 04 09*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	05 01 06*	6.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	15 01 10*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	15 01 10*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	16 03 05*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	16 05 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	16 05 06*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	16 05 06*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	16 05 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 05 03*	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	05 01 04*	9.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 05 03*	5.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	16 03 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	16 03 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	17 05 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	15-Dec-20	05 01 06*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			178.4		
TOT. RIFIUTI NP + P			511.6		
TK 904	30-Dec-20	17 01 01	15	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	16 03 04	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	08 03 18	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 06 04	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	15 02 03	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	15 02 03	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	16 03 04	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	16 03 04	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 09 04	12	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 09 04	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 01 01	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 03 02	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 05 04	4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 01 01	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	16 03 04	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 05 04	115	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 01 01	45	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 03 02	2	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	30-Dec-20	17 05 04	6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 03 02	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 01 01	5	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 09 04	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 03 02	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI NON PERICOLOSI			236.2		
TK 904	30-Dec-20	17 05 03*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 03 01*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	16 05 04*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	15 02 02*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	15 02 02*	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 05 03*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	15 01 10*	22	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	05 01 06*	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 05 03*	2.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	15 01 10*	3.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	16 11 05*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	16 03 05*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 03 01*	0.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	15 02 02*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 05 03*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 04 09*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	05 01 06*	6.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	15 01 10*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	15 01 10*	1	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	16 03 05*	1.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	16 05 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	16 05 06*	0.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	16 05 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 05 03*	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	16 06 01*	3	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	16 08 02*	3.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	05 01 06*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 01 06*	2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	16 03 03*	2.6	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 02 04*	10	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	15 01 10*	8	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 04 09*	3.4	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	17 05 03*	5.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TK 904	30-Dec-20	16 03 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
TK 904	30-Dec-20	16 03 03*	0.2	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI PERICOLOSI			98		
TOT. RIFIUTI NP + P			334.2		
OLI ESAUSTI	03-Jan-20	13 02 05*	-	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	17-Jan-20	13 02 05*	-	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	03-Feb-20	13 02 05*	7	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	18-Feb-20	13 02 05*	15	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	04-Mar-20	13 02 05*	15.8	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	18-Mar-20	13 02 05*	15.8	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	01-Apr-20	13 02 05*	15.8	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	17-Apr-20	13 02 05*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	30-Apr-20	13 02 05*	8.8	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	15-May-20	13 02 05*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	01-Jun-20	13 02 05*	-	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	15-Jun-20	13 02 05*	-	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	30-Jun-20	13 02 05*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	15-Jul-20	13 02 05*	5	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	30-Jul-20	13 02 05*	5.8	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	17-Aug-20	13 02 05*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	31-Aug-20	13 02 05*	0.8	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	15-Sep-20	13 02 05*	2.8	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	30-Sep-20	13 02 05*	-	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	15-Oct-20	13 02 05*	11	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	30-Oct-20	13 02 05*	11	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	15-Nov-20	13 02 05*	11	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	30-Nov-20	13 02 05*	-	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	15-Dec-20	13 02 05*	-	OK	Registrazione su file dei risultati
OLI ESAUSTI	30-Dec-20	13 02 05*	-	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI			141		
ROTTAMI FERROSI	03-Jan-20	17 04 05	-	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	17-Jan-20	17 04 05	18	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	03-Feb-20	17 04 05	80	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	18-Feb-20	17 04 05	50	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	04-Mar-20	17 04 05	60	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	18-Mar-20	17 04 05	5	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	01-Apr-20	17 04 05	5	OK	Registrazione su file dei risultati

Area	Data del controllo	Codice EER	Quantità presente [m3]	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di Registrazione
ROTTAMI FERROSI	17-Apr-20	17 04 05	10	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	30-Apr-20	17 04 05	40	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	30-Apr-20	17 04 11	1	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	15-May-20	17 04 05	40	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	15-May-20	17 04 11	1	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	01-Jun-20	17 04 05	40	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	01-Jun-20	17 04 11	1	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	15-Jun-20	17 04 05	40	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	15-Jun-20	17 04 11	1	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	30-Jun-20	17 04 05	40	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	15-Jul-20	17 04 05	40	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	30-Jul-20	17 04 05	40	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	17-Aug-20	17 04 05	40	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	17-Aug-20	17 04 11	3	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	31-Aug-20	17 04 05	20	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	31-Aug-20	17 04 11	3	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	15-Sep-20	17 04 05	20	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	30-Sep-20	17 04 05	20	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	15-Oct-20	17 04 05	20	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	30-Oct-20	17 04 05	20	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	15-Nov-20	17 04 05	20	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	30-Nov-20	17 04 05	20	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	15-Dec-20	17 04 05	20	OK	Registrazione su file dei risultati
ROTTAMI FERROSI	30-Dec-20	17 04 05	20	OK	Registrazione su file dei risultati
TOT. RIFIUTI ROTTAMI FERROSI			738		

**Allegato 8**  
**Rifiuti prodotti nel 2020**

Rifiuti inviati a smaltimento nel 2020		
E.E.R.	Descrizione qualitativa	Peso (ton)
05 01 03*	Morchie depositate sul fondo dei serbatoi	41.5
05 01 04*	Fanghi acidi prodotti da processi di alchilazione	444.1
05 01 06*	Fanghi oleosi prodotti dalla manutenzione di impianti e apparecchiature	209.6
05 01 14	Rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento	12.0
05 01 16	Rifiuti contenenti zolfo prodotti dalla desolforizzazione del petrolio	32.9
06 01 04*	Acido fosforico e fosforoso	0.7
08 01 11*	Pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	0.6
08 03 18	Toner esausto	0.5
12 01 16*	Oli minerali per macchinari, contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni)	59.1
13 02 05*	Olio esausto	6.8
13 08 02*	Emulsione oleosa	0.7
14 06 02*	Altri solventi e miscele di solventi alogenati	0.4
15 01 01	Imballaggi in carta e cartone	0.8
15 01 02	Imballaggi di Plastica	1.0
15 01 04	Imballaggi metallici	0.5
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	5.2
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	49.0
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	46.8
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	11.9
16 03 03*	Rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose	23.1
16 03 04	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03	280.5
16 03 05*	Rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose	55.0
16 03 06	Rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	3.9
16 05 06*	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	1.5
16 08 02*	Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione (3) pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	134.7
16 08 03	Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti	1.3
16 08 04	Catalizzatori esauriti da cracking catalitico fluido (tranne 16 08 07)	118.0
16 10 01*	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	3.0
16 10 02	Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	546.5
16 11 05*	Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, contenenti sostanze pericolose	152.1
17 01 01	Cemento	325.2
17 01 06*	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	62.3
17 01 07	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	13.9
17 02 03	Plastica	10.2
17 02 04*	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	128.2

17 03 01*	Miscele bituminose contenenti catrame di carbone	84.6
17 03 02	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	379.8
17 04 09*	Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	27.7
17 05 03*	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	908.5
17 05 04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	770.5
17 06 01*	Materiali isolanti contenenti amianto	0.4
17 06 03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	0.7
17 06 04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	2.0
17 09 03*	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	18.9
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	134.1
18 01 03*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	0.02
19 13 02	Rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01	166.2
19 13 07*	Rifiuti liquidi acquosi e rifiuti concentrati acquosi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, contenenti sostanze pericolose	48.6
20 03 01	Rifiuti urbani non differenziati	95.2

Rifiuti inviati a recupero nel 2020		
E.E.R.	Descrizione qualitativa	Peso (Ton)
13 02 05*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	49.7
15 01 01	Imballaggi in carta e cartone	23.3
15 01 02	Imballaggi in plastica	0.3
15 01 03	Imballaggi in legno	60.3
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	32.7
15 01 11*	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	0.1
16 01 03	Pneumatici fuori uso	0.3
16 02 11*	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	1.1
16 02 13*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi (2) diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	0.5
16 02 14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	11.4
16 06 01*	Batterie al piombo	1.2
16 06 02*	Batterie al nichel-cadmio	0.5
16 08 01	Catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino	7.1
16 08 02*	Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione (3) pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi	0.1
16 08 04	Catalizzatori esauriti da cracking catalitico fluido (tranne 16 08 07)	789.7
16 08 07*	Catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose	22.7
17 01 01	Cemento	419.1
17 01 06*	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	47.0
17 02 04*	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	8.3
17 03 02	Miscela bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	157.6
17 04 02	Alluminio	6.5
17 04 05	Ferro e acciaio	1264.1
17 04 09*	Rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	0.1
17 04 11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	2.4
17 05 04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	526.5
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	10.2
20 01 21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	0.6

**Allegato 9**  
**Monitoraggio serbatoi e pipeway e fognatura oleosa**

## 1. Elenco dei serbatoi dotati di plastificazione del fondo o doppio fondo e che ne saranno oggetto di installazione nei semestri successivi

Si riporta di seguito l'elenco dei serbatoi dotati di plastificazione del fondo o doppio fondo al 31/12/2020 e quelli attualmente in manutenzione per i quali si prevede adeguamento del fondo prima del loro rientro in servizio (\*).

Reparto	Sigla Serbatoio
Lube 1	4
Cpx C	201
Cpx C	202
OFFSITE	203
OFFSITE	204
OFFSITE	205
OFFSITE	206
OFFSITE	207
OFFSITE	208
OFFSITE	209
OFFSITE	211
OFFSITE	212
OFFSITE	213
OFFSITE	301
OFFSITE	303
OFFSITE	304
OFFSITE	306
OFFSITE	309
OFFSITE	310
OFFSITE	323
OFFSITE	325
OFFSITE	401
Lube 1	401
OFFSITE	402
OFFSITE	403
OFFSITE	406
OFFSITE	407
OFFSITE	408 (*)
OFFSITE	416
OFFSITE	417
OFFSITE	421
OFFSITE	424
OFFSITE	425
OFFSITE	426
OFFSITE	433

Reparto	Sigla Serbatoio
OFFSITE	435 (*)
OFFSITE	436
OFFSITE	501
OFFSITE	502
OFFSITE	505 (*)
VIA TERRA	509
OFFSITE	510
OFFSITE	512
OFFSITE	513
OFFSITE	514
OFFSITE	516
OFFSITE	518
OFFSITE	603
OFFSITE	607
OFFSITE	609
OFFSITE	610
OFFSITE	611 (*)
OFFSITE	613
OFFSITE	616
OFFSITE	619
OFFSITE	630
OFFSITE	640
OFFSITE	643
OFFSITE	645
OFFSITE	649
OFFSITE	658
OFFSITE	663
OFFSITE	665
OFFSITE	666
OFFSITE	668
OFFSITE	669
OFFSITE	670
OFFSITE	675
OFFSITE	676

Reparto	Sigla Serbatoio
OFFSITE	680
OFFSITE	681
OFFSITE	683
OFFSITE	701
OFFSITE	702
OFFSITE	703
OFFSITE	704
OFFSITE	705
OFFSITE	706
OFFSITE	707
OFFSITE	708 (*)
OFFSITE	711
OFFSITE	720
OFFSITE	724
OFFSITE	726
OFFSITE	731
OFFSITE	734
OFFSITE	735
OFFSITE	736
OFFSITE	738
OFFSITE	741
OFFSITE	742
OFFSITE	743
OFFSITE	744
OFFSITE	745
OFFSITE	755
VIA TERRA	756
OFFSITE	757
OFFSITE	906
OFFSITE	909
OFFSITE	910
OFFSITE	928
OFFSITE	929

Si fa presente che per quanto riguarda eventuali programmi futuri, sono in corso di valutazioni eventuali interventi da programmare secondo quanto previsto dalle prescrizioni del PIC 84/9797 allegato al DM 7 del 08/01/2021, cui il Gestore ha presentato le proprie osservazioni e considerazioni riassuntive in data 11/12/2020 con comunicazione avente 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.”*

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.

Tuttavia si riporta di seguito l'elenco dei serbatoi che saranno messi fuori servizio nel corso del 2021 e che saranno oggetto di plastificazione o installazione doppio fondo prima dell'eventuale rientro in servizio:

Reparto	Sigla
OFFSITE	TK 682
OFFSITE	TK 677
OFFSITE	TK 733
OFFSITE	TK 317
OFFSITE	TK 904

## 2. Elenco dei serbatoi dotati di pavimentazione dei bacini e programmi futuri.

Nel corso del 2018 è stata condotta un'analisi di rischio, secondo quanto riportato in Allegato 7 al Decreto Direttoriale DVA/86/2016 del 15 marzo 2016, volta alla definizione di un piano di impermeabilizzazione dei bacini dei serbatoi, basata sulla tipologia di prodotto, natura del terreno e presenza di barriere/presidi. I risultati di tale analisi di rischio sono stati trasmessi con comunicazione del 27 Settembre 2018 in ottemperanza all'art 1 comma 4 del DM 158 del 08 maggio 2018 e alla prescrizione n.7 del PIC allegato.

In data 21 Gennaio 2019, con comunicazione prot *“m\_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U01246.21-01-2019”* il Ministero trasmetteva copia del Parere Istruttorio Conclusivo, reso dalla Commissione AIA-IPPC con nota del 10/01/2019, prot. n. 31/CIPPC, con la quale si comunicava che il Gestore avrebbe dovuto implementare nuovamente l'analisi di rischio integrandola e aggiornandola secondo quanto richiesto dal GI, ed entro tre mesi trasmettere il cronoprogramma degli interventi di impermeabilizzazione. I risultati di tale integrazione sono stati trasmessi con comunicazione del 19 Aprile 2019.

In data 25/06/2020 è stato trasmesso, con nota avente oggetto “CONTROLLI AIA – SONATRACH – SR – AUGUSTA – RISCONTRO - Procedimenti Istruttori ID 84/9967 ed ID 84/10197”, un quadro sinottico dei serbatoi e relativi bacini di contenimento con indicazione per questi ultimi dei presidi di monitoraggio/captazione di eventuali perdite (es. pavimentazione e/o corone circolari, etc).

Si fa presente che per quanto riguarda eventuali programmi futuri, sono in corso di valutazione eventuali interventi da programmare secondo quanto previsto dalle prescrizioni del PIC 10197 allegato al DM 45 del 26/01/2021, cui il Gestore ha presentato le proprie osservazioni e considerazioni riassuntive in data 11/12/2020 con comunicazione avente 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.*”

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.

### **3. Elenco dei serbatoi dotati di VRU e sistemi di tenuta ad elevata efficienza e programmi futuri.**

Nel corso del 2018 è stato predisposto un piano per l'adeguamento dei serbatoi a tetto fisso e galleggiante, trasmesso con comunicazioni del 27 Novembre 2018 in ottemperanza all'art. 1 comma 5 del DM 158 del 08/05/2018 e alle prescrizioni n° 44 e 45 del PIC allegato.

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.

Inoltre in data 16/10/2020 con la comunicazione avente oggetto “CONTROLLI AIA – SONATRACH – SR – AUGUSTA – Cronoprogramma anno 2020 (Proc. ID 84/9797) e aggiornamento piani di ispezione e manutenzione serbatoi, pipeway e fognatura oleosa.”, si è fornito un aggiornamento dell'elenco dei serbatoi per cui erano previste le attività di manutenzione nel corso del 2020. In particolare si è evidenziato che l'esecuzione dei programmi di ispezione e manutenzione ha giocato subito un notevole rallentamento a causa della situazione emergenziale Covid-19. Per quanto sopra, ai fini di legge e come conseguenza dell'evoluzione normativa in merito all'emergenza in atto, tali ritardi hanno avuto un impatto anche sul periodo successivo all'anno 2020 ed in modo particolare nel 2021, portando quindi necessariamente ad una riprogrammazione delle diverse attività ispettive e manutentive. Pertanto, in linea con quanto comunicato nella nota del 27 Novembre 2018, si approfitta della presente relazione per trasmettere un aggiornamento del cronoprogramma degli interventi relativi alla prescrizione n. 45.

Sigla	Anno fuori servizio comunicato il 27/11/2018	Anno fuori servizio previsto ad Aprile 2021
TK 505 (*)	2019	In corso
TK 510 (**)	2023	2021
TK 603	2030	2030
TK 605 (**)	2022	2023
TK 739	2023	2023
TK 767 (**)	2021	2022

#### NOTE

(\*) In riferimento al TK 505 si fa presente che questo è in manutenzione a partire dall'anno 2019; l'avvenuto adeguamento sarà comunicato come da prescrizione.

(\*\*) Si fa presente che, a seguito di una riprogrammazione delle attività manutentive, si anticiperanno al 2021 gli interventi previsti sul TK 510, posticipando pertanto gli interventi previsti sul TK 767 e TK 605.

Si rappresenta infine 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.

#### 4. Programma di attività di ispezione e manutenzione serbatoi

Si riporta nel file excel "SRI – Reporting Annuale 2020" l'elenco dei serbatoi che sono stati posti fuori servizio nel 2020 per attività di ispezione e/o manutenzione programmata (alcuni ancora fuori servizio ad oggi – Aprile 2021), secondo RBI (Risk Based Inspection) al fine di garantirne l'integrità.

Si fa presente che in data 16/10/2020 con la comunicazione avente oggetto "CONTROLLI AIA – SONATRACH – SR – AUGUSTA – Cronoprogramma anno 2020 (Proc. ID 84/9797) e aggiornamento piani di ispezione e manutenzione serbatoi, pipeway e fognatura oleosa.", si è fornito un aggiornamento dell'elenco summenzionato, rispetto a quanto già trasmesso nel Reporting Annuale AIA.

Reparto	TK
OFFSITE	213
OFFSITE	431
OFFSITE	611
OFFSITE	637
OFFSITE	662
OFFSITE	708
OFFSITE	727
OFFSITE	670
LUBE 1	401L
OFFSITE	910
OFFSITE	513
VIA TERRA	719
VIA TERRA	503

Si riporta nel file excel "SRI – Reporting Annuale 2020" l'elenco dei serbatoi per i quali è previsto il fuori servizio nel corso del 2021 per attività ispettive e/o di manutenzione nel corso del 2021. Per quanto sopra, e come conseguenza dell'evoluzione normativa in merito all'emergenza in atto, non si esclude che eventuali ritardi delle attività possano inevitabilmente protrarsi, portando quindi necessariamente ad una riprogrammazione delle diverse attività ispettive e manutentive.

Reparto	TK
LUBE 1	TK 305
LUBE 1	TK 010
OFFSITE	TK 510
OFFSITE	TK 682
OFFSITE	TK 677
OFFSITE	TK 733

Reparto	TK
OFFSITE	TK 317
OFFSITE	TK 904
VIA TERRA	TK 507 (*)
VIA TERRA	TK 509 (*)
VIA TERRA	TK 716 (*)
VIA TERRA	TK 756 (*)

NOTA (\*) Serbatoi già temporaneamente fuori servizio.

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

Le indagini ispettive condotte nel corso del 2020 sono consistite in uno svariato numero di tecniche fra cui:

- ispezioni visive nell'ambito dei controlli quinquennali per API 653
- analisi con tecnica Trace Seeker volta a prelevare campioni di aria dal suolo una volta inoculato un marker nel serbatoio stesso, in modo da accertare la presenza di perdite dal fondo
- emissioni acustiche per accertare la presenza di corrosioni attive sul fondo

Si riporta di seguito l'elenco dei serbatoi in servizio ispezionati nell'ambito dei controlli secondo API 653.

- **Ispezioni visive**

Reparto	Sigla Serbatoio
Cpx B	4
Lube 1	10
Cpx B	17
OFFSITE	206
OFFSITE	208
OFFSITE	301
Lube 1	301
OFFSITE	302
Lube 1	302
Lube 1	303
Lube 1	304
Lube 1	305
OFFSITE	316
Lube 1	401
Lube 1	402
OFFSITE	411
OFFSITE	412
VIA TERRA	413
OFFSITE	420

Reparto	Sigla Serbatoio
OFFSITE	431
OFFSITE	501
OFFSITE	502
VIA TERRA	507
OFFSITE	621
OFFSITE	625
OFFSITE	648
OFFSITE	650
OFFSITE	670
OFFSITE	672
OFFSITE	677
OFFSITE	682
Lube 2	701
OFFSITE	708
OFFSITE	710
VIA TERRA	712
VIA TERRA	714
VIA TERRA	716
VIA TERRA	717

Reparto	Sigla Serbatoio
OFFSITE	721
OFFSITE	723
OFFSITE	729
OFFSITE	731
OFFSITE	734
OFFSITE	741
OFFSITE	752
OFFSITE	753
OFFSITE	754
OFFSITE	755
VIA TERRA	756
OFFSITE	804
Lube 2	804
OFFSITE	805
OFFSITE	809
OFFSITE	810
Cpx B	851
Cpx B	854
Cpx B	855

- Controlli spessimetrici

Reparto	Sigla Serbatoio	Reparto	Sigla Serbatoio	Reparto	Sigla Serbatoio
Lube 1	10	OFFSITE	412	OFFSITE	734
Cpx B	17	OFFSITE	501	OFFSITE	741
OFFSITE	206	OFFSITE	502	OFFSITE	752
OFFSITE	208	OFFSITE	648	OFFSITE	753
Lube 1	301	OFFSITE	650	OFFSITE	754
OFFSITE	302	OFFSITE	670	OFFSITE	755
Lube 1	302	OFFSITE	677	OFFSITE	804
Lube 1	303	OFFSITE	682	Lube 2	804
Lube 1	304	OFFSITE	708	OFFSITE	805
Lube 1	305	OFFSITE	710	OFFSITE	809
Lube 1	401	OFFSITE	729	Cpx B	851
Lube 1	402	OFFSITE	731	Cpx B	855

Nel 2020 sono state condotte analisi, utilizzando la tecnologia “Trace Seeker®”, per verificare la presenza di eventuali perdite dal fondo di serbatoi atmosferici. La metodologia “Trace Seeker®” consiste, quindi, nel monitoraggio della variazione di concentrazione ( $\Delta c$ ) di uno o più specifici composti, denominati “Marker”, riscontrabili nella miscela di vapori prelevati nel terreno di fondazione o in quello immediatamente circostante l’impianto testato e indiscutibilmente correlabili con il prodotto contenuto nel serbatoio al momento della prova.

I gas interstiziali presenti nel terreno vengono captati attraverso uno specifico sistema di campionamento costituito da sonde in acciaio zincato o in PVC, appositamente installate in funzione della tipologia e della geometria dell’impianto da controllare.

Si riporta di seguito la tabella indicante i serbatoi individuati per la campagna di monitoraggio fondi, mediante Trace Seeker, relativa all’anno 2020 i quali non hanno evidenziato perdite dal fondo.

Reparto	Sigla Serbatoio	Attività	ESITO
Lube 1	010	RETEST	POSITIVO
Cpx B	017	PRIMO TEST	POSITIVO
Cpx C	202	RETEST	POSITIVO
Lube 1	305	PRIMO TEST	POSITIVO
OFFSITE	309	RETEST	POSITIVO
OFFSITE	310	RETEST	POSITIVO
OFFSITE	317	RETEST	POSITIVO
OFFSITE	323	RETEST	POSITIVO
OFFSITE	410	RETEST	POSITIVO
OFFSITE	438	RETEST	POSITIVO

Reparto	Sigla Serbatoio	Attività	ESITO
OFFSITE	506	RETEST	POSITIVO
OFFSITE	605	PRIMO TEST	POSITIVO
OFFSITE	606	RETEST	POSITIVO
OFFSITE	647	RETEST	POSITIVO
OFFSITE	713	RETEST	POSITIVO
VIA TERRA	719	PRIMO TEST	POSITIVO
OFFSITE	727	RETEST	POSITIVO
OFFSITE	733	RETEST	POSITIVO
OFFSITE	737	RETEST	POSITIVO
OFFSITE	739	PRIMO TEST	POSITIVO
Cpx B	851	RETEST	POSITIVO

I successivi test con Traceseeker saranno programmati in funzione dell'esito del controllo con emissione acustica.

Nell'anno 2020 sono stati controllati, tramite emissione acustica, i fondi dei seguenti serbatoi:

Reparto	Sigla Serbatoio
OFFSITE	203
OFFSITE	205
OFFSITE	207
OFFSITE	212
OFFSITE	304
OFFSITE	309
OFFSITE	310
OFFSITE	317
OFFSITE	323
OFFSITE	407
OFFSITE	409
OFFSITE	427
OFFSITE	433
OFFSITE	437
OFFSITE	515
OFFSITE	517
OFFSITE	602
OFFSITE	606
OFFSITE	620
OFFSITE	628

Reparto	Sigla Serbatoio
OFFSITE	635
OFFSITE	636
OFFSITE	638
OFFSITE	642
OFFSITE	646
OFFSITE	647
OFFSITE	648
OFFSITE	653
OFFSITE	657
OFFSITE	658
OFFSITE	659
OFFSITE	660
OFFSITE	671
OFFSITE	674
OFFSITE	675
OFFSITE	676
OFFSITE	677
OFFSITE	678
OFFSITE	682
OFFSITE	724

Reparto	Sigla Serbatoio
OFFSITE	729
OFFSITE	732
OFFSITE	733
OFFSITE	739
OFFSITE	743
OFFSITE	767
OFFSITE	804
OFFSITE	807
OFFSITE	808
OFFSITE	809
OFFSITE	811
OFFSITE	812
OFFSITE	813
VIA TERRA	816
VIA TERRA	818
VIA TERRA	821
OFFSITE	906

## 6. 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)	2017
OL101	Offgas	Versalis	5 anni (PIG)	2017
OL103	Light Nafta	Versalis	5 anni (PIG)	2017
OL104	JP5	NATO	5 anni (PIG)	2017
OL105	Idrogeno	Alip	5 anni (PIG)	2020 (PIG e collaudo idraulico)
OL106	Azoto	Alip	Nota (1)	
OL107	Benzina	Deposito Sonatrach	3 anni (PIG)	PIG nel 2021 Collaudo idraulico nel 2020
OL108	Gasolio	Deposito Sonatrach	3 anni (PIG)	PIG nel 2021 Collaudo idraulico nel 2020
OL109	Attualmente non utilizzato			
Zolfo	Zolfo	Econova	10 anni (visiva)	2013
Sasol (out)	Kero	Sasol	10 anni (visiva)	2020
Sasol (in)	Kero	Sasol	10 anni (visiva)	2020

Identificativo	Servizio	Destinazione / Provenienza	Frequenza d'ispezione	Data ultima ispezione
H2 da Sasol	Idrogeno	Sasol	10 anni (visiva)	2020
Oleodotto a Enel	Olio combustibile (Attualmente non utilizzato)	Enel	Nota (2)	

- (1) L'ispezione dell'oleodotto di azoto non è stata effettuata in quanto il gas contenuto non rappresenta un prodotto inquinante e non sussiste pericolo diretto relativo a presenza di spazi confinati.
- (2) L'ispezione dell'oleodotto a Enel non è stata effettuata in quanto fuori servizio.

## 7. Programma ispezioni fogne

Si riporta di seguito un aggiornamento del piano di ispezione della rete fognaria di Raffineria relativo alle attività svolte nel corso dell'anno 2020.

Con riferimento all'area onsite sono state effettuate le ispezioni e, laddove necessario, le riparazioni di alcune porzioni del sistema fognario a servizio degli impianti FCCU, TERMOKIMIK ed ALKY.

Con riferimento all'area offsite sono state eseguite le ispezioni e, laddove necessario, le riparazioni di alcune porzioni del sistema fognario relativo al "Collettore Centro" oltre alle 3 aste inizialmente non accessibili. In particolare sono state eseguite, con specifica ingegneria, le modifiche necessarie per rendere accessibili le 3 aste del Collettore Centro, permettendo in tal modo il completamento delle attività di ispezione/risanamento delle stesse.

**Allegato 10**  
**Aggiornamenti dello stato ambientale del sottosuolo**



Report

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

## Aggiornamento dello stato ambientale del sottosuolo Giugno 2020

Submitted to:

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

Submitted by:

**Golder Associates S.r.l.**

Banfo43 Centre Via Antonio Banfo 43 10155 Torino  
Italia

20136912/12715



## Distribution List

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

1 copia

Golder Associates S.r.l Torino

1 copia

# Indice

<b>1.0 INTRODUZIONE .....</b>	<b>1</b>
1.1    Contenuti e struttura del documento.....	1
1.2    Documentazione di riferimento .....	2
<b>2.0 SISTEMI DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA IN ESERCIZIO .....</b>	<b>2</b>
2.1    Installazioni fisse .....	3
2.2    Installazioni puntuali ed eventuali nuove installazioni.....	4
2.3    Sistemi di regolazione e controllo .....	4
<b>3.0 RETE DI MONITORAGGIO DELLA RAFFINERIA .....</b>	<b>6</b>
3.1    Pozzi di monitoraggio afferenti ai sistemi di contenimento idraulico.....	6
3.1.1    Area contrattori/candele e area impianti .....	6
3.1.2    Area esterna stoccaggio nord.....	7
3.1.3    Area Marcellino .....	8
3.1.4    Area pontile .....	8
3.1.5    Area stoccaggio est.....	10
3.1.6    Area stoccaggio ovest.....	10
<b>4.0 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO.....</b>	<b>12</b>
4.1    Verifiche impiantistiche e manutenzione.....	12
4.2    Verifiche idrauliche.....	12
4.2.1    Rilievo piezometrico quindicinale.....	12
4.2.2    Rilievo piezometrico semestrale .....	14
4.2.3    Sezioni idrogeologiche.....	15
4.3    Verifiche degli impianti di recupero prodotto.....	18
4.3.1    Aree con presenza di prodotto e quantità recuperata.....	19
4.4    Verifiche chimiche .....	20
4.4.1    Analisi chimiche di laboratorio .....	21
4.4.2    Verifiche chimiche sui sistemi di contenimento idraulico.....	24
4.4.3    Elaborazione statistica dei dati di concentrazione dei parametri di interesse .....	25
4.4.4    Andamento nel tempo delle concentrazioni.....	26
4.4.5    Grafici di frequenza cumulata .....	28

**5.0 AGGIORNAMENTO MODELLO NUMERICO .....30****6.0 CONCLUSIONI .....31****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 2020)
Tabella 15	Rilievo piezometrico mensile (Febbraio 2020)
Tabella 16	Rilievo piezometrico mensile (Marzo 2020)
Tabella 17	Rilievo piezometrico mensile (Aprile 2020)
Tabella 18	Rilievo piezometrico mensile (Maggio 2020)
Tabella 19	Rilievo piezometrico mensile (Giugno 2020)
Tabella 20	Rilievo piezometrico generale (Maggio 2020)
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 2020)

Tabella 24 Parametri chimici di interesse – *nel corpo del testo*

## TAVOLE

Tavola 1	Planimetria generale ed ubicazione dei pozzi di monitoraggio
Tavola 2	Planimetria con indicazione dei sistemi di messa in sicurezza in esercizio (aggiornamento a giugno 2020)
Tavola 2a	Planimetria con indicazione dei sistemi di messa in sicurezza in esercizio (aggiornamento a giugno 2020)– Area esterna stoccaggio nord
Tavola 2b	Planimetria con indicazione dei sistemi di messa in sicurezza in esercizio (aggiornamento a giugno 2020) – Area pontile e area stoccaggio est
Tavola 2c	Planimetria con indicazione dei sistemi di messa in sicurezza in esercizio (aggiornamento a giugno 2020) – Area contrattori/candele e stoccaggio ovest
Tavola 3	Linee isopiezometriche (rilievo maggio 2020)
Tavola 4	Planimetria con indicazione dello spessore del prodotto surnatante (gennaio - giugno 2020)
Tavola 5	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per arsenico nelle acque sotterranee (campionamento maggio 2020)
Tavola 6	Planimetria con indicazione dei superamenti dei valori di fondo per ferro nelle acque sotterranee (campionamento maggio 2020)
Tavola 7	Planimetria con indicazione dei superamenti dei valori di fondo per manganese nelle acque sotterranee (campionamento maggio 2020)
Tavola 8	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per benzene nelle acque sotterranee (campionamento maggio 2020)
Tavola 9	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per benzo[a]pirene nelle acque sotterranee (campionamento maggio 2020)
Tavola 10	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per benzo[g,h,i]perilene nelle acque sotterranee (campionamento maggio 2020)
Tavola 11	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per idrocarburi totali (come n-esano) nelle acque sotterranee (campionamento maggio 2020)
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 – *nel corpo del testo*
- Grafico 2      Cumulata delle quantità di prodotto recuperato (2004-2020) – *nel corpo del testo*
- Grafico 3      Superamenti dei parametri di interesse 2007 – giugno 2020 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").

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, riferito al primo semestre 2020, si basa su dati raccolti fino al 30 giugno 2020, ultimo giorno del campionamento delle acque di falda.

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 2014 ("Protocollo").

Il Protocollo a cui riferisce il presente documento è stato presentato e discusso con il Libero Consorzio Comunale di Siracusa e l'ARPA di Siracusa nel corso della riunione tecnica svoltasi il 5 maggio 2014 presso la Struttura Territoriale ARPA di Siracusa.

Il Protocollo costituisce un aggiornamento dei criteri per l'esecuzione delle attività di monitoraggio che si svolgono in Raffineria e che sino a maggio 2014 sono state condotte secondo le modalità del protocollo di monitoraggio concordato con le Autorità nel gennaio del 2012<sup>1</sup>.

Il Protocollo prevede due campagne di campionamento delle acque sotterranee all'anno: una a giugno (che include tutti i pozzi di Raffineria) e una a dicembre (che include i pozzi in corrispondenza dei sistemi di emungimento); il presente documento riporta e illustra i risultati del campionamento effettuato tra maggio e giugno 2020 e delle attività di monitoraggio svolte nel corso del primo semestre dell'anno 2020.

### 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);
- descrizione della rete di monitoraggio e definizione dei pozzi di monitoraggio afferenti ai sistemi di contenimento idraulico (barriere idrauliche e trincee) (Capitolo 3);
- descrizione delle verifiche eseguite e illustrazione dei risultati (Capitolo 4);
- aggiornamento della modellazione numerica dell'acquifero (Capitolo 5);
- conclusioni (Capitolo 6).

<sup>1</sup> Rel. Golder n. 10508461310/EM3827 rev.0 "Protocollo operativo di monitoraggio idrochimico e piezometrico", Gennaio 2012.

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, 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 eventualmente 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 AB124PZ.

**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 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 del progetto *ASC step II*, realizzati nel 2009 ed attivati nel settembre dello stesso anno, 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 Radice Pontile 1 costituito da 3 pozzi di emungimento (RW51÷53);
- pozzo di emungimento (RW54) installato nei pressi del serbatoio *Thickner* e del 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 e i nuovi piezometri GAPZ76, GAPZ77, GAPZ78 e la trincea S03 attrezzati tutti 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* 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.

In particolare, ad aprile 2020, a seguito di una perdita accidentale di prodotto dalla linea di kerosene in area Marcellino (notifica del 7 aprile 2020), sono stati installati i nuovi piezometri di monitoraggio GAPZ76, GAPZ77 e GAPZ78, attrezzati il 28 maggio con sistemi di MISE di tipo *total fluid*. Nell'ambito delle stesse attività, il 14 aprile 2020, sono stati installati due sistemi di MISE di tipo *total fluid* nei piezometri preesistenti AB134PZ e AB185BISPZ e realizzate 3 trincee drenanti verticali denominate S01, S02 e S03 (quest'ultima attrezzata con sistema *total fluid*). I dettagli dell'evento e delle azioni di MISE intraprese in area Marcellino sono state descritte nel dettaglio nel documento "*Piano di Caratterizzazione – Area perdita accidentale di kerosene riscontrata il 6 aprile 2020 – Rel. Golder 201369/12623*".

I sei nuovi sistemi installati descritti precedentemente sono stati, al momento, 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.

I piezometri di monitoraggio GAPZ76, GAPZ77 e GAPZ78 saranno inclusi nella rete di monitoraggio idraulica fin quando gli esiti analitici dei campionamenti non confermeranno l'avvenuto ripristino delle condizioni antecedenti l'evento accidentale.

## 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 al sistema Digital Control System (DCS) in Sala Controllo di Raffineria lo stato di funzionamento ed i parametri, sia di esercizio che di controllo, necessari per il rilevamento di eventuali malfunzionamenti e relativa gestione. Il rilevamento di eventuali malfunzionamenti è dunque gestito in simultaneo mediante sia la strumentazione di controllo riscontrabile in campo sia attraverso le segnalazioni trasmesse automaticamente alla Sala Controllo di Raffineria. Il funzionamento continuo dei sistemi di MISE è monitorato 24 ore su 24 ore ed è gestito dalle funzioni di Raffineria preposte a tal proposito.

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.

I segnali di livello nei pozzi (remotati in sala controllo al sistema DCS), sono in grado di segnalare un allarme in caso di "bassissimo" livello. In base ai livelli di *set* impostati per tutti i pozzi sono eseguiti automaticamente i seguenti comandi/allarmi:

- alto e\o basso livello pozzo: avvio e\o arresto pompa;
- bassissimo livello pozzo: allarme e blocco pompa.

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.

La regolazione dell'emungimento dei pozzi avviene perlopiù automaticamente tramite un sistema che, rilevando il livello di acqua nel pozzo, aziona un inverter di regolazione della pompa tale da mantenere il livello ottimale della falda entro limiti di progetto per il contenimento idraulico del Sito.

Per i sistemi installati nell'ambito del progetto ASC *step I* e *step II*, il funzionamento avviene 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 secondo la 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

All'interno della Raffineria la rete di monitoraggio è attualmente costituita da 299 pozzi, di cui 290 inclusi nel protocollo di campionamento<sup>2</sup>; 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#<sup>3</sup>, 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, 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 RW03÷06	AB117PZ TC19BIS	AB118PZ AB119PZ AB126PZ GAPZ01 L09	GAPZ02 GAPZ03 GAPZ04 S15PZ	AB117PZ TC19BIS	AB118PZ GAPZ01	GAPZ02 GAPZ03 GAPZ04 S15PZ

<sup>2</sup> I pozzi in trincea (GATW01, GATW02, GATW03, GATW04, GATW05, GATW06, GATW07, T3 e T6) sono esclusi dal campionamento.

<sup>3</sup> 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 GACW8A		GAPZ28				

**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 AB134PZ <sup>4</sup>	GAPZ49	AB185BISPZ <sup>4</sup> GAPZ14	Nota sotto	AB136PZ GAPZ49	AB185BISPZ <sup>4</sup> 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.

Il 7 aprile 2020 è stata notificata alle PP.AA una perdita accidentale di prodotto idrocarburico (kerosene), avvenuta nell'area all'interno del bacino TK-505 e ha interessato l'area compresa tra lo stesso bacino prospiciente il corso d'acqua Marcellino. Nell'area in questione (zona compresa tra i serbatoi TK505 e TK739), sono da tempo attivi sistemi di MISE costituiti da un pozzo di emungimento (RW81) e dai pozzi GAPZ13, AB185PZ, GAPZ15, GAPZ47 e GAPZ48 attrezzati tutti con pompe *total fluid*. Dopo il rinvenimento della perdita accidentale i piezometri AB185BISPZ e AB134PZ sono stati attrezzati con sistemi di MISE tipo *total fluid*. Inoltre sono stati installati i sistemi *total fluid* nei nuovi piezometri GAPZ76, GAPZ77, GAPZ78 e nella trincea drenante S3.

### 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 che si affaccia nella 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 libera surnatante (SK101÷115), posto in adiacenza alla vasca di raccolta acque denominata Furlanis (che è parte dell'impianto API *separator* di cui è munita la Raffineria).

<sup>4</sup> A seguito della perdita accidentale di prodotto idrocarburico i piezometri AB134PZ e AB185BISPZ sono stati attrezzati con sistemi di emungimento Total Fluid.

**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 GAPZ74	GAPZ20 P22PZ	GACW5A÷B	AB180PZ AB181PZ GAPZ74

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**

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW34÷36	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

### 3.1.6 Area stoccaggio ovest

Il sistema di MISE è costituito da una barriera idraulica da quattro pozzi, ubicati a valle del serbatoio TK212, attrezzati con sistemi tipo *total fluid* e disposti in adiacenza del limite di proprietà lungo la sponda sinistra del torrente Cantera.

**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 si è però ritenuto che, per la sua ubicazione rispetto ai pozzi di emungimento GAPZ30÷33 e al flusso di falda a monte di questa, il pozzo AB122PZ non rappresentasse la zona di valle idrogeologica ascrivibile in modo diretto e univoco alla barriera idraulica TK212. Il flusso sotterraneo che drena attraverso la barriera ha, infatti, direzione prevalente da nord verso sud; questo flusso diretto verso sud alimenta lateralmente l'acquifero impostato al di sotto della valle del torrente Cantera; in pianta la fascia lungo cui avviene l'alimentazione è posta in corrispondenza dell'alveo del torrente Cantera (perlomeno per quanto riguarda la zona della barriera). 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 si troverebbe pertanto 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 di funzionamento dei sensori di livello, dei misuratori e dei trasmettitori di portata;
- livello piezometrico;
- misura periodica del fondo-foro.

Gli esiti delle verifiche in campo sui pozzi di emungimento sono riportati nelle tabelle in **Appendice 1**. Le tabelle riportano, oltre alla tabella delle caratteristiche costruttive dei pozzi in emungimento, i seguenti dati per il periodo gennaio – giugno 2020:

- range di portata di progetto del pozzo;
- eventuale tempo di inattività del pozzo dovuto a scarso battente di acqua al suo interno (in percentuale rispetto al periodo);
- eventuale tempo in fuori servizio dovuto ad anomalie impiantistiche (in percentuale rispetto al periodo, generalmente dovuto ad attività manutentive);
- tempo di funzionamento del pozzo (in percentuale rispetto al periodo);
- portata media nel periodo;
- volume di acqua emunto nel periodo.

Una tabella conclusiva illustra i dati cumulati per l'intero semestre.

### 4.2 Verifiche idrauliche

Le attività di verifica idraulica prevedono rilievi della soggiacenza del livello della falda e dell'eventuale prodotto idrocarburico surnatante con cadenza quindicinale, per quanto riguarda i pozzi ubicati in corrispondenza dei sistemi di MISE e con cadenza semestrale per quanto riguarda 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): 20 gennaio, 3, 17 e 24 febbraio, 2 e 16 marzo, 6 e 20 aprile, 4 e 18 maggio, 1 e 15 giugno 2020.

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**):

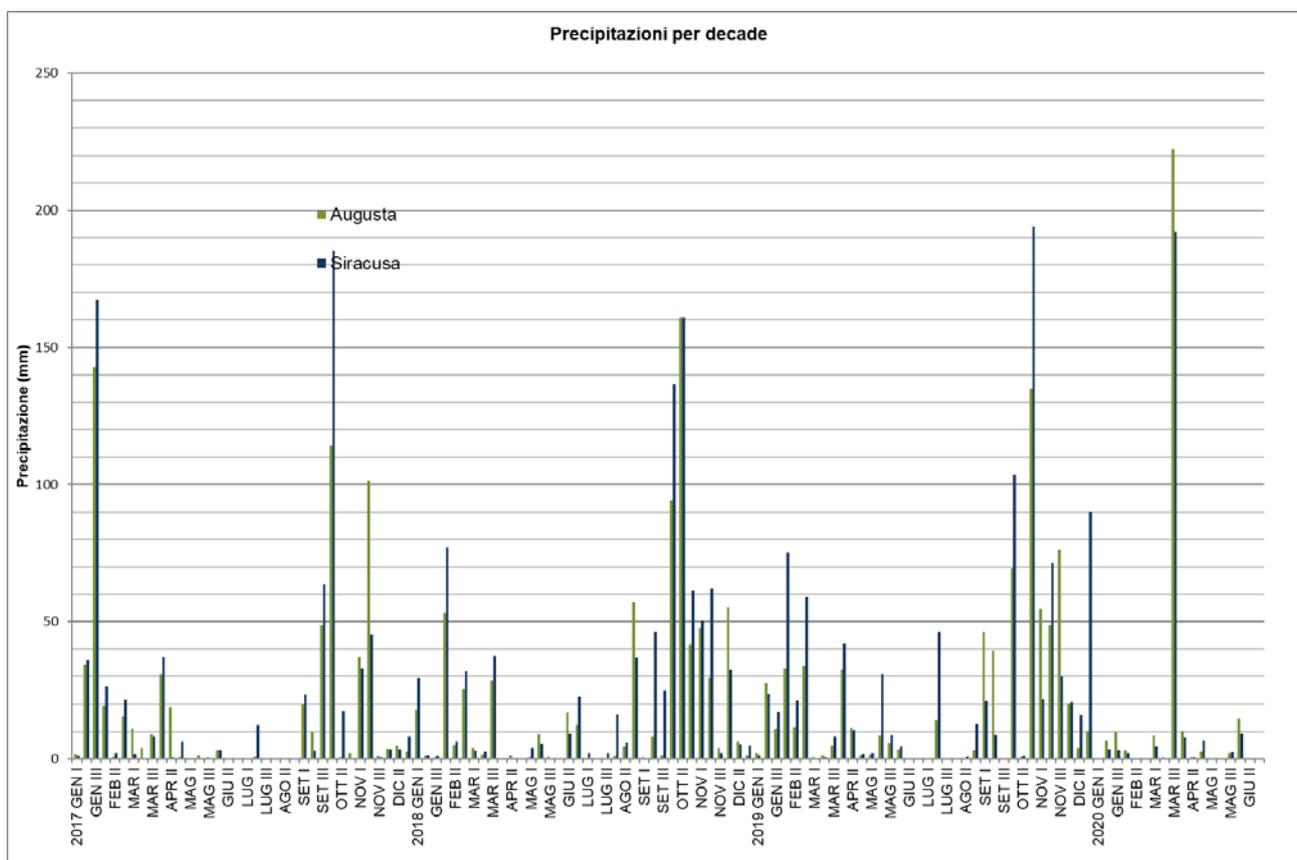
- rilievo piezometrico del 20 gennaio;
- rilievo piezometrico del 3 febbraio;
- rilievo piezometrico del 2 marzo;
- rilievo piezometrico del 20 aprile;
- rilievo piezometrico del 4 maggio;
- rilievo piezometrico del 1 giugno.

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

Ad aprile 2020 è stato osservato l'innalzamento generale del livello di falda in diverse aree, conseguenza dell'incremento delle precipitazioni avvenuto a marzo 2020. In area pontile i livelli non hanno subito particolari variazioni, 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 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 2017 – giugno 2020 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 marzo 2020, per poi diminuire nuovamente nei mesi successivi. Complessivamente nel periodo gennaio – giugno 2020 si nota, come negli anni precedenti, una diminuzione delle precipitazioni rispetto al periodo autunnale-invernale.

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

#### 4.2.2 Rilievo piezometrico semestrale

Il rilievo piezometrico generale a cadenza semestrale è stato svolto nel periodo dal 4 - 8 maggio 2020.

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**.

I livelli di falda misurati durante il rilievo semestrale risultano generalmente inferiori rispetto alla media dei valori misurati nel periodo gennaio – giugno 2020.

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 circa 0,3 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. Il campo di moto della falda ha orientazione est-ovest in direzione est ed è influenzato 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), ubicati lungo l'alveo 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 6 m s.l.m. (al margine orientale dell'area, in corrispondenza del bacino del serbatoio TK212) e 10 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 e 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, per i restanti pozzi.

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 semestrale risulta in genere più elevato rispetto al livello medio del periodo gennaio – giugno 2020.

In media, il livello dinamico indotto dai pozzi di emungimento in destra idrografica è circa 1 m inferiore del livello indisturbato misurato nel pozzo 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 1,1 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 di qualche decina di centimetri rispetto al livello in condizioni non disturbate (AB186PZ).

Il livello misurato nel rilievo piezometrico semestrale risulta pressoché prossimo al valore medio del 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 dall'azione congiunta dei sistemi è di circa 0,5 m rispetto al livello in condizioni non disturbate.

Il livello misurato nel rilievo piezometrico semestrale risulta prossimo al valore medio misurato nel periodo gennaio – giugno 2020.

#### 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 semestrale risulta meno elevato di quello medio misurato nel periodo di riferimento, con differenze di circa 0,2 - 1 m. L'abbassamento esercitato dai sistemi sulla superficie della falda in prossimità del pozzo RW81 è di circa 3 metri.

#### 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 medio della falda e il livello misurato nel rilievo piezometrico semestrale sono soggetti all'influenza indotta dall'azione dei pozzi di emungimento che induce un abbassamento tra 0,40 e 0,70 m rispetto al livello nei piezometri esterni alla barriera.

Il livello misurato a maggio 2020 risulta in genere in linea con il valore medio del periodo gennaio – giugno 2020.

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 0,9 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 medio di circa tra 0,5 m e 1 m rispetto ai livelli dei piezometri esterni ai sistemi. Nel pozzo di emungimento RW02 si riscontra un abbassamento del livello medio di falda di circa 2 – 2,5 metri rispetto il livello del mare. In generale il livello medio della falda misurato nel periodo gennaio - giugno 2020 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). Il livello medio misurato nel periodo gennaio- giugno 2020 si approssima a quello misurato nel rilievo piezometrico semestrale.

La sezione trasversale della trincea RW02 mostra l'influenza esercitata 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 2 – 2,5 m rispetto al livello dei piezometri AB183PZ e GAPZ73.

La sezione trasversale del sistema Pontile 1b illustra l'influenza esercitata dall'omonima trincea rispetto ai pozzi di monitoraggio posti a monte e valle idrogeologica. In quest'area il livello rilevato nel rilievo piezometrico semestrale risulta superiore a quello medio misurato nel semestre.

#### 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 0,5 m che all'interno delle trincee è spesso attestata al di sotto del livello medio marino.

Per quanto riguarda la trincea 2a, il livello medio rappresentato in sezione all'interno della trincea (GATW01 e GATW02) risulta prossimo al livello rilevato a maggio 2020.

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 inferiore al livello medio del periodo gennaio – giugno 2020 fatta eccezione del livello misurato in RW22 in cui si rileva un valore di falda a maggio più alto di circa 0,20 m.

#### 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 2020 di circa 0,40 m mentre nella parte ad ovest (RW08) risulta superiore di circa 0,8 m.

#### 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 2020 risulta inferiore rispetto al livello misurato a nel rilievo piezometrico semestrale di circa 0,50 - 1 m.

### **4.3 Verifiche degli impianti di recupero prodotto**

Le attività di verifica prevedono 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

Dai dati ottenuti dai rilievi piezometrici (**Tabelle 14-19**), dalle misure del monitoraggio del mese di novembre (**Tabella 20**) e dalle misure nello stesso mese nei pozzi di recupero denominati SK (dati riportati in **Tabella 21**) è stata evidenziata la presenza di prodotto idrocarburico surnatante la falda nei pozzi riportati in **Tavola 4**. Nella quasi totalità dei casi, il prodotto viene rilevato in spessori minimi, sotto forma di velo o tracce.

Si rileva presenza di prodotto surnatante con spessori centimetrici nei piezometri T6 e GAPZ20. Per tali punti interessati dalla persistenza del prodotto verosimilmente legata alla variazione stagionale della quota della falda, sono svolte periodicamente attività di recupero con spurgo forzato.

Laddove non siano presenti sistemi di MISE e si rileverà la presenza di velo o tracce di prodotto, in relazione alle spontanee evoluzioni del quadro ambientale, sarà valutata l'installazione di dispositivi oleoassorbenti.

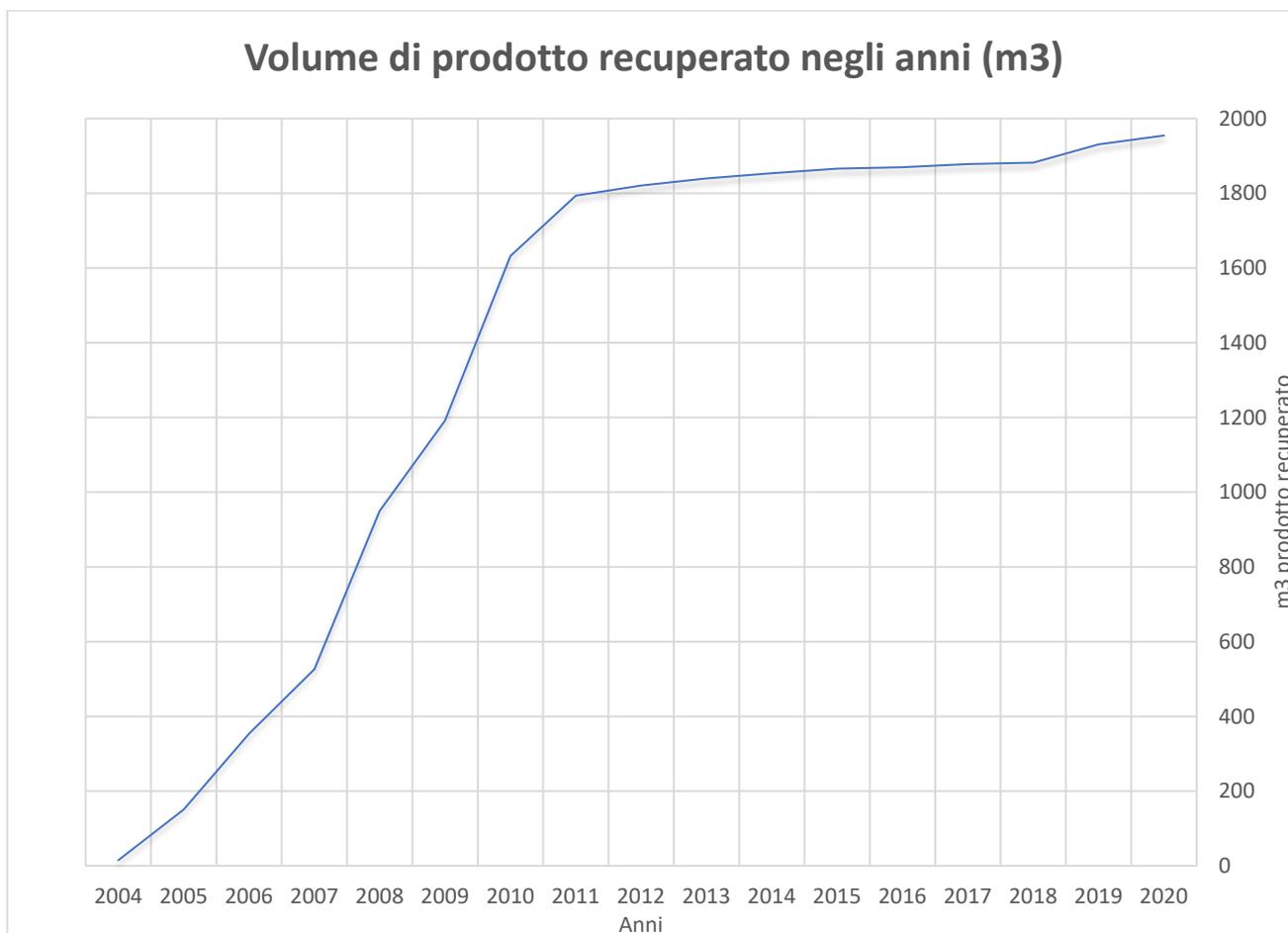
Da un confronto con il semestre precedente si riscontra presenza di prodotto surnatante in area Marcellino in prossimità dei piezometri AB134PZ e AB185BISPZ, legati all'evento accidentale notificato il 7 aprile 2020. I piezometri sono stati attrezzati con pompe total fluid, attualmente attive.

Per quanto riguarda il recupero del prodotto surnatante, i volumi di prodotto recuperati fino a giugno 2020 mediante le diverse tipologie di installazioni presenti in Raffineria sono i seguenti:

- volume di prodotto recuperato a partire da febbraio 2006 mediante i sistemi fissi installati nell'ambito dell'ASC – Step I (*skimmer* attivi denominati SK): 1683,4 m<sup>3</sup>;
- volume di prodotto recuperato a partire da aprile 2004 mediante i sistemi puntuali di recupero prodotto (*skimmer* attivi, *total fluid*, *skimmer* passivi): 259,72 m<sup>3</sup>;
- volume di prodotto recuperato a partire da marzo 2010 mediante eiettore: 11,49 m<sup>3</sup>;
- totale prodotto recuperato a partire da aprile 2004: **1954,61 m<sup>3</sup>**.

Nell'ambito delle attività di MISE in area Marcellino, ad aprile 2020, sono stati recuperati circa 330 litri di prodotto.

Si riporta nel **Grafico 2** la cumulata delle quantità di prodotto recuperato fino a giugno 2020.



**Grafico 2: Cumulata delle quantità di prodotto recuperato (2004-2020)**

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.

Dal mese di marzo 2010 è stata avviata un'attività integrativa di recupero prodotto mediante eiettore che consente di recuperare localmente il prodotto eventualmente accumulato nei pozzi di emungimento attraverso l'induzione di una depressione su di un tubo di aspirazione. Si precisa che detta tipologia di interventi di recupero prodotto vengono attivati 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.

L'attività di campionamento è stata condotta nel periodo dal 13 maggio al 30 giugno 2020.

Le attività 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<sup>++</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Mn<sup>++</sup>, composti organici volatili – VOC a testa pozzo, TST <sup>5</sup>), nel corso delle attività di spurgo;
- campionamento dinamico eseguito con metodologia *low-flow* (portata minore di 0,5 l/min). 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 prelevati n° 205 campioni di acqua sotterranea.

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

- 19/05/2020: C2, AB027PZ, RW04, RW06, RW10, L05BISPZ;
- 8/06/2020: AB144PZ, AB140PZ, RW72, RW65, GAPZ48, RW81, RW63, GACW8C, GACW2A, AB181PZ, AB179PZ, AB109PZ;
- 30/06/2020: AB006PZ, P32PZ, RW34, RW44-SK110.

Durante la campagna di giugno 2020 non è stato possibile campionare in totale n°85 piezometri, per scarso o assente battente idrico all'interno o per la presenza e/o richiamo di prodotto surnatante durante lo spurgo.

#### 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.

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.

---

<sup>5</sup> 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.

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 alle linee guida ISPRA 52/2009 (criterio delle cifre significative). Alcuni valori risultano "non non conformi" e pertanto non sono stati considerati superamenti.

Dal confronto sono stati individuati superamenti dei valori di concentrazione limite per i seguenti parametri (tra parentesi il numero di superamenti totali su 205 analisi):

- metalli: antimonio (1), arsenico (30), cobalto (2), ferro (93), manganese (109), nichel (6), selenio (1);
- idrocarburi aromatici (BTEXS): benzene (6), p-xilene (2);
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA): benzo(a)antracene (1), benzo(a)pirene (8), benzo(b)fluorantene (1), benzo(g,h,i)perilene (14), sommatoria IPA (2);
- alifatici clorurati cancerogeni: triclorometano (3);
- PCB totali (1);
- idrocarburi totali (espressi come n-esano) (35);
- MtBE: 1 superamento del valore limite ISS.

In base alle linee guida ISPRA 52/2009 (criterio delle cifre significative) risultano "non non conformi" e pertanto non sono stati considerati superamenti:

- arsenico in AB071PZ;
- benzene in RW26;
- benzo(a)antracene (AB180PZ, AB187PZ), benzo(a)pirene (AB110PZ, AB179PZ, GAPZ41, GAPZ74, SK021) benzo(g,h,i)perilene (AB056, AB110PZ, RW05)
- sommatoria IPA (AB187PZ, L02BIS);
- cloruro di vinile (RW03).

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**)<sup>6</sup>. 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.

<sup>(6)</sup> Dove presenti, sono stati indicati come potenziali superamenti anche i dati che in relazione a linea guida Ispra 52/2009 sono "non non conformi".

In alcune occasioni, per poter eseguire l'analisi chimica di campioni con concentrazioni particolarmente elevate per alcuni parametri, è stato necessario per il laboratorio apportare una diluizione (che è stata ovviamente tenuta in considerazione nella restituzione dei risultati); ciò ha comportato, per altri parametri dei medesimi campioni, la restituzione di esiti con limiti di rilevabilità più elevati del rispettivo valore limite, quindi con una minore rappresentatività. Trattandosi di casi isolati, sia per quanto riguarda il numero di campioni che per i parametri per quali si riscontra tale fenomeno, non risulta alterato il quadro generale delle acque sotterranee, anche in considerazione del fatto che i monitoraggi proseguiranno secondo le periodicità concordate.

Confrontando i risultati delle analisi chimiche effettuate nel periodo di riferimento con i risultati ottenuti durante la campagna annuale di giugno 2019 (campionati 200 pozzi) si evidenziano le seguenti differenze:

- il numero di superamenti dei metalli è rimasto pressoché costante;
- il numero di superamenti dei composti aromatici è rimasto pressoché costante;
- si riscontra una diminuzione del numero di superamenti degli IPA, fatta eccezione del benzo(g,h,i)perilene (con 14 superamenti a giugno 2020 a fronte di 9 superamenti riscontrati nel 2019); non si rilevano superamenti per il parametro dibenzo (a,h)antracene;
- non si riscontrano superamenti per i composti clorurati ad eccezione del triclorometano (con 3 superamenti a giugno 2020) in diminuzione rispetto a quanto riscontrato nella campagna del 2019;
- si riscontra una lieve diminuzione del numero di superamenti per idrocarburi totali (39 a giugno 2019, 35 nella recente campagna), a fronte di un campione che nella recente campagna eccede il limite ISS per MtBE-

In linea generale, si riscontra, per i parametri analizzati, una diminuzione del numero di superamenti, rispetto a quanto riscontrato nei precedenti campionamenti (periodo giugno 2018 – giugno 2019). Per i due parametri chiave costituiti dagli idrocarburi totali e dal benzene, si evidenziano valori in linea con i dati storici.

Per quanto riguarda la qualità dell'acqua di falda nei campioni prelevati dai pozzi di monitoraggio posti a valle dei sistemi di MISE sono stati riscontrati i seguenti superamenti del valore limite:

- Barriera idraulica Cantera: superamento del valore limite per il manganese (GAPZ03);
- Barriera idraulica Furlanis: superamento dei valori limite in GAPZ74 (per ferro, benzo[g,h,i]perilene) e AB180PZ (per benzo[a]pirene, benzo[g,h,i]perilene, manganese, nichel, idrocarburi totali).
- Pozzo barriera RW54 e sistema di trincee drenanti pontile 1a e 1b: superamento del valore limite per Fe e manganese in GAPZ71;
- Trincea drenante RW02: il pozzo di valle GAPZ73 è talvolta interessato dalla presenza di velo o tracce di surnatante ed è comunque attrezzato con sistema di recupero prodotto, pertanto non è stato oggetto di campionamento;
- Trincea drenante SO pontile 2a: superamento del valore limite per il manganese (AB111PZ, GAPZ16) e per il benzo[g,h,i]perilene (GAPZ16);
- Trincea drenante SO pontile 2b e 2c: superamento del valore limite per il ferro e manganese (GACW4A);
- Trincea drenante L2 e barriera idraulica area metano: superamento del valore limite per As (AB106PZ), Fe (AB106PZ, AB091), Mn (AB106PZ, AB091PZ, GAPZ70, L05BIS).
- Barriera idraulica TK212: Mn (AB112PZ).

Nei piezometri in cui si rilevano concentrazioni di idrocarburi superiori alle CSC di riferimento e non sono installati sistemi di MISE, saranno valutate attività di spurgo forzato, analogamente a quanto già in atto per il piezometro S38PZ.

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 25).

**Tabella 25: 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).

#### 4.4.2 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 25**); 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 a nel semestre in esame.

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

- dal 2001 al 2008;
- dal 2009 al giugno 2020;
- giugno 2020.

L'anno 2009 è stato selezionato come limite temporale in quanto nel corso di quell'anno sono stati via via completati i pozzi che sono parte del progetto *Augusta Site Containment Step II*.

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 2020, per ogni area di Raffineria. I valori medi della presente campagna sono stati confrontati con i valori medi calcolati sul periodo 2009 – dicembre 2019.

Sono stati evidenziati in verde i parametri che nella campagna di giugno 2020 hanno riscontrato valori medi inferiori alla media calcolata nel periodo 2009 – dicembre 2019 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, tutti i parametri presentano valori medi di concentrazioni sempre inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – dicembre 2019;
- in area esterna stoccaggio nord risultano valori medi di concentrazioni quasi sempre inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – dicembre 2019, fatta eccezione dei PCB (comunque con valore medio conforme alla CSC) e degli idrocarburi totali, in cui si riscontra un valore medio superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – dicembre 2019;
- in area impianti si rilevano concentrazioni inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – dicembre 2019 per quasi tutti i parametri a esclusione dei PCB totali (comunque con valore medio conforme alla CSC);
- in area Marcellino si rilevano concentrazioni inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – dicembre 2019 per quasi tutti i parametri a esclusione dell'arsenico, nichel (il cui valore medio è inferiore alla CSC di riferimento) e PCB totali (comunque con valore medio conforme alla CSC);
- in area pontile si rilevano concentrazioni inferiori o con variazioni non superiori al 20% in quasi tutti i parametri fatta eccezione per l'antimonio, l'arsenico e nichel, i cui valori restano comunque inferiori alla CSC di riferimento;
- in area stoccaggio est si rilevano concentrazioni inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – dicembre 2019 per tutti i parametri a esclusione del benzo(a)antracene,

benzo(b)fluorantene, benzo(g,h,i)perilene, ferro e idrocarburi totali per i quali riscontano concentrazioni superiori al 20%;

- in area stoccaggio nord si rilevano concentrazioni inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – dicembre 2019 per tutti i parametri a esclusione di arsenico, ferro, manganese e PCB (per quest'ultimo il valore medio è conforme alla CSC di riferimento);
- in area stoccaggio ovest si rilevano concentrazioni inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – dicembre 2019 per tutti i parametri a esclusione del nichel e PCB totali (i cui valori restano comunque conformi alle CSC di riferimento).

#### 4.4.3 Andamento nel tempo delle concentrazioni

Per i contaminanti di interesse, si riportano in **Appendice 5** 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 con concentrazioni in generale al di sotto dei limiti delle CSC per i seguenti sistemi, dove nel tempo in alcuni casi si è registrato il decremento delle concentrazioni nelle campagne di monitoraggio più recenti:

- barriera idraulica Cantera, trincee Punta Cugno nord e Punta Cugno sud A, barriera Furlanis, barriera Marcellino, trincea pontile 1 (ad eccezione di AB008PZ), pontile 2a e 2c (ad eccezione di P31PZ), barriera TK212 e trincea RW02.

Rimane invariata la situazione dei pozzi presso Punta Cugno sud B, pontile 2b, la barriera idraulica metano e la trincea L2, dove si registra un andamento variabile delle concentrazioni con superamenti, entro i range storici. In trincea Pontile 1 il punto AB008PZ evidenzia un incremento che sarà verificato nel corso dei prossimi monitoraggi.

##### Benzene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per i seguenti sistemi, dove, nelle più recenti campagne di monitoraggio, in alcuni casi si è registrato il decremento delle concentrazioni:

- barriera idraulica Cantera, trincee Punta Cugno nord e sud, barriera idraulica Furlanis, barriera idraulica Marcellino, trincea pontile 1(ad eccezione di SK021 e RW51), pontile 2a, 2b e 2c, RW02 e trincea TK212.

Si registrano alcuni superamenti lungo la trincea L2.

##### Benzo[a]antracene

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per tutti i sistemi ad eccezione della barriera Punta Cugna nord (AB187PZ) e della barriera idraulica Furlanis (AB180PZ), con valori comunque non conformi, e della barriera idraulica Metano (RW26).

##### Benzo[a]pirene

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

- trincee Punta Cugno nord (GAPZ41, AB187PZ, e RW77), barriera idraulica Furlanis (AB180PZ e GAPZ74), barriera idraulica metano (RW26 e L02BIS), trincea pontile 1 (RW51, SK021) e barriera RW02 (RW02 e AB179PZ).

### **Benzo[b]fluorantene**

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 (RW26).

### **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 dei seguenti:

- barriera Cantera (RW05), trincee Punta Cugno nord (AB187PZ, RW77), barriera idraulica Furlanis (AB180PZ, GAPZ74), barriera idraulica metano (RW26, L02bis), trincea pontile 1 (RW51), 2a (GAPZ16) e Trincea RW02 (RW02).

Si registrano valori inferiori alle CSC di riferimento nelle restanti aree con un andamento pressoché costante delle concentrazioni.

Sebbene non risultino classificati come piezometri di monte, interasse e valle dei sistemi installati, si riscontrano superamenti delle CSC nei piezometri AB108PZ, GACW1A, L05, SK032 e SK035.

### **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.

### **Ferro**

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

Per la maggior parte dei sistemi si rileva nel tempo un andamento variabile delle concentrazioni di ferro con diversi superamenti dei limiti.

### **Idrocarburi totali**

I diagrammi concentrazione/tempo confermano l'assenza di superamenti del limite per le trincee Punta Cugno sud A, sud B, trincea Pontile 2a e TK212 (laddove non siano state riscontrate tracce o velo di surnatante).

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.

### **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.

## MtBE

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

Sebbene non risulti classificato come piezometro di monte, interasse e valle dei sistemi installati, si riscontra un superamento del valore limite di riferimento nel piezometro AB060PZ.

## 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 Metano – Trincea L2 (RW26).

Sebbene non risulti classificato come piezometro di monte, interasse e valle dei sistemi installati, si riscontra un superamento del valore limite di riferimento nel piezometro GAPZ36.

## 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, con il riscontro di concentrazioni conformi anche in area barriera idraulica Metano – Trincea L2, che nella precedente campagna aveva evidenziato superamenti in alcuni punti (RW23, RW24 e RW26).

In **Grafico 3** è riportata per i parametri di interesse la percentuale di superamenti delle CSC nei campionamenti annuali dal 2007 a giugno 2020.

### 4.4.4 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 2020 (**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 95 % dei campioni è inferiore al 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 e BTEX. Per l'arsenico e il nichel circa il 95% dei campioni risulta inferiore al limite, per gli IPA circa il 90%. Per il ferro e il manganese circa il 50% delle concentrazioni risultano inferiori o uguali al limite; per gli idrocarburi totali circa l'85% è inferiore al valore limite;
- in area esterna<sup>7</sup> i tutti i parametri di interesse risultano essere al di sotto del limite;
- in area impianti si riscontra per il benzo (g,h,i) perilene l'87% delle concentrazioni inferiori al valore limite e la restante parte compresa tra il valore della CSC e 2 volte la CSC di riferimento. Per l'arsenico circa il 87% delle concentrazioni risulta inferiore al limite e la restante parte risulta inferiore a 100 volte il limite. Per il ferro e gli idrocarburi totali il 75% campioni risulta inferiore al valore limite e per il manganese il 55%. 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 (tranne benzo(ghi)perilene), MtBE, PCB totali e piombo. Per l'arsenico l'80% delle concentrazioni risulta inferiore al limite. Per gli idrocarburi il 76% delle concentrazioni risulta inferiore al limite, per il ferro circa il 45%, per il manganese circa il 25% e per il nichel circa il 95%;
- in area pontile il 100% delle concentrazioni riscontrate risultano inferiori o uguali al valore limite di concentrazione per i parametri benzo(b)fluorantene, dibenzo(a,h)antracene, BTEX (a esclusione di benzene e p-xilene), MtBE, PCB e piombo. Per antimonio e arsenico circa il 97% delle concentrazioni risulta inferiore al limite, per il benzo(a)antracene circa il 98%, per il benzo(a)pirene il 88%, per il ferro il 50%, per gli idrocarburi totali circa l'85%, per il manganese il 55%;
- in area stoccaggio est il 100% delle concentrazioni riscontrate risultano inferiori o uguali al valore limite di concentrazione per i parametri antimonio, BTEX (escluso benzene e p-xilene), dibenzo(a,h)antracene, nichel e piombo. Le concentrazioni che risultano inferiori al limite sono per l'arsenico circa il 45%, per il ferro circa il 35%, per gli idrocarburi totali circa il 75%, per il manganese il 35%, per l'MtBE il 95%;
- 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.
- 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, PCB totali e piombo. Per l'arsenico circa 85% dei campioni risulta inferiore al limite, per il ferro il 60%, idrocarburi 89% e nichel il 94%. Per il manganese il 27 % dei campioni risulta inferiore al limite e la restante parte è compresa tra 10 e 100 volte il valore di fondo.

<sup>7</sup> 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.

## 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 documento sono stati presentati i risultati delle attività di monitoraggio e della verifica delle prestazioni dei sistemi di MISE di Raffineria svolte nel periodo tra gennaio e giugno 2020.

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 e 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 marzo hanno determinato l'aumento del livello di falda nelle zone maggiormente influenzate dagli apporti idrici superficiali.

Le sezioni idrogeologiche su cui è stato riportato il livello medio della falda per il periodo gennaio – giugno 2020 mostrano come i sistemi (barriere idrauliche e trincee) determinino l'abbassamento della superficie di falda e il richiamo del flusso sotterraneo.

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 205 analisi):

- metalli: antimonio (1), arsenico (30), cobalto (2), ferro (93), manganese (109), nichel (6), selenio (1);
- idrocarburi aromatici (BTEXS): benzene (6), p-xilene (2);
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA): benzo(a)antracene (1), benzo(a)pirene (8), benzo(b)fluorantene (1), benzo(g,h,i)perilene (14), sommatoria IPA (2);
- alifatici clorurati cancerogeni: triclorometano (3);
- PCB totali (1);
- idrocarburi totali (espressi come n-esano) (35);
- MtBE: 1 superamento del valore limite ISS.

Nel **Grafico 3** è riportata per i parametri di interesse la percentuale di superamenti delle CSC nei campionamenti annuali dal 2007 a giugno 2020. 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.

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

Ad aprile 2020, a seguito di una perdita accidentale di prodotto dalla linea di kerosene in area Marcellino (notifica del 7 aprile 2020), sono stati installati i piezometri di monitoraggio GAPZ76, GAPZ77 e GAPZ78, attrezzati con sistemi di MISE di tipo total fluid. Nell'ambito delle stesse attività, sono stati installati due sistemi di MISE di tipo total fluid nei piezometri preesistenti AB134PZ e AB185BISPZ e realizzate 3 trincee drenanti S01, S02 e S03 (quest'ultima attrezzata con sistema total fluid). I dettagli dell'evento e delle azioni di MISE intraprese in area Marcellino sono state descritte nel dettaglio nel documento "*Piano di Caratterizzazione – Area perdita accidentale di kerosene riscontrata il 6 aprile 2020 – Rel. Golder 201369/12623*".

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 per catturare i pennacchi di contaminazione nelle aree dove questi sistemi sono installati.

# 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)	
Area Marcellino	RW81	Barriera idraulica Marcellino	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse)
	AB134PZ, AB185BISPZ, AB185PZ, GAPZ13, GAPZ15, GAPZ47, GAPZ48, GAPZ76, GAPZ77, GAPZ78		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		Pozzo di dewatering in trincea
	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		Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante total fluid)
	GAPZ73, GAPZ74		Sistemi attivi di recupero prodotto (total fluid)
	AB183PZ, S33PZ, S34PZ		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, P02BISPZ, P06PZ		Sistemi passivi di recupero prodotto (skimmer passivi)
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		Sistemi attivi di recupero prodotto (skimmer attivi)
	GAPZ75		Sistemi attivi di recupero prodotto (total fluid)
AB061PZ, AB063PZ, AB089PZ, P29PZ, S18PZ, S26PZ, AB106PZ		Sistemi passivi di recupero prodotto (skimmer passivi/Geosorb)	
Area stoccaggio ovest	GAPZ30, GAPZ31, GAPZ32, GAPZ33	Barriera idraulica TK212	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante total fluid)
	AB080PZ, AB096PZ, AB097PZ, AB098PZ, G5, GAPZ06, GAPZ07, S12PZ		Sistemi attivi di recupero prodotto (total fluid)

Tabella 13  
SINTESI DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

	Attività	Tipologia di verifica	Frequenza <sup>(1)</sup>	Punti di controllo	
Generale	1	Campionamento e analisi chimiche di laboratorio	chimica	annuale	tutti i pozzi <sup>(2)</sup>
	2	Rilievo piezometrico <sup>(3)</sup>	idraulica	semestrale	tutti i pozzi
	3	Misura parametri chimico-fisici	chimica	come campionamento continuo <sup>(4)</sup>	tutti i pozzi
Sistemi di emungimento	4	Stato di funzionamento del pozzo di emungimento	impiantistica	settimanale o quindicinale	pozzi di emungimento denominati RW# <b>Area contrattori/candele-impianti (barriera idraulica Cantera):</b> RW01, RW03, RW04, RW05, RW06. <b>Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2):</b> RW07÷11, RW21÷26. <b>Area pontile:</b> RW02, RW31÷36, RW41÷46, RW51÷54, AB180PZ, AB182PZ, P12BISPZ. <b>Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud):</b> GACW8A, AB187PZ, RW61÷65, RW71÷78. <b>Area stoccaggio ovest (barriera idraulica TK212):</b> GAPZ06, GAPZ07, GAPZ30÷33. <b>Area Marcellino:</b> AB134PZ, AB185BISPZ, AB185PZ, GAPZ13, GAPZ15, GAPZ47, GAPZ48, GAPZ76, GAPZ77, GAPZ78, RW81.
	5	Rilievo piezometrico dei pozzi di emungimento e dei piezometri <sup>(3)</sup> ubicati nelle aree dei sistemi (sono inclusi i piezometri a monte e a valle idraulica e di interesse)	idraulica	quindicinale	<b>Area contrattori/candele-impianti (barriera idraulica Cantera):</b> AB117PZ, AB118PZ, AB119PZ, AB125PZ, AB126PZ, AB130PZ, AB131BISPZ, AB133PZ, GAPZ01, GAPZ02, GAPZ03, GAPZ04, GAPZ05, L09, RW01, RW03, RW04, RW05, RW06, S15PZ, TC19BIS. <b>Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2):</b> AB091PZ, AB106PZ, AB107PZ, AB108PZ, AB109PZ, AB188PZ, GAPZ45, GAPZ70, L05BIS, P31PZ, P32PZ, RW07÷11, RW21÷26, S18PZ. <b>Area pontile:</b> AB008PZ, AB009PZ, AB050PZ, AB111PZ, AB178PZ, AB179PZ, AB180PZ, AB181PZ, AB182PZ, AB183PZ, GACW3, GACW4, GAPZ16, GAPZ17, GAPZ18, GAPZ19, GAPZ20, GAPZ21, GAPZ22, GAPZ24, GAPZ34, GAPZ35, GAPZ36, GAPZ71, GAPZ72, GAPZ73, GAPZ74, GATW01÷04, P02PZ, 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. <b>Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud):</b> AB140PZ, AB142PZ, AB145PZ, AB186PZ, GACW7, GACW8A, GAPZ27÷29, GAPZ37÷44, GATW05÷07, RW61÷65, RW71÷78, S43PZ. <b>Area stoccaggio ovest (barriera idraulica TK212):</b> AB079PZ, AB097PZ, AB098PZ, AB099PZ, AB112PZ, AB120PZ, AB122PZ, G5, GAPZ06÷12, GAPZ30÷33, S12PZ. <b>Area Marcellino:</b> AB134PZ, AB185BISPZ, AB185PZ, GAPZ13÷15, GAPZ47÷49, 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	<b>Area contrattori/candele-impianti (barriera idraulica Cantera):</b> AB117PZ, AB118PZ, AB119PZ, AB125PZ, AB126PZ, AB130PZ, AB131BISPZ, AB133PZ, GAPZ01÷05, L09, S15PZ, TC19BIS. <b>Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2):</b> AB091PZ, L02BIS, L05BIS. <b>Area pontile:</b> AB008PZ, AB009PZ, AB050PZ, AB111PZ, AB178PZ, AB179PZ, AB181PZ, AB188PZ, GACW3A, GACW3B, GACW3C, GACW4A, GACW4B, <b>GACW4C, GACW4D,</b> GACW5A, GACW5B, GAPZ16, GAPZ19, GAPZ20, GAPZ24, GAPZ34, GAPZ35, GAPZ71, GAPZ72, GAPZ73, GAPZ74, P08PZ, P21PZ, P22PZ, P31PZ, S32PZ, SK021÷023. <b>Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud):</b> AB140PZ, AB142PZ, AB145PZ, AB186PZ, GACW7A, GACW7B, GACW7C, GACW7D, GAPZ37÷44, GAPZ27, S43PZ. <b>Area stoccaggio ovest (barriera idraulica TK212):</b> AB079PZ, AB112PZ, AB122PZ. <b>Area Marcellino:</b> AB136PZ, AB185BISPZ, GAPZ14, GAPZ49.
	7	Campionamento e analisi delle acque dei pozzi di emungimento			<b>Area contrattori/candele-impianti (barriera idraulica Cantera):</b> RW01, RW03÷06. <b>Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2):</b> RW07÷11, RW21÷26. <b>Area pontile:</b> AB180PZ, AB182PZ, P12BISPZ, RW02, RW31÷36, RW41÷46, RW51÷54. <b>Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud):</b> GACW8A, AB187PZ, RW61÷65, RW71÷78. <b>Area stoccaggio ovest (barriera idraulica TK212):</b> GAPZ06, GAPZ07, GAPZ30÷33. <b>Area Marcellino:</b> AB185PZ, GAPZ13, GAPZ15, GAPZ47, GAPZ48, 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 <sup>(3)</sup>	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
Sistemi di recupero prodotto	11	Rilievo presenza\spessore prodotto surnatante nei piezometri attrezzati con sistemi di recupero attivo (total-fluid, skimmer)	idraulica	settimanale	<b>Area contrattori/candele - impianti:</b> AB119PZ, AB125PZ, AB126PZ, RW01, RW03, RW05, RW06. <b>Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2):</b> RW10, RW11. <b>Area stoccaggio est:</b> AB064PZ, GAPZ46, GAPZ75. <b>Area pontile:</b> AB180PZ, AB182PZ, AB183PZ, RW02, RW34÷36, P12BISPZ, S33PZ, S34PZ, GAPZ73, GAPZ74. <b>Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud):</b> AB142PZ, AB187PZ, GAPZ28, GAPZ29, GACW8A. <b>Area stoccaggio ovest:</b> AB080PZ, AB096PZ, AB097PZ, AB098PZ, G5, GAPZ06, GAPZ07, GAPZ11, S12PZ, GAPZ30÷33. <b>Area Marcellino:</b> AB134PZ, AB185BISPZ, AB185PZ, GAPZ13, GAPZ15, GAPZ47, GAPZ48, GAPZ76, GAPZ77, GAPZ78.
	12	Rilievo presenza\spessore prodotto surnatante nei piezometri attrezzati con sistemi di recupero passivo	idraulica	quindicinale	<b>Area contrattori/candele - impianti:</b> AB118PZ, AB124PZ, GAPZ03, L09. <b>Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2):</b> AB089PZ, RW07, S18PZ. <b>Area stoccaggio est:</b> AB063PZ, AB061PZ, S26PZ, P29PZ. <b>Area pontile:</b> AB050PZ, AB179PZ, GACW1A, GACW6A, GAPZ16, GAPZ21, GAPZ24, P02BISPZ, P06PZ. <b>Area Punta Cugno:</b> AB140PZ, GAPZ42.
	13	Regolazione della profondità di installazione dei sistemi di recupero prodotto (skimmer attivi e passivi e total fluid)	impiantistica	mensile settimanale o quindicinale <sup>(5)</sup>	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 2020)

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	23/01/2020	0,04			1,0300
AB009PZ	23/01/2020	-0,28			1,3000
AB050PZ	23/01/2020	-0,14	0,8990	0,0010	0,9000
AB079PZ	21/01/2020	9,62	8,3990	0,0010	8,4000
AB091PZ	20/01/2020	1,62			1,7500
AB097PZ	21/01/2020	9,71	7,5390	0,0010	7,5400
AB098PZ	21/01/2020	7,72	8,6990	0,0010	8,7000
AB099PZ	21/01/2020	7,26			9,0500
AB106PZ	20/01/2020	1,60	2,2295	0,0005	2,2300
AB107PZ	20/01/2020	0,25			2,5200
AB108PZ	20/01/2020	0,57			2,2800
AB109PZ	20/01/2020	0,39			2,3800
AB111PZ	23/01/2020	-0,18			1,6000
AB112PZ	21/01/2020	6,97			9,7200
AB117PZ	20/01/2020	4,76			4,0300
AB118PZ	20/01/2020	4,43			6,0200
AB119PZ	20/01/2020	3,66	6,6990	0,0010	6,7000
AB120PZ	21/01/2020	11,15			5,9800
AB122PZ	21/01/2020	6,94			5,5500
AB125PZ	20/01/2020	5,24	2,9990	0,0010	3,0000
AB126PZ	20/01/2020	4,33	2,7795	0,0005	2,7800
AB130PZ	20/01/2020	5,49			3,0800
AB131BISPZ	20/01/2020	5,48			2,7100
AB133PZ	20/01/2020	4,51			3,1000
AB134PZ	20/01/2020				
AB140PZ	21/01/2020	-0,22			1,6500
AB142PZ	21/01/2020	0,03	1,3090	0,0010	1,3100
AB145PZ	21/01/2020	-0,22			1,6000
AB178PZ	23/01/2020	-0,31			1,1000
AB179PZ	23/01/2020	-0,20			1,0800
AB180PZ	23/01/2020	-0,18			1,3300
AB181PZ	23/01/2020	-0,07			1,2700
AB182PZ	23/01/2020	0,06			1,1200
AB183PZ	23/01/2020	-0,11			1,1300
AB185BISPZ	20/01/2020	-0,01			3,1400
AB185PZ	20/01/2020	-0,06			3,1700
AB186PZ	21/01/2020	0,35			1,6000
AB188PZ	20/01/2020	0,15			2,6300
G5	21/01/2020	7,02	9,3095	0,0005	9,3100
GACW3A	23/01/2020	0,17			0,7500
GACW3B	23/01/2020	0,00			0,9000
GACW3C	23/01/2020	0,17			0,9000
GACW4A	23/01/2020	0,07			0,9800
GACW4B	23/01/2020	0,01			0,9400
GACW4C	23/01/2020	0,05			1,1500
GACW4D	23/01/2020	0,14			0,8300
GACW7A	21/01/2020	-0,24			1,0000
GACW7B	21/01/2020	-0,25			1,0000
GACW7C	21/01/2020	-0,08			0,7700
GACW7D	21/01/2020	0,07			0,6000
GACW8A	21/01/2020	-0,19	1,0695	0,0005	1,0700
GACW8B	21/01/2020	-0,10			0,8900
GACW8C	21/01/2020	-0,03			0,8500
GAPZ01	20/01/2020	4,23			2,9700
GAPZ02	20/01/2020	4,12			3,2400
GAPZ03	20/01/2020	4,20			2,9000
GAPZ04	20/01/2020	3,70			3,0500
GAPZ05	20/01/2020	4,72			3,0700
GAPZ06	21/01/2020	7,13	9,6490	0,0010	9,6500
GAPZ07	21/01/2020	6,97	9,9995	0,0005	10,0000
GAPZ08BIS	21/01/2020	9,00			6,5400
GAPZ09	21/01/2020	8,61			7,0100
GAPZ10BIS	21/01/2020	9,37			7,7700
GAPZ11	21/01/2020	7,26	6,0795	0,0005	6,0800
GAPZ12	21/01/2020	8,07			6,4000
GAPZ13	20/01/2020	-0,29			3,3000
GAPZ14	20/01/2020	-0,17			3,3000
GAPZ15	20/01/2020	-0,46			3,5400
GAPZ16	23/01/2020	-0,01			1,1900
GAPZ17	23/01/2020	0,07			1,1800
GAPZ18	23/01/2020	-0,06			0,9800
GAPZ19	23/01/2020	-0,03			0,9400
GAPZ20	23/01/2020	-0,07	1,6200	0,0500	1,6700
GAPZ21	23/01/2020	-0,22			1,3000
GAPZ22	23/01/2020	-0,27	1,3290	0,0010	1,3300
GAPZ24	23/01/2020	-0,29			1,2100
GAPZ27	21/01/2020	-0,22			1,1700
GAPZ28	21/01/2020	-0,23	1,0990	0,0010	1,1000
GAPZ29	21/01/2020	-0,19	1,0495	0,0005	1,0500
GAPZ30	21/01/2020	6,64			9,3200
GAPZ31	21/01/2020	6,92			9,1400
GAPZ32	21/01/2020	7,12	8,9890	0,0010	8,9900
GAPZ33	21/01/2020	6,93			9,0400
GAPZ34	23/01/2020	0,08			1,1200
GAPZ35	23/01/2020	0,03			1,1100
GAPZ36	23/01/2020	-0,04	1,4190	0,0010	1,4200
GAPZ37	21/01/2020	-0,24			1,0800
GAPZ38	21/01/2020	-0,27			1,1900
GAPZ39	21/01/2020	-0,25			1,1600
GAPZ40	21/01/2020	-0,23			1,2000
GAPZ41	21/01/2020	-0,19			1,0900
GAPZ42	21/01/2020	-0,20			1,0800
GAPZ43	21/01/2020	-0,28	1,1590	0,0010	1,1600
GAPZ44	21/01/2020	-0,28			1,1700
GAPZ45	20/01/2020	1,31			2,2700
GAPZ47	20/01/2020	-0,23	3,2990	0,0010	3,3000
GAPZ48	20/01/2020	-0,29	3,4190	0,0010	3,4200
GAPZ49	20/01/2020	0,21			2,8400
GAPZ70	20/01/2020	1,74			1,5900
GAPZ71	23/01/2020	-0,16			1,1700
GAPZ72	23/01/2020	-0,23			1,6700
GAPZ73	23/01/2020	-0,14	1,4195	0,0005	1,4200
GAPZ74	23/01/2020	-0,10			1,5700
GATW01	23/01/2020	0,01			1,3700
GATW02	23/01/2020	0,09			1,0300
GATW03	23/01/2020	-0,18	1,5190	0,0010	1,5200
GATW04	23/01/2020				
GATW05	21/01/2020	-0,27			1,1700
GATW06	21/01/2020	-0,25			1,1700
GATW07	21/01/2020	-0,25			1,2000
L05BIS	20/01/2020	0,07			2,3500
L09	20/01/2020	3,65	6,7490	0,0010	6,7500
P02BISPZ	23/01/2020	-0,17			1,3300
P08PZ	23/01/2020	-0,87			1,9000
P12BISPZ	23/01/2020	-0,01			1,2500
P22PZ	23/01/2020	1,17	0,6295	0,0005	0,6300
P31PZ	20/01/2020	0,39			2,4600
P32PZ	20/01/2020	0,53			2,2900
RW01	20/01/2020	2,67	7,8290	0,0010	7,8300
RW02	23/01/2020	-3,28	3,5190	0,0010	3,5200
RW03	20/01/2020	3,23	8,0990	0,0010	8,1000
RW04	20/01/2020	1,31			6,7000
RW05	20/01/2020	2,84	5,3490	0,0010	5,3500
RW06	20/01/2020	2,96	4,6695	0,0005	4,6700
RW07	20/01/2020	2,74			2,7500
RW08	20/01/2020	1,84	1,9990	0,0010	2,0000
RW09	20/01/2020	-1,44			4,5000
RW10	20/01/2020	-2,06	6,1690	0,0010	6,1700
RW11	20/01/2020	-3,65	7,8490	0,0010	7,8500
RW21	20/01/2020	4,30			2,3500
RW22	20/01/2020	3,95	2,6990	0,0010	2,7000

Tabella 14  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (gennaio 2020)

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.)
RW23	20/01/2020	4,46	2,2790	0,0010	2,2800
RW24	20/01/2020	0,76			6,0000
RW25	20/01/2020	4,16	2,4990	0,0010	2,5000
RW26	20/01/2020	3,55	3,1890	0,0010	3,1900
RW31	23/01/2020	-1,04			3,0000
RW32	23/01/2020	0,05			1,6400
RW33	23/01/2020	-1,29			3,2300
RW34	23/01/2020	-0,67	1,7090	0,0010	1,7100
RW35	23/01/2020	-0,69	1,6990	0,0010	1,7000
RW36	23/01/2020	-1,09	1,5990	0,0010	1,6000
RW51	23/01/2020	-0,72			2,3200
RW52	23/01/2020	-1,22			2,8500
RW53	23/01/2020	-0,86			1,6000
RW54	23/01/2020	-0,37			2,0000
RW61	21/01/2020	-1,16	1,8295	0,0005	1,8300
RW62	21/01/2020	-0,79	1,3995	0,0005	1,4000
RW63	21/01/2020	-0,96			1,7000
RW64	21/01/2020	-0,70			1,4000
RW65	21/01/2020	-0,55			1,3000
RW71	21/01/2020	-0,65			1,3500
RW72	21/01/2020	-0,56	1,2990	0,0010	1,3000
RW73	21/01/2020	-0,99	1,6995	0,0005	1,7000
RW74	21/01/2020	-0,61	1,2990	0,0010	1,3000
RW75	21/01/2020	-1,03	1,7995	0,0005	1,8000
RW76	21/01/2020	-1,01	1,6990	0,0010	1,7000
RW77	21/01/2020	-1,01	1,6990	0,0010	1,7000
RW78	21/01/2020	-1,00			1,7000
RW81	20/01/2020	-2,80	6,5890	0,0010	6,5900
S12PZ	21/01/2020	9,37	7,2795	0,0005	7,2800
S15PZ	20/01/2020	4,18			3,1600
S18PZ	20/01/2020	2,05	2,2695	0,0005	2,2700
S32PZ	23/01/2020	2,52			0,3000
S33PZ	23/01/2020	0,67	1,5190	0,0010	1,5200
S43PZ	21/01/2020	0,47			1,0300
SK021	24/01/2020	-0,23			0,9000
SK022	24/01/2020	-0,72	1,5690	0,0010	1,5700
SK023	24/01/2020	-0,93			1,6200
SK101-RW41	24/01/2020	-1,10	1,6390	0,0010	1,6400
SK102	24/01/2020	-0,33	0,8590	0,0010	0,8600
SK103	24/01/2020	-0,26	0,8490	0,0010	0,8500
SK104-RW42	24/01/2020	-0,97	1,5690	0,0010	1,5700
SK105	24/01/2020	-0,38	0,9790	0,0010	0,9800
SK106	24/01/2020	-0,36	0,9795	0,0005	0,9800
SK107-RW43	24/01/2020	-1,18	1,7995	0,0005	1,8000
SK108	24/01/2020	-0,34	0,8990	0,0010	0,9000
SK109	24/01/2020	-0,19	0,8690	0,0010	0,8700
SK110-RW44	24/01/2020	-0,84	1,5190	0,0010	1,5200
SK111	24/01/2020	-0,32	1,0390	0,0010	1,0400
SK112-RW45	24/01/2020	-1,32	1,9990	0,0010	2,0000
SK113	24/01/2020	-0,31	0,9990	0,0010	1,0000
SK114	24/01/2020	-0,34	0,9990	0,0010	1,0000
SK115-RW46	24/01/2020	-1,26	1,9990	0,0010	2,0000
T3	23/01/2020				
T6	23/01/2020	-0,15	0,9000	0,0500	0,9500
TC19BIS	20/01/2020	5,27			2,9400

Tabella 15  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (febbraio 2020)

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	06/02/2020	0,13			0,9400
AB009PZ	06/02/2020	0,01			1,0100
AB050PZ	06/02/2020	-0,09	0,8490	0,0010	0,8500
AB079PZ	04/02/2020				
AB091PZ	03/02/2020	1,60			1,7700
AB097PZ	04/02/2020	9,43	7,8195	0,0005	7,8200
AB098PZ	04/02/2020	7,30	9,1190	0,0010	9,1200
AB099PZ	04/02/2020	6,79			9,5200
AB106PZ	03/02/2020	2,53	1,2990	0,0010	1,3000
AB107PZ	03/02/2020	0,25			2,5200
AB108PZ	03/02/2020	0,47			2,3800
AB109PZ	03/02/2020	0,27			2,5000
AB111PZ	06/02/2020	-0,02			1,4400
AB112PZ	04/02/2020	6,50			10,1900
AB117PZ	03/02/2020	4,67			4,1200
AB118PZ	03/02/2020	4,04			6,4100
AB119PZ	03/02/2020	3,78	6,5790	0,0010	6,5800
AB120PZ	04/02/2020	11,07			6,0600
AB122PZ	04/02/2020	6,33			6,1600
AB125PZ	03/02/2020	4,89	3,3490	0,0010	3,3500
AB126PZ	03/02/2020	3,74	3,3690	0,0010	3,3700
AB130PZ	03/02/2020	5,08			3,4900
AB131BISPZ	03/02/2020	5,08			3,1100
AB133PZ	03/02/2020	4,19			3,4200
AB134PZ	04/02/2020	0,38			0,9400
AB140PZ	03/02/2020	-0,23			1,6600
AB142PZ	03/02/2020	-0,20			1,5400
AB145PZ	03/02/2020	-0,15			1,5300
AB178PZ	06/02/2020	-0,21			1,0000
AB179PZ	06/02/2020	-0,20			1,0800
AB180PZ	06/02/2020	-0,11			1,2600
AB181PZ	06/02/2020	-0,06			1,2600
AB182PZ	06/02/2020	-0,18			1,3600
AB183PZ	06/02/2020	-0,06			1,0800
AB185BISPZ	04/02/2020	0,01			3,1200
AB185PZ	04/02/2020	0,03			3,0900
AB186PZ	03/02/2020	0,20			1,7500
AB188PZ	03/02/2020	0,18			2,6000
G5	04/02/2020	6,60	9,7295	0,0005	9,7300
GACW3A	06/02/2020	0,06			0,8600
GACW3B	06/02/2020	0,04			0,8600
GACW3C	06/02/2020	0,44			0,6300
GACW4A	06/02/2020	0,05			1,0000
GACW4B	06/02/2020	0,05			0,9000
GACW4C	06/02/2020	0,10			1,1000
GACW4D	06/02/2020	0,30			0,6700
GACW7A	03/02/2020	-0,20			0,9600
GACW7B	03/02/2020	-0,20			0,9500
GACW7C	03/02/2020	0,04			0,6500
GACW7D	03/02/2020	0,08			0,5900
GACW8A	03/02/2020	-0,13	1,0095	0,0005	1,0100
GACW8B	03/02/2020	-0,07			0,8600
GACW8C	03/02/2020	-0,03			0,8500
GAPZ01	03/02/2020	3,97			3,2300
GAPZ02	03/02/2020	3,88			3,4800
GAPZ03	03/02/2020	3,93			3,1700
GAPZ04	03/02/2020	3,43			3,3200
GAPZ05	03/02/2020	4,33			3,4600
GAPZ06	04/02/2020	6,66	10,1190	0,0010	10,1200
GAPZ07	04/02/2020	6,08	10,8895	0,0005	10,8900
GAPZ08	04/02/2020	8,67			6,8700
GAPZ09	04/02/2020	8,30			7,3200
GAPZ10	04/02/2020	8,88			8,2600
GAPZ11	04/02/2020	6,79			6,5500
GAPZ12	04/02/2020	7,35			7,1200
GAPZ13	04/02/2020	-0,09			3,1000
GAPZ14	04/02/2020	-0,09			3,2200
GAPZ15	04/02/2020	-0,02			3,1000
GAPZ16	06/02/2020	0,05			1,1300
GAPZ17	06/02/2020	0,14			1,1100
GAPZ18	06/02/2020	0,01			0,9100
GAPZ19	06/02/2020	0,00			0,9100
GAPZ20	06/02/2020	0,00	1,5990	0,0010	1,6000
GAPZ21	06/02/2020	-0,22			1,3000
GAPZ22	06/02/2020	-0,28	1,3390	0,0010	1,3400
GAPZ24	06/02/2020	-0,15			1,0700
GAPZ27	03/02/2020	-0,27			1,2200
GAPZ28	03/02/2020	-0,16	1,0290	0,0010	1,0300
GAPZ29	03/02/2020	-0,16	1,0195	0,0005	1,0200
GAPZ30	04/02/2020	6,44			9,5200
GAPZ31	04/02/2020	6,09			9,9700
GAPZ32	04/02/2020	6,24	9,8695	0,0005	9,8700
GAPZ33	04/02/2020	6,48			9,4900
GAPZ34	06/02/2020	0,18			1,0200
GAPZ35	06/02/2020	0,02			1,1200
GAPZ36	06/02/2020	-0,10	1,4790	0,0010	1,4800
GAPZ37	03/02/2020	-0,16			1,0000
GAPZ38	03/02/2020	-0,21			1,1300
GAPZ39	03/02/2020	-0,29			1,2000
GAPZ40	03/02/2020	-0,28			1,2500
GAPZ41	03/02/2020	-0,23			1,1300
GAPZ42	03/02/2020	-0,19			1,0700
GAPZ43	03/02/2020	-0,21	1,0895	0,0005	1,0900
GAPZ44	03/02/2020	-0,19			1,0800
GAPZ45	03/02/2020	2,13			1,4500
GAPZ47	04/02/2020	-0,18	3,2490	0,0010	3,2500
GAPZ48	04/02/2020	-0,27	3,3990	0,0010	3,4000
GAPZ49	04/02/2020	0,21			2,8400
GAPZ70	03/02/2020	1,79			1,5400
GAPZ71	06/02/2020	0,01			1,0000
GAPZ72	06/02/2020	-0,06			1,5000
GAPZ73	06/02/2020	-0,04	1,3195	0,0005	1,3200
GAPZ74	06/02/2020	-0,03			1,5000
GATW01	06/02/2020	0,05			1,3300
GATW02	06/02/2020	0,09			1,0300
GATW03	06/02/2020	-0,18	1,5195	0,0005	1,5200
GATW04	06/02/2020				
GATW05	03/02/2020	-0,22			1,1200
GATW06	03/02/2020	-0,28			1,2000
GATW07	03/02/2020	-0,28			1,2300
L05BIS	03/02/2020	0,10			2,3200
L09	03/02/2020	3,53	6,8690	0,0010	6,8700
P02PZ	06/02/2020	-0,07			1,2300
P08PZ	06/02/2020	-0,79			1,8200
P12PZ	06/02/2020	0,02			1,2200
P22PZ	06/02/2020	1,11	0,6895	0,0005	0,6900
P31PZ	03/02/2020	0,28			2,5700
P32PZ	03/02/2020	0,45			2,3700
RW01	03/02/2020	1,55	8,9490	0,0010	8,9500
RW02	06/02/2020	-3,39	3,6290	0,0010	3,6300
RW03	03/02/2020	3,14	8,1890	0,0010	8,1900
RW04	03/02/2020	1,96			6,0500
RW05	03/02/2020	1,46	6,7290	0,0010	6,7300
RW06	03/02/2020	2,64	4,9895	0,0005	4,9900
RW07	03/02/2020	2,79			2,7000
RW08	03/02/2020	1,46	2,3790	0,0010	2,3800
RW09	03/02/2020	-1,44			4,5000
RW10	03/02/2020	-3,91	8,0190	0,0010	8,0200
RW11	03/02/2020	-4,10	8,2990	0,0010	8,3000
RW21	03/02/2020	4,25			2,4000

Tabella 15  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (febbraio 2020)

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.)
RW22	03/02/2020	-0,05	6,6990	0,0010	6,7000
RW23	03/02/2020	4,38	2,3590	0,0010	2,3600
RW24	03/02/2020	-0,22	6,9790	0,0010	6,9800
RW25	03/02/2020	3,78	2,8790	0,0010	2,8800
RW26	03/02/2020	4,09	2,6490	0,0010	2,6500
RW31	06/02/2020	-1,04			3,0000
RW32	06/02/2020	0,12			1,5700
RW33	06/02/2020	-1,28			3,2200
RW34	06/02/2020	-0,86	1,8990	0,0010	1,9000
RW35	06/02/2020	-0,57	1,5790	0,0010	1,5800
RW36	06/02/2020	-1,11	1,6190	0,0010	1,6200
RW51	06/02/2020	-0,42	2,0195	0,0005	2,0200
RW52	06/02/2020	-1,19			2,8200
RW53	06/02/2020	-0,92			1,6600
RW54	06/02/2020	-0,37			2,0000
RW61	03/02/2020	-1,03	1,6995	0,0005	1,7000
RW62	03/02/2020	-0,69			1,3000
RW63	03/02/2020	-1,04			1,7800
RW64	03/02/2020	-0,87			1,5700
RW65	03/02/2020	-0,68			1,4300
RW71	03/02/2020	-0,67	1,3690	0,0010	1,3700
RW72	03/02/2020	-0,71			1,4500
RW73	03/02/2020	-0,79	1,4995	0,0005	1,5000
RW74	03/02/2020	-0,86	1,5490	0,0010	1,5500
RW75	03/02/2020	-1,08	1,8490	0,0010	1,8500
RW76	03/02/2020	-0,66	1,3490	0,0010	1,3500
RW77	03/02/2020	-0,76	1,4490	0,0010	1,4500
RW78	03/02/2020	-0,60			1,3000
RW81	04/02/2020	-2,63	6,4190	0,0010	6,4200
S12PZ	04/02/2020	8,28	8,3695	0,0005	8,3700
S15PZ	03/02/2020	3,89			3,4500
S18PZ	03/02/2020	2,92	1,3995	0,0005	1,4000
S32PZ	06/02/2020	2,45			0,3700
S33PZ	06/02/2020	0,70	1,4890	0,0010	1,4900
S43PZ	03/02/2020	0,52			0,9800
SK021	06/02/2020	-0,22			0,8900
SK022	06/02/2020	-0,45	1,2990	0,0010	1,3000
SK023	06/02/2020	-0,71			1,4000
SK101-RW41	06/02/2020	-1,12	1,6595	0,0005	1,6600
SK102	06/02/2020	-0,40	0,9290	0,0010	0,9300
SK103	06/02/2020	-0,21	0,7990	0,0010	0,8000
SK104-RW42	06/02/2020	-1,00	1,5990	0,0010	1,6000
SK105	06/02/2020	-0,34	0,9390	0,0010	0,9400
SK106	06/02/2020	-0,29			0,9100
SK107-RW43	06/02/2020	-0,83	1,4490	0,0010	1,4500
SK108	06/02/2020	-0,33	0,8890	0,0010	0,8900
SK109	06/02/2020	-0,21	0,8890	0,0010	0,8900
SK110-RW44	06/02/2020	-0,87	1,5490	0,0010	1,5500
SK111	06/02/2020	-0,18	0,8990	0,0010	0,9000
SK112-RW45	06/02/2020	-1,33	2,0090	0,0010	2,0100
SK113	06/02/2020	-0,21	0,8990	0,0010	0,9000
SK114	06/02/2020	-0,28	0,9390	0,0010	0,9400
SK115-RW46	06/02/2020	-0,96	1,6990	0,0010	1,7000
T3	06/02/2020				
T6	06/02/2020	-0,03	0,8290	0,0010	0,8300
TC19BIS	03/02/2020	4,93			3,2800

Tabella 16  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (marzo 2020)

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	04/03/2020	0,12			0,9500
AB009PZ	04/03/2020	-0,04			1,0600
AB050PZ	04/03/2020	0,02	0,7395	0,0005	0,7400
AB079PZ	06/03/2020	9,39	8,6290	0,0010	8,6300
AB091PZ	03/03/2020	1,62			1,7500
AB097PZ	06/03/2020	8,54			8,7100
AB098PZ	06/03/2020	6,79	9,6290	0,0010	9,6300
AB099PZ	06/03/2020	6,60			9,7100
AB106PZ	03/03/2020	1,28			2,5500
AB107PZ	03/03/2020	0,24			2,5300
AB108PZ	03/03/2020	0,39			2,4600
AB109PZ	03/03/2020	0,19			2,5800
AB111PZ	04/03/2020	0,00			1,4200
AB112PZ	06/03/2020	5,86			10,8300
AB117PZ	02/03/2020	4,58			4,2100
AB118PZ	02/03/2020	4,38			6,0700
AB119PZ	02/03/2020	3,58	6,7790	0,0010	6,7800
AB120PZ	06/03/2020				
AB122PZ	06/03/2020	5,43			7,0600
AB125PZ	02/03/2020	4,44	3,7990	0,0010	3,8000
AB126PZ	02/03/2020	1,55	5,5595	0,0005	5,5600
AB130PZ	02/03/2020	4,34			4,2300
AB131BISPZ	02/03/2020	4,40			3,7900
AB133PZ	02/03/2020	3,69			3,9200
AB134PZ	03/03/2020				
AB140PZ	04/03/2020	-0,08			1,5100
AB142PZ	04/03/2020	-0,21	1,5490	0,0010	1,5500
AB145PZ	04/03/2020	-0,06			1,4400
AB178PZ	04/03/2020	-0,17			0,9600
AB179PZ	04/03/2020	-0,11			0,9900
AB180PZ	04/03/2020	-0,05			1,2000
AB181PZ	04/03/2020	-0,16			1,3600
AB182PZ	04/03/2020	0,05			1,1300
AB183PZ	04/03/2020	-0,07			1,0900
AB185BISPZ	03/03/2020	0,19			2,9400
AB185PZ	03/03/2020	0,09			3,0300
AB186PZ	04/03/2020	0,01			1,9400
AB188PZ	03/03/2020	0,12			2,6600
G5	06/03/2020	6,15	10,1795	0,0005	10,1800
GACW3A	04/03/2020	0,03			0,8900
GACW3B	04/03/2020	0,03			0,8700
GACW3C	04/03/2020	0,40			0,6700
GACW4A	04/03/2020	0,05			1,0000
GACW4B	04/03/2020	0,01			0,9400
GACW4C	04/03/2020	0,07			1,1300
GACW4D	04/03/2020	0,15			0,8200
GACW7A	04/03/2020	-0,18			0,9400
GACW7B	04/03/2020	-0,07			0,8200
GACW7C	04/03/2020	-0,02			0,7100
GACW7D	04/03/2020	0,13			0,5400
GACW8A	04/03/2020	-0,09	0,9695	0,0005	0,9700
GACW8B	04/03/2020	-0,01			0,8000
GACW8C	04/03/2020	0,05			0,7700
GAPZ01	02/03/2020	3,50			3,7000
GAPZ02	02/03/2020	3,34			4,0200
GAPZ03	02/03/2020	3,42			3,6800
GAPZ04	02/03/2020	2,93			3,8200
GAPZ05	02/03/2020	3,75			4,0400
GAPZ06	06/03/2020	6,15	10,6290	0,0010	10,6300
GAPZ07	06/03/2020	6,02			10,9500
GAPZ08	06/03/2020	7,62			7,9200
GAPZ09	06/03/2020	7,75			7,8700
GAPZ10	06/03/2020	7,87			9,2700
GAPZ11	06/03/2020	5,81			7,5300
GAPZ12	06/03/2020	6,31			8,1600
GAPZ13	03/03/2020	-0,14			3,1500
GAPZ14	03/03/2020	-0,04			3,1700
GAPZ15	03/03/2020	-0,12	3,1990	0,0010	3,2000
GAPZ16	04/03/2020	0,06			1,1200
GAPZ17	04/03/2020	0,12			1,1300
GAPZ18	04/03/2020	-0,03			0,9500
GAPZ19	04/03/2020	-0,03			0,9400
GAPZ20	04/03/2020	-0,11	1,6200	0,0900	1,7100
GAPZ21	04/03/2020	-0,19			1,2700
GAPZ22	04/03/2020	-0,24	1,2990	0,0010	1,3000
GAPZ24	04/03/2020	-0,08			1,0000
GAPZ27	04/03/2020	-0,29			1,2400
GAPZ28	04/03/2020	-0,09	0,9595	0,0005	0,9600
GAPZ29	04/03/2020	-0,12	0,9795	0,0005	0,9800
GAPZ30	06/03/2020	5,47			10,4900
GAPZ31	06/03/2020	5,70			10,3600
GAPZ32	06/03/2020	5,34	10,7690	0,0010	10,7700
GAPZ33	06/03/2020	5,65			10,3200
GAPZ34	04/03/2020	0,12			1,0800
GAPZ35	04/03/2020	0,01			1,1300
GAPZ36	04/03/2020	-0,03	1,4095	0,0005	1,4100
GAPZ37	04/03/2020	-0,10			0,9400
GAPZ38	04/03/2020	-0,16			1,0800
GAPZ39	04/03/2020	-0,29			1,2000
GAPZ40	04/03/2020	-0,26			1,2300
GAPZ41	04/03/2020	-0,32			1,2200
GAPZ42	04/03/2020	-0,20			1,0800
GAPZ43	04/03/2020	-0,12	0,9995	0,0005	1,0000
GAPZ44	04/03/2020	-0,13			1,0200
GAPZ45	03/03/2020	1,34			2,2400
GAPZ47	03/03/2020	-0,26	3,3290	0,0010	3,3300
GAPZ48	03/03/2020	-0,32	3,4490	0,0010	3,4500
GAPZ49	03/03/2020	0,19			2,8600
GAPZ70	03/03/2020	1,39			1,9400
GAPZ71	04/03/2020	0,07			0,9400
GAPZ72	04/03/2020	-0,03			1,4700
GAPZ73	04/03/2020	-0,02	1,2995	0,0005	1,3000
GAPZ74	04/03/2020	0,07			1,4000
GATW01	04/03/2020	0,06			1,3200
GATW02	04/03/2020	0,09			1,0300
GATW03	04/03/2020	-0,23	1,5695	0,0005	1,5700
GATW04	04/03/2020				
GATW05	04/03/2020	-0,17			1,0700
GATW06	04/03/2020	-0,28			1,2000
GATW07	04/03/2020	-0,27			1,2200
L05BIS	03/03/2020	0,08			2,3400
L09	02/03/2020	3,44	6,9590	0,0010	6,9600
P02PZ	04/03/2020	-0,19			1,3500
P08PZ	04/03/2020	-0,77			1,8000
P12PZ	04/03/2020	0,00			1,2400
P22PZ	04/03/2020	1,05			0,7500
P31PZ	03/03/2020	0,11			2,7400
P32PZ	03/03/2020	0,35			2,4700
RW01	02/03/2020	1,29	9,2090	0,0010	9,2100
RW02	04/03/2020	-2,69	2,9290	0,0010	2,9300
RW03	02/03/2020	2,98	8,3490	0,0010	8,3500
RW04	02/03/2020	2,48			5,5300
RW05	02/03/2020	1,58	6,6090	0,0010	6,6100
RW06	02/03/2020	1,87	5,7590	0,0010	5,7600
RW07	03/03/2020	1,76			3,7300
RW08	03/03/2020	1,36	2,4790	0,0010	2,4800
RW09	03/03/2020	-1,44			4,5000
RW10	03/03/2020	-4,49	8,5990	0,0010	8,6000
RW11	03/03/2020	-4,35	8,5490	0,0010	8,5500
RW21	03/03/2020	4,30			2,3500
RW22	03/03/2020	4,17			2,4800

Tabella 16  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (marzo 2020)

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.)
RW23	03/03/2020	3,04	3,6990	0,0010	3,7000
RW24	03/03/2020	1,76	4,9995	0,0005	5,0000
RW25	03/03/2020	2,05	4,6090	0,0010	4,6100
RW26	03/03/2020	3,16	3,5790	0,0010	3,5800
RW31	04/03/2020	-1,03			2,9900
RW32	04/03/2020	0,32			1,3700
RW33	04/03/2020	-1,23			3,1700
RW34	04/03/2020	-0,76	1,7990	0,0010	1,8000
RW35	04/03/2020	-0,73	1,7390	0,0010	1,7400
RW36	04/03/2020	-1,28	1,7890	0,0010	1,7900
RW51	04/03/2020	-0,44	2,0395	0,0005	2,0400
RW52	04/03/2020	-0,58			2,2100
RW53	04/03/2020	-1,02			1,7600
RW54	04/03/2020	-0,22			1,8500
RW61	04/03/2020	-1,07	1,7395	0,0005	1,7400
RW62	04/03/2020	-0,94			1,5500
RW63	04/03/2020	-1,11			1,8500
RW64	04/03/2020	-0,99			1,6900
RW65	04/03/2020	-0,72			1,4700
RW71	04/03/2020	-0,95	1,6490	0,0010	1,6500
RW72	04/03/2020	-0,76			1,5000
RW73	04/03/2020	-1,01			1,7200
RW74	04/03/2020	-0,76	1,4495	0,0005	1,4500
RW75	04/03/2020	-0,83	1,5995	0,0005	1,6000
RW76	04/03/2020	-1,31	1,9990	0,0010	2,0000
RW77	04/03/2020	-0,91	1,5990	0,0010	1,6000
RW78	04/03/2020	-0,75			1,4500
RW81	03/03/2020	-2,66	6,4490	0,0010	6,4500
S12PZ	06/03/2020	9,12	7,5295	0,0005	7,5300
S15PZ	02/03/2020	3,40			3,9400
S18PZ	03/03/2020	1,73	2,5895	0,0005	2,5900
S32PZ	04/03/2020	2,49			0,3300
S33PZ	04/03/2020	0,65	1,5390	0,0010	1,5400
S43PZ	04/03/2020	0,56			0,9400
SK021	05/03/2020	-0,19			0,8600
SK022	05/03/2020	-0,68	1,5290	0,0010	1,5300
SK023	05/03/2020	-0,67			1,3600
SK101-RW41	05/03/2020	-1,33	1,8695	0,0005	1,8700
SK102	05/03/2020	-0,37	0,8990	0,0010	0,9000
SK103	05/03/2020	-0,32	0,9090	0,0010	0,9100
SK104-RW42	05/03/2020	-1,03	1,6295	0,0005	1,6300
SK105	05/03/2020	-0,32			0,9200
SK106	05/03/2020	-0,31			0,9300
SK107-RW43	05/03/2020	-1,38	1,9990	0,0010	2,0000
SK108	05/03/2020	-0,36	0,9190	0,0010	0,9200
SK109	05/03/2020	-0,21	0,8890	0,0010	0,8900
SK110-RW44	05/03/2020	-1,22	1,8990	0,0010	1,9000
SK111	05/03/2020	-0,20	0,9190	0,0010	0,9200
SK112-RW45	05/03/2020	-0,90	1,5790	0,0010	1,5800
SK113	05/03/2020	-0,23	0,9195	0,0005	0,9200
SK114	05/03/2020	-0,35	1,0090	0,0010	1,0100
SK115-RW46	05/03/2020	-1,06	1,7990	0,0010	1,8000
T3	04/03/2020				
T6	04/03/2020	-0,03	0,7900	0,0400	0,8300
TC19BIS	02/03/2020	4,35			3,8600

Tabella 17  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (aprile 2020)

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	21/04/2020	0,15			0,9200
AB009PZ	21/04/2020	-0,03			1,0500
AB050PZ	21/04/2020	0,06	0,6990	0,0010	0,7000
AB079PZ	21/04/2020	10,03	7,9890	0,0010	7,9900
AB091PZ	21/04/2020	1,66			1,7100
AB097PZ	21/04/2020	10,10	7,1495	0,0005	7,1500
AB098PZ	21/04/2020	8,40	8,0190	0,0010	8,0200
AB099PZ	21/04/2020	8,13			8,1800
AB106PZ	21/04/2020	1,71			2,1200
AB107PZ	21/04/2020	0,33			2,4400
AB108PZ	21/04/2020	0,55			2,3000
AB109PZ	21/04/2020	0,47			2,3000
AB111PZ	21/04/2020	-0,01			1,4300
AB112PZ	21/04/2020	7,89			8,8000
AB117PZ	20/04/2020	4,96			3,8300
AB118PZ	20/04/2020	4,56			5,8900
AB119PZ	20/04/2020	4,36	5,9990	0,0010	6,0000
AB120PZ	21/04/2020	10,77			6,3600
AB122PZ	21/04/2020	7,68			4,8100
AB125PZ	20/04/2020	5,99	2,2490	0,0010	2,2500
AB126PZ	20/04/2020	4,76	2,3490	0,0010	2,3500
AB130PZ	20/04/2020	7,07			1,5000
AB131BISPZ	20/04/2020	5,98			2,2100
AB133PZ	20/04/2020	4,82			2,7900
AB134PZ	20/04/2020	-0,35			1,6700
AB140PZ	20/04/2020	-0,10			1,5300
AB142PZ	20/04/2020	0,04	1,2990	0,0010	1,3000
AB145PZ	20/04/2020	-0,18			1,5600
AB178PZ	21/04/2020	-0,24			1,0300
AB179PZ	21/04/2020	-0,14			1,0200
AB180PZ	21/04/2020	-0,14			1,2900
AB181PZ	21/04/2020	-0,12			1,3200
AB182PZ	21/04/2020	0,12			1,0600
AB183PZ	21/04/2020	0,05	0,9690	0,0010	0,9700
AB185BISPZ	20/04/2020	-1,06	4,1895	0,0005	4,1900
AB185PZ	20/04/2020	-0,29			3,4000
AB186PZ	20/04/2020	0,37			1,5800
AB188PZ	21/04/2020	0,22			2,5600
G5	21/04/2020	8,00			8,3300
GACW3A	21/04/2020	0,12			0,8000
GACW3B	21/04/2020	0,09			0,8100
GACW3C	21/04/2020	0,36			0,7100
GACW4A	21/04/2020	0,18			0,8700
GACW4B	21/04/2020	0,08			0,8700
GACW4C	21/04/2020	0,11			1,0900
GACW4D	21/04/2020	0,27			0,7000
GACW7A	20/04/2020	-0,17			0,9300
GACW7B	20/04/2020	-0,15			0,9000
GACW7C	20/04/2020	0,06			0,6300
GACW7D	20/04/2020	0,14			0,5300
GACW8A	20/04/2020	-0,12	0,9990	0,0010	1,0000
GACW8B	20/04/2020	-0,02			0,8100
GACW8C	20/04/2020	0,02			0,8000
GAPZ01	20/04/2020	4,46			2,7400
GAPZ02	20/04/2020	4,41			2,9500
GAPZ03	20/04/2020	4,51			2,5900
GAPZ04	20/04/2020	3,98			2,7700
GAPZ05	20/04/2020	5,08			2,7100
GAPZ06	21/04/2020	8,09	8,6895	0,0005	8,6900
GAPZ07	21/04/2020	8,01	8,9595	0,0005	8,9600
GAPZ08	21/04/2020	9,38			6,1600
GAPZ09	21/04/2020	9,05			6,5700
GAPZ10	21/04/2020	10,86			6,2800
GAPZ11	21/04/2020	8,06	5,2795	0,0005	5,2800
GAPZ12	21/04/2020	8,43			6,0400
GAPZ13	20/04/2020	-0,29			3,3000
GAPZ14	20/04/2020	-0,22			3,3500
GAPZ15	20/04/2020	-0,40	3,4790	0,0010	3,4800
GAPZ16	21/04/2020	0,04			1,1400
GAPZ17	21/04/2020	-0,03			1,2800
GAPZ18	21/04/2020	0,06			0,8600
GAPZ19	21/04/2020	0,06			0,8500
GAPZ20	21/04/2020	0,07			1,5300
GAPZ21	21/04/2020	-0,15	1,2290	0,0010	1,2300
GAPZ22	21/04/2020	-0,19	1,2490	0,0010	1,2500
GAPZ24	21/04/2020	-0,08	0,9990	0,0010	1,0000
GAPZ27	20/04/2020	-0,21			1,1600
GAPZ28	20/04/2020	-0,13	0,9990	0,0010	1,0000
GAPZ29	20/04/2020	-0,13	0,9895	0,0005	0,9900
GAPZ30	21/04/2020	7,81			8,1500
GAPZ31	21/04/2020	7,77			8,2900
GAPZ32	21/04/2020	7,88			8,2300
GAPZ33	21/04/2020	7,91			8,0600
GAPZ34	21/04/2020	0,12			1,0800
GAPZ35	21/04/2020	0,12			1,0200
GAPZ36	21/04/2020	0,05			1,3300
GAPZ37	20/04/2020	-0,18			1,0200
GAPZ38	20/04/2020	-0,22			1,1400
GAPZ39	20/04/2020	-0,23			1,1400
GAPZ40	20/04/2020	-0,23			1,2000
GAPZ41	20/04/2020	-0,31			1,2100
GAPZ42	20/04/2020	-0,14			1,0200
GAPZ43	20/04/2020	-0,17	1,0495	0,0005	1,0500
GAPZ44	20/04/2020	-0,16			1,0500
GAPZ45	21/04/2020	1,48			2,1000
GAPZ47	20/04/2020	-0,43	3,4990	0,0010	3,5000
GAPZ48	20/04/2020	-0,27	3,3990	0,0010	3,4000
GAPZ49	20/04/2020	0,29			2,7600
GAPZ70	21/04/2020	1,43			1,9000
GAPZ71	21/04/2020	0,04			0,9700
GAPZ72	21/04/2020	-0,02			1,4600
GAPZ73	21/04/2020	0,00	1,2790	0,0010	1,2800
GAPZ74	21/04/2020	0,00			1,4700
GATW01	21/04/2020	0,10			1,2800
GATW02	21/04/2020	0,14			0,9800
GATW03	21/04/2020	0,00	1,3395	0,0005	1,3400
GATW04	21/04/2020	0,00			0,8900
GATW05	20/04/2020	-0,28			1,1800
GATW06	20/04/2020	-0,23			1,1500
GATW07	20/04/2020	-0,16			1,1100
L05BIS	21/04/2020	0,11			2,3100
L09	20/04/2020	4,20	6,1995	0,0005	6,2000
P02PZ	21/04/2020	-0,08			1,2400
P08PZ	21/04/2020	-0,58			1,6100
P12PZ	21/04/2020	-0,04			1,2800
P22PZ	21/04/2020	1,20			0,6000
P31PZ	21/04/2020	0,45			2,4000
P32PZ	21/04/2020	0,46			2,3600
RW01	20/04/2020	4,30	6,1990	0,0010	6,2000
RW02	21/04/2020	-2,06	2,2990	0,0010	2,3000
RW03	20/04/2020	4,31	7,0190	0,0010	7,0200
RW04	20/04/2020	2,86			5,1500
RW05	20/04/2020	1,06	7,1295	0,0005	7,1300
RW06	20/04/2020	3,43	4,1990	0,0010	4,2000
RW07	21/04/2020	2,51			2,9800
RW08	21/04/2020	0,64	3,1990	0,0010	3,2000
RW09	21/04/2020	-1,44			4,5000
RW10	21/04/2020	-4,20	8,3090	0,0010	8,3100
RW11	21/04/2020	-4,21	8,4090	0,0010	8,4100
RW21	21/04/2020	3,35			3,3000
RW22	21/04/2020	2,85	3,7990	0,0010	3,8000

Tabella 17  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (aprile 2020)

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.)
RW23	21/04/2020	4,36	2,3790	0,0010	2,3800
RW24	21/04/2020	3,36			3,4000
RW25	21/04/2020	2,45	4,2090	0,0010	4,2100
RW26	21/04/2020	3,06	3,6795	0,0005	3,6800
RW31	21/04/2020	-1,30			3,2600
RW32	21/04/2020	0,37			1,3200
RW33	21/04/2020	-1,21			3,1500
RW34	21/04/2020	-0,50	1,5390	0,0010	1,5400
RW35	21/04/2020	-0,62	1,6290	0,0010	1,6300
RW36	21/04/2020	-1,00	1,5090	0,0010	1,5100
RW51	21/04/2020	-0,70	2,2990	0,0010	2,3000
RW52	21/04/2020	-0,70			2,3300
RW53	21/04/2020	-1,00			1,7400
RW54	21/04/2020	-0,08	1,7095	0,0005	1,7100
RW61	20/04/2020	-1,16			1,8300
RW62	20/04/2020	-0,75			1,3600
RW63	20/04/2020	-0,90			1,6400
RW64	20/04/2020	-1,05			1,7500
RW65	20/04/2020	-0,59			1,3400
RW71	20/04/2020	-0,93			1,6300
RW72	20/04/2020	-0,69	1,4290	0,0010	1,4300
RW73	20/04/2020	-0,79	1,4990	0,0010	1,5000
RW74	20/04/2020	-0,76			1,4500
RW75	20/04/2020	-1,03	1,7995	0,0005	1,8000
RW76	20/04/2020	-0,99	1,6790	0,0010	1,6800
RW77	20/04/2020	-0,72	1,4090	0,0010	1,4100
RW78	20/04/2020	-0,69			1,3900
RW81	20/04/2020	-2,81	6,5990	0,0010	6,6000
S12PZ	21/04/2020	9,43	7,2195	0,0005	7,2200
S15PZ	20/04/2020	4,44			2,9000
S18PZ	21/04/2020	2,12	2,1995	0,0005	2,2000
S32PZ	21/04/2020	2,43			0,3900
S33PZ	21/04/2020	0,76	1,4290	0,0010	1,4300
S43PZ	20/04/2020	0,46			1,0400
SK021	22/04/2020	-0,20			0,8700
SK022	22/04/2020	-0,48	1,3290	0,0010	1,3300
SK023	22/04/2020	-0,67	1,3590	0,0010	1,3600
SK101-RW41	22/04/2020	-0,91	1,4490	0,0010	1,4500
SK102	22/04/2020	-0,25	0,7790	0,0010	0,7800
SK103	22/04/2020	-0,22	0,8090	0,0010	0,8100
SK104-RW42	22/04/2020	-1,00	1,5990	0,0010	1,6000
SK105	22/04/2020	-0,32			0,9200
SK106	22/04/2020	-0,31	0,9290	0,0010	0,9300
SK107-RW43	22/04/2020	-1,00	1,6190	0,0010	1,6200
SK108	22/04/2020	-0,34	0,8995	0,0005	0,9000
SK109	22/04/2020	-0,21			0,8900
SK110-RW44	22/04/2020	-1,20	1,8790	0,0010	1,8800
SK111	22/04/2020	-0,16	0,8790	0,0010	0,8800
SK112-RW45	22/04/2020	-1,42	2,0990	0,0010	2,1000
SK113	22/04/2020	-0,21	0,8990	0,0010	0,9000
SK114	22/04/2020	-0,23	0,8890	0,0010	0,8900
SK115-RW46	22/04/2020	-0,86	1,5990	0,0010	1,6000
T3	21/04/2020				
T6	21/04/2020	0,08	0,7100	0,0100	0,7200
TC19BIS	20/04/2020	5,68			2,5300

Tabella 18  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (maggio 2020)

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	07/05/2020	0,07			1,0000
AB009PZ	07/05/2020	-0,11			1,1300
AB050PZ	07/05/2020	-0,09	0,8490	0,0010	0,8500
AB079PZ	08/05/2020	10,03	7,9890	0,0010	7,9900
AB091PZ	08/05/2020	1,50			1,8700
AB097PZ	08/05/2020	9,85	7,3990	0,0010	7,4000
AB098PZ	08/05/2020	8,22	8,1990	0,0010	8,2000
AB099PZ	08/05/2020	7,46			8,8500
AB106PZ	08/05/2020	2,21			1,6200
AB107PZ	08/05/2020	0,34			2,4300
AB108PZ	08/05/2020	0,50			2,3500
AB109PZ	08/05/2020	0,31			2,4600
AB111PZ	07/05/2020	-0,06			1,4800
AB112PZ	08/05/2020	7,23			9,4600
AB117PZ	07/05/2020	4,82			3,9700
AB118PZ	07/05/2020	4,34			6,1100
AB119PZ	07/05/2020	4,20	6,1590	0,0010	6,1600
AB120PZ	07/05/2020	11,12			6,0100
AB122PZ	06/05/2020	7,15			5,3400
AB125PZ	06/05/2020	5,63	2,6090	0,0010	2,6100
AB126PZ	06/05/2020	4,31	2,7990	0,0010	2,8000
AB130PZ	06/05/2020	5,19			3,3800
AB131BISPZ	06/05/2020	5,65			2,5400
AB133PZ	06/05/2020	4,57			3,0400
AB134PZ	07/05/2020	-0,18	1,4990	0,0010	1,5000
AB140PZ	07/05/2020	-0,04			1,4700
AB142PZ	07/05/2020	-0,01	1,3490	0,0010	1,3500
AB145PZ	07/05/2020	-0,09			1,4700
AB178PZ	07/05/2020	-0,21			1,0000
AB179PZ	07/05/2020	-0,14			1,0200
AB180PZ	07/05/2020	-0,11			1,2600
AB181PZ	07/05/2020	-0,03			1,2300
AB182PZ	07/05/2020	0,03			1,1500
AB183PZ	07/05/2020	-0,20	1,2195	0,0005	1,2200
AB185BISPZ	07/05/2020	-1,05	4,1790	0,0010	4,1800
AB185PZ	07/05/2020	-0,33			3,4400
AB186PZ	07/05/2020	0,30			1,6500
AB188PZ	08/05/2020	0,16			2,6200
G5	08/05/2020	6,48			9,8500
GACW3A	07/05/2020	0,02			0,9000
GACW3B	07/05/2020	0,00			0,9000
GACW3C	07/05/2020	0,32			0,7500
GACW4A	07/05/2020	0,10			0,9500
GACW4B	07/05/2020	0,17			0,7800
GACW4C	07/05/2020	0,10			1,1000
GACW4D	07/05/2020	0,23			0,7400
GACW7A	07/05/2020	-0,12			0,8800
GACW7B	07/05/2020	-0,08			0,8300
GACW7C	07/05/2020	0,19			0,5000
GACW7D	07/05/2020	0,12			0,5500
GACW8A	07/05/2020	-0,16	1,0390	0,0010	1,0400
GACW8B	07/05/2020	0,01			0,7800
GACW8C	07/05/2020	0,09			0,7300
GAPZ01	06/05/2020	4,40			2,8000
GAPZ02	06/05/2020	4,29			3,0700
GAPZ03	06/05/2020	4,40			2,7000
GAPZ04	06/05/2020	3,82			2,9300
GAPZ05	06/05/2020	4,80			2,9900
GAPZ06	08/05/2020	7,15	9,6290	0,0010	9,6300
GAPZ07	08/05/2020	7,37			9,6000
GAPZ08BIS	06/05/2020	9,13			6,4100
GAPZ09	06/05/2020	8,75			6,8700
GAPZ10BIS	06/05/2020	9,88			7,2600
GAPZ11	06/05/2020	7,46	5,8795	0,0005	5,8800
GAPZ12	06/05/2020	7,89			6,5800
GAPZ13	07/05/2020	-0,39			3,4000
GAPZ14	07/05/2020	-0,37			3,5000
GAPZ15	07/05/2020	-0,43	3,5090	0,0010	3,5100
GAPZ16	07/05/2020	0,01			1,1700
GAPZ17	07/05/2020	0,09			1,1600
GAPZ18	07/05/2020	-0,02			0,9400
GAPZ19	07/05/2020	-0,04			0,9500
GAPZ20	07/05/2020	0,08	1,5195	0,0005	1,5200
GAPZ21	07/05/2020	-0,15	1,2290	0,0010	1,2300
GAPZ22	07/05/2020	-0,17	1,2290	0,0010	1,2300
GAPZ24	07/05/2020	-0,38	1,2990	0,0010	1,3000
GAPZ27	07/05/2020	-0,15			1,1000
GAPZ28	07/05/2020	-0,08	0,9490	0,0010	0,9500
GAPZ29	07/05/2020	-0,08	0,9395	0,0005	0,9400
GAPZ30	04/05/2020	7,11			8,8500
GAPZ31	04/05/2020	7,23			8,8300
GAPZ32	04/05/2020	7,34	8,7695	0,0005	8,7700
GAPZ33	04/05/2020	7,22			8,7500
GAPZ34	07/05/2020	0,08			1,1200
GAPZ35	07/05/2020	0,07			1,0700
GAPZ36	07/05/2020	-0,02			1,4000
GAPZ37	07/05/2020	-0,14			0,9800
GAPZ38	07/05/2020	-0,15			1,0700
GAPZ39	07/05/2020	-0,18			1,0900
GAPZ40	07/05/2020	-0,16			1,1300
GAPZ41	07/05/2020	-0,23			1,1300
GAPZ42	07/05/2020	-0,11			0,9900
GAPZ43	07/05/2020	-0,11	0,9895	0,0005	0,9900
GAPZ44	07/05/2020	-0,07			0,9600
GAPZ45	08/05/2020	1,35			2,2300
GAPZ47	07/05/2020	-0,37	3,4390	0,0010	3,4400
GAPZ48	07/05/2020	-0,17	3,2990	0,0010	3,3000
GAPZ49	07/05/2020	0,34			2,7100
GAPZ70	08/05/2020	1,33			2,0000
GAPZ71	06/05/2020	0,01			1,0000
GAPZ72	06/05/2020	-0,04			1,4800
GAPZ73	06/05/2020	0,01	1,2690	0,0010	1,2700
GAPZ74	06/05/2020	0,02			1,4500
GATW01	08/05/2020	0,08			1,3000
GATW02	08/05/2020	0,08			1,0400
GATW03	08/05/2020	-0,10	1,4395	0,0005	1,4400
GATW04	08/05/2020				
GATW05	07/05/2020	-0,14			1,0400
GATW06	07/05/2020	-0,16			1,0800
GATW07	07/05/2020	-0,17			1,1200
L02BIS	08/05/2020	-0,99			3,9800
L09	07/05/2020	3,98	6,4195	0,0005	6,4200
P02BISPZ	07/05/2020	-0,07			1,2300
P08PZ	07/05/2020	-0,67			1,7000
P12BISPZ	07/05/2020	0,12			1,1200
P22PZ	07/05/2020	1,05			0,7500
P31PZ	08/05/2020	0,26			2,5900
P32PZ	08/05/2020	0,24			2,5800
RW01	07/05/2020	3,06	7,4390	0,0010	7,4400
RW02	07/05/2020	-1,96	2,1990	0,0010	2,2000
RW03	07/05/2020	3,44	7,8890	0,0010	7,8900
RW04	06/05/2020	2,36			5,6500
RW05	07/05/2020	0,75	7,4390	0,0010	7,4400
RW06	07/05/2020	3,29	4,3390	0,0010	4,3400
RW07	08/05/2020	1,46			4,0300
RW08	08/05/2020	1,55	2,2890	0,0010	2,2900
RW09	08/05/2020	-1,44			4,5000
RW10	08/05/2020	-4,59	8,6990	0,0010	8,7000
RW11	08/05/2020	-4,52	8,7190	0,0010	8,7200
RW21	08/05/2020	3,40			3,2500
RW22	08/05/2020	3,28			3,3700

Tabella 18  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (maggio 2020)

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.)
RW23	08/05/2020	3,43	3,3090	0,0010	3,3100
RW24	08/05/2020	1,85	4,9090	0,0010	4,9100
RW25	08/05/2020	2,02	4,6390	0,0010	4,6400
RW26	08/05/2020	2,85	3,8890	0,0010	3,8900
RW31	07/05/2020	-1,41			3,3700
RW32	07/05/2020	0,42			1,2700
RW33	07/05/2020	-1,46			3,4000
RW34	07/05/2020	-0,70	1,7390	0,0010	1,7400
RW35	07/05/2020	-0,44	1,4490	0,0010	1,4500
RW36	07/05/2020	-1,10	1,6090	0,0010	1,6100
RW51	07/05/2020	-0,32	1,9190	0,0010	1,9200
RW52	07/05/2020	-0,76			2,3900
RW53	07/05/2020	-0,55			1,2900
RW54	07/05/2020	-0,17	1,7990	0,0010	1,8000
RW61	07/05/2020	-0,68			1,3500
RW62	07/05/2020	-0,84			1,4500
RW63	07/05/2020	-0,95			1,6900
RW64	07/05/2020	-0,95			1,6500
RW65	07/05/2020	-1,04			1,7900
RW71	07/05/2020	-0,75			1,4500
RW72	07/05/2020	-0,61	1,3490	0,0010	1,3500
RW73	07/05/2020	-0,65	1,3590	0,0010	1,3600
RW74	07/05/2020	-1,21			1,9000
RW75	07/05/2020	-1,10			1,8700
RW76	07/05/2020	-1,14	1,8290	0,0010	1,8300
RW77	07/05/2020	-0,97	1,6590	0,0010	1,6600
RW78	07/05/2020	-0,75			1,4500
RW81	07/05/2020	-2,82	6,6090	0,0010	6,6100
S12PZ	04/05/2020	7,94	8,7095	0,0005	8,7100
S15PZ	07/05/2020	4,35			2,9900
S18PZ	08/05/2020	1,59			2,7300
S32PZ	08/05/2020	2,42			0,4000
S33PZ	08/05/2020	0,74	1,4490	0,0010	1,4500
S34PZ	07/05/2020	0,57			0,9300
SK021	08/05/2020	-0,17			0,8400
SK022	08/05/2020	-0,47	1,3190	0,0010	1,3200
SK023	08/05/2020	-0,68	1,3695	0,0005	1,3700
SK101-RW41	07/05/2020	-0,91	1,4490	0,0010	1,4500
SK102	07/05/2020	-0,24	0,7690	0,0010	0,7700
SK103	07/05/2020	-0,31	0,8990	0,0010	0,9000
SK104-RW42	07/05/2020	-0,88	1,4790	0,0010	1,4800
SK105	08/05/2020	-0,30	0,8990	0,0010	0,9000
SK106	08/05/2020	-0,28	0,8990	0,0010	0,9000
SK107-RW43	08/05/2020	-1,08	1,6990	0,0010	1,7000
SK108	08/05/2020	-0,40	0,9590	0,0010	0,9600
SK109	08/05/2020	-0,22	0,8990	0,0010	0,9000
SK110-RW44	08/05/2020	-1,22	1,8990	0,0010	1,9000
SK111	08/05/2020	-0,15	0,8690	0,0010	0,8700
SK112-RW45	08/05/2020	-1,07	1,7490	0,0010	1,7500
SK113	08/05/2020	-0,19	0,8790	0,0010	0,8800
SK114	08/05/2020	-0,25	0,9090	0,0010	0,9100
SK115-RW46	08/05/2020	-0,73	1,4690	0,0010	1,4700
T3	08/05/2020				
T6	08/05/2020	0,03	0,7690	0,0010	0,7700
TC19BIS	06/05/2020	5,35			2,8600

Tabella 19  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (giugno 2020)

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	04/06/2020	0,07			1,0000
AB009PZ	04/06/2020	-0,02			1,0400
AB050PZ	04/06/2020	-0,08	0,8390	0,0010	0,8400
AB079PZ	04/06/2020				
AB091PZ	01/06/2020	1,45			1,9200
AB097PZ	04/06/2020	9,70	7,5490	0,0010	7,5500
AB098PZ	04/06/2020	7,07	9,3490	0,0010	9,3500
AB099PZ	04/06/2020	6,83			9,4800
AB106PZ	01/06/2020	1,13			2,7000
AB107PZ	01/06/2020	0,20			2,5700
AB108PZ	01/06/2020	0,41			2,4400
AB109PZ	01/06/2020	0,11			2,6600
AB111PZ	04/06/2020	-0,04			1,4600
AB112PZ	04/06/2020	6,29			10,4000
AB117PZ	01/06/2020	4,62			4,1700
AB118PZ	01/06/2020	4,00			6,4500
AB119PZ	01/06/2020	3,81	6,5490	0,0010	6,5500
AB120PZ	04/06/2020				
AB122PZ	04/06/2020	6,09			6,4000
AB125PZ	01/06/2020	5,00	3,2390	0,0010	3,2400
AB126PZ	01/06/2020	3,91	3,1990	0,0010	3,2000
AB130PZ	01/06/2020	5,07			3,5000
AB131BISPZ	01/06/2020	4,97			3,2200
AB133PZ	01/06/2020	4,11			3,5000
AB134PZ	01/06/2020	-0,22	1,5390	0,0010	1,5400
AB140PZ	03/06/2020	-0,15			1,5800
AB142PZ	03/06/2020	-0,15	1,4890	0,0010	1,4900
AB145PZ	03/06/2020	0,05			1,3300
AB178PZ	04/06/2020	-0,18			0,9700
AB179PZ	04/06/2020	-0,13			1,0100
AB180PZ	04/06/2020	-0,17			1,3200
AB181PZ	04/06/2020	-0,10			1,3000
AB182PZ	04/06/2020	0,00			1,1800
AB183PZ	04/06/2020	-0,08	1,0995	0,0005	1,1000
AB185BISPZ	01/06/2020	-1,05	4,1790	0,0010	4,1800
AB185PZ	01/06/2020	-0,29	3,3990	0,0010	3,4000
AB186PZ	03/06/2020	-0,03			1,9800
AB188PZ	01/06/2020	0,06			2,7200
G5	04/06/2020	6,43			9,9000
GACW3A	04/06/2020	-0,06			0,9800
GACW3B	04/06/2020	-0,06			0,9600
GACW3C	04/06/2020	0,28			0,7900
GACW4A	04/06/2020	0,02			1,0300
GACW4B	04/06/2020	-0,05			1,0000
GACW4C	04/06/2020	0,00			1,2000
GACW4D	04/06/2020	0,06			0,9100
GACW7A	03/06/2020	-0,19			0,9500
GACW7B	03/06/2020	-0,15			0,9000
GACW7C	03/06/2020	0,01			0,6800
GACW7D	03/06/2020	0,07			0,6000
GACW8A	03/06/2020	-0,17	1,0490	0,0010	1,0500
GACW8B	03/06/2020	-0,10			0,8900
GACW8C	03/06/2020	-0,03			0,8500
GAPZ01	01/06/2020	4,27			2,9300
GAPZ02	01/06/2020	3,87			3,4900
GAPZ03	01/06/2020	3,93			3,1700
GAPZ04	01/06/2020	3,47			3,2800
GAPZ05	01/06/2020	4,26			3,5300
GAPZ06	04/06/2020	6,46	10,3195	0,0005	10,3200
GAPZ07	04/06/2020	6,40			10,5700
GAPZ08BIS	04/06/2020	8,12			7,4200
GAPZ09	04/06/2020	8,01			7,6100
GAPZ10BIS	04/06/2020	8,35			8,7900
GAPZ11	04/06/2020	6,48			6,8600
GAPZ12	04/06/2020	6,84			7,6300
GAPZ13	01/06/2020	-0,18			3,1900
GAPZ14	01/06/2020	-0,16			3,2900
GAPZ15	01/06/2020	-0,12	3,1990	0,0010	3,2000
GAPZ16	04/06/2020	0,01			1,1700
GAPZ17	04/06/2020	0,03			1,2200
GAPZ18	04/06/2020	-0,08			1,0000
GAPZ19	04/06/2020	-0,09			1,0000
GAPZ20	04/06/2020	-0,11	1,7090	0,0010	1,7100
GAPZ21	04/06/2020	-0,15	1,2295	0,0005	1,2300
GAPZ22	04/06/2020	-0,17	1,2290	0,0010	1,2300
GAPZ24	04/06/2020	-0,20	1,1190	0,0010	1,1200
GAPZ27	03/06/2020	-0,32			1,2700
GAPZ28	03/06/2020	-0,17			1,0400
GAPZ29	03/06/2020	-0,20	1,0595	0,0005	1,0600
GAPZ30	04/06/2020	5,91			10,0500
GAPZ31	04/06/2020	5,69			10,3700
GAPZ32	04/06/2020	6,01	10,0990	0,0010	10,1000
GAPZ33	04/06/2020	6,27			9,7000
GAPZ34	04/06/2020	0,00			1,2000
GAPZ35	04/06/2020	-0,04			1,1800
GAPZ36	04/06/2020	-0,06	1,4395	0,0005	1,4400
GAPZ37	03/06/2020	-0,18			1,0200
GAPZ38	03/06/2020	-0,23			1,1500
GAPZ39	03/06/2020	-0,32			1,2300
GAPZ40	03/06/2020	-0,29			1,2600
GAPZ41	03/06/2020	-0,28			1,1800
GAPZ42	03/06/2020	-0,23	1,1095	0,0005	1,1100
GAPZ43	03/06/2020	-0,18			1,0600
GAPZ44	03/06/2020	-0,23			1,1200
GAPZ45	01/06/2020	1,24			2,3400
GAPZ47	01/06/2020	-0,20	3,2690	0,0010	3,2700
GAPZ48	01/06/2020	-0,16	3,2890	0,0010	3,2900
GAPZ49	01/06/2020	0,08			2,9700
GAPZ70	01/06/2020	1,25			2,0800
GAPZ71	04/06/2020	-0,03			1,0400
GAPZ72	04/06/2020	-0,06			1,5000
GAPZ73	04/06/2020	-0,07	1,3490	0,0010	1,3500
GAPZ74	04/06/2020	-0,05			1,5200
GATW01	04/06/2020	-0,02			1,3900
GATW02	04/06/2020	-0,01			1,1300
GATW03	04/06/2020	-0,19	1,5295	0,0005	1,5300
GATW04	04/06/2020				
GATW05	03/06/2020	-0,22			1,1200
GATW06	03/06/2020	-0,32			1,2400
GATW07	03/06/2020	-0,30			1,2500
L05BIS	01/06/2020	0,00			2,4200
L09	01/06/2020	3,51	6,8890	0,0010	6,8900
P02BISPZ	04/06/2020	-0,11			1,2700

Tabella 19  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (giugno 2020)

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.)
P08PZ	04/06/2020	-0,77			1,8000
P12BISPZ	04/06/2020	-0,12			1,3600
P22PZ	04/06/2020	1,00			0,8000
P31PZ	01/06/2020	0,00			2,8500
P32PZ	01/06/2020	0,31			2,5100
RW01	01/06/2020	1,50	8,9990	0,0010	9,0000
RW02	04/06/2020	-2,03	2,2690	0,0010	2,2700
RW03	01/06/2020	4,07	7,2590	0,0010	7,2600
RW04	01/06/2020	3,67			4,3400
RW05	01/06/2020	0,81	7,3790	0,0010	7,3800
RW06	01/06/2020	2,53	5,0990	0,0010	5,1000
RW07	01/06/2020	0,68			4,8100
RW08	01/06/2020	1,35	2,4890	0,0010	2,4900
RW09	01/06/2020	-1,44			4,5000
RW10	01/06/2020	-3,69	7,7990	0,0010	7,8000
RW11	01/06/2020	-3,74	7,9390	0,0010	7,9400
RW21	01/06/2020	3,47			3,1800
RW22	01/06/2020	3,40			3,2500
RW23	01/06/2020	3,40	3,3390	0,0010	3,3400
RW24	01/06/2020	2,87	3,8890	0,0010	3,8900
RW25	01/06/2020	3,52			3,1400
RW26	01/06/2020	3,67	3,0690	0,0010	3,0700
RW31	04/06/2020	-1,74			3,7000
RW32	04/06/2020	0,03			1,6600
RW33	04/06/2020	-1,26			3,2000
RW34	04/06/2020	-0,70	1,7390	0,0010	1,7400
RW35	04/06/2020	-0,71	1,7190	0,0010	1,7200
RW36	04/06/2020	-1,03	1,5390	0,0010	1,5400
RW51	04/06/2020	-0,62	2,2190	0,0010	2,2200
RW52	04/06/2020	0,38			1,2500
RW53	04/06/2020	-1,05			1,7900
RW54	04/06/2020	-0,35	1,9795	0,0005	1,9800
RW61	03/06/2020	-1,33	1,9995	0,0005	2,0000
RW62	03/06/2020	-1,04			1,6500
RW63	03/06/2020	-1,22			1,9600
RW64	03/06/2020	-1,14			1,8400
RW65	03/06/2020	-0,70			1,4500
RW71	03/06/2020	-0,83	1,5295	0,0005	1,5300
RW72	03/06/2020	-0,86	1,5990	0,0010	1,6000
RW73	03/06/2020	-1,06	1,7690	0,0010	1,7700
RW74	03/06/2020	-1,24	1,9295	0,0005	1,9300
RW75	03/06/2020	-0,99	1,7595	0,0005	1,7600
RW76	03/06/2020	-0,81	1,4990	0,0010	1,5000
RW77	03/06/2020	-0,77	1,4590	0,0010	1,4600
RW78	03/06/2020	-0,94			1,6400
RW81	01/06/2020	-2,96	6,7490	0,0010	6,7500
S12PZ	04/06/2020	9,20	7,4495	0,0005	7,4500
S15PZ	01/06/2020	3,90			3,4400
S18PZ	01/06/2020	1,64			2,6800
S32PZ	04/06/2020	2,47			0,3500
S33PZ	04/06/2020	0,59	1,5990	0,0010	1,6000
S43PZ	03/06/2020	0,52			0,9800
SK021	05/06/2020	-0,22			0,8900
SK022	05/06/2020	-0,44	1,2890	0,0010	1,2900
SK023	05/06/2020	-0,68			1,3700
SK101-RW41	05/06/2020	-1,04	1,5790	0,0010	1,5800
SK102	05/06/2020	-0,27	0,7990	0,0010	0,8000
SK103	05/06/2020	-0,26	0,8490	0,0010	0,8500
SK104-RW42	05/06/2020	-0,80	1,3990	0,0010	1,4000
SK105	05/06/2020	-0,20	0,7995	0,0005	0,8000
SK106	05/06/2020	-0,17	0,7890	0,0010	0,7900
SK107-RW43	05/06/2020	-1,03	1,6490	0,0010	1,6500
SK108	05/06/2020	-0,29	0,8495	0,0005	0,8500
SK109	05/06/2020	-0,14	0,8195	0,0005	0,8200
SK110-RW44	05/06/2020	-0,77	1,4490	0,0010	1,4500
SK111	05/06/2020	-0,13	0,8490	0,0010	0,8500
SK112-RW45	05/06/2020	-0,79	1,4690	0,0010	1,4700
SK113	05/06/2020	-0,12	0,8095	0,0005	0,8100
SK114	05/06/2020	-0,19	0,8490	0,0010	0,8500
SK115-RW46	05/06/2020	-1,16	1,8990	0,0010	1,9000
T3	04/06/2020				
T6	04/06/2020	-0,01	0,8090	0,0010	0,8100
TC19BIS	01/06/2020	4,86			3,3500

Tabella 20  
RILIEVO PIEZOMETRICO GENERALE (maggio 2020)

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	07/05/2020	5,52			3,9500
AB004PZ	07/05/2020	3,91			2,9800
AB006PZ	07/05/2020	0,45			1,3200
AB007PZ	07/05/2020	0,18			1,3200
AB008PZ	07/05/2020	0,07			1,0000
AB009PZ	07/05/2020	-0,11			1,1300
AB010PZ	08/05/2020	17,17			11,5900
AB013PZ	08/05/2020	19,23			2,4800
AB016PZ	08/05/2020	12,97			3,4100
AB020PZ	08/05/2020	21,22			4,0600
AB022PZ	08/05/2020	19,63			8,4600
AB024PZ	08/05/2020				
AB027PZ	08/05/2020	21,26			3,3700
AB030PZ	08/05/2020	15,28			3,3300
AB032PZ	08/05/2020	9,66			6,2800
AB036PZ	08/05/2020	23,98			0,7700
AB041PZ	08/05/2020	21,74			3,0100
AB045PZ	08/05/2020	17,29			3,5200
AB050PZ	07/05/2020	-0,09	0,8490	0,0010	0,8500
AB052PZ	07/05/2020	22,75			5,1800
AB053PZ	07/05/2020	23,87			2,5300
AB056PZ	07/05/2020	13,45			9,1200
AB059PZ	08/05/2020	10,56			6,8700
AB060PZ	08/05/2020	12,00			1,9800
AB061PZ	08/05/2020	8,89	2,4090	0,0010	2,4100
AB063PZ	08/05/2020	2,65	2,3390	0,0010	2,3400
AB064PZ	08/05/2020	2,51			1,6500
AB065PZ	08/05/2020	0,22	2,9890	0,0010	2,9900
AB071PZ	08/05/2020	22,07			4,2000
AB074PZ	08/05/2020	12,83			5,4600
AB075PZ	08/05/2020	14,70	3,9595	0,0005	3,9600
AB079PZ	08/05/2020	10,03	7,9890	0,0010	7,9900
AB080PZ	08/05/2020	11,36			5,8100
AB081PZ	08/05/2020	16,13			0,5400
AB086PZ	07/05/2020				
AB087PZ	07/05/2020	18,39			2,8400
AB088PZ	07/05/2020				
AB089PZ	08/05/2020	8,42	3,2290	0,0010	3,2300
AB091PZ	08/05/2020	1,50			1,8700
AB093PZ	08/05/2020	13,42			8,6000
AB095PZ	08/05/2020	10,96			8,7500
AB096PZ	08/05/2020	13,20	5,4395	0,0005	5,4400
AB097PZ	08/05/2020	9,85	7,3990	0,0010	7,4000
AB098PZ	08/05/2020	8,22	8,1990	0,0010	8,2000
AB099PZ	08/05/2020	7,46			8,8500
AB100PZ	07/05/2020	20,11			6,8200
AB101PZ	07/05/2020	15,21			8,4700
AB103PZ	07/05/2020	15,43	6,2395	0,0005	6,2400
AB105PZ	08/05/2020	11,09			5,3000
AB106PZ	08/05/2020	2,21			1,6200
AB107PZ	08/05/2020	0,34			2,4300
AB108PZ	08/05/2020	0,50			2,3500
AB109PZ	08/05/2020	0,31			2,4600
AB110PZ	07/05/2020	0,14			0,9300
AB111PZ	07/05/2020	-0,06			1,4800
AB112PZ	08/05/2020	7,23			9,4600
AB113PZ	07/05/2020	7,44			4,0900
AB114PZ	07/05/2020	9,80			1,9900
AB115PZ	07/05/2020	9,34			4,2200
AB116PZ	07/05/2020	9,29			3,3500
AB117PZ	07/05/2020	4,82			3,9700
AB118PZ	07/05/2020	4,34			6,1100
AB119PZ	07/05/2020	4,20	6,1590	0,0010	6,1600
AB120PZ	07/05/2020	11,12			6,0100
AB122PZ	06/05/2020	7,15			5,3400
AB124PZ	06/05/2020	6,56	2,6795	0,0005	2,6800
AB125PZ	06/05/2020	5,63	2,6090	0,0010	2,6100
AB126PZ	06/05/2020	4,31	2,7990	0,0010	2,8000
AB130PZ	06/05/2020	5,19			3,3800
AB131BISPZ	06/05/2020	5,65			2,5400
AB133PZ	06/05/2020	4,57			3,0400
AB134PZ	07/05/2020	-0,18	1,4990	0,0010	1,5000
AB136PZ	07/05/2020	1,04			0,5700
AB138PZ	07/05/2020				
AB139PZ	07/05/2020	5,28			1,2000
AB140PZ	07/05/2020	-0,04			1,4700
AB141BISPZ	07/05/2020	0,15			0,7600
AB141PZ	07/05/2020	1,33			1,1000
AB142PZ	07/05/2020	-0,01	1,3490	0,0010	1,3500
AB144PZ	07/05/2020	0,04			1,5600
AB145PZ	07/05/2020	-0,09			1,4700
AB178PZ	07/05/2020	-0,21			1,0000
AB179PZ	07/05/2020	-0,14			1,0200
AB180PZ	07/05/2020	-0,11			1,2600
AB181PZ	07/05/2020	-0,03			1,2300
AB182PZ	07/05/2020	0,03			1,1500
AB183PZ	07/05/2020	-0,20	1,2195	0,0005	1,2200
AB185BISPZ	07/05/2020	-1,05	4,1790	0,0010	4,1800
AB185PZ	07/05/2020	-0,33			3,4400
AB186PZ	07/05/2020	0,30			1,6500
AB187PZ	07/05/2020	-0,45	0,9995	0,0005	1,0000
AB188PZ	08/05/2020	0,16			2,6200
AB189PZ	08/05/2020	1,72	1,7990	0,0010	1,8000
AB190PZ	07/05/2020				1,4800
AB202PZ	07/05/2020				1,9800
AB213PZ	06/05/2020	17,14			0,6300
AB215PZ	07/05/2020	20,87			2,6900
AB216PZ	07/05/2020	22,32			6,7700
C1	08/05/2020				
C2	08/05/2020	17,86			3,0400
C4	08/05/2020	10,94			8,4800
C5	08/05/2020	12,01			7,3800
C7	08/05/2020		6,1890	0,0010	6,1900
C8	08/05/2020	14,03			5,6300
C9BIS	08/05/2020	16,42			4,4000
G5	08/05/2020	6,48			9,8500
G7	08/05/2020				
GACW1A	07/05/2020	0,10			0,8600
GACW1B	07/05/2020	0,17			0,7500
GACW1C	07/05/2020	0,05			0,8000
GACW2A	07/05/2020	0,05			0,9600
GACW2B	07/05/2020	0,03			0,9600
GACW2C	07/05/2020	0,08			0,8100
GACW2D	07/05/2020	0,05			0,8500
GACW3A	07/05/2020	0,02			0,9000
GACW3B	07/05/2020	0,00			0,9000
GACW3C	07/05/2020	0,32			0,7500
GACW4A	07/05/2020	0,10			0,9500
GACW4B	07/05/2020	0,17			0,7800
GACW4C	07/05/2020	0,10			1,1000
GACW4D	07/05/2020	0,23			0,7400
GACW5A	07/05/2020	-0,15			1,2000
GACW5B	07/05/2020	-0,04	1,0690	0,0010	1,0700
GACW6A	07/05/2020	-0,09	1,0890	0,0010	1,0900
GACW6B	07/05/2020	-0,15			1,1200
GACW7A	07/05/2020	-0,12			0,8800
GACW7B	07/05/2020	-0,08			0,8300
GACW7C	07/05/2020	0,19			0,5000
GACW7D	07/05/2020	0,12			0,5500
GACW8A	07/05/2020	-0,16	1,0390	0,0010	1,0400
GACW8B	07/05/2020	0,01			0,7800

Tabella 20  
RILIEVO PIEZOMETRICO GENERALE (maggio 2020)

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	07/05/2020	0,09			0,7300
GAPZ01	06/05/2020	4,40			2,8000
GAPZ02	06/05/2020	4,29			3,0700
GAPZ03	06/05/2020	4,40			2,7000
GAPZ04	06/05/2020	3,82			2,9300
GAPZ05	06/05/2020	4,80			2,9900
GAPZ06	08/05/2020	7,15	9,6290	0,0010	9,6300
GAPZ07	08/05/2020	7,37			9,6000
GAPZ08BIS	06/05/2020	9,13			6,4100
GAPZ09	06/05/2020	8,75			6,8700
GAPZ10BIS	06/05/2020	9,88			7,2600
GAPZ11	06/05/2020	7,46	5,8795	0,0005	5,8800
GAPZ12	06/05/2020	7,89			6,5800
GAPZ13	07/05/2020	-0,39			3,4000
GAPZ14	07/05/2020	-0,37			3,5000
GAPZ15	07/05/2020	-0,43	3,5090	0,0010	3,5100
GAPZ16	07/05/2020	0,01			1,1700
GAPZ17	07/05/2020	0,09			1,1600
GAPZ18	07/05/2020	-0,02			0,9400
GAPZ19	07/05/2020	-0,04			0,9500
GAPZ20	07/05/2020	0,08	1,5195	0,0005	1,5200
GAPZ21	07/05/2020	-0,15	1,2290	0,0010	1,2300
GAPZ22	07/05/2020	-0,17	1,2290	0,0010	1,2300
GAPZ23	07/05/2020	-0,12			0,9900
GAPZ24	07/05/2020	-0,38	1,2990	0,0010	1,3000
GAPZ25	07/05/2020	-0,11			0,9300
GAPZ26	07/05/2020	-0,13			0,9500
GAPZ27	07/05/2020	-0,15			1,1000
GAPZ28	07/05/2020	-0,08	0,9490	0,0010	0,9500
GAPZ29	07/05/2020	-0,08	0,9395	0,0005	0,9400
GAPZ30	04/05/2020	7,11			8,8500
GAPZ31	04/05/2020	7,23			8,8300
GAPZ32	04/05/2020	7,34	8,7695	0,0005	8,7700
GAPZ33	04/05/2020	7,22			8,7500
GAPZ34	07/05/2020	0,08			1,1200
GAPZ35	07/05/2020	0,07			1,0700
GAPZ36	07/05/2020	-0,02			1,4000
GAPZ37	07/05/2020	-0,14			0,9800
GAPZ38	07/05/2020	-0,15			1,0700
GAPZ39	07/05/2020	-0,18			1,0900
GAPZ40	07/05/2020	-0,16			1,1300
GAPZ41	07/05/2020	-0,23			1,1300
GAPZ42	07/05/2020	-0,11			0,9900
GAPZ43	07/05/2020	-0,11	0,9895	0,0005	0,9900
GAPZ44	07/05/2020	-0,07			0,9600
GAPZ45	08/05/2020	1,35			2,2300
GAPZ46	08/05/2020	2,32	1,4390	0,0010	1,4400
GAPZ47	07/05/2020	-0,37	3,4390	0,0010	3,4400
GAPZ48	07/05/2020	-0,17	3,2990	0,0010	3,3000
GAPZ49	07/05/2020	0,34			2,7100
GAPZ70	08/05/2020	1,33			2,0000
GAPZ71	06/05/2020	0,01			1,0000
GAPZ72	06/05/2020	-0,04			1,4800
GAPZ73	06/05/2020	0,01	1,2690	0,0010	1,2700
GAPZ74	06/05/2020	0,02			1,4500
GAPZ75	08/05/2020	0,48	2,3890	0,0010	2,3900
GATW01	08/05/2020	0,08			1,3000
GATW02	08/05/2020	0,08			1,0400
GATW03	08/05/2020	-0,10	1,4395	0,0005	1,4400
GATW04	08/05/2020				
GATW05	07/05/2020	-0,14			1,0400
GATW06	07/05/2020	-0,16			1,0800
GATW07	07/05/2020	-0,17			1,1200
L02BIS	08/05/2020	9,42			1,8000
L03	08/05/2020	10,61			2,2100
L05	08/05/2020	-0,99			3,9800
L05BIS	08/05/2020	0,19			2,2300
L09	07/05/2020	3,98	6,4195	0,0005	6,4200
L13	07/05/2020	11,74			0,5700
L17	07/05/2020	9,25			2,4700
P02BISPZ	07/05/2020	-0,07			1,2300
P06PZ	07/05/2020	-0,24	1,6990	0,0010	1,7000
P08PZ	07/05/2020	-0,67			1,7000
P12BISPZ	07/05/2020	0,12			1,1200
P21PZ	07/05/2020	1,36			0,9800
P22PZ	07/05/2020	1,05			0,7500
P29PZ	08/05/2020	3,60	2,3090	0,0010	2,3100
P31PZ	08/05/2020	0,26			2,5900
P32PZ	08/05/2020	0,24			2,5800
P33BISPZ	08/05/2020	2,52			2,4100
RW01	07/05/2020	3,06	7,4390	0,0010	7,4400
RW02	07/05/2020	-1,96	2,1990	0,0010	2,2000
RW03	07/05/2020	3,44	7,8890	0,0010	7,8900
RW04	06/05/2020	2,36			5,6500
RW05	07/05/2020	0,75	7,4390	0,0010	7,4400
RW06	07/05/2020	3,29	4,3390	0,0010	4,3400
RW07	08/05/2020	1,46			4,0300
RW08	08/05/2020	1,55	2,2890	0,0010	2,2900
RW09	08/05/2020	-1,44			4,5000
RW10	08/05/2020	-4,59	8,6990	0,0010	8,7000
RW11	08/05/2020	-4,52	8,7190	0,0010	8,7200
RW21	08/05/2020	3,40			3,2500
RW22	08/05/2020	3,28			3,3700
RW23	08/05/2020	3,43	3,3090	0,0010	3,3100
RW24	08/05/2020	1,85	4,9090	0,0010	4,9100
RW25	08/05/2020	2,02	4,6390	0,0010	4,6400
RW26	08/05/2020	2,85	3,8890	0,0010	3,8900
RW31	07/05/2020	-1,41			3,3700
RW32	07/05/2020	0,42			1,2700
RW33	07/05/2020	-1,46			3,4000
RW34	07/05/2020	-0,70	1,7390	0,0010	1,7400
RW35	07/05/2020	-0,44	1,4490	0,0010	1,4500
RW36	07/05/2020	-1,10	1,6090	0,0010	1,6100
RW51	07/05/2020	-0,32	1,9190	0,0010	1,9200
RW52	07/05/2020	-0,76			2,3900
RW53	07/05/2020	-0,55			1,2900
RW54	07/05/2020	-0,17	1,7990	0,0010	1,8000
RW61	07/05/2020	-0,68			1,3500
RW62	07/05/2020	-0,84			1,4500
RW63	07/05/2020	-0,95			1,6900
RW64	07/05/2020	-0,95			1,6500
RW65	07/05/2020	-1,04			1,7900
RW71	07/05/2020	-0,75			1,4500
RW72	07/05/2020	-0,61	1,3490	0,0010	1,3500
RW73	07/05/2020	-0,65	1,3590	0,0010	1,3600
RW74	07/05/2020	-1,21			1,9000
RW75	07/05/2020	-1,10			1,8700
RW76	07/05/2020	-1,14	1,8290	0,0010	1,8300
RW77	07/05/2020	-0,97	1,6590	0,0010	1,6600
RW78	07/05/2020	-0,75			1,4500
RW81	07/05/2020	-2,82	6,6090	0,0010	6,6100
S07PZ	04/05/2020	21,02			6,2200
S08PZ	04/05/2020	15,90			6,2800
S09PZ	04/05/2020	15,16			7,2300
S12PZ	04/05/2020	7,94	8,7095	0,0005	8,7100
S15PZ	07/05/2020	4,35			2,9900
S16PZ	07/05/2020	11,33			10,4300
S17PZ	08/05/2020	10,72			5,3800
S18PZ	08/05/2020	1,59			2,7300
S26PZ	08/05/2020	3,06	2,2295	0,0005	2,2300
S27PZ	08/05/2020	7,21	9,6490	0,0010	9,6500

Tabella 20  
RILIEVO PIEZOMETRICO GENERALE (maggio 2020)

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.)
S28PZ	08/05/2020	6,33			1,2900
S32PZ	08/05/2020	2,42			0,4000
S33PZ	08/05/2020	0,74	1,4490	0,0010	1,4500
S34PZ	08/05/2020	0,58	1,1990	0,0010	1,2000
S36PZ	07/05/2020	1,62			1,5600
S37PZ	07/05/2020	1,51			2,3800
S38PZ	07/05/2020	1,24			0,6000
S43PZ	07/05/2020	0,57			0,9300
SK021	08/05/2020	-0,17			0,8400
SK022	08/05/2020	-0,47	1,3190	0,0010	1,3200
SK023	08/05/2020	-0,68	1,3695	0,0005	1,3700
SK031	07/05/2020	-0,25			0,8600
SK032	07/05/2020	-0,22			0,8500
SK033	07/05/2020	-0,24			0,8300
SK034	07/05/2020	-0,13	0,8290	0,0010	0,8300
SK035	07/05/2020	-0,15			0,8000
SK036	07/05/2020	-0,15	0,7990	0,0010	0,8000
SK037	07/05/2020	-0,10	0,7595	0,0005	0,7600
SK038	07/05/2020	-0,13			0,7600
SK101-RW41	07/05/2020	-0,91	1,4490	0,0010	1,4500
SK102	07/05/2020	-0,24	0,7690	0,0010	0,7700
SK103	07/05/2020	-0,31	0,8990	0,0010	0,9000
SK104-RW42	07/05/2020	-0,88	1,4790	0,0010	1,4800
SK105	08/05/2020	-0,30	0,8990	0,0010	0,9000
SK106	08/05/2020	-0,28	0,8990	0,0010	0,9000
SK107-RW43	08/05/2020	-1,08	1,6990	0,0010	1,7000
SK108	08/05/2020	-0,40	0,9590	0,0010	0,9600
SK109	08/05/2020	-0,22	0,8990	0,0010	0,9000
SK110-RW44	08/05/2020	-1,22	1,8990	0,0010	1,9000
SK111	08/05/2020	-0,15	0,8690	0,0010	0,8700
SK112-RW45	08/05/2020	-1,07	1,7490	0,0010	1,7500
SK113	08/05/2020	-0,19	0,8790	0,0010	0,8800
SK114	08/05/2020	-0,25	0,9090	0,0010	0,9100
SK115-RW46	08/05/2020	-0,73	1,4690	0,0010	1,4700
T3	08/05/2020				
T6	08/05/2020	0,03	0,7690	0,0010	0,7700
TC19BIS	06/05/2020	5,35			2,8600

Tabella 21  
RILIEVO DELLO SPESSORE DI PRODOTTO NEI POZZI SK

Campagna di rilievo	07/01/2020		06/02/2020		05/03/2020		06/04/2020		07/05/2020		05/06/2020	
	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	0,920	-	0,890	-	0,860	-	0,810	-	0,840	-	0,890	-
SK022	1,500	velo	1,300	velo	1,530	velo	1,290	-	1,320	velo	1,290	velo
SK023	1,400	-	1,400	-	1,360	-	1,320	-	1,370	tracce	1,370	-
SK031	0,680	-	0,940	-	0,960	-	0,800	-	0,860	-	1,000	-
SK032	0,750	-	0,920	-	0,960	-	0,700	-	0,850	-	0,960	-
SK033	0,800	-	0,890	-	0,930	tracce	0,710	tracce	0,830	-	0,980	tracce
SK034	0,740	-	0,950	velo	0,910	velo	0,710	velo	0,830	velo	1,000	-
SK035	0,840	-	0,950	-	0,820	-	0,710	-	0,800	-	0,920	-
SK036	0,900	velo	0,850	velo	0,830	tracce	0,740	tracce	0,800	velo	0,960	-
SK037	0,800	velo	0,950	tracce	0,790	tracce	0,810	-	0,760	tracce	0,890	velo
SK038	0,880	-	0,820	-	0,840	-	0,620	-	0,760	-	0,900	-
SK101-RW41	1,600	-	1,660	tracce	1,870	tracce	1,600	velo	1,450	velo	1,580	velo
SK102	0,890	velo	0,930	velo	0,900	velo	0,630	velo	0,770	velo	0,800	velo
SK103	0,900	velo	0,800	velo	0,910	velo	0,550	velo	0,900	velo	0,850	velo
SK104-RW42	1,550	velo	1,600	velo	1,630	tracce	1,350	velo	1,480	velo	1,400	velo
SK105	0,980	velo	0,940	velo	0,920	-	0,550	velo	0,900	velo	0,800	tracce
SK106	0,950	-	0,910	-	0,930	-	0,450	velo	0,900	velo	0,790	velo
SK107-RW43	1,500	-	1,450	velo	2,000	velo	1,600	velo	1,700	velo	1,650	velo
SK108	0,970	velo	0,890	velo	0,920	velo	0,540	velo	0,960	velo	0,850	tracce
SK109	0,950	velo	0,890	velo	0,890	velo	0,530	velo	0,900	velo	0,820	tracce
SK110-RW44	1,450	velo	1,550	velo	1,900	velo	1,390	velo	1,900	velo	1,450	velo
SK111	0,980	velo	0,900	velo	0,920	velo	0,600	velo	0,870	velo	0,850	velo
SK112-RW45	1,450	velo	2,010	velo	1,580	velo	1,290	velo	1,750	velo	1,470	velo
SK113	0,900	velo	0,900	velo	0,920	tracce	0,470	velo	0,880	velo	0,810	tracce
SK114	0,960	velo	0,940	velo	1,010	velo	0,510	velo	0,910	velo	0,850	velo
SK115-RW46	2,000	velo	1,700	velo	1,800	velo	1,470	velo	1,470	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 <sup>(1)</sup> (litri)
AB142PZ	113.993
GAPZ28	
GAPZ29	
AB064PZ	
GAPZ46	
AB119PZ	
RW34	
RW35	
RW36	
S33PZ	
AB183PZ	
S34PZ	
GAPZ75	
Sistemi attivi: TOTAL FLUID (attualmente in funzione)	Volume parziale recuperato <sup>(1)</sup> (litri)
S12PZ	144.559
G5	
AB080PZ	
AB096PZ	
AB097PZ	
AB098PZ	
GAPZ06	
GAPZ07	
AB185PZ	
RW10	
RW11	
AB126PZ	
AB125PZ	
RW06	
RW03	
RW05	
GAPZ11	
GACW8A	
AB187PZ	
Sistemi passivi: SKIMMER PASSIVI (attualmente in funzione)	Volume parziale recuperato <sup>(1)</sup> (litri)
GAPZ03	1.170
AB118PZ	
L09	
AB124PZ	
AB063PZ	
AB061PZ	
AB089PZ	
S18PZ	
S26PZ	
P29PZ	
AB179PZ	
AB050PZ	
P06PZ	
GAPZ21	
GACW6A	
GAPZ24	
AB140PZ	
GAPZ42	
RW07	
GACW1A	
GAPZ16	
P02BISPZ	
<b>Totale recuperato (litri)</b>	<b>259.722</b>

Note

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





































Report

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

## Aggiornamento dello stato ambientale del sottosuolo DICEMBRE 2020

Submitted to:

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

Submitted by:

**Golder Associates S.r.l.**

Banfo43 Centre Via Antonio Banfo 43 10155 Torino  
Italia

20136912/12933



## Distribution List

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

1 copia

Golder Associates S.r.l Torino

1 copia

# Indice

<b>1.0 INTRODUZIONE .....</b>	<b>1</b>
1.1    Contenuti e struttura del documento.....	1
1.2    Documentazione di riferimento .....	2
<b>2.0 SISTEMI DI MESSA IN SICUREZZA DI EMERGENZA IN ESERCIZIO .....</b>	<b>2</b>
2.1    Installazioni fisse .....	3
2.2    Installazioni puntuali ed eventuali nuove installazioni.....	4
2.3    Sistemi di regolazione e controllo .....	4
<b>3.0 RETE DI MONITORAGGIO DELLA RAFFINERIA .....</b>	<b>6</b>
3.1    Pozzi di monitoraggio afferenti ai sistemi di contenimento idraulico.....	6
3.1.1    Area contrattori/candele e area impianti .....	6
3.1.2    Area esterna stoccaggio nord .....	7
3.1.3    Area Marcellino .....	8
3.1.4    Area pontile .....	8
3.1.5    Area stoccaggio est.....	10
<b>4.0 ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO.....</b>	<b>12</b>
4.1    Verifiche impiantistiche e manutenzione.....	12
4.2    Verifiche idrauliche .....	12
4.2.1    Rilievo piezometrico quindicinale.....	12
4.2.2    Rilievo piezometrico semestrale .....	14
4.2.3    Sezioni idrogeologiche.....	15
4.3    Verifiche degli impianti di recupero prodotto.....	18
4.3.1    Aree con presenza di prodotto e quantità recuperata.....	19
4.4    Verifiche chimiche .....	20
4.4.1    Analisi chimiche di laboratorio .....	21
4.5    Verifiche chimiche sui sistemi di contenimento idraulico .....	23
4.5.1    Elaborazione statistica dei dati di concentrazione dei parametri di interesse .....	24
4.5.2    Andamento nel tempo delle concentrazioni.....	25
<b>5.0 AGGIORNAMENTO MODELLO NUMERICO .....</b>	<b>28</b>
<b>6.0 CONCLUSIONI .....</b>	<b>29</b>

**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 2020)
Tabella 15	Rilievo piezometrico mensile (Agosto 2020)
Tabella 16	Rilievo piezometrico mensile (Settembre 2020)
Tabella 17	Rilievo piezometrico mensile (Ottobre 2020)
Tabella 18	Rilievo piezometrico mensile (Novembre 2020)
Tabella 19	Rilievo piezometrico mensile (Dicembre 2020)
Tabella 20	Rilievo piezometrico generale (Ottobre 2020)
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 (Novembre - Dicembre 2020)
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 con indicazione dei sistemi di messa in sicurezza in esercizio (aggiornamento a dicembre 2020)
Tavola 2a	Planimetria con indicazione dei sistemi di messa in sicurezza in esercizio (aggiornamento a dicembre 2020– Area esterna stoccaggio nord
Tavola 2b	Planimetria con indicazione dei sistemi di messa in sicurezza in esercizio (aggiornamento a dicembre 2020) – Area pontile e area stoccaggio est
Tavola 2c	Planimetria con indicazione dei sistemi di messa in sicurezza in esercizio (aggiornamento a dicembre 2020) – Area contrattori/candele e stoccaggio ovest
Tavola 3	Linee isopiezometriche (rilievo ottobre 2020)
Tavola 4	Planimetria con indicazione dello spessore del prodotto surnatante (luglio – dicembre 2020)
Tavola 5	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per arsenico nelle acque sotterranee (campionamento novembre/dicembre 2020)
Tavola 6	Planimetria con indicazione dei superamenti dei valori di fondo per ferro nelle acque sotterranee (campionamento novembre/dicembre 2020)
Tavola 7	Planimetria con indicazione dei superamenti dei valori di fondo per manganese nelle acque sotterranee (campionamento novembre/dicembre 2020)
Tavola 8	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per benzene nelle acque sotterranee (campionamento novembre/dicembre 2020)
Tavola 9	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per benzo[a]pirene nelle acque sotterranee (campionamento novembre/dicembre 2020)
Tavola 10	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per benzo[g,h,i]perilene nelle acque sotterranee (campionamento novembre/dicembre 2020)
Tavola 11	Planimetria con indicazione dei superamenti della CSC per idrocarburi totali (come n-esano) nelle acque sotterranee (campionamento novembre/dicembre 2020)
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 (2004-2020) – <i>nel corpo del testo</i>

Grafico 3 Superamenti dei parametri di interesse 2007 – dicembre 2020 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

## 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").

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, riferito al secondo semestre 2020, si basa su dati raccolti fino al 31 dicembre 2020.

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 2014 ("Protocollo").

Il Protocollo a cui riferisce il presente documento è stato presentato e discusso con il Libero Consorzio Comunale di Siracusa e l'ARPA di Siracusa nel corso della riunione tecnica svoltasi il 5 maggio 2014 presso la Struttura Territoriale ARPA di Siracusa.

Il Protocollo costituisce un aggiornamento dei criteri per l'esecuzione delle attività di monitoraggio che si svolgono in Raffineria e che sino a maggio 2014 sono state condotte secondo le modalità del protocollo di monitoraggio concordato con le Autorità nel gennaio del 2012<sup>1</sup>.

Il Protocollo prevede due campagne di campionamento delle acque sotterranee all'anno: una a giugno (che include tutti i pozzi di Raffineria) e una a dicembre (che include i pozzi in corrispondenza dei sistemi di emungimento); il presente documento riporta e illustra i risultati del campionamento effettuato tra novembre e dicembre 2020 e delle attività di monitoraggio svolte nel corso del secondo semestre dell'anno 2020.

### 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);
- descrizione della rete di monitoraggio e definizione dei pozzi di monitoraggio afferenti ai sistemi di contenimento idraulico (barriere idrauliche e trincee) (Capitolo 3);
- descrizione delle verifiche eseguite e illustrazione dei risultati (Capitolo 4);
- aggiornamento della modellazione numerica dell'acquifero (Capitolo 5);
- conclusioni (Capitolo 6).

<sup>1</sup> Rel. Golder n. 10508461310/EM3827 rev.0 "Protocollo operativo di monitoraggio idrochimico e piezometrico", Gennaio 2012.

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, 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 eventualmente 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 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 del progetto *ASC step II*, realizzati nel 2009 ed attivati nel settembre dello stesso anno, 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 Radice Pontile 1 costituito da 3 pozzi di emungimento (RW51÷53);
- pozzo di emungimento (RW54) installato nei pressi del serbatoio *Thickner* e del 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 e i piezometri GAPZ76, GAPZ77, GAPZ78 e la trincea S03 realizzati nel 2020 attrezzati tutti 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* 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 una perdita accidentale di prodotto dalla linea di kerosene in area Marcellino, sono stati installati i nuovi piezometri di monitoraggio GAPZ76, GAPZ77 e GAPZ78, attrezzati il 28 maggio con sistemi di MISE di tipo *total fluid*. Nell'ambito delle stesse attività, il 14 aprile 2020, sono stati installati due sistemi di MISE di tipo *total fluid* nei piezometri preesistenti AB134PZ e AB185BISPZ e realizzate 3 trincee drenanti verticali denominate S01, S02 e S03 (quest'ultima attrezzata con sistema *total fluid*). I dettagli dell'evento e delle azioni di MISE intraprese in area Marcellino sono state descritte nel dettaglio nel documento "*Piano di Caratterizzazione – Area perdita accidentale di kerosene riscontrata il 6 aprile 2020 – Rel. Golder 201369/12623*".

I sei nuovi sistemi installati descritti precedentemente sono stati, al momento, 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.

I piezometri di monitoraggio GAPZ76, GAPZ77 e GAPZ78 saranno inclusi nella rete di monitoraggio idraulica fin quando gli esiti analitici dei campionamenti non confermeranno l'avvenuto ripristino delle condizioni antecedenti l'evento accidentale.

## 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 al sistema Digital Control System (DCS) in Sala Controllo di Raffineria lo stato di funzionamento ed i parametri, sia di esercizio che di controllo, necessari per il rilevamento di eventuali malfunzionamenti e relativa gestione. Il rilevamento di eventuali malfunzionamenti è dunque gestito in simultaneo mediante sia la strumentazione di controllo riscontrabile in campo sia attraverso le segnalazioni trasmesse automaticamente alla Sala Controllo di Raffineria. Il funzionamento continuo dei sistemi di MISE è monitorato 24 ore su 24 ore ed è gestito dalle funzioni di Raffineria preposte a tal proposito.

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.

I segnali di livello nei pozzi (remotati in sala controllo al sistema DCS), sono in grado di segnalare un allarme in caso di "bassissimo" livello. In base ai livelli di *set* impostati per tutti i pozzi sono eseguiti automaticamente i seguenti comandi/allarmi:

- alto e\o basso livello pozzo: avvio e\o arresto pompa;
- bassissimo livello pozzo: allarme e blocco pompa.

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.

La regolazione dell'emungimento dei pozzi avviene perlopiù automaticamente tramite un sistema che, rilevando il livello di acqua nel pozzo, aziona un inverter di regolazione della pompa tale da mantenere il livello ottimale della falda entro limiti di progetto per il contenimento idraulico del Sito.

Per i sistemi installati nell'ambito del progetto ASC *step* I e *step* II, il funzionamento avviene 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 secondo la 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

All'interno della Raffineria la rete di monitoraggio è attualmente costituita da 301 pozzi<sup>2</sup>, di cui 292 inclusi nel protocollo di campionamento<sup>3</sup> annuale (maggio - giugno 2020) e 144 inclusi nel campionamento semestrale (novembre- dicembre 2020). 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#<sup>4</sup>, 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, 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.

**Tavola 2: Barriera Idraulica Cantera**

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

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> I pozzi in trincea (GATW01, GATW02, GATW03, GATW04, GATW05, GATW06, GATW07, T3 e T6) sono esclusi dal campionamento.

<sup>4</sup> 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 AB134PZ <sup>4</sup> AB185BISPZ <sup>5</sup>	GAPZ49	AB185BISPZ <sup>6</sup> GAPZ14	Nota sotto	AB136PZ GAPZ49	AB185BISPZ <sup>4</sup> 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.

Il 7 aprile 2020 è stata notificata alle PP.AA. una perdita accidentale di prodotto idrocarburico (kerosene), avvenuta nell'area all'interno del bacino TK-505 e ha interessato l'area compresa tra lo stesso bacino e il prospiciente corso d'acqua Marcellino. Dopo il rinvenimento della perdita accidentale, sono stati attrezzati con sistemi di MISE tipo *total fluid* i piezometri preesistenti AB185BISPZ e AB134PZ, i nuovi piezometri GAPZ76, GAPZ77, GAPZ78 e la nuova trincea drenante S3.

### 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 che si affaccia nella 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 libera surnatante (SK101÷115), posto in adiacenza alla vasca di raccolta acque denominata Furlanis (che è parte dell'impianto API *separator* di cui è munita la Raffineria).

<sup>5</sup> A seguito della perdita accidentale di prodotto idrocarburico i piezometri AB134PZ e AB185BISPZ sono stati attrezzati con sistemi di emungimento Total Fluid.

<sup>6</sup> A seguito della perdita accidentale di prodotto idrocarburico i piezometri AB134PZ e AB185BISPZ sono stati attrezzati con sistemi di emungimento Total Fluid.

**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 GAPZ74	GAPZ20 P22PZ	GACW5A÷B	AB180PZ AB181PZ GAPZ74

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

Pozzo emungimento	Verifica idraulica			Verifica chimica		
	monte	interasse	valle	monte	interasse	valle
RW34÷36	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 si è però ritenuto che, per la sua ubicazione rispetto ai pozzi di emungimento GAPZ30+33 e al flusso di falda a monte di questa, il pozzo AB122PZ non rappresentasse la zona di valle idrogeologica ascrivibile in modo diretto e univoco alla barriera idraulica TK212. Il flusso sotterraneo che drena attraverso la barriera ha, infatti, direzione prevalente da nord verso sud; questo flusso diretto verso sud alimenta lateralmente l'acquifero impostato al di sotto della valle del torrente Cantera; in pianta la fascia lungo cui avviene l'alimentazione è posta in corrispondenza dell'alveo del torrente Cantera (perlomeno per quanto riguarda la zona della barriera). 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 si troverebbe pertanto 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 di funzionamento dei sensori di livello, dei misuratori e dei trasmettitori di portata;
- livello piezometrico;
- misura periodica del fondo-foro.

Gli esiti delle verifiche in campo sui pozzi di emungimento sono riportati nelle tabelle in **Appendice 1**. Le tabelle riportano, oltre alla tabella delle caratteristiche costruttive dei pozzi in emungimento, i seguenti dati per il periodo luglio - dicembre 2020:

- range di portata di progetto del pozzo;
- eventuale tempo di inattività del pozzo dovuto a scarso battente di acqua al suo interno (in percentuale rispetto al periodo);
- eventuale tempo in fuori servizio dovuto ad anomalie impiantistiche (in percentuale rispetto al periodo, generalmente dovuto ad attività manutentive);
- tempo di funzionamento del pozzo (in percentuale rispetto al periodo);
- portata media nel periodo;
- volume di acqua emunto nel periodo.

Una tabella conclusiva illustra i dati cumulati per l'intero semestre.

### 4.2 Verifiche idrauliche

Le attività di verifica idraulica prevedono rilievi della soggiacenza del livello della falda e dell'eventuale prodotto idrocarburico surnatante con cadenza quindicinale, per quanto riguarda i pozzi ubicati in corrispondenza dei sistemi di MISE e con cadenza semestrale per quanto riguarda 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): 6 e 20 luglio, 3 e 24 agosto, 7 e 28 settembre, 12 e 26 ottobre, 2, 16 e 30 novembre e 14 dicembre 2020.

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**):

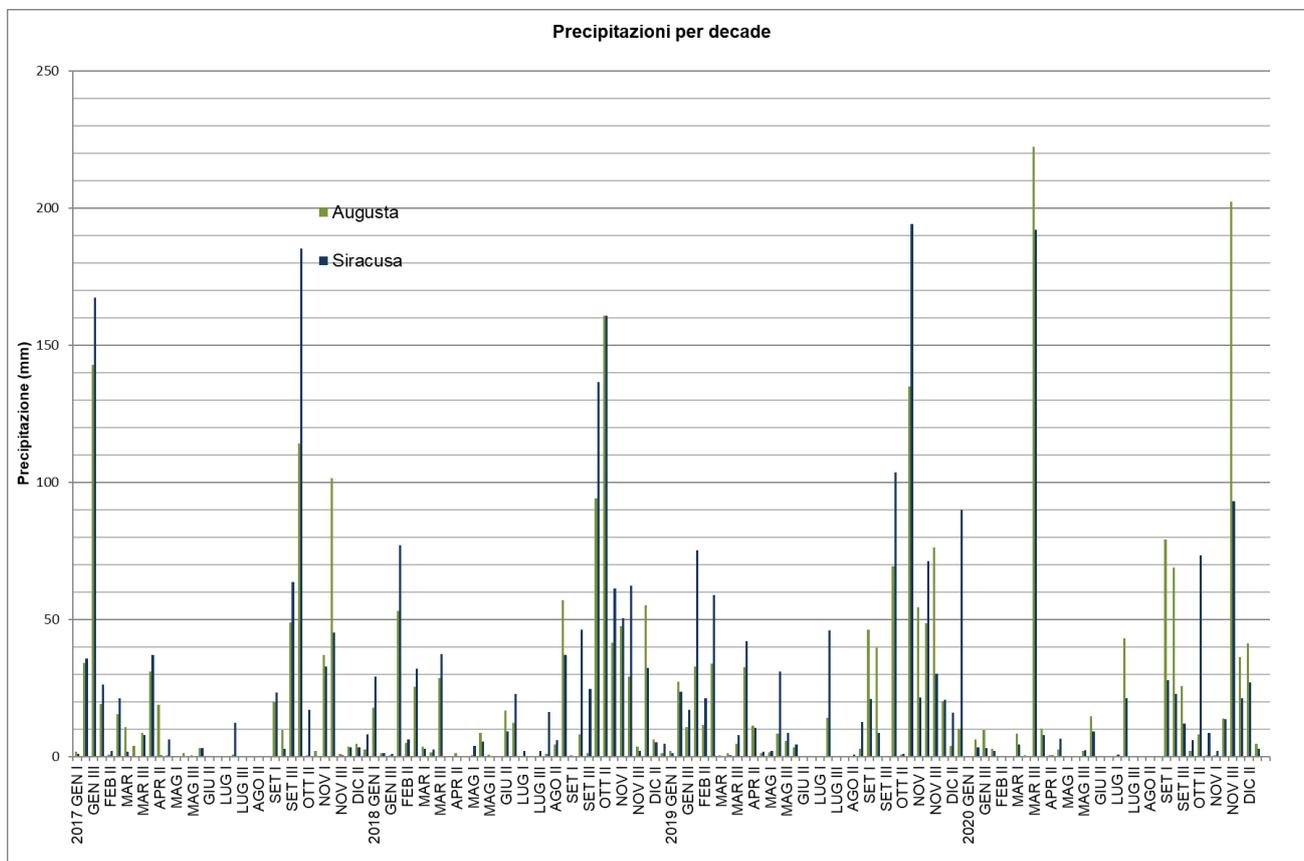
- rilievo piezometrico del 6 luglio;
- rilievo piezometrico del 3 agosto;
- rilievo piezometrico del 28 settembre;
- rilievo piezometrico del 12 ottobre;
- rilievo piezometrico del 16 novembre;
- rilievo piezometrico del 14 dicembre.

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

A dicembre 2020 è stato osservato l'innalzamento generale del livello di falda in diverse aree, conseguenza dell'incremento delle precipitazioni avvenuto nella terza decade di novembre 2020. In area pontile i livelli non hanno subito particolari variazioni, 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 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 2017 – dicembre 2020 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, le piogge sono maggiormente intense nel periodo settembre – dicembre, in accordo con quanto rilevato negli anni precedenti.

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

#### 4.2.2 Rilievo piezometrico semestrale

Il rilievo piezometrico generale a cadenza semestrale è stato svolto dal 12 al 20 ottobre 2020.

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, o talora lievemente inferiori, rispetto alla media dei valori misurati nel periodo luglio - dicembre 2020.

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 0,25 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 est-ovest in direzione 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 dell'alveo 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 6 m s.l.m. (al margine orientale dell'area, in corrispondenza del bacino del serbatoio TK212) e 11 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, per i restanti pozzi.

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 semestrale risulta in genere inferiore rispetto al livello medio del periodo luglio - dicembre 2020.

In media, il livello dinamico indotto dai pozzi di emungimento in destra idrografica è circa 1 m inferiore del livello indisturbato misurato nel pozzo 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 1,2 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 di qualche decina di centimetri rispetto al livello in condizioni non disturbate (AB186PZ).

Il livello misurato nel rilievo piezometrico semestrale risulta pressoché prossimo al valore medio del 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 1,00 m rispetto al livello in condizioni non disturbate (AB145PZ).

Il livello misurato nel rilievo piezometrico semestrale risulta prossimo al valore medio misurato nel periodo luglio – dicembre 2020.

#### 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 semestrale risulta pressoché prossimo a quello 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. Nel piezometro AB185BISPZ si rileva un abbassamento di circa 1,00 metro indotto dal sistema di MISE total fluid installato nel piezometro.

#### 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 medio della falda e il livello misurato nel rilievo piezometrico semestrale sono soggetti all'influenza indotta dall'azione dei pozzi di emungimento che induce un abbassamento tra 0,50 e 0,70 m rispetto al livello nei piezometri esterni alla barriera (S34PZ e P06PZ).

Il livello misurato ad ottobre 2020 risulta in linea con il valore medio del periodo luglio – dicembre 2020.

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 medio di circa tra 0,7 m e 1 m rispetto ai livelli dei piezometri esterni ai sistemi. Nel pozzo di emungimento RW02 si riscontra un abbassamento del livello medio di falda di circa 3,5 – 4,00 metri rispetto il livello del mare. In generale il livello medio della falda misurato nel periodo luglio - dicembre 2020 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). Il livello medio misurato nel periodo luglio - dicembre 2020 si approssima a quello misurato nel rilievo piezometrico semestrale.

La sezione trasversale della trincea RW02 mostra l'influenza esercitata 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 – 4,0 m rispetto al livello dei piezometri AB183PZ e GAPZ73.

La sezione trasversale del sistema Pontile 1b illustra l'influenza esercitata dall'omonima trincea rispetto ai pozzi di monitoraggio posti a monte e valle idrogeologica. In quest'area il livello rilevato nel rilievo piezometrico semestrale risulta superiore a quello medio misurato nel semestre.

#### 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 0,5 m che all'interno delle trincee è spesso attestata al di sotto del livello medio marino.

Per quanto riguarda la trincea 2a, il livello medio rappresentato in sezione all'interno della trincea (GATW01 e GATW02) risulta prossimo al livello rilevato ad ottobre 2020.

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 2020 con differenze di circa 0,10 – 0,20 m nei pozzi RW24 e RW25.

#### 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 analogo a quello medio nel semestre luglio - dicembre 2020 nei pozzi RW10 e RW11, mentre nella parte ad ovest (RW07 e RW08) risulta superiore di circa 0,8 – 1,00 m.

#### 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 2020 risulta prossimo a quello misurato nel rilievo piezometrico semestrale con differenze di circa 0,2 m nel piezometro AB112PZ.

### **4.3 Verifiche degli impianti di recupero prodotto**

Le attività di verifica prevedono 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

Dai dati ottenuti dai rilievi piezometrici (**Tabella 14-19**), dalle misure del monitoraggio del mese di ottobre (**Tabella 20**) e dalle misure nello stesso mese nei pozzi di recupero denominati SK (dati riportati in **Tabella 21**) è stata evidenziata la presenza di prodotto idrocarburico surnatante nei pozzi riportati in **Tavola 4**. Nella quasi totalità dei casi, il prodotto viene rilevato in spessori minimi, sotto forma di velo o tracce.

In merito alla presenza di surnatante nel piezometro T6 (con spessore massimo riscontrato di 1 cm nel rilievo di agosto 2020), sono periodicamente eseguite attività di spurgo forzato e il 29 settembre 2020 è stato installato un sistema di tipo geosorb. Si fa presente che il piezometro T6 risulta ubicato all'interno della trincea drenante al servizio del sistema di emungimento dual pump RW02.

Nel piezometro GAPZ20, in cui nel semestre precedente era stata riscontrata presenza di prodotto surnatante con spessori centimetrici, il 29 settembre 2020 è stato installato un sistema di tipo geosorb.

Laddove non siano presenti sistemi di MISE e si rileverà la presenza di velo o tracce di prodotto, in relazione alle spontanee evoluzioni del quadro ambientale, sarà valutata l'installazione di dispositivi oleoassorbenti.

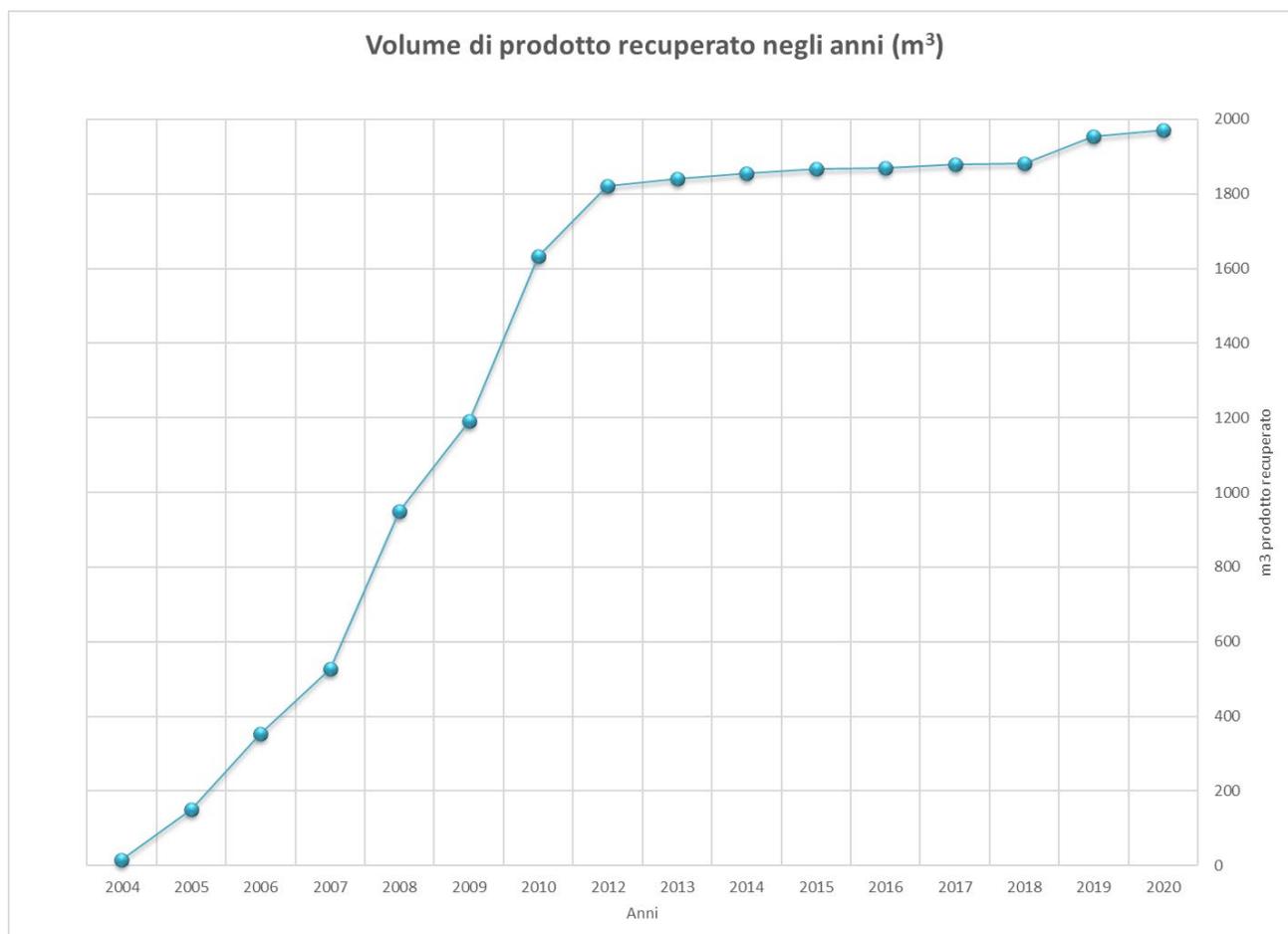
Da un confronto con il semestre precedente si riscontra presenza di prodotto surnatante nel piezometro GAPZ08BIS riscontrato nel solo rilievo di dicembre 2020. Nelle restanti aree si riscontrano spessori costanti o in diminuzione (GAPZ20) rispetto al semestre gennaio – giugno 2020.

Per quanto riguarda il recupero del prodotto surnatante, i volumi di prodotto recuperati fino a dicembre 2020 mediante le diverse tipologie di installazioni presenti in Raffineria sono i seguenti:

- volume di prodotto recuperato a partire da febbraio 2006 mediante i sistemi fissi installati nell'ambito dell'ASC – Step I (*skimmer* attivi denominati SK): 1692,4 m<sup>3</sup>;
- volume di prodotto recuperato a partire da aprile 2004 mediante i sistemi puntuali di recupero prodotto (*skimmer* attivi, *total fluid*, *skimmer* passivi): 267,07 m<sup>3</sup>;
- volume di prodotto recuperato a partire da marzo 2010 mediante eiettore: 11,71 m<sup>3</sup>;
- totale prodotto recuperato a partire da aprile 2004: **1971,18 m<sup>3</sup>**.

Nell'ambito delle attività di MISE in area Marcellino, ad aprile 2020, sono stati recuperati circa 330 litri di prodotto.

Si riporta nel **Grafico 2** la cumulata delle quantità di prodotto recuperato fino a dicembre 2020.



**Grafico 2: Cumulata delle quantità di prodotto recuperato (2004-2020)**

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.

Dal mese di marzo 2010 è stata avviata un'attività integrativa di recupero prodotto mediante eiettore che consente di recuperare localmente il prodotto eventualmente accumulato nei pozzi di emungimento attraverso l'induzione di una depressione su di un tubo di aspirazione. 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.

L'attività di campionamento è stata condotta nel periodo dal 10 novembre al 10 dicembre 2020.

Le attività 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<sup>++</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Mn<sup>++</sup>, composti organici volatili – VOC a testa pozzo, TST <sup>7</sup>), nel corso delle attività di spurgo;
- campionamento dinamico eseguito con metodologia *low-flow* (portata minore di 0,5 l/min)<sup>8</sup>. 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 prelevati n° 126 campioni di acqua sotterranea.

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

- 16/11/2020: RW36, AB182PZ, SK104-RW42, RW51, GAPZ37 e AB186PZ;
- 18/11/2020: GAPZ76, GAPZ03, AB117PZ, RW01;
- 25/11/2020: RW08, RW74, GAPZ47 e GAPZ31.

Durante la campagna di dicembre 2020 non è stato possibile campionare in totale n°18 piezometri, per scarso o assente battente idrico o per la presenza e/o richiamo di prodotto surnatante durante lo spurgo.

#### 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

---

<sup>7</sup> 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.

<sup>8</sup> Per i pozzi in cui è installata una elettropompa sommersa i campioni sono prelevati da presa campione (rubinetto)

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 alle linee guida ISPRA 52/2009 (criterio delle cifre significative). Alcuni valori risultano "non non conformi" 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 126 analisi):

- metalli: arsenico (15), ferro (55), manganese (59);
- idrocarburi aromatici (BTEXS): benzene (1), etilbenzene (1); toluene (1), p-xilene (1);
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA): benzo(a)antracene (1), benzo(a)pirene (3), benzo(b)fluorantene (1), benzo(g,h,i)perilene (3), Dibenzo(a,h)antracene (1) sommatoria IPA (1);
- idrocarburi totali (espressi come n-esano) (22);

In base alle linee guida ISPRA 52/2009 (criterio delle cifre significative) risultano "non non conformi" e pertanto non sono stati considerati superamenti:

- benzo(a)pirene (3) (GAPZ32, GAPZ41, SK021), benzo(g,h,i)perilene (1) (GAPZ41)

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**)<sup>9</sup>. 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 i risultati ottenuti durante la campagna annuale di dicembre 2019 (campionati 123 pozzi<sup>10</sup>) si evidenziano le seguenti differenze:

- il numero di superamenti dei metalli (arsenico, ferro e manganese) è in lieve incremento, ma comunque dello stesso ordine di grandezza (1 superamento in più per arsenico, 7 in più per ferro, 4 in più per manganese);
- il numero di superamenti dei composti aromatici riscontrati a dicembre 2020 è inferiore rispetto ai superamenti riscontrati a dicembre 2019 per tutti i composti aromatici, fatta eccezione che per il parametro etilbenzene in cui a dicembre 2020 si riscontra un superamento delle CSC;

<sup>9</sup> Dove presenti, sono stati indicati i dati che in relazione alle linee guida Ispra 52/2009 sono "non non conformi".

<sup>10</sup> A dicembre 2019 non erano stati ancora realizzati i piezometri GAPZ76 – GAPZ78 in area Marcellino (campionati invece a dicembre 2020)

- il numero di superamenti degli IPA è rimasto pressoché costante o in diminuzione per tutti i parametri analizzati;
- si riscontra una diminuzione del numero di superamenti per idrocarburi totali (30 a dicembre 2019, 22 nella recente campagna);
- non si riscontrano superamenti per il parametro MtBE, diversamente da quanto riscontrato a dicembre 2019 in cui si riscontrava 1 superamento del valore limite ISS.

In linea generale si riscontra, per i parametri analizzati, una diminuzione del numero di superamenti, rispetto a quanto riscontrato nei precedenti campionamenti (dicembre 2019). Per i due parametri chiave costituiti dagli idrocarburi totali e dal benzene, si evidenzia una diminuzione del numero di superamenti, con concentrazioni in linea rispetto ai dati storici. A dicembre 2020 si riscontrano superamenti delle CSC per quasi tutti i parametri analizzati nel pozzo SK110-RW44, che saranno verificati nelle prossime campagne di monitoraggio.

Per quanto riguarda la qualità dell'acqua di falda nei campioni prelevati dai pozzi di monitoraggio posti a valle dei sistemi di MISE si rileva quanto segue (**Tabelle 2 ÷ 12**):

- Barriera idraulica Cantera: si riscontra un superamento del valore limite per il solo parametro manganese nel piezometro GAPZ03. Non si riscontrano superamenti per i parametri analizzati nei restanti piezometri di valle (GAPZ02, GAPZ04 e S15PZ);
- Barriera idraulica Furlanis: superamento del valore limite per il solo parametro ferro nel piezometro AB180PZ;
- Pozzo barriera RW54 e sistema di trincee drenanti pontile 1a e 1b: non si riscontrano superamenti per i parametri analizzati per nessun piezometro di valle (GAPZ71 e GAPZ72);
- Trincea drenante RW02: il pozzo di valle GAPZ73, non campionato a giugno 2020 per la presenza di velo di prodotto nel piezometro, nel campionamento di dicembre 2020 non presenta superamenti dei valori limite per nessuno dei parametri analizzati;
- Trincea drenante SO pontile 2a: non si riscontrano superamenti dei valori limite in nessun piezometro di valle (AB111PZ e GAPZ35) per nessuno dei parametri analizzati;
- Trincea drenante SO pontile 2b e 2c: si riscontrano superamenti dei valori limite di riferimento nel piezometro P12BiS per il parametro manganese; 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 Arsenico e Ferro (AB091PZ) e Manganese (AB091PZ, GAPZ70, L05BIS);
- Barriera idraulica TK212: nel piezometro di valle AB112PZ non si riscontrano superamenti dei valori limite per nessuno dei parametri analizzati.

Infine, si segnala che laddove si rilevano concentrazioni di idrocarburi superiori alle CSC di riferimento e non sono installati sistemi di MISE, saranno valutate attività di spurgo forzato, analogamente a quanto già in atto per il piezometro S38PZ.

## 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 25**).

**Tabella 25: 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 25**); 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 al dicembre 2020;
- dicembre 2020.

L'anno 2009 è stato selezionato come limite temporale in quanto nel corso di quell'anno sono stati via via completati i pozzi che sono parte del progetto *Augusta Site Containment Step II*.

In **Tabella A4.3** in **Appendice 4** si riportano i valori medi di concentrazione dei parametri di interesse calcolati per la campagna di campionamento dicembre 2020, per ogni area di Raffineria. I valori medi della presente campagna sono stati confrontati con i valori medi calcolati sul periodo 2009 – giugno 2020 (solo per i parametri analizzati nella campagna semestrale).

Sono stati evidenziati in verde i parametri che nella campagna di dicembre 2020 hanno riscontrato valori medi inferiori alla media calcolata nel periodo 2009 – giugno 2020 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 riscontrano per quasi tutti i parametri valori medi inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009- giugno 2020, fatta eccezione per il parametro ferro in cui si riscontra un valore medio superiore al 20% rispetto al periodo 2009 – giugno 2020;
- in area esterna stoccaggio nord risultano, per tutti i parametri valori medi di concentrazioni inferiori rispetto al periodo 2009 – dicembre 2019 e per il parametro arsenico una concentrazione media analoga;
- in area impianti si rilevano concentrazioni inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – giugno 2020 per tutti i parametri;
- in area Marcellino si rilevano concentrazioni inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – giugno 2020 per tutti i parametri fatta eccezione per il parametro manganese, per cui si riscontra un valore medio di concentrazioni superiore al 20% rispetto al periodo 2009 – giugno 2020;
- in area pontile si rilevano concentrazioni medie inferiori per tutti i parametri analizzati fatta eccezione per i parametri benzene, etilbenzene, idrocarburi totali come n-esano e p-xilene;
- in area stoccaggio est si rilevano concentrazioni inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – giugno 2020 per tutti i parametri analizzati;
- in area stoccaggio ovest si rilevano concentrazioni inferiori o con variazioni non superiori al 20% rispetto al periodo 2009 – giugno 2020 per quasi tutti i parametri ad esclusione dei parametri ferro e manganese.

#### 4.5.2 Andamento nel tempo delle concentrazioni

Per i contaminanti di interesse, si riportano in **Appendice 5** 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:

- area Punta Cugno sud B(AB186PZ), area Metano, trincea Pontile 1, in cui si rileva una diminuzione delle concentrazioni nel piezometro AB008PZ rispetto alla precedente campagna, Trincea Pontile 2b(P31PZ).

### **Benzene**

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per i seguenti sistemi e per cui nelle più recenti campagne di monitoraggio si è registrato il decremento delle concentrazioni:

- Sistema Cantera, trincee Punta Cugno nord e sud, barriera idraulica Marcellino, Barriera idraulica Metano, trincea pontile 1, pontile 2a, 2b e 2c, zona TK212 e Trincea RW02.

Si registra un superamento della CSC nella barriera idraulica Furlanis (SK110-RW44).

### **Benzo[a]antracene**

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni inferiori alle CSC in quasi tutti i sistemi, con l'eccezione della barriera idraulica Furlanis in cui si riscontra un superamento (SK110-RW44).

### **Benzo[a]pirene**

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

- trincee Punta Cugno nord (GAPZ41, AB187PZ), barriera idraulica Furlanis (SK110-RW44), Sistema pontile 1 (SK021), sistemaTK212 (GAPZ32) e barriera RW02 (RW02).

### **Benzo[b]fluorantene**

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 (SK110-RW44).

Si riscontra una diminuzione delle concentrazioni al di sotto delle CSC per il sistema Metano (RW26).

### **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 dei seguenti:

- Trincee Punta Cugno nord (AB187PZ, GAPZ41), barriera idraulica Furlanis (SK110-RW44), trincea RW2 (RW02).

Si riscontra una diminuzione delle concentrazioni nella barriera idraulica Metano – Trincea L2 (RW26).

### **Dibenzo[a,h]antracene**

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per tutti i sistemi, con l'eccezione della barriera idraulica Furlanis in cui si riscontra un superamento delle CSC (SK110-RW44).

### **Etilbenzene**

I diagrammi concentrazione/tempo mostrano una situazione stabile con concentrazioni al di sotto dei limiti per tutti i sistemi, con l'eccezione della barriera idraulica Furlanis in cui si riscontra un superamento delle CSC (SK110-RW44).

### **Ferro**

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

Per la maggior parte dei sistemi si rileva nel tempo un andamento variabile delle concentrazioni di ferro con diversi superamenti dei limiti.

### **Idrocarburi totali**

I diagrammi concentrazione/tempo confermano l'assenza di superamenti del limite per le trincee Punta Cugno sud A, trincea Pontile 2°.laddove non siano state riscontrate tracce o velo di surnatante).

Per la Trincea Punta Cugno sud B (RW65) e nella barriera idraulica TK212 (GAPZ32) si riscontra un superamento della CSC, diversamente da quanto riscontrato nelle precedenti campagne di monitoraggio.

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.

### **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.

### **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 ad eccezione della barriera idraulica Furlanis (SK110-RW44).

Si riscontra una diminuzione delle concentrazioni nel pozzo RW26 in barriera idraulica Metano.

### **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 (SK110-RW44).

In **Grafico 3** è riportata per i parametri di interesse la percentuale di superamenti delle CSC nei campionamenti annuali dal 2007 a dicembre 2020.

## 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 documento sono stati presentati i risultati delle attività di monitoraggio e della verifica delle prestazioni dei sistemi di MISE di Raffineria svolte nel periodo tra luglio e dicembre 2020.

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 e 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 su cui è stato riportato il livello medio della falda per il periodo luglio - dicembre 2020 mostrano come i sistemi (barriere idrauliche e trincee) determinino l'abbassamento locale della superficie di falda e il richiamo del flusso sotterraneo.

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 126 analisi):

- metalli: arsenico (15), ferro (55), manganese (59);
- idrocarburi aromatici (BTEXS): benzene (1), etilbenzene (1); toluene (1), p-xilene (1);
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA): benzo(a)antracene (1), benzo(a)pirene (3), benzo(b)fluorantene (1), benzo(g,h,i)perilene (3), Dibenzo(a,h)antracene (1) sommatoria IPA (1);
- idrocarburi totali (espressi come n-esano) (22).

Nel **Grafico 3** è riportata per i parametri di interesse la percentuale di superamenti delle CSC nei campionamenti annuali dal 2007 a dicembre 2020. 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.

I risultati delle attività di monitoraggio presentati in questo report continuano a dimostrare l'idoneità generale della tecnologia utilizzata e l'efficienza ed efficacia dei sistemi installati. I monitoraggi periodici hanno inoltre lo scopo di valutare eventuali ottimizzazioni/integrazioni dei sistemi di MISE esistenti, nelle limitate aree in cui se ne ravvisi la necessità, al fine di poter migliorare le prestazioni e adeguarli 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 per catturare i pennacchi di contaminazione nelle aree dove questi sistemi sono installati.

# 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)	
Area Marcellino	RW81	Barriera idraulica Marcellino	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante pompe elettrosommerse)
	AB134PZ, AB185BISPZ, AB185PZ, GAPZ13, GAPZ15, GAPZ47, GAPZ48, GAPZ76, GAPZ77, GAPZ78		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		Pozzo di dewatering in trincea
	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		Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante total fluid)
	GAPZ73, GAPZ74		Sistemi attivi di recupero prodotto (total fluid)
	AB183PZ, S33PZ, S34PZ		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	Sistemi attivi di recupero prodotto (skimmer attivi) - pozzi in trincea
	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, P02BISPZ, P06PZ		Sistemi passivi di recupero prodotto (skimmer passivi)
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		Sistemi attivi di recupero prodotto (skimmer attivi)
	GAPZ75		Sistemi attivi di recupero prodotto (total fluid)
	AB061PZ, AB063PZ, AB089PZ, P29PZ, S18PZ, S26PZ, AB106PZ		Sistemi passivi di recupero prodotto (skimmer passivi/Geosorb)
Area stoccaggio ovest	GAPZ30, GAPZ31, GAPZ32, GAPZ33	Barriera idraulica TK212	Contenimento idraulico (emungimento acqua sotterranea mediante total fluid)
	AB080PZ, AB096PZ, AB097PZ, AB098PZ, G5, GAPZ06, GAPZ07, S12PZ		Sistemi attivi di recupero prodotto (total fluid)

Tabella 13  
SINTESI DELLE ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

	Attività	Tipologia di verifica	Frequenza <sup>(1)</sup>	Punti di controllo	
Generale	1	Campionamento e analisi chimiche di laboratorio	chimica	annuale	tutti i pozzi <sup>(2)</sup>
	2	Rilievo piezometrico <sup>(3)</sup>	idraulica	semestrale	tutti i pozzi
	3	Misura parametri chimico-fisici	chimica	come campionamento continuo <sup>(4)</sup>	tutti i pozzi
Sistemi di emungimento	4	Stato di funzionamento del pozzo di emungimento	impiantistica	settimanale o quindicinale	pozzi di emungimento denominati RW# <b>Area contrattori/candele-impianti (barriera idraulica Cantera):</b> RW01, RW03, RW04, RW05, RW06. <b>Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2):</b> RW07+11, RW21+26. <b>Area pontile:</b> RW02, RW31+36, RW41+46, RW51+54, AB180PZ, AB182PZ, P12BISPZ. <b>Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud):</b> GACW8A, AB187PZ, RW61+65, RW71+78. <b>Area stoccaggio ovest (barriera idraulica TK212):</b> GAPZ06, GAPZ07, GAPZ30+33. <b>Area Marcellino:</b> AB134PZ, AB185BISPZ, AB185PZ, GAPZ13, GAPZ15, GAPZ47, GAPZ48, GAPZ76, GAPZ77, GAPZ78, RW81.
	5	Rilievo piezometrico dei pozzi di emungimento e dei piezometri <sup>(3)</sup> ubicati nelle aree dei sistemi (sono inclusi i piezometri a monte e a valle idraulica e di interesse)	idraulica	quindicinale	<b>Area contrattori/candele-impianti (barriera idraulica Cantera):</b> AB117PZ, AB118PZ, AB119PZ, AB125PZ, AB126PZ, AB130PZ, AB131BISPZ, AB133PZ, GAPZ01, GAPZ02, GAPZ03, GAPZ04, GAPZ05, L09, RW01, RW03, RW04, RW05, RW06, S15PZ, TC19BIS. <b>Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2):</b> AB091PZ, AB106PZ, AB107PZ, AB108PZ, AB109PZ, AB188PZ, GAPZ45, GAPZ70, L05BIS, P31PZ, P32PZ, RW07+11, RW21+26, S18PZ. <b>Area pontile:</b> AB008PZ, AB009PZ, AB050PZ, AB111PZ, AB178PZ, AB179PZ, AB180PZ, AB181PZ, AB182PZ, AB183PZ, GACW3, GACW4, GAPZ16, GAPZ17, GAPZ18, GAPZ19, GAPZ20, GAPZ21, GAPZ22, GAPZ24, GAPZ34, GAPZ35, GAPZ36, GAPZ71, GAPZ72, GAPZ73, GAPZ74, GATW01+04, P02PZ, 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. <b>Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud):</b> AB140PZ, AB142PZ, AB145PZ, AB186PZ, GACW7, GACW8A, GAPZ27+29 GAPZ37+44, GATW05+07, RW61+65, RW71+78, S43PZ. <b>Area stoccaggio ovest (barriera idraulica TK212):</b> AB079PZ, AB097PZ, AB098PZ, AB099PZ, AB112PZ, AB120PZ, AB122PZ, G5, GAPZ06+12, GAPZ30+33, S12PZ. <b>Area Marcellino:</b> AB134PZ, AB185BISPZ, AB185PZ, GAPZ13+15, GAPZ47+49, 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	<b>Area contrattori/candele-impianti (barriera idraulica Cantera):</b> AB117PZ, AB118PZ, AB119PZ, AB125PZ, AB126PZ, AB130PZ, AB131BISPZ, AB133PZ, GAPZ01+05, L09, S15PZ, TC19BIS. <b>Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2):</b> AB091PZ, L02BIS, L05BIS. <b>Area pontile:</b> AB008PZ, AB009PZ, AB050PZ, AB111PZ, AB178PZ, AB179PZ, AB181PZ, AB188PZ, GACW3A, GACW3B, GACW3C, GACW4A, GACW4B, <b>GACW4C, GACW4D,</b> GACW5A, GACW5B, GAPZ16, GAPZ19, GAPZ20, GAPZ24, GAPZ34, GAPZ35, GAPZ71, GAPZ72, GAPZ73, GAPZ74, P08PZ, P21PZ, P22PZ, P31PZ, S32PZ, SK021+023. <b>Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud):</b> AB140PZ, AB142PZ, AB145PZ, AB186PZ, GACW7A, GACW7B, GACW7C, GACW7D, GAPZ37+44, GAPZ27, S43PZ. <b>Area stoccaggio ovest (barriera idraulica TK212):</b> AB079PZ, AB112PZ, AB122PZ. <b>Area Marcellino:</b> AB136PZ, AB185BISPZ, GAPZ14, GAPZ49.
	7	Campionamento e analisi delle acque dei pozzi di emungimento			<b>Area contrattori/candele-impianti (barriera idraulica Cantera):</b> RW01, RW03+06. <b>Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2):</b> RW07+11, RW21+26. <b>Area pontile:</b> AB180PZ, AB182PZ, P12BISPZ, RW02, RW31+36, RW41+46, RW51+54. <b>Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud):</b> GACW8A, AB187PZ, RW61+65, RW71+78. <b>Area stoccaggio ovest (barriera idraulica TK212):</b> GAPZ06, GAPZ07, GAPZ30+33. <b>Area Marcellino:</b> AB185PZ, GAPZ13, GAPZ15, GAPZ47, GAPZ48, 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 <sup>(3)</sup>	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
Sistemi di recupero prodotto	11	Rilievo presenza\spessore prodotto surnatante nei piezometri attrezzati con sistemi di recupero attivo (total fluid, skimmer)	idraulica	settimanale	<b>Area contrattori/candele - impianti:</b> AB119PZ, AB125PZ, AB126PZ, RW01, RW03, RW05, RW06. <b>Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2):</b> RW10, RW11. <b>Area stoccaggio est:</b> AB064PZ, GAPZ46, GAPZ75. <b>Area pontile:</b> AB180PZ, AB182PZ, AB183PZ, RW02, RW34+36, P12BISPZ, S33PZ, S34PZ, GAPZ73, GAPZ74. <b>Area esterna stoccaggio nord (trincee drenanti Punta Cugno nord - sud):</b> AB142PZ, AB187PZ, GAPZ28, GAPZ29, GACW8A. <b>Area stoccaggio ovest:</b> AB080PZ, AB096PZ, AB097PZ, AB098PZ, G5, GAPZ06, GAPZ07, GAPZ11, S12PZ, GAPZ30+33. <b>Area Marcellino:</b> AB134PZ, AB185BISPZ, AB185PZ, GAPZ13, GAPZ15, GAPZ47, GAPZ48, GAPZ76, GAPZ77, GAPZ78.
	12	Rilievo presenza\spessore prodotto surnatante nei piezometri attrezzati con sistemi di recupero passivo	idraulica	quindicinale	<b>Area contrattori/candele - impianti:</b> AB118PZ, AB124PZ, GAPZ03, L09. <b>Area stoccaggio est (barriera idraulica metano - trincea L2):</b> AB089PZ, RW07, S18PZ. <b>Area stoccaggio est:</b> AB063PZ, AB061PZ, S26PZ, P29PZ. <b>Area pontile:</b> AB050PZ, AB179PZ, GACW1A, GACW6A, GAPZ16, GAPZ21, GAPZ24, P02BISPZ, P06PZ. <b>Area Punta Cugno:</b> AB140PZ, GAPZ42.
	13	Regolazione della profondità di installazione dei sistemi di recupero prodotto (skimmer attivi e passivi e total fluid)	impiantistica	mensile settimanale o quindicinale <sup>(5)</sup>	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 2020)

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	07/07/2020	0,07			1,0000
AB009PZ	07/07/2020	-0,06			1,0800
AB050PZ	07/07/2020	-0,62	1,3790	0,0010	1,3800
AB079PZ	09/07/2020				
AB091PZ	08/07/2020	1,46			1,9100
AB097PZ	09/07/2020	9,65	7,5995	0,0005	7,6000
AB098PZ	09/07/2020	7,12	9,2990	0,0010	9,3000
AB099PZ	09/07/2020	6,70			9,6100
AB106PZ	08/07/2020	0,86			2,9700
AB107PZ	08/07/2020	0,29			2,4800
AB108PZ	08/07/2020	0,31			2,5400
AB109PZ	08/07/2020	0,11			2,6600
AB111PZ	07/07/2020	-0,03			1,4500
AB112PZ	09/07/2020	5,61			11,0800
AB117PZ	06/07/2020	4,37			4,4200
AB118PZ	06/07/2020	3,63			6,8200
AB119PZ	06/07/2020	3,11	7,2490	0,0010	7,2500
AB120PZ	09/07/2020				
AB122PZ	09/07/2020	5,22			7,2700
AB125PZ	06/07/2020	4,17	4,0690	0,0010	4,0700
AB126PZ	06/07/2020	3,51	3,5990	0,0010	3,6000
AB130PZ	06/07/2020	4,15			4,4200
AB131BISPZ	06/07/2020	4,19			4,0000
AB133PZ	06/07/2020	3,57			4,0400
AB134PZ	08/07/2020	-0,23	1,5495	0,0005	1,5500
AB140PZ	07/07/2020	-0,07			1,5000
AB142PZ	07/07/2020	-0,11	1,4490	0,0010	1,4500
AB145PZ	07/07/2020	-0,10			1,4800
AB178PZ	07/07/2020	-0,17			0,9600
AB179PZ	07/07/2020	-0,10			0,9800
AB180PZ	07/07/2020	-0,09			1,2400
AB181PZ	07/07/2020	-0,11			1,3100
AB182PZ	07/07/2020	0,00			1,1800
AB183PZ	07/07/2020	-0,20	1,2195	0,0005	1,2200
AB185BISPZ	08/07/2020	-1,04	4,1690	0,0010	4,1700
AB185PZ	08/07/2020	-0,30			3,4100
AB186PZ	07/07/2020	0,09			1,8600
AB188PZ	08/07/2020	0,03			2,7500
G5	09/07/2020	5,83	10,4995	0,0005	10,5000
GACW3A	07/07/2020	-0,05			0,9700
GACW3B	07/07/2020	-0,05			0,9500
GACW3C	07/07/2020	0,43			0,6400
GACW4A	07/07/2020	0,03			1,0200
GACW4B	07/07/2020	-0,03			0,9800
GACW4C	07/07/2020	0,02			1,1800
GACW4D	07/07/2020	0,04			0,9300
GACW7A	07/07/2020	-0,09			0,8500
GACW7B	07/07/2020	-0,11			0,8600
GACW7C	07/07/2020	0,03			0,6600
GACW7D	07/07/2020	0,22			0,4500
GACW8A	07/07/2020	-0,20	1,0790	0,0010	1,0800
GACW8B	07/07/2020	0,02			0,7700
GACW8C	07/07/2020	0,11			0,7100
GAPZ01	06/07/2020	3,40			3,8000
GAPZ02	06/07/2020	3,26			4,1000
GAPZ03	06/07/2020	3,30			3,8000
GAPZ04	06/07/2020	2,90			3,8500
GAPZ05	06/07/2020	3,59			4,2000
GAPZ06	09/07/2020	6,23	10,5490	0,0010	10,5500
GAPZ07	09/07/2020	6,07	10,8995	0,0005	10,9000
GAPZ08	09/07/2020	7,09			8,4500
GAPZ09	09/07/2020	7,58			8,0400
GAPZ10	09/07/2020	7,45			9,6900
GAPZ11	09/07/2020	5,52	7,8195	0,0005	7,8200
GAPZ12	09/07/2020	6,46			8,0100
GAPZ13	08/07/2020	-0,28			3,2900
GAPZ14	08/07/2020	-0,14			3,2700
GAPZ15	08/07/2020	-0,17	3,2490	0,0010	3,2500
GAPZ16	07/07/2020	-0,04			1,2200
GAPZ17	07/07/2020	0,03			1,2200
GAPZ18	07/07/2020	-0,09			1,0100
GAPZ19	07/07/2020	-0,09			1,0000
GAPZ20	07/07/2020	-0,09	1,6895	0,0005	1,6900
GAPZ21	07/07/2020	-0,26	1,3390	0,0010	1,3400
GAPZ22	07/07/2020	-0,24	1,2990	0,0010	1,3000
GAPZ24	07/07/2020	-0,05	0,9690	0,0010	0,9700
GAPZ27	07/07/2020	0,01			0,9400
GAPZ28	07/07/2020	-0,07	0,9390	0,0010	0,9400
GAPZ29	07/07/2020	-0,05	0,9095	0,0005	0,9100
GAPZ30	09/07/2020	5,81			10,1500
GAPZ31	09/07/2020	5,44			10,6200
GAPZ32	09/07/2020	5,29	10,8195	0,0005	10,8200
GAPZ33	09/07/2020	5,54			10,4300
GAPZ34	07/07/2020	0,04			1,1600
GAPZ35	07/07/2020	0,00			1,1400
GAPZ36	07/07/2020	-0,09	1,4695	0,0005	1,4700
GAPZ37	07/07/2020	-0,09			0,9300
GAPZ38	07/07/2020	-0,12			1,0400
GAPZ39	07/07/2020	-0,16			1,0700
GAPZ40	07/07/2020	-0,15			1,1200
GAPZ41	07/07/2020	-0,21			1,1100
GAPZ42	07/07/2020	-0,07			0,9500
GAPZ43	07/07/2020	-0,14	1,0190	0,0010	1,0200
GAPZ44	07/07/2020	-0,13			1,0200
GAPZ45	08/07/2020	1,05			2,5300
GAPZ47	08/07/2020	-0,38	3,4490	0,0010	3,4500
GAPZ48	08/07/2020	-0,27	3,3990	0,0010	3,4000
GAPZ49	08/07/2020	0,07			2,9800
GAPZ70	08/07/2020	1,16			2,1700
GAPZ71	07/07/2020	0,08			0,9300
GAPZ72	07/07/2020	0,02			1,4200
GAPZ73	07/07/2020	0,08	1,1990	0,0010	1,2000
GAPZ74	07/07/2020	0,08			1,3900
GAPZ76	08/07/2020	-0,27	3,1990	0,0010	3,2000
GAPZ77	08/07/2020	-0,24			3,2000
GAPZ78	08/07/2020	-0,32	3,2990	0,0010	3,3000
GATW01	07/07/2020	-0,01			1,3800
GATW02	07/07/2020	0,04			1,0800
GATW03	07/07/2020	-0,15	1,4895	0,0005	1,4900
GATW04	07/07/2020				
GATW05	07/07/2020	-0,10			1,0000
GATW06	07/07/2020	-0,15			1,0700
GATW07	07/07/2020	-0,16			1,1100
L05BIS	08/07/2020	-0,01			2,4300
L09	06/07/2020	3,30	7,0990	0,0010	7,1000
P02PZ	07/07/2020	0,01			1,1500
P08PZ	07/07/2020	0,63			1,0600
P12PZ	07/07/2020	-0,06			1,3000
P22PZ	07/07/2020	0,86			0,9400
P31PZ	08/07/2020	-0,16			3,0100
P32PZ	08/07/2020	0,21			2,6100
RW01	06/07/2020	1,80	8,6990	0,0010	8,7000
RW02	07/07/2020	-1,86	2,0990	0,0010	2,1000
RW03	06/07/2020	1,60	9,7290	0,0010	9,7300
RW04	06/07/2020	3,16			4,8500
RW05	06/07/2020	1,02	7,1690	0,0010	7,1700
RW06	06/07/2020	2,03	5,5990	0,0010	5,6000
RW07	08/07/2020	0,59			4,9000
RW08	08/07/2020	0,91	2,9290	0,0010	2,9300
RW09	08/07/2020	-1,44			4,5000
RW10	08/07/2020	-2,78	6,8890	0,0010	6,8900
RW11	08/07/2020	-3,70	7,8990	0,0010	7,9000
RW21	08/07/2020	3,28	3,3695	0,0005	3,3700
RW22	08/07/2020	3,21	3,4390	0,0010	3,4400
RW23	08/07/2020	3,22	3,5190	0,0010	3,5200

Tabella 14  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (luglio 2020)

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	08/07/2020	3,20	3,5590	0,0010	3,5600
RW25	08/07/2020	3,34	3,3190	0,0010	3,3200
RW26	08/07/2020	3,51	3,2290	0,0010	3,2300
RW31	07/07/2020	-1,72			3,6800
RW32	07/07/2020	0,26			1,4300
RW33	07/07/2020	-0,84			2,7800
RW34	07/07/2020	-0,59	1,6290	0,0010	1,6300
RW35	07/07/2020	-0,70	1,7090	0,0010	1,7100
RW36	07/07/2020	-1,17	1,6790	0,0010	1,6800
RW51	07/07/2020	-0,65	2,2490	0,0010	2,2500
RW52	07/07/2020	-0,70			2,3300
RW53	07/07/2020	-1,11			1,8500
RW54	07/07/2020	-0,08	1,7095	0,0005	1,7100
RW61	07/07/2020	-1,33			2,0000
RW62	07/07/2020	-1,20			1,8100
RW63	07/07/2020	-0,67			1,4100
RW64	07/07/2020	-0,75			1,4500
RW65	07/07/2020	-0,75			1,5000
RW71	07/07/2020	-1,07	1,7695	0,0005	1,7700
RW72	07/07/2020	-0,96	1,6990	0,0010	1,7000
RW73	07/07/2020	-1,12	1,8290	0,0010	1,8300
RW74	07/07/2020	-1,10	1,7895	0,0005	1,7900
RW75	07/07/2020	-0,73			1,5000
RW76	07/07/2020	-0,81	1,4990	0,0010	1,5000
RW77	07/07/2020	-0,66	1,3490	0,0010	1,3500
RW78	07/07/2020	-0,69			1,3900
RW81	08/07/2020	-3,21	6,9990	0,0010	7,0000
S12PZ	09/07/2020	8,75	7,8995	0,0005	7,9000
S15PZ	06/07/2020	3,28			4,0600
S18PZ	08/07/2020	1,43			2,8900
S32PZ	07/07/2020	2,38			0,4400
S33PZ	07/07/2020	0,59	1,5990	0,0010	1,6000
S43PZ	07/07/2020	0,57			0,9300
SK021	08/07/2020	-0,25			0,9200
SK022	08/07/2020	-0,37	1,2190	0,0010	1,2200
SK023	08/07/2020	-0,57	1,2595	0,0005	1,2600
SK101-RW41	08/07/2020	-1,18	1,7195	0,0005	1,7200
SK102	08/07/2020	-0,39	0,9190	0,0010	0,9200
SK103	08/07/2020	-0,40	0,9890	0,0010	0,9900
SK104-RW42	08/07/2020	-1,07	1,6690	0,0010	1,6700
SK105	08/07/2020	-0,32	0,9195	0,0005	0,9200
SK106	08/07/2020	-0,27	0,8890	0,0010	0,8900
SK107-RW43	08/07/2020	-0,97	1,5890	0,0010	1,5900
SK108	08/07/2020	-0,26	0,8195	0,0005	0,8200
SK109	08/07/2020	-0,23	0,9090	0,0010	0,9100
SK110-RW44	08/07/2020	-1,17	1,8490	0,0010	1,8500
SK111	08/07/2020	-0,29	1,0090	0,0010	1,0100
SK112-RW45	08/07/2020	-1,00	1,6790	0,0010	1,6800
SK113	08/07/2020	-0,22	0,9090	0,0010	0,9100
SK114	08/07/2020	-0,31	0,9690	0,0010	0,9700
SK115-RW46	08/07/2020	-1,24	1,9790	0,0010	1,9800
T3	07/07/2020				
T6	07/07/2020	-0,01	0,8090	0,0010	0,8100
TC19BIS	06/07/2020	4,16			4,0500

Tabella 15  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (agosto 2020)

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	04/08/2020	0.16			0.9100
AB009PZ	04/08/2020	0.04			0.9800
AB050PZ	04/08/2020	0.02	0.7395	0.0005	0.7400
AB079PZ	05/08/2020				
AB091PZ	06/08/2020	1.51			1.8600
AB097PZ	05/08/2020	9.68	7.5690	0.0010	7.5700
AB098PZ	05/08/2020	6.80	9.6190	0.0010	9.6200
AB099PZ	05/08/2020	6.73			9.5800
AB106PZ	06/08/2020	1.13			2.7000
AB107PZ	06/08/2020	0.27			2.5000
AB108PZ	06/08/2020	0.35			2.5000
AB109PZ	06/08/2020	0.09			2.6800
AB111PZ	04/08/2020	0.02			1.4000
AB112PZ	05/08/2020	5.38			11.3100
AB117PZ	03/08/2020	4.39			4.4000
AB118PZ	03/08/2020	4.23			6.2200
AB119PZ	03/08/2020	3.34	7.0190	0.0010	7.0200
AB120PZ	05/08/2020				
AB122PZ	05/08/2020	4.95			7.5400
AB125PZ	03/08/2020	3.62	4.6190	0.0010	4.6200
AB126PZ	03/08/2020	2.71	4.3990	0.0010	4.4000
AB130PZ	03/08/2020	3.64			4.9300
AB131BISPZ	03/08/2020	3.81			4.3800
AB133PZ	03/08/2020	3.32			4.2900
AB134PZ	03/08/2020	-0.12			1.4400
AB140PZ	03/08/2020	-0.09			1.5200
AB142PZ	03/08/2020	-0.09	1.4290	0.0010	1.4300
AB145PZ	03/08/2020	0.03			1.3500
AB178PZ	04/08/2020	-0.06			0.8500
AB179PZ	04/08/2020	-0.05			0.9300
AB180PZ	04/08/2020	0.08			1.0700
AB181PZ	04/08/2020	0.00			1.2000
AB182PZ	04/08/2020	0.08			1.1000
AB183PZ	04/08/2020	-0.04	1.0590	0.0010	1.0600
AB185BISPZ	03/08/2020	-0.29	3.4195	0.0005	3.4200
AB185PZ	03/08/2020	-0.31			3.4200
AB186PZ	03/08/2020	0.08			1.8700
AB188PZ	06/08/2020	0.07			2.7100
G5	05/08/2020	5.69			10.6400
GACW3A	04/08/2020	-0.03			0.9500
GACW3B	04/08/2020	-0.04			0.9400
GACW3C	04/08/2020	0.23			0.8400
GACW4A	04/08/2020	0.09			0.9600
GACW4B	04/08/2020	0.00			0.9500
GACW4C	04/08/2020	0.07			1.1300
GACW4D	04/08/2020	0.14			0.8300
GACW7A	03/08/2020	-0.06			0.8200
GACW7B	03/08/2020	0.00			0.7500
GACW7C	03/08/2020	0.15			0.5400
GACW7D	03/08/2020	0.24			0.4300
GACW8A	03/08/2020	-0.05	0.9290	0.0010	0.9300
GACW8B	03/08/2020	0.07			0.7200
GACW8C	03/08/2020	0.08			0.7400
GAPZ01	03/08/2020	2.76			4.4400
GAPZ02	03/08/2020	2.62			4.7400
GAPZ03	03/08/2020	2.70			4.4000
GAPZ04	03/08/2020	2.18			4.5700
GAPZ05	03/08/2020	3.08			4.7100
GAPZ06	05/08/2020	5.91	10.8690	0.0010	10.8700
GAPZ07	05/08/2020	6.41			10.5600
GAPZ08	05/08/2020	6.95			8.5900
GAPZ09	05/08/2020	7.50			8.1200
GAPZ10	05/08/2020	7.15			9.9900
GAPZ11	05/08/2020	5.49			7.8500
GAPZ12	05/08/2020	5.82			8.6500
GAPZ13	03/08/2020	-0.11			3.1200
GAPZ14	03/08/2020	-0.05			3.1800
GAPZ15	03/08/2020	-0.07	3.1490	0.0010	3.1500
GAPZ16	04/08/2020	-0.02			1.2000
GAPZ17	04/08/2020	0.03			1.2200
GAPZ18	04/08/2020	-0.07			0.9900
GAPZ19	04/08/2020	-0.07			0.9800
GAPZ20	04/08/2020	-0.03	1.6295	0.0005	1.6300
GAPZ21	04/08/2020	-0.15			1.2300
GAPZ22	04/08/2020	-0.18	1.2390	0.0010	1.2400
GAPZ24	04/08/2020	-0.06	0.9790	0.0010	0.9800
GAPZ27	03/08/2020	-0.10			1.0500
GAPZ28	03/08/2020	-0.02	0.8890	0.0010	0.8900
GAPZ29	03/08/2020	-0.05	0.9090	0.0010	0.9100
GAPZ30	05/08/2020	5.34			10.6200
GAPZ31	05/08/2020	5.51			10.5500
GAPZ32	05/08/2020	5.43			10.6800
GAPZ33	05/08/2020	5.38			10.5900
GAPZ34	04/08/2020	0.05			1.1500
GAPZ35	04/08/2020	0.03			1.1100
GAPZ36	04/08/2020	-0.07			1.4500
GAPZ37	03/08/2020	-0.17			1.0100
GAPZ38	03/08/2020	-0.12			1.0400
GAPZ39	03/08/2020	-0.15			1.0600
GAPZ40	03/08/2020	-0.07			1.0400
GAPZ41	03/08/2020	-0.11			1.0100
GAPZ42	03/08/2020	-0.10			0.9800
GAPZ43	03/08/2020	-0.15	1.0290	0.0010	1.0300
GAPZ44	03/08/2020	-0.08			0.9700
GAPZ45	06/08/2020	2.28			1.3000
GAPZ47	03/08/2020	-0.17	3.2390	0.0010	3.2400
GAPZ48	03/08/2020	-0.19	3.3190	0.0010	3.3200
GAPZ49	03/08/2020	0.15			2.9000
GAPZ70	06/08/2020	1.24			2.0900
GAPZ71	04/08/2020	0.12			0.8900
GAPZ72	04/08/2020	0.07			1.3700
GAPZ73	04/08/2020	-0.05	1.3290	0.0010	1.3300
GAPZ74	04/08/2020	0.18			1.2900
GAPZ76	03/08/2020	-0.17	3.0990	0.0010	3.1000
GAPZ77	03/08/2020	-0.19			3.1500
GAPZ78	03/08/2020	-0.35			3.3300
GATW01	04/08/2020	0.36			1.0200
GATW02	04/08/2020	0.05			1.0700
GATW03	04/08/2020	-0.09	1.4295	0.0005	1.4300
GATW04	04/08/2020				
GATW05	03/08/2020	-0.13			1.0300
GATW06	03/08/2020	-0.11			1.0300
GATW07	03/08/2020	-0.11			1.0600
L05BIS	06/08/2020	0.00			2.4200
L09	03/08/2020	3.49	6.9090	0.0010	6.9100
P02PZ	04/08/2020	0.05			1.1100
P08PZ	04/08/2020	-0.01	1.6990	0.0010	1.7000
P12PZ	04/08/2020	-0.03			1.2700
P22PZ	04/08/2020	0.90	0.8995	0.0005	0.9000
P31PZ	06/08/2020	-0.15			3.0000
P32PZ	06/08/2020	0.26			2.5600
RW01	03/08/2020	3.17	7.3290	0.0010	7.3300
RW02	04/08/2020	-2.24	2.4790	0.0010	2.4800
RW03	03/08/2020	3.43	7.8990	0.0010	7.9000
RW04	03/08/2020	0.95			7.0600
RW05	03/08/2020	1.12	7.0690	0.0010	7.0700
RW06	03/08/2020	1.43	6.1990	0.0010	6.2000
RW07	06/08/2020	2.34			3.1500
RW08	06/08/2020	-0.41	4.2490	0.0010	4.2500
RW09	06/08/2020	-1.44			4.5000
RW10	06/08/2020	-4.64	8.7490	0.0010	8.7500
RW11	06/08/2020	-2.83	7.0290	0.0010	7.0300
RW21	06/08/2020	3.36			3.2900
RW22	06/08/2020	3.29			3.3600
RW23	06/08/2020	3.57			3.1700

Tabella 15  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (agosto 2020)

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	06/08/2020	1,97			4,7900
RW25	06/08/2020	3,26	3,3990	0,0010	3,4000
RW26	06/08/2020	3,52	3,2195	0,0005	3,2200
RW31	04/08/2020	-1,44			3,4000
RW32	04/08/2020	0,24			1,4500
RW33	04/08/2020	-1,41			3,3500
RW34	04/08/2020	-0,66	1,6990	0,0010	1,7000
RW35	04/08/2020	-0,66	1,6690	0,0010	1,6700
RW36	04/08/2020	-1,04	1,5490	0,0010	1,5500
RW51	04/08/2020	-0,88	2,4790	0,0010	2,4800
RW52	04/08/2020	-0,75			2,3800
RW53	04/08/2020	-1,24			1,9800
RW54	04/08/2020	-0,35			1,9800
RW61	03/08/2020	-1,04			1,7100
RW62	03/08/2020	-0,80			1,4100
RW63	03/08/2020	-0,69			1,4300
RW64	03/08/2020	-0,69			1,3900
RW65	03/08/2020	-0,63			1,3800
RW71	03/08/2020	-0,90			1,6000
RW72	03/08/2020	-0,74			1,4800
RW73	03/08/2020	-0,69	1,3990	0,0010	1,4000
RW74	03/08/2020	-0,79			1,4800
RW75	03/08/2020	-1,06			1,8300
RW76	03/08/2020	-0,94	1,6290	0,0010	1,6300
RW77	03/08/2020	-0,79	1,4790	0,0010	1,4800
RW78	03/08/2020	-1,08			1,7800
RW81	03/08/2020	-3,21	6,9990	0,0010	7,0000
S12PZ	05/08/2020	8,85	7,7995	0,0005	7,8000
S15PZ	03/08/2020	2,74			4,6000
S18PZ	06/08/2020	1,64			2,6800
S32PZ	04/08/2020	2,43			0,3900
S33PZ	04/08/2020	0,64	1,5490	0,0010	1,5500
S43PZ	03/08/2020	0,67			0,8300
SK021	04/08/2020	-0,12			0,7900
SK022	04/08/2020	-0,37	1,2190	0,0010	1,2200
SK023	04/08/2020	-0,63	1,3195	0,0005	1,3200
SK101-RW41	04/08/2020	-1,19			1,7300
SK102	04/08/2020	-0,29			0,8200
SK103	04/08/2020	-0,41	0,9990	0,0010	1,0000
SK104-RW42	04/08/2020	-0,85	1,4490	0,0010	1,4500
SK105	04/08/2020	-0,40			1,0000
SK106	04/08/2020	-0,13	0,7495	0,0005	0,7500
SK107-RW43	04/08/2020	-1,00	1,6190	0,0010	1,6200
SK108	04/08/2020	-0,44	0,9990	0,0010	1,0000
SK109	04/08/2020	-0,09	0,7690	0,0010	0,7700
SK110-RW44	04/08/2020	-1,02	1,6990	0,0010	1,7000
SK111	04/08/2020	-0,29	1,0090	0,0010	1,0100
SK112-RW45	04/08/2020	-0,77	1,4490	0,0010	1,4500
SK113	04/08/2020	-0,11	0,7990	0,0010	0,8000
SK114	04/08/2020	-0,17	0,8295	0,0005	0,8300
SK115-RW46	04/08/2020	-0,89	1,6290	0,0010	1,6300
T3	04/08/2020				
T6	04/08/2020	0,08	0,7100	0,0100	0,7200
TC19BIS	03/08/2020	3,71			4,5000

Tabella 16  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (settembre 2020)

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	30/09/2020	0,28			0,7900
AB009PZ	30/09/2020	0,05			0,9700
AB050PZ	30/09/2020	0,26	0,4995	0,0005	0,5000
AB079PZ	29/09/2020				
AB091PZ	28/09/2020	1,60			1,7700
AB097PZ	29/09/2020	9,87	7,3795	0,0005	7,3800
AB098PZ	29/09/2020	6,60	9,8190	0,0010	9,8200
AB099PZ	29/09/2020	7,01			9,3000
AB106PZ	28/09/2020	1,83			2,0000
AB107PZ	28/09/2020	0,29			2,4800
AB108PZ	28/09/2020	0,57			2,2800
AB109PZ	28/09/2020	0,66			2,1100
AB111PZ	30/09/2020	0,16			1,2600
AB112PZ	29/09/2020	5,74			10,9500
AB117PZ	28/09/2020	4,21			4,5800
AB118PZ	28/09/2020	3,88			6,5700
AB119PZ	28/09/2020	3,22	7,1390	0,0010	7,1400
AB120PZ	29/09/2020	11,03			6,1000
AB122PZ	29/09/2020	5,04			7,4500
AB125PZ	28/09/2020	3,87	4,3690	0,0010	4,3700
AB126PZ	28/09/2020	2,71	4,3995	0,0005	4,4000
AB130PZ	28/09/2020	3,57			5,0000
AB131BISPZ	28/09/2020	3,76			4,4300
AB133PZ	28/09/2020	3,53			4,0800
AB134PZ	29/09/2020	-0,16			1,4800
AB140PZ	28/09/2020	0,13			1,3000
AB142PZ	28/09/2020	-0,04	1,3795	0,0005	1,3800
AB145PZ	28/09/2020	0,05			1,3300
AB178PZ	30/09/2020	-0,01			0,8000
AB179PZ	30/09/2020	0,05			0,8300
AB180PZ	30/09/2020	-0,05			1,2000
AB181PZ	30/09/2020	0,02			1,1800
AB182PZ	30/09/2020	-0,07			1,2500
AB183PZ	30/09/2020	-0,01	1,0295	0,0005	1,0300
AB185BISPZ	29/09/2020	-1,04	4,1695	0,0005	4,1700
AB185PZ	29/09/2020	-0,33			3,4400
AB186PZ	28/09/2020	0,06			1,8900
AB188PZ	28/09/2020	0,19			2,5900
G5	29/09/2020	6,00			10,3300
GACW3A	30/09/2020	0,04			0,8800
GACW3B	30/09/2020	0,08			0,8200
GACW3C	30/09/2020	0,20			0,8700
GACW4A	30/09/2020	0,24			0,8100
GACW4B	30/09/2020	0,10			0,8500
GACW4C	30/09/2020	0,16			1,0400
GACW4D	30/09/2020	0,38			0,5900
GACW7A	28/09/2020	0,06			0,7000
GACW7B	28/09/2020	0,09			0,6600
GACW7C	28/09/2020	0,26			0,4300
GACW7D	28/09/2020	0,34			0,3300
GACW8A	28/09/2020	0,11	0,7790	0,0010	0,7800
GACW8B	28/09/2020	0,19			0,6000
GACW8C	28/09/2020	0,26			0,5600
GAPZ01	28/09/2020	2,77			4,4300
GAPZ02	28/09/2020	2,62			4,7400
GAPZ03	28/09/2020	2,70			4,4000
GAPZ04	28/09/2020	2,24			4,5100
GAPZ05	28/09/2020	3,02			4,7700
GAPZ06	29/09/2020	5,85	10,9290	0,0010	10,9300
GAPZ07	29/09/2020	5,64	11,3295	0,0005	11,3300
GAPZ08	29/09/2020	7,14			8,4000
GAPZ09	29/09/2020	7,66			7,9600
GAPZ10	29/09/2020	8,39			8,7500
GAPZ11	29/09/2020	5,47	7,8695	0,0005	7,8700
GAPZ12	29/09/2020	5,80			8,6700
GAPZ13	29/09/2020	-0,17			3,1800
GAPZ14	29/09/2020	-0,07			3,2000
GAPZ15	29/09/2020	-0,15	3,2295	0,0005	3,2300
GAPZ16	30/09/2020	0,08	1,0995	0,0005	1,1000
GAPZ17	30/09/2020	0,12			1,1300
GAPZ18	30/09/2020	0,03	0,8895	0,0005	0,8900
GAPZ19	30/09/2020	0,02			0,8900
GAPZ20	30/09/2020	0,03	1,5690	0,0010	1,5700
GAPZ21	30/09/2020	-0,14			1,2200
GAPZ22	30/09/2020	-0,18	1,2390	0,0010	1,2400
GAPZ24	30/09/2020	-0,06	0,9790	0,0010	0,9800
GAPZ27	28/09/2020	-0,02			0,9700
GAPZ28	28/09/2020	0,06	0,8090	0,0010	0,8100
GAPZ29	28/09/2020	0,09	0,7695	0,0005	0,7700
GAPZ30	29/09/2020	5,21			10,7500
GAPZ31	29/09/2020	5,35			10,7100
GAPZ32	29/09/2020	5,31			10,8000
GAPZ33	29/09/2020	5,50			10,4700
GAPZ34	30/09/2020	0,16			1,0400
GAPZ35	30/09/2020	0,21			0,9300
GAPZ36	30/09/2020	0,04			1,3400
GAPZ37	28/09/2020	0,10			0,7500
GAPZ38	28/09/2020	-0,02			0,9400
GAPZ39	28/09/2020	0,00			0,9100
GAPZ40	28/09/2020	-0,03			1,0000
GAPZ41	28/09/2020	-0,15			1,0500
GAPZ42	28/09/2020	0,07	0,8095	0,0005	0,8100
GAPZ43	28/09/2020	0,00	0,8790	0,0010	0,8800
GAPZ44	28/09/2020	0,08			0,8100
GAPZ45	28/09/2020	1,71			1,8700
GAPZ47	29/09/2020	-0,20			3,2700
GAPZ48	29/09/2020	-0,02	3,1490	0,0010	3,1500
GAPZ49	29/09/2020	0,35			2,7000
GAPZ70	28/09/2020	1,89			1,4400
GAPZ71	30/09/2020	0,12			0,8900
GAPZ72	30/09/2020	0,08			1,3600
GAPZ73	30/09/2020	0,06	1,2190	0,0010	1,2200
GAPZ74	30/09/2020	0,12			1,3500
GAPZ76	29/09/2020	-0,13	3,0595	0,0005	3,0600
GAPZ77	29/09/2020	-0,10			3,0600
GAPZ78	29/09/2020	-0,08	3,0590	0,0010	3,0600
GATW01	30/09/2020	0,16			1,2200
GATW02	30/09/2020	0,14			0,9800
GATW03	30/09/2020	-0,08			1,4200
GATW04	30/09/2020				
GATW05	28/09/2020	-0,04			0,9400
GATW06	28/09/2020	-0,04			0,9600
GATW07	28/09/2020	-0,02			0,9700
L05BIS	28/09/2020	0,22			2,2000
L09	28/09/2020	3,35	7,0495	0,0005	7,0500
P02PZ	30/09/2020	0,07			1,0900
P08PZ	30/09/2020	0,09			1,6000
P12PZ	30/09/2020	0,06			1,1800
P22PZ	30/09/2020	1,24	0,5590	0,0010	0,5600
P31PZ	28/09/2020	0,08			2,7700
P32PZ	28/09/2020	0,56			2,2600
RW01	28/09/2020	1,58	8,9190	0,0010	8,9200
RW02	30/09/2020	-3,81	4,0490	0,0010	4,0500
RW03	28/09/2020	3,10	8,2290	0,0010	8,2300
RW04	28/09/2020	1,96			6,0500
RW05	28/09/2020	0,62	7,5690	0,0010	7,5700
RW06	28/09/2020	1,50	6,1290	0,0010	6,1300
RW07	28/09/2020	2,34			3,1500
RW08	28/09/2020	1,03	2,8090	0,0010	2,8100
RW09	28/09/2020	-1,44			4,5000
RW10	28/09/2020	-4,16	8,2690	0,0010	8,2700
RW11	28/09/2020	-4,50	8,6990	0,0010	8,7000
RW21	28/09/2020	3,34			3,3100
RW22	28/09/2020	3,35			3,3000
RW23	28/09/2020	3,31	3,4290	0,0010	3,4300

Tabella 16  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (settembre 2020)

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.)
RW24	28/09/2020	3,11	3,6490	0,0010	3,6500
RW25	28/09/2020	3,59	3,0690	0,0010	3,0700
RW26	28/09/2020	3,74	2,9990	0,0010	3,0000
RW31	30/09/2020	-1,72			3,6800
RW32	30/09/2020	0,07			1,6200
RW33	30/09/2020	-0,57			2,5100
RW34	30/09/2020	-0,51	1,5490	0,0010	1,5500
RW35	30/09/2020	-0,51	1,5190	0,0010	1,5200
RW36	30/09/2020	-1,00	1,5090	0,0010	1,5100
RW51	30/09/2020	-1,40	2,9990	0,0010	3,0000
RW52	30/09/2020	-0,54			2,1700
RW53	30/09/2020	-0,96			1,7000
RW54	30/09/2020	-0,28	1,9095	0,0005	1,9100
RW61	28/09/2020	-1,10	1,7695	0,0005	1,7700
RW62	28/09/2020	-0,85			1,4600
RW63	28/09/2020	-0,81			1,5500
RW64	28/09/2020	-0,74			1,4400
RW65	28/09/2020	-0,60			1,3500
RW71	28/09/2020	-0,91			1,6100
RW72	28/09/2020	-0,81	1,5490	0,0010	1,5500
RW73	28/09/2020	-0,69	1,3990	0,0010	1,4000
RW74	28/09/2020	-1,15			1,8400
RW75	28/09/2020	-0,91	1,6795	0,0005	1,6800
RW76	28/09/2020	-0,91	1,5990	0,0010	1,6000
RW77	28/09/2020	-0,96	1,6490	0,0010	1,6500
RW78	28/09/2020	-0,77			1,4700
RW81	29/09/2020	-3,19	6,9790	0,0010	6,9800
S12PZ	29/09/2020	9,29	7,3595	0,0005	7,3600
S15PZ	28/09/2020	2,69			4,6500
S18PZ	28/09/2020	2,42			1,9000
S32PZ	30/09/2020	2,53			0,2900
S33PZ	30/09/2020	0,72	1,4690	0,0010	1,4700
S43PZ	28/09/2020	0,74			0,7600
SK021	28/09/2020	-0,03			0,7000
SK022	28/09/2020	-0,30	1,1490	0,0010	1,1500
SK023	28/09/2020	-0,54	1,2295	0,0005	1,2300
SK101-RW41	28/09/2020	-1,14	1,6790	0,0010	1,6800
SK102	28/09/2020	-0,30	0,8290	0,0010	0,8300
SK103	28/09/2020	-0,30	0,8890	0,0010	0,8900
SK104-RW42	28/09/2020	-1,07	1,6690	0,0010	1,6700
SK105	28/09/2020	-0,31	0,9095	0,0005	0,9100
SK106	28/09/2020	-0,18	0,7995	0,0005	0,8000
SK107-RW43	28/09/2020	-1,43	2,0490	0,0010	2,0500
SK108	28/09/2020	-0,28	0,8390	0,0010	0,8400
SK109	28/09/2020	-0,12	0,7995	0,0005	0,8000
SK110-RW44	28/09/2020	-1,23	1,9090	0,0010	1,9100
SK111	28/09/2020	-0,03	0,7490	0,0010	0,7500
SK112-RW45	28/09/2020	-0,75	1,4290	0,0010	1,4300
SK113	28/09/2020	-0,09	0,7790	0,0010	0,7800
SK114	28/09/2020	-0,11	0,7690	0,0010	0,7700
SK115-RW46	28/09/2020	-0,74	1,4795	0,0005	1,4800
T3	30/09/2020				
T6	30/09/2020	0,18	0,6190	0,0010	0,6200
TC19BIS	28/09/2020	3,73			4,4800

Tabella 17  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (ottobre 2020)

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	16/10/2020	0,07			1,0000
AB009PZ	14/10/2020	0,00			1,0200
AB050PZ	14/10/2020	0,11	0,6495	0,0005	0,6500
AB079PZ	13/10/2020	1,57			1,8000
AB091PZ	15/10/2020	9,77	7,4795	0,0005	7,4800
AB097PZ	15/10/2020	7,36	9,0590	0,0010	9,0600
AB098PZ	15/10/2020	6,81			9,5000
AB099PZ	13/10/2020	10,55			5,8400
AB106PZ	13/10/2020	1,35			2,4800
AB107PZ	13/10/2020	0,33			2,4400
AB108PZ	13/10/2020	0,48			2,3700
AB109PZ	13/10/2020	0,18			2,5900
AB111PZ	14/10/2020	0,04			1,3800
AB112PZ	15/10/2020	5,67			11,0200
AB117PZ	12/10/2020	4,03			4,7600
AB118PZ	12/10/2020	3,50			6,9500
AB119PZ	12/10/2020	3,06	7,2990	0,0010	7,3000
AB120PZ	15/10/2020	11,07			6,0600
AB122PZ	15/10/2020	5,09			7,4000
AB125PZ	13/10/2020	3,44	4,7990	0,0010	4,8000
AB126PZ	13/10/2020	2,81	4,2995	0,0005	4,3000
AB130PZ	13/10/2020	3,56			5,0100
AB131BISPZ	13/10/2020	3,62			4,5700
AB133PZ	13/10/2020	3,41			4,2000
AB134PZ	13/10/2020	-0,17			1,4900
AB140PZ	12/10/2020	0,98			0,6300
AB142PZ	13/10/2020	0,03			1,4000
AB145PZ	13/10/2020	0,05	1,2890	0,0010	1,2900
AB178PZ	14/10/2020	-0,15			0,9400
AB179PZ	14/10/2020	-0,04			0,9200
AB180PZ	14/10/2020	-0,08			1,2300
AB181PZ	14/10/2020	-0,06			1,2600
AB182PZ	14/10/2020	0,06			1,1200
AB183PZ	16/10/2020	0,02	0,9990	0,0010	1,0000
AB185BISPZ	12/10/2020	-1,04	4,1690	0,0010	4,1700
AB185PZ	12/10/2020	-0,29			3,4000
AB186PZ	13/10/2020	0,08			1,8700
AB188PZ	13/10/2020	0,13			2,6500
G5	15/10/2020	6,13			10,2000
GACW3A	14/10/2020	0,01			0,9100
GACW3B	14/10/2020	0,02			0,8800
GACW3C	14/10/2020	0,38			0,6900
GACW4A	14/10/2020	0,12			0,9300
GACW4B	14/10/2020	0,04			0,9100
GACW4C	14/10/2020	0,08			1,1200
GACW4D	14/10/2020	0,17			0,8000
GACW7A	13/10/2020	0,05			0,7100
GACW7B	13/10/2020	0,04			0,7100
GACW7C	13/10/2020	0,26			0,4300
GACW7D	13/10/2020	0,33			0,3400
GACW8A	13/10/2020	-0,09	0,9690	0,0010	0,9700
GACW8B	13/10/2020	0,12			0,6700
GACW8C	13/10/2020	0,01			0,8100
GAPZ01	15/10/2020	2,78			4,4200
GAPZ02	15/10/2020	2,66			4,7000
GAPZ03	12/10/2020	2,70			4,4000
GAPZ04	15/10/2020	2,27			4,4800
GAPZ05	15/10/2020	2,79			5,0000
GAPZ06	15/10/2020	5,81	10,9690	0,0010	10,9700
GAPZ07	15/10/2020	5,75	11,2195	0,0005	11,2200
GAPZ08	15/10/2020	7,39			8,1500
GAPZ09	15/10/2020	7,69			7,9300
GAPZ10	15/10/2020	7,89			9,2500
GAPZ11	15/10/2020	5,92	7,4195	0,0005	7,4200
GAPZ12	13/10/2020	5,94			8,5300
GAPZ13	12/10/2020	-0,08			3,0900
GAPZ14	12/10/2020	-0,07			3,2000
GAPZ15	12/10/2020	-0,09			3,1700
GAPZ16	14/10/2020	0,03			1,1500
GAPZ17	14/10/2020	-0,10			1,3500
GAPZ18	14/10/2020	-0,02			0,9400
GAPZ19	14/10/2020	-0,23	1,8295	0,0005	1,8300
GAPZ20	16/10/2020	-0,21			1,2900
GAPZ21	14/10/2020	-0,06	0,9790	0,0010	0,9800
GAPZ22	13/10/2020	-0,01			0,8300
GAPZ24	13/10/2020	0,14			0,8100
GAPZ27	13/10/2020	-0,05	0,9190	0,0010	0,9200
GAPZ28	13/10/2020	-0,02	0,8795	0,0005	0,8800
GAPZ29	15/10/2020	5,26			10,7000
GAPZ30	15/10/2020	5,38			10,6800
GAPZ31	15/10/2020	5,73	10,3795	0,0005	10,3800
GAPZ32	15/10/2020	5,68			10,2900
GAPZ33	14/10/2020	0,10			1,1000
GAPZ34	14/10/2020	0,08			1,0600
GAPZ35	14/10/2020	-0,03	1,4095	0,0005	1,4100
GAPZ36	13/10/2020	-0,05			0,8900
GAPZ37	13/10/2020	-0,06			0,9800
GAPZ38	13/10/2020	0,00			0,9100
GAPZ39	13/10/2020	-0,03			1,0000
GAPZ40	13/10/2020	-0,11			1,0100
GAPZ41	13/10/2020	-0,03			0,9100
GAPZ42	13/10/2020	-0,12	0,9990	0,0010	1,0000
GAPZ43	13/10/2020	0,01			0,8800
GAPZ44	13/10/2020	1,27			2,3100
GAPZ45	12/10/2020	-0,13			3,2000
GAPZ47	12/10/2020	-0,03	3,1590	0,0010	3,1600
GAPZ48	12/10/2020	0,25			2,8000
GAPZ49	13/10/2020	1,33			2,0000
GAPZ70	14/10/2020	0,10			0,9100
GAPZ71	14/10/2020	0,02			1,4200
GAPZ72	14/10/2020	-0,02	1,2990	0,0010	1,3000
GAPZ73	14/10/2020	0,09			1,3800
GAPZ74	13/10/2020	0,19	2,6790	0,0010	2,6800
GAPZ76	12/10/2020	-0,21			3,1400
GAPZ77	12/10/2020	-0,24			3,2000
GAPZ78	12/10/2020	-0,20	3,1790	0,0010	3,1800
GATW01	14/10/2020	0,09			1,2900
GATW02	14/10/2020	0,12			1,0000
GATW03	14/10/2020	-0,13	1,4695	0,0005	1,4700
GATW04	14/10/2020				
GATW05	13/10/2020	-0,08			0,9800
GATW06	13/10/2020	-0,06			0,9800
GATW07	13/10/2020	-0,05			1,0000
L05BIS	13/10/2020	0,11			2,3100
L09	12/10/2020	3,22	7,1795	0,0005	7,1800
P02PZ	14/10/2020	0,08			1,0800
P08PZ	14/10/2020	0,00			1,6900
P12PZ	14/10/2020	-0,03			1,2700
P22PZ	14/10/2020	1,00	0,7990	0,0010	0,8000
P31PZ	13/10/2020	0,04			2,8100
P32PZ	13/10/2020	0,41			2,4100
RW01	13/10/2020	1,80	8,6990	0,0010	8,7000
RW02	14/10/2020	-3,99	4,2290	0,0010	4,2300
RW03	12/10/2020	3,33	7,9995	0,0005	8,0000
RW04	12/10/2020	2,41			5,6000
RW05	12/10/2020	0,49	7,6990	0,0010	7,7000
RW06	12/10/2020	1,39	6,2390	0,0010	6,2400
RW07	13/10/2020	2,79			2,7000
RW08	13/10/2020	1,67	2,1690	0,0010	2,1700
RW09	13/10/2020	-1,44			4,5000
RW10	13/10/2020	-3,89	7,9990	0,0010	8,0000
RW11	13/10/2020	-3,90	8,0990	0,0010	8,1000
RW21	13/10/2020	3,14			3,5100
RW22	13/10/2020	3,15	3,4995	0,0005	3,5000
RW23	13/10/2020	3,15	3,5890	0,0010	3,5900

Tabella 17  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (ottobre 2020)

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	13/10/2020	3,15	3,6095	0,0005	3,6100
RW25	13/10/2020	3,34	3,3195	0,0005	3,3200
RW26	13/10/2020	3,57	3,1695	0,0005	3,1700
RW31	14/10/2020	-1,41			3,3700
RW32	14/10/2020	0,46			1,2300
RW33	14/10/2020	-1,26			3,2000
RW34	13/10/2020	-0,43	1,4690	0,0010	1,4700
RW35	13/10/2020	-0,51	1,5190	0,0010	1,5200
RW36	13/10/2020	-1,06	1,5690	0,0010	1,5700
RW51	14/10/2020	-0,26	1,8590	0,0010	1,8600
RW52	14/10/2020	-1,57			3,2000
RW53	16/10/2020	-0,79			1,5300
RW54	16/10/2020	-0,23	1,8590	0,0010	1,8600
RW61	13/10/2020	-1,23	1,8995	0,0005	1,9000
RW62	13/10/2020	-0,94			1,5500
RW63	13/10/2020	-0,66			1,4000
RW64	13/10/2020	-0,69			1,3900
RW65	13/10/2020	-0,85			1,6000
RW71	13/10/2020	-0,89			1,5900
RW72	13/10/2020	-0,87	1,6090	0,0010	1,6100
RW73	13/10/2020	-0,89	1,5990	0,0010	1,6000
RW74	13/10/2020	-0,89	1,5795	0,0005	1,5800
RW75	13/10/2020	-0,95	1,7190	0,0010	1,7200
RW76	13/10/2020	-1,01	1,6990	0,0010	1,7000
RW77	13/10/2020	-0,85	1,5395	0,0005	1,5400
RW78	13/10/2020	-0,93			1,6300
RW81	12/10/2020	-2,57	6,3590	0,0010	6,3600
S12PZ	15/10/2020	9,31	7,3395	0,0005	7,3400
S15PZ	12/10/2020	2,74			4,6000
S18PZ	12/10/2020	11,24			4,8600
S32PZ	13/10/2020	1,74			2,5800
S33PZ	14/10/2020	0,65	1,5390	0,0010	1,5400
S43PZ	13/10/2020	0,59			0,9100
SK021	14/10/2020	-0,03			0,7000
SK022	14/10/2020	-0,35	1,1990	0,0010	1,2000
SK023	14/10/2020	-0,63	1,3195	0,0005	1,3200
SK101-RW41	16/10/2020	-1,09	1,6295	0,0005	1,6300
SK102	16/10/2020	-0,32	0,8495	0,0005	0,8500
SK103	16/10/2020	-0,34	0,9290	0,0010	0,9300
SK104-RW42	16/10/2020	-1,10	1,6995	0,0005	1,7000
SK105	16/10/2020	-0,32			0,9200
SK106	16/10/2020	-0,28	0,8995	0,0005	0,9000
SK107-RW43	16/10/2020	-0,85	1,4690	0,0010	1,4700
SK108	16/10/2020	-0,34	0,8990	0,0010	0,9000
SK109	16/10/2020	-0,22	0,8990	0,0010	0,9000
SK110-RW44	16/10/2020	-1,35	2,0290	0,0010	2,0300
SK111	16/10/2020	-0,25	0,9690	0,0010	0,9700
SK112-RW45	16/10/2020	-1,02			1,7000
SK113	16/10/2020	-0,21	0,8990	0,0010	0,9000
SK114	16/10/2020	-0,23	0,8895	0,0005	0,8900
SK115-RW46	16/10/2020	-0,85			1,5900
T3	15/10/2020				
T6	15/10/2020	0,12	0,6795	0,0005	0,6800
TC19BIS	15/10/2020	3,65			4,5600

Tabella 18  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (novembre 2020)

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	19/11/2020	0,10			0,9700
AB009PZ	19/11/2020	0,06			0,9600
AB050PZ	19/11/2020	0,01	0,7495	0,0005	0,7500
AB079PZ	19/11/2020				
AB091PZ	16/11/2020	1,37			2,0000
AB097PZ	19/11/2020	9,58	7,6695	0,0005	7,6700
AB098PZ	19/11/2020	7,52	8,8990	0,0010	8,9000
AB099PZ	19/11/2020	6,74			9,5700
AB106PZ	16/11/2020	0,79			3,0400
AB107PZ	16/11/2020	0,19			2,5800
AB108PZ	16/11/2020	0,27			2,5800
AB109PZ	16/11/2020	0,06			2,7100
AB111PZ	19/11/2020	0,05			1,3700
AB112PZ	19/11/2020	5,50			11,1900
AB117PZ	16/11/2020	3,69			5,1000
AB118PZ	16/11/2020	3,17			7,2800
AB119PZ	16/11/2020	2,61	7,7490	0,0010	7,7500
AB120PZ	19/11/2020				
AB122PZ	19/11/2020	4,82			7,6700
AB125PZ	16/11/2020	3,29	4,9490	0,0010	4,9500
AB126PZ	16/11/2020	2,72	4,3890	0,0010	4,3900
AB130PZ	16/11/2020	3,48			5,0900
AB131BISPZ	16/11/2020	3,51			4,6800
AB133PZ	16/11/2020	2,81			4,8000
AB134PZ	16/11/2020	-0,26			1,5800
AB140PZ	16/11/2020	-0,11			1,5400
AB142PZ	16/11/2020	0,05	1,2890	0,0010	1,2900
AB145PZ	16/11/2020	-0,15			1,5300
AB178PZ	19/11/2020	-0,11			0,9000
AB179PZ	19/11/2020	-0,09			0,9700
AB180PZ	19/11/2020	-0,10			1,2500
AB181PZ	19/11/2020	-0,08			1,2800
AB182PZ	19/11/2020	-0,07			1,2500
AB183PZ	19/11/2020	-0,08			1,1000
AB185BISPZ	16/11/2020	-1,05	4,1790	0,0010	4,1800
AB185PZ	16/11/2020	0,04			3,0800
AB186PZ	16/11/2020	0,04			1,9100
AB188PZ	16/11/2020	0,03			2,7500
G5	19/11/2020	5,66			10,6700
GACW3A	19/11/2020	0,07			0,8500
GACW3B	19/11/2020	0,03			0,8700
GACW3C	19/11/2020	0,42			0,6500
GACW4A	19/11/2020	0,12			0,9300
GACW4B	19/11/2020	0,08			0,8700
GACW4C	19/11/2020	0,11			1,0900
GACW4D	19/11/2020	0,20			0,7700
GACW7A	16/11/2020	-0,15			0,9100
GACW7B	16/11/2020	-0,12			0,8700
GACW7C	16/11/2020	0,08			0,6100
GACW7D	16/11/2020	0,17			0,5000
GACW8A	16/11/2020	-0,09	0,9690	0,0010	0,9700
GACW8B	16/11/2020	-0,02			0,8100
GACW8C	16/11/2020	0,05			0,7700
GAPZ01	16/11/2020	2,81			4,3900
GAPZ02	16/11/2020	2,66			4,7000
GAPZ03	16/11/2020	2,70			4,4000
GAPZ04	16/11/2020	2,29			4,4600
GAPZ05	16/11/2020	3,04			4,7500
GAPZ06	19/11/2020	5,53	11,2490	0,0010	11,2500
GAPZ07	19/11/2020	5,43	11,5395	0,0005	11,5400
GAPZ08	19/11/2020	7,00			8,5400
GAPZ09	19/11/2020	7,56			8,0600
GAPZ10	19/11/2020	7,10			10,0400
GAPZ11	19/11/2020	5,45	7,8895	0,0005	7,8900
GAPZ12	19/11/2020	5,62			8,8500
GAPZ13	16/11/2020	-0,34			3,3500
GAPZ14	16/11/2020	-0,09			3,2200
GAPZ15	16/11/2020	-0,33			3,4100
GAPZ16	19/11/2020	0,07			1,1100
GAPZ17	19/11/2020	0,13			1,1200
GAPZ18	19/11/2020	0,02			0,9000
GAPZ19	19/11/2020	0,01			0,9000
GAPZ20	19/11/2020	-0,01	1,6095	0,0005	1,6100
GAPZ21	19/11/2020	-0,19			1,2700
GAPZ22	19/11/2020	-0,27	1,3290	0,0010	1,3300
GAPZ24	19/11/2020	-0,02	0,9390	0,0010	0,9400
GAPZ27	16/11/2020	-0,22			1,1700
GAPZ28	16/11/2020	-0,14	1,0095	0,0005	1,0100
GAPZ29	16/11/2020	-0,16	1,0190	0,0010	1,0200
GAPZ30	19/11/2020	5,16			10,8000
GAPZ31	19/11/2020	4,95			11,1100
GAPZ32	19/11/2020	5,21	10,8995	0,0005	10,9000
GAPZ33	19/11/2020	5,60			10,3700
GAPZ34	19/11/2020	0,16			1,0400
GAPZ35	19/11/2020	0,06			1,0800
GAPZ36	19/11/2020	0,02			1,3600
GAPZ37	16/11/2020	-0,14			0,9800
GAPZ38	16/11/2020	-0,19			1,1100
GAPZ39	16/11/2020	-0,22			1,1300
GAPZ40	16/11/2020	-0,21			1,1800
GAPZ41	16/11/2020	-0,29			1,1900
GAPZ42	16/11/2020	-0,18	1,0595	0,0005	1,0600
GAPZ43	16/11/2020	-0,16	1,0390	0,0010	1,0400
GAPZ44	16/11/2020	-0,15			1,0400
GAPZ45	16/11/2020	0,99			2,5900
GAPZ47	16/11/2020	-0,17			3,2400
GAPZ48	16/11/2020	-0,06			3,1900
GAPZ49	16/11/2020	0,13			2,9200
GAPZ70	16/11/2020	1,43			1,9000
GAPZ71	19/11/2020	0,13			0,8800
GAPZ72	19/11/2020	0,04			1,4000
GAPZ73	19/11/2020	0,08	1,1990	0,0010	1,2000
GAPZ74	19/11/2020	0,05			1,4200
GAPZ76	16/11/2020	-0,29	3,2195	0,0005	3,2200
GAPZ77	16/11/2020	-0,34	3,2995	0,0005	3,3000
GAPZ78	16/11/2020	-0,30	3,2790	0,0010	3,2800
GATW01	19/11/2020	0,13			1,2500
GATW02	19/11/2020	0,17			0,9500
GATW03	19/11/2020	-0,18			1,5200
GATW04	19/11/2020				
GATW05	16/11/2020	-0,17			1,0700
GATW06	16/11/2020	-0,23			1,1500
GATW07	16/11/2020	-0,22			1,1700
L05BIS	16/11/2020	-0,02			2,4400
L09	16/11/2020	3,39			7,0100
P02PZ	19/11/2020	0,16			1,0000
P08PZ	19/11/2020	0,02			1,6700
P12PZ	19/11/2020	-0,03			1,2700
P22PZ	19/11/2020	1,03	0,7695	0,0005	0,7700
P31PZ	16/11/2020	-0,15			3,0000
P32PZ	16/11/2020	0,18			2,6400
RW01	16/11/2020	1,76	8,7390	0,0010	8,7400
RW02	19/11/2020	-4,01	4,2490	0,0010	4,2500
RW03	16/11/2020	2,63	8,6990	0,0010	8,7000
RW04	16/11/2020	2,68			5,3300
RW05	16/11/2020	0,87	7,3190	0,0010	7,3200
RW06	16/11/2020	1,40	6,2290	0,0010	6,2300
RW07	16/11/2020	1,15			4,3400
RW08	16/11/2020	-0,96	4,7990	0,0010	4,8000
RW09	16/11/2020	-1,44			4,5000
RW10	16/11/2020	-4,39	8,4990	0,0010	8,5000
RW11	16/11/2020	-4,90	9,0990	0,0010	9,1000
RW21	16/11/2020	3,12			3,5300
RW22	16/11/2020	3,15			3,5000
RW23	16/11/2020	3,14	3,5990	0,0010	3,6000
RW24	16/11/2020	3,87	2,8895	0,0005	2,8900

Tabella 18  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (novembre 2020)

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.)
RW25	16/11/2020	3,20	3,4595	0,0005	3,4600
RW26	16/11/2020	3,57	3,1695	0,0005	3,1700
RW31	19/11/2020	-1,74			3,7000
RW32	19/11/2020	0,20			1,4900
RW33	19/11/2020	-1,21			3,1500
RW34	19/11/2020	-0,76	1,7990	0,0010	1,8000
RW35	19/11/2020	-0,59	1,5990	0,0010	1,6000
RW36	19/11/2020	-1,08	1,5890	0,0010	1,5900
RW51	19/11/2020	-0,63	2,2290	0,0010	2,2300
RW52	19/11/2020	-0,72			2,3500
RW53	19/11/2020	-1,24			1,9800
RW54	19/11/2020	-0,20			1,8300
RW61	16/11/2020	-1,20			1,8700
RW62	16/11/2020	-1,01			1,6200
RW63	16/11/2020	-0,71			1,4500
RW64	16/11/2020	-0,96			1,6600
RW65	16/11/2020	-0,71			1,4600
RW71	16/11/2020	-0,75			1,4500
RW72	16/11/2020	-1,00			1,7400
RW73	16/11/2020	-0,91	1,6190	0,0010	1,6200
RW74	16/11/2020	-1,01			1,7000
RW75	16/11/2020	-0,65	1,4190	0,0010	1,4200
RW76	16/11/2020	-0,73	1,4190	0,0010	1,4200
RW77	16/11/2020	-0,89	1,5790	0,0010	1,5800
RW78	16/11/2020	-0,83			1,5300
RW81	16/11/2020	-3,20	6,9890	0,0010	6,9900
S12PZ	19/11/2020	9,05	7,5995	0,0005	7,6000
S15PZ	16/11/2020	2,77			4,5700
S18PZ	16/11/2020	1,36			2,9600
S32PZ	19/11/2020	2,41			0,4100
S33PZ	19/11/2020	0,62	1,5690	0,0010	1,5700
S43PZ	16/11/2020	0,55			0,9500
SK021	19/11/2020	-0,10			0,7700
SK022	19/11/2020	-0,40	1,2490	0,0010	1,2500
SK023	19/11/2020	-0,61	1,2995	0,0005	1,3000
SK101-RW41	19/11/2020	-1,09	1,6290	0,0010	1,6300
SK102	19/11/2020	-0,31	0,8395	0,0005	0,8400
SK103	19/11/2020	-0,35	0,9390	0,0010	0,9400
SK104-RW42	19/11/2020	-1,20	1,7990	0,0010	1,8000
SK105	19/11/2020	-0,32	0,9195	0,0005	0,9200
SK106	19/11/2020	-0,27	0,8895	0,0005	0,8900
SK107-RW43	19/11/2020	-1,04	1,6590	0,0010	1,6600
SK108	19/11/2020	-0,33	0,8890	0,0010	0,8900
SK109	19/11/2020	-0,32	0,9990	0,0010	1,0000
SK110-RW44	19/11/2020	-0,90	1,5790	0,0010	1,5800
SK111	19/11/2020	-0,18	0,8990	0,0010	0,9000
SK112-RW45	19/11/2020	-0,12	0,7990	0,0010	0,8000
SK113	19/11/2020	-0,21	0,8990	0,0010	0,9000
SK114	19/11/2020	-0,23	0,8895	0,0005	0,8900
SK115-RW46	19/11/2020	-1,16	1,8990	0,0010	1,9000
T3	19/11/2020				
T6	19/11/2020	-0,02	0,8190	0,0010	0,8200
TC19BIS	16/11/2020	3,55			4,6600

Tabella 19  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (dicembre 2020)

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	15/12/2020	0,30			0,7700
AB009PZ	15/12/2020	0,11			0,9100
AB050PZ	15/12/2020	0,24			0,5200
AB079PZ	15/12/2020	10,76	7,2590	0,0010	7,2600
AB091PZ	14/12/2020	1,67			1,7000
AB097PZ	15/12/2020	10,25	6,9990	0,0010	7,0000
AB098PZ	15/12/2020	9,42	6,9990	0,0010	7,0000
AB099PZ	15/12/2020	8,28			8,0300
AB106PZ	14/12/2020	2,17			1,6600
AB107PZ	14/12/2020	0,56			2,2100
AB108PZ	14/12/2020	0,75			2,1000
AB109PZ	14/12/2020	0,65			2,1200
AB111PZ	15/12/2020	0,22			1,2000
AB112PZ	15/12/2020	7,96			8,7300
AB117PZ	14/12/2020	4,64			4,1500
AB118PZ	14/12/2020	3,95			6,5000
AB119PZ	14/12/2020	3,60	6,7590	0,0010	6,7600
AB120PZ	15/12/2020	11,26			5,8700
AB122PZ	15/12/2020	7,71			4,7800
AB125PZ	14/12/2020	5,54	2,6990	0,0010	2,7000
AB126PZ	14/12/2020	5,11	1,9995	0,0005	2,0000
AB130PZ	14/12/2020	5,90			2,6700
AB131BISPZ	14/12/2020	5,85			2,3400
AB133PZ	14/12/2020	4,98			2,6300
AB134PZ	14/12/2020	-0,21			1,5300
AB140PZ	15/12/2020	0,44			0,9900
AB142PZ	15/12/2020	0,11	1,2290	0,0010	1,2300
AB145PZ	15/12/2020	0,10			1,2800
AB178PZ	15/12/2020	0,08			0,7100
AB179PZ	15/12/2020	0,09			0,7900
AB180PZ	15/12/2020	0,04			1,1100
AB181PZ	15/12/2020	-0,03			1,2300
AB182PZ	15/12/2020	0,34			0,8400
AB183PZ	15/12/2020	0,09			0,9300
AB185BISPZ	14/12/2020	-1,04	4,1695	0,0005	4,1700
AB185PZ	14/12/2020	-0,33			3,4400
AB186PZ	15/12/2020	0,64			1,3100
AB188PZ	14/12/2020	0,46			2,3200
G5	15/12/2020	8,18			8,1500
GACW3A	15/12/2020	0,35			0,5700
GACW3B	15/12/2020	0,35			0,5500
GACW3C	15/12/2020	0,71			0,3600
GACW4A	15/12/2020	0,44			0,6100
GACW4B	15/12/2020	0,30			0,6500
GACW4C	15/12/2020	0,33			0,8700
GACW4D	15/12/2020	0,47			0,5000
GACW7A	15/12/2020	0,22			0,5400
GACW7B	15/12/2020	0,21			0,5400
GACW7C	15/12/2020	0,45			0,2400
GACW7D	15/12/2020	0,50			0,1700
GACW8A	15/12/2020	-0,07	0,9490	0,0010	0,9500
GACW8B	15/12/2020	0,35			0,4400
GACW8C	15/12/2020	0,46			0,3600
GAPZ01	14/12/2020	4,53			2,6700
GAPZ02	14/12/2020	4,37			2,9900
GAPZ03	14/12/2020	4,51			2,5900
GAPZ04	14/12/2020	3,94			2,8100
GAPZ05	14/12/2020	5,01			2,7800
GAPZ06	15/12/2020	8,28	8,4995	0,0005	8,5000
GAPZ07	15/12/2020	8,17			8,8000
GAPZ08BIS	15/12/2020	9,53	6,0090	0,0010	6,0100
GAPZ09	15/12/2020	9,16			6,4600
GAPZ10BIS	15/12/2020	11,04			6,1000
GAPZ11	15/12/2020	8,11			5,2300
GAPZ12	15/12/2020	8,56			5,9100
GAPZ13	14/12/2020	-0,14			3,1500
GAPZ14	14/12/2020	0,04			3,0900
GAPZ15	14/12/2020	-0,02	3,0990	0,0010	3,1000
GAPZ16	15/12/2020	0,40			0,7800
GAPZ17	15/12/2020	0,40			0,8500
GAPZ18	15/12/2020	0,31			0,6100
GAPZ19	15/12/2020	0,30			0,6100
GAPZ20	15/12/2020	0,23			1,3700
GAPZ21	15/12/2020	0,01			1,0700
GAPZ22	15/12/2020	-0,03	1,0890	0,0010	1,0900
GAPZ24	15/12/2020	0,07	0,8490	0,0010	0,8500
GAPZ27	15/12/2020	0,18			0,7700
GAPZ28	15/12/2020	0,22	0,6490	0,0010	0,6500
GAPZ29	15/12/2020	0,20			0,6600
GAPZ30	15/12/2020	7,79			8,1700
GAPZ31	15/12/2020	7,75			8,3100
GAPZ32	15/12/2020	7,93	8,1790	0,0010	8,1800
GAPZ33	15/12/2020	8,04			7,9300
GAPZ34	15/12/2020	0,50			0,7000
GAPZ35	15/12/2020	0,39			0,7500
GAPZ36	15/12/2020	0,32	1,0595	0,0005	1,0600
GAPZ37	15/12/2020	0,19			0,6600
GAPZ38	15/12/2020	0,15			0,7700
GAPZ39	15/12/2020	0,16			0,7500
GAPZ40	15/12/2020	0,19			0,7800
GAPZ41	15/12/2020	0,10			0,8000
GAPZ42	15/12/2020	0,22	0,6595	0,0005	0,6600
GAPZ43	15/12/2020	0,22	0,6590	0,0010	0,6600
GAPZ44	15/12/2020	0,28			0,6100
GAPZ45	14/12/2020	1,63			1,9500
GAPZ47	14/12/2020	-0,16			3,2300
GAPZ48	14/12/2020	-0,05			3,1800
GAPZ49	14/12/2020	0,74			2,3100
GAPZ70	14/12/2020	1,91			1,4200
GAPZ71	15/12/2020	0,13			0,8800
GAPZ72	15/12/2020	0,17			1,2700
GAPZ73	15/12/2020	0,01	1,2690	0,0010	1,2700
GAPZ74	15/12/2020	0,15			1,3200
GAPZ76	14/12/2020	-0,15			3,0800
GAPZ77	14/12/2020	-0,11			3,0700
GAPZ78	14/12/2020	-0,12			3,1000
GATW01	15/12/2020	0,48			0,9000
GATW02	15/12/2020	0,49			0,6300
GATW03	15/12/2020	0,22			1,1200
GATW04	15/12/2020	-0,55	1,4395	0,0005	1,4400
GATW05	15/12/2020	0,16			0,7400
GATW06	15/12/2020	0,17			0,7500
GATW07	15/12/2020	0,18			0,7700
L05BIS	14/12/2020	0,31			2,1100
L09	14/12/2020	3,56			6,8400
P02PZ	15/12/2020	0,14			1,0200

Tabella 19  
RILIEVO PIEZOMETRICO MENSILE (dicembre 2020)

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.)
P08PZ	15/12/2020	0,30			1,3900
P12PZ	15/12/2020	0,11			1,1300
P22PZ	15/12/2020	1,36			0,4400
P31PZ	14/12/2020	0,60			2,2500
P32PZ	14/12/2020	0,65			2,1700
RW01	14/12/2020	1,66	8,8390	0,0010	8,8400
RW02	15/12/2020	-1,98	2,2190	0,0010	2,2200
RW03	14/12/2020	3,38	7,9490	0,0010	7,9500
RW04	14/12/2020	3,11			4,9000
RW05	14/12/2020	1,21	6,9790	0,0010	6,9800
RW06	14/12/2020	4,66	2,9690	0,0010	2,9700
RW07	14/12/2020	1,79			3,7000
RW08	14/12/2020	0,84	2,9990	0,0010	3,0000
RW09	14/12/2020	-1,44			4,5000
RW10	14/12/2020	-3,94	8,0490	0,0010	8,0500
RW11	14/12/2020	-3,50	7,6990	0,0010	7,7000
RW21	14/12/2020	3,22			3,4300
RW22	14/12/2020	3,18			3,4700
RW23	14/12/2020	3,14	3,5990	0,0010	3,6000
RW24	14/12/2020	3,56	3,1995	0,0005	3,2000
RW25	14/12/2020	3,36	3,2995	0,0005	3,3000
RW26	14/12/2020	3,46	3,2795	0,0005	3,2800
RW31	15/12/2020	-1,40			3,3600
RW32	15/12/2020	0,04			1,6500
RW33	15/12/2020	-1,07			3,0100
RW34	15/12/2020	-0,45	1,4890	0,0010	1,4900
RW35	15/12/2020	-0,41	1,4190	0,0010	1,4200
RW36	15/12/2020	-0,84	1,3490	0,0010	1,3500
RW51	15/12/2020	-0,76	2,3590	0,0010	2,3600
RW52	15/12/2020	-0,50			2,1300
RW53	15/12/2020	-1,39			2,1300
RW54	15/12/2020	-0,12			1,7500
RW61	15/12/2020	-0,73	1,3990	0,0010	1,4000
RW62	15/12/2020	-0,74	1,3495	0,0005	1,3500
RW63	15/12/2020	-0,62			1,3600
RW64	15/12/2020	-0,75			1,4500
RW65	15/12/2020	-0,59			1,3400
RW71	15/12/2020	-0,62			1,3200
RW72	15/12/2020	-0,54	1,2790	0,0010	1,2800
RW73	15/12/2020	-0,81			1,5200
RW74	15/12/2020	-0,78	1,4695	0,0005	1,4700
RW75	15/12/2020	-0,62	1,3895	0,0005	1,3900
RW76	15/12/2020	-0,72	1,4090	0,0010	1,4100
RW77	15/12/2020	-0,64	1,3290	0,0010	1,3300
RW78	15/12/2020	-0,69			1,3900
RW81	14/12/2020	-3,21	6,9990	0,0010	7,0000
S12PZ	15/12/2020	9,65	6,9995	0,0005	7,0000
S15PZ	14/12/2020	4,36			2,9800
S18PZ	14/12/2020	2,76	1,5595	0,0005	1,5600
S32PZ	15/12/2020	2,49			0,3300
S33PZ	15/12/2020	1,02	1,1690	0,0010	1,1700
S43PZ	15/12/2020	0,89			0,6100
SK021	17/12/2020	0,13	0,5395	0,0005	0,5400
SK022	17/12/2020	-0,23	1,0795	0,0005	1,0800
SK023	17/12/2020	-0,55	1,2395	0,0005	1,2400
SK101-RW41	17/12/2020	-1,07	1,6090	0,0010	1,6100
SK102	17/12/2020	-0,18	0,7095	0,0005	0,7100
SK103	17/12/2020	-0,14	0,7295	0,0005	0,7300
SK104-RW42	17/12/2020	-0,78	1,3790	0,0010	1,3800
SK105	17/12/2020	-0,10	0,6995	0,0005	0,7000
SK106	17/12/2020	-0,06	0,6795	0,0005	0,6800
SK107-RW43	17/12/2020	-0,59	1,2090	0,0010	1,2100
SK108	17/12/2020	-0,17	0,7290	0,0010	0,7300
SK109	17/12/2020	-0,13	0,8095	0,0005	0,8100
SK110-RW44	17/12/2020	-1,26	1,9390	0,0010	1,9400
SK111	17/12/2020	-0,40	1,1190	0,0010	1,1200
SK112-RW45	17/12/2020	-1,14	1,8190	0,0010	1,8200
SK113	17/12/2020	-0,13	0,8195	0,0005	0,8200
SK114	17/12/2020	-0,15			0,8100
SK115-RW46	17/12/2020	-1,10	1,8390	0,0010	1,8400
T3	15/12/2020				
T6	15/12/2020	0,29	0,5090	0,0010	0,5100
TC19BIS	14/12/2020	5,67			2,5400

Tabella 20  
RILIEVO PIEZOMETRICO GENERALE (ottobre 2020)

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	13/10/2020	5,45			4,0200
AB004PZ	13/10/2020	3,89			3,0000
AB006PZ	13/10/2020	0,23			1,5400
AB007PZ	13/10/2020	0,25			1,2500
AB008PZ	16/10/2020	0,07			1,0000
AB009PZ	14/10/2020	0,00			1,0200
AB010PZ	15/10/2020	17,16			11,6000
AB013PZ	15/10/2020	19,21			2,5000
AB016PZ	15/10/2020	13,08			3,3000
AB020PZ	16/10/2020	21,03			4,2500
AB022PZ	15/10/2020	19,61			8,4800
AB024PZ	15/10/2020				
AB027PZ	15/10/2020	21,23			3,4000
AB030PZ	15/10/2020	16,41			2,2000
AB032PZ	15/10/2020	10,12			5,8200
AB036PZ	15/10/2020	24,50			0,2500
AB041PZ	15/10/2020	21,99			2,7600
AB045PZ	12/10/2020	18,36			2,4500
AB050PZ	14/10/2020	0,11	0,6495	0,0005	0,6500
AB052PZ	15/10/2020	22,62			5,3100
AB053PZ	15/10/2020	24,40			2,0000
AB056PZ	15/10/2020	13,19			9,3800
AB059PZ	12/10/2020	10,10			7,3300
AB060PZ	15/10/2020	11,27			2,7100
AB061PZ	13/10/2020	8,43	2,8690	0,0010	2,8700
AB063PZ	13/10/2020	2,31	2,6790	0,0010	2,6800
AB064PZ	13/10/2020	2,35			1,8100
AB065PZ	13/10/2020	0,25	2,9590	0,0010	2,9600
AB071PZ	15/10/2020	22,00			4,2700
AB074PZ	15/10/2020	11,72			6,5700
AB075PZ	15/10/2020	14,14			4,5200
AB079PZ	15/10/2020	10,02	7,9995	0,0005	8,0000
AB080PZ	15/10/2020				
AB081PZ	15/10/2020	16,05			0,6200
AB086PZ	16/10/2020				
AB087PZ	16/10/2020	18,98			2,2500
AB088PZ	13/10/2020				
AB089PZ	13/10/2020	8,41	3,2390	0,0010	3,2400
AB091PZ	13/10/2020	1,57			1,8000
AB093PZ	15/10/2020	14,77			7,2500
AB095PZ	15/10/2020	10,84			8,8700
AB096PZ	15/10/2020	12,31	6,3295	0,0005	6,3300
AB097PZ	15/10/2020	9,77	7,4795	0,0005	7,4800
AB098PZ	15/10/2020	7,36	9,0590	0,0010	9,0600
AB099PZ	15/10/2020	6,81			9,5000
AB100PZ	15/10/2020				
AB101PZ	15/10/2020				
AB103PZ	15/10/2020	14,57			7,1000
AB105PZ	13/10/2020	10,55			5,8400
AB106PZ	13/10/2020	1,35			2,4800
AB107PZ	13/10/2020	0,33			2,4400
AB108PZ	13/10/2020	0,48			2,3700
AB109PZ	13/10/2020	0,18			2,5900
AB110PZ	14/10/2020	0,14			0,9300
AB111PZ	14/10/2020	0,04			1,3800
AB112PZ	15/10/2020	5,67			11,0200
AB113PZ	16/10/2020	7,33			4,2000
AB114PZ	15/10/2020	9,77			2,0200
AB115PZ	12/10/2020	7,72			5,8400
AB116PZ	15/10/2020	9,36			3,2800
AB117PZ	12/10/2020	4,03			4,7600
AB118PZ	12/10/2020	3,50			6,9500
AB119PZ	12/10/2020	3,06	7,2990	0,0010	7,3000
AB120PZ	15/10/2020	11,07			6,0600
AB122PZ	15/10/2020	5,09			7,4000
AB124PZ	15/10/2020	4,41	4,8295	0,0005	4,8300
AB125PZ	13/10/2020	3,44	4,7990	0,0010	4,8000
AB126PZ	13/10/2020	2,81	4,2995	0,0005	4,3000
AB130PZ	13/10/2020	3,56			5,0100
AB131BISPZ	13/10/2020	3,62			4,5700
AB133PZ	13/10/2020	3,41			4,2000
AB134PZ	13/10/2020	-0,17			1,4900
AB136PZ	12/10/2020	0,98			0,6300
AB138PZ	13/10/2020				
AB139PZ	13/10/2020	5,60			0,8800
AB140PZ	13/10/2020	0,03			1,4000
AB141BISPZ	13/10/2020	0,17			0,7400
AB141PZ	13/10/2020	0,43			2,0000
AB142PZ	13/10/2020	0,05	1,2890	0,0010	1,2900
AB144PZ	13/10/2020	-0,29			1,8900
AB145PZ	13/10/2020	0,04			1,3400
AB178PZ	14/10/2020	-0,15			0,9400
AB179PZ	14/10/2020	-0,04			0,9200
AB180PZ	14/10/2020	-0,08			1,2300
AB181PZ	14/10/2020	-0,06			1,2600
AB182PZ	14/10/2020	0,06			1,1200
AB183PZ	16/10/2020	0,02	0,9990	0,0010	1,0000
AB185BISPZ	12/10/2020	-1,04	4,1690	0,0010	4,1700
AB185PZ	12/10/2020	-0,29			3,4000
AB186PZ	13/10/2020	0,08			1,8700
AB187PZ	13/10/2020	-0,40	0,9495	0,0005	0,9500
AB188PZ	13/10/2020	0,13			2,6500
AB189PZ	13/10/2020	1,62	1,8990	0,0010	1,9000
AB190PZ	16/10/2020				1,5100
AB202PZ	13/10/2020				2,0400
AB213PZ	15/10/2020	17,12			0,6500
AB215PZ	20/10/2020	20,67			2,8900
AB216PZ	20/10/2020	22,04			7,0500
C1	15/10/2020				
C2	15/10/2020	14,84			6,0600
C4	15/10/2020	10,88			8,5400
C5	15/10/2020	12,01			7,3800
C7	15/10/2020		6,1995	0,0005	6,2000
C8	15/10/2020	13,66			6,0000
C9BIS	15/10/2020	16,33			4,4900
G5	15/10/2020	6,13			10,2000
G7	15/10/2020				
GACW1A	14/10/2020	0,11			0,8500
GACW1B	14/10/2020	0,12			0,8000
GACW1C	14/10/2020	0,15			0,7000
GACW2A	14/10/2020	0,07			0,9400
GACW2B	14/10/2020	0,05			0,9400
GACW2C	14/10/2020	0,02			0,8700
GACW2D	14/10/2020	0,10			0,8000
GACW3A	14/10/2020	0,01			0,9100
GACW3B	14/10/2020	0,02			0,8800
GACW3C	14/10/2020	0,38			0,6900
GACW4A	14/10/2020	0,12			0,9300
GACW4B	14/10/2020	0,04			0,9100
GACW4C	14/10/2020	0,08			1,1200
GACW4D	14/10/2020	0,17			0,8000
GACW5A	14/10/2020	-0,21			1,2600
GACW5B	14/10/2020	0,12	0,9090	0,0010	0,9100
GACW6A	14/10/2020	-0,02			1,0200
GACW6B	14/10/2020	-0,05	1,0190	0,0010	1,0200
GACW7A	13/10/2020	0,05			0,7100
GACW7B	13/10/2020	0,04			0,7100
GACW7C	13/10/2020	0,26			0,4300
GACW7D	13/10/2020	0,33			0,3400
GACW8A	13/10/2020	-0,09	0,9690	0,0010	0,9700
GACW8B	13/10/2020	0,12			0,6700
GACW8C	13/10/2020	0,01			0,8100
GAPZ01	15/10/2020	2,78			4,4200
GAPZ02	15/10/2020	2,66			4,7000
GAPZ03	12/10/2020	2,70			4,4000
GAPZ04	15/10/2020	2,27			4,4800

Tabella 20  
RILIEVO PIEZOMETRICO GENERALE (ottobre 2020)

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.)
GAPZ05	15/10/2020	2,79			5,0000
GAPZ06	15/10/2020	5,81	10,9690	0,0010	10,9700
GAPZ07	15/10/2020	5,75	11,2195	0,0005	11,2200
GAPZ08BIS	15/10/2020	7,39			8,1500
GAPZ09	15/10/2020	7,69			7,9300
GAPZ10BIS	15/10/2020	7,89			9,2500
GAPZ11	15/10/2020	5,92	7,4195	0,0005	7,4200
GAPZ12	13/10/2020	5,94			8,5300
GAPZ13	12/10/2020	-0,08			3,0900
GAPZ14	12/10/2020	-0,07			3,2000
GAPZ15	12/10/2020	-0,09			3,1700
GAPZ16	14/10/2020	0,03			1,1500
GAPZ17	14/10/2020	-0,10			1,3500
GAPZ18	14/10/2020	-0,02			0,9400
GAPZ19	14/10/2020	-0,02			0,9300
GAPZ20	14/10/2020	-0,23	1,8295	0,0005	1,8300
GAPZ21	16/10/2020	-0,21			1,2900
GAPZ22	16/10/2020	-0,26	1,3190	0,0010	1,3200
GAPZ23	16/10/2020	-0,03			0,9000
GAPZ24	14/10/2020	-0,06	0,9790	0,0010	0,9800
GAPZ25	13/10/2020	-0,01			0,8300
GAPZ26	13/10/2020	0,02			0,8000
GAPZ27	13/10/2020	0,14			0,8100
GAPZ28	13/10/2020	-0,05	0,9190	0,0010	0,9200
GAPZ29	13/10/2020	-0,02	0,8795	0,0005	0,8800
GAPZ30	15/10/2020	5,26			10,7000
GAPZ31	15/10/2020	5,38			10,6800
GAPZ32	15/10/2020	5,73	10,3795	0,0005	10,3800
GAPZ33	15/10/2020	5,68			10,2900
GAPZ34	14/10/2020	0,10			1,1000
GAPZ35	14/10/2020	0,08			1,0600
GAPZ36	14/10/2020	-0,03	1,4095	0,0005	1,4100
GAPZ37	13/10/2020	-0,05			0,8900
GAPZ38	13/10/2020	-0,06			0,9800
GAPZ39	13/10/2020	0,00			0,9100
GAPZ40	13/10/2020	-0,03			1,0000
GAPZ41	13/10/2020	-0,11			1,0100
GAPZ42	13/10/2020	-0,03			0,9100
GAPZ43	13/10/2020	-0,12	0,9990	0,0010	1,0000
GAPZ44	13/10/2020	0,01			0,8800
GAPZ45	13/10/2020	1,27			2,3100
GAPZ46	13/10/2020	2,28	1,4790	0,0010	1,4800
GAPZ47	12/10/2020	-0,13			3,2000
GAPZ48	12/10/2020	-0,03	3,1590	0,0010	3,1600
GAPZ49	12/10/2020	0,25			2,8000
GAPZ70	13/10/2020	1,33			2,0000
GAPZ71	14/10/2020	0,10			0,9100
GAPZ72	14/10/2020	0,02			1,4200
GAPZ73	14/10/2020	-0,02	1,2990	0,0010	1,3000
GAPZ74	14/10/2020	0,09			1,3800
GAPZ75	13/10/2020	0,19	2,6790	0,0010	2,6800
GAPZ76	12/10/2020	-0,21			3,1400
GAPZ77	12/10/2020	-0,24			3,2000
GAPZ78	12/10/2020	-0,20	3,1790	0,0010	3,1800
GATW01	14/10/2020	0,09			1,2900
GATW02	14/10/2020	0,12			1,0000
GATW03	14/10/2020	-0,13	1,4695	0,0005	1,4700
GATW04	14/10/2020				
GATW05	13/10/2020	-0,08			0,9800
GATW06	13/10/2020	-0,06			0,9800
GATW07	13/10/2020	-0,05			1,0000
L02BIS	12/10/2020	8,91			2,3100
L03	12/10/2020				
L05	13/10/2020	0,76			2,2300
L05BIS	13/10/2020	0,11			2,3100
L09	12/10/2020	3,22	7,1795	0,0005	7,1800
L13	12/10/2020	11,81			0,5000
L17	16/10/2020	9,22			2,5000
P02BISPZ	14/10/2020	0,08			1,0800
P06PZ	14/10/2020	0,13	1,3290	0,0010	1,3300
P08PZ	14/10/2020	0,00			1,6900
P12BISPZ	14/10/2020	-0,03			1,2700
P21PZ	14/10/2020	1,46			0,8800
P22PZ	14/10/2020	1,00	0,7990	0,0010	0,8000
P29PZ	13/10/2020	3,14	2,7690	0,0010	2,7700
P31PZ	13/10/2020	0,04			2,8100
P32PZ	13/10/2020	0,41			2,4100
P33BISPZ	13/10/2020	2,91			2,0200
RW01	13/10/2020	1,80	8,6990	0,0010	8,7000
RW02	14/10/2020	-3,99	4,2290	0,0010	4,2300
RW03	12/10/2020	3,33	7,9995	0,0005	8,0000
RW04	12/10/2020	2,41			5,6000
RW05	12/10/2020	0,49	7,6990	0,0010	7,7000
RW06	12/10/2020	1,39	6,2390	0,0010	6,2400
RW07	13/10/2020	2,79			2,7000
RW08	13/10/2020	1,67	2,1690	0,0010	2,1700
RW09	13/10/2020	-1,44			4,5000
RW10	13/10/2020	-3,89	7,9990	0,0010	8,0000
RW11	13/10/2020	-3,90	8,0990	0,0010	8,1000
RW21	13/10/2020	3,14			3,5100
RW22	13/10/2020	3,15	3,4995	0,0005	3,5000
RW23	13/10/2020	3,15	3,5890	0,0010	3,5900
RW24	13/10/2020	3,15	3,6095	0,0005	3,6100
RW25	13/10/2020	3,34	3,3195	0,0005	3,3200
RW26	13/10/2020	3,57	3,1695	0,0005	3,1700
RW31	14/10/2020	-1,41			3,3700
RW32	14/10/2020	0,46			1,2300
RW33	14/10/2020	-1,26			3,2000
RW34	13/10/2020	-0,43	1,4690	0,0010	1,4700
RW35	13/10/2020	-0,51	1,5190	0,0010	1,5200
RW36	13/10/2020	-1,06	1,5690	0,0010	1,5700
RW51	14/10/2020	-0,26	1,8590	0,0010	1,8600
RW52	14/10/2020	-1,57			3,2000
RW53	16/10/2020	-0,79			1,5300
RW54	16/10/2020	-0,23	1,8590	0,0010	1,8600
RW61	13/10/2020	-1,23	1,8995	0,0005	1,9000
RW62	13/10/2020	-0,94			1,5500
RW63	13/10/2020	-0,66			1,4000
RW64	13/10/2020	-0,69			1,3900
RW65	13/10/2020	-0,85			1,6000
RW71	13/10/2020	-0,89			1,5900
RW72	13/10/2020	-0,87	1,6090	0,0010	1,6100
RW73	13/10/2020	-0,89	1,5990	0,0010	1,6000
RW74	13/10/2020	-0,89	1,5795	0,0005	1,5800
RW75	13/10/2020	-0,95	1,7190	0,0010	1,7200
RW76	13/10/2020	-1,01	1,6990	0,0010	1,7000
RW77	13/10/2020	-0,85	1,5395	0,0005	1,5400
RW78	13/10/2020	-0,93			1,6300
RW81	12/10/2020	-2,57	6,3590	0,0010	6,3600
S07PZ	15/10/2020	20,64			3,0000
S08PZ	15/10/2020	15,76			6,4200
S09PZ	15/10/2020	15,21			7,1800
S12PZ	15/10/2020	9,31	7,3395	0,0005	7,3400
S15PZ	12/10/2020	2,74			4,6000
S16PZ	14/10/2020	11,21			10,5500
S17PZ	12/10/2020	11,24			4,8600
S18PZ	13/10/2020	1,74			2,5800
S26PZ	13/10/2020	3,22	2,0695	0,0005	2,0700
S27PZ	13/10/2020	7,06	9,7995	0,0005	9,8000
S28PZ	13/10/2020	6,26			1,3600
S32PZ	14/10/2020	2,42			0,4000
S33PZ	14/10/2020	0,65	1,5390	0,0010	1,5400
S34PZ	16/10/2020	0,51	1,2690	0,0010	1,2700
S36PZ	13/10/2020	1,42			1,7600
S37PZ	13/10/2020	1,43			2,4600
S38PZ	13/10/2020	1,43			0,4100

Tabella 20  
RILIEVO PIEZOMETRICO GENERALE (ottobre 2020)

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.)
S43PZ	13/10/2020	0,59			0,9100
SK021	14/10/2020	-0,03			0,7000
SK022	14/10/2020	-0,35	1,1990	0,0010	1,2000
SK023	14/10/2020	-0,63	1,3195	0,0005	1,3200
SK031	13/10/2020	-0,15			0,7600
SK032	13/10/2020	-0,17			0,8000
SK033	13/10/2020	-0,16	0,7495	0,0005	0,7500
SK034	13/10/2020	-0,11			0,8100
SK035	13/10/2020	0,02			0,6300
SK036	13/10/2020	0,00			0,6500
SK037	13/10/2020	0,05			0,6100
SK038	13/10/2020	0,01			0,6200
SK101-RW41	16/10/2020	-1,09	1,6295	0,0005	1,6300
SK102	16/10/2020	-0,32	0,8495	0,0005	0,8500
SK103	16/10/2020	-0,34	0,9290	0,0010	0,9300
SK104-RW42	16/10/2020	-1,10	1,6995	0,0005	1,7000
SK105	16/10/2020	-0,32			0,9200
SK106	16/10/2020	-0,28	0,8995	0,0005	0,9000
SK107-RW43	16/10/2020	-0,85	1,4690	0,0010	1,4700
SK108	16/10/2020	-0,34	0,8990	0,0010	0,9000
SK109	16/10/2020	-0,22	0,8990	0,0010	0,9000
SK110-RW44	16/10/2020	-1,35	2,0290	0,0010	2,0300
SK111	16/10/2020	-0,25	0,9690	0,0010	0,9700
SK112-RW45	16/10/2020	-1,02			1,7000
SK113	16/10/2020	-0,21	0,8990	0,0010	0,9000
SK114	16/10/2020	-0,23	0,8895	0,0005	0,8900
SK115-RW46	16/10/2020	-0,85			1,5900
T3	15/10/2020				
T6	15/10/2020	0,12	0,6795	0,0005	0,6800
TC19BIS	15/10/2020	3,65			4,5600

Tabella 21  
RILIEVO DELLO SPESSORE DI PRODOTTO NEI POZZI SK

Campagna di rilievo	08/07/2020		03/08/2021		08/09/2020		13/10/2020		03/11/2020		17/12/2020		
	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	0,920	-	0,790	-	0,870	-	0,700	-	0,700	-	0,540	tracce	
SK022	1,220	velo	1,220	velo	1,230	tracce	1,200	velo	1,270	velo	1,080	tracce	
SK023	1,260	tracce	1,320	tracce	1,320	tracce	1,320	tracce	1,280	tracce	1,240	tracce	
SK031	0,760	-	0,790	-	0,830	-	0,760	-	0,890	-	0,480	-	
SK032	0,760	-	0,800	-	0,860	tracce	0,800	-	0,840	-	0,480	-	
SK033	0,780	-	0,770	-	0,830	-	0,750	tracce	0,860	-	0,500	-	
SK034	0,780	velo	0,800	-	0,840	velo	0,810	-	0,870	velo	0,510	velo	
SK035	0,820	-	0,810	-	0,800	-	0,630	-	0,820	tracce	0,500	-	
SK036	0,840	-	0,800	-	0,810	tracce	0,650	-	0,790	tracce	0,550	-	
SK037	0,800	-	0,890	-	0,810	tracce	0,610	-	0,800	tracce	0,370	-	
SK038	0,830	-	0,790	-	0,800	-	0,620	-	0,770	-	0,360	-	
SK101-RW41	1,720	tracce	1,730	-	1,670	tracce	1,630	tracce	1,600	velo	1,610	velo	
SK102	0,920	velo	0,820	-	0,890	velo	0,850	tracce	0,820	tracce	0,710	tracce	
SK103	0,990	velo	1,000	velo	1,000	velo	0,930	velo	0,920	velo	0,730	tracce	
SK104-RW42	1,670	velo	1,450	velo	1,640	velo	1,700	tracce	1,650	velo	1,380	velo	
SK105	0,920	tracce	1,000	-	0,930	tracce	0,920	-	0,860	tracce	0,700	tracce	
SK106	0,890	velo	0,750	tracce	0,900	velo	0,900	tracce	0,870	tracce	0,680	tracce	
SK107-RW43	1,590	velo	1,620	velo	1,620	velo	1,470	velo	1,950	velo	1,210	velo	
SK108	0,820	tracce	1,000	velo	0,940	velo	0,900	velo	0,830	velo	0,730	velo	
SK109	0,910	velo	0,770	velo	0,850	velo	0,900	velo	0,820	velo	0,810	tracce	
SK110-RW44	1,850	velo	1,700	velo	1,820	velo	2,030	velo	2,100	velo	1,940	velo	
SK111	1,010	velo	1,010	velo	0,900	velo	0,970	velo	1,230	velo	1,120	velo	
SK112-RW45	1,680	velo	1,450	velo	1,700	velo	1,700	-	1,900	velo	1,820	velo	
SK113	0,910	velo	0,800	velo	0,870	velo	0,900	-	0,830	velo	0,820	tracce	
SK114	0,970	velo	0,830	tracce	0,930	velo	0,890	velo	0,900	velo	0,810	-	
SK115-RW46	1,980	velo	1,630	velo	1,830	-	1,590	tracce	2,070	velo	1,840	velo	
TOTALE PRODOTTO RECUPERATO (AL 31 DICEMBRE 2020) IN LITRI									1692400				

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**  
**DI RECUPERO PRODOTTO - VOLUMI RECUPERATI**

<b>Sistemi attivi: SKIMMER ATTIVI (attualmente in funzione)</b>	<b>Volume parziale recuperato <sup>(1)</sup> (litri)</b>
AB142PZ	115.071
GAPZ28	
GAPZ29	
AB064PZ	
GAPZ46	
AB119PZ	
RW34	
RW35	
RW36	
S33PZ	
AB183PZ	
S34PZ	

<b>Sistemi attivi: TOTAL FLUID (attualmente in funzione)</b>	<b>Volume parziale recuperato <sup>(1)</sup> (litri)</b>
S12PZ	150.826
G5	
AB080PZ	
AB096PZ	
AB097PZ	
AB098PZ	
GAPZ06	
GAPZ07	
AB185PZ	
RW10	
RW11	
AB126PZ	
AB125PZ	
RW06	
RW03	
RW05	
GAPZ11	
GACW8A	
AB187PZ	
GAPZ75	

<b>Sistemi passivi: SKIMMER PASSIVI (attualmente in funzione)</b>	<b>Volume parziale recuperato <sup>(1)</sup> (litri)</b>
GAPZ03	1.177
AB118PZ	
L09	
AB124PZ	
AB063PZ	
AB061PZ	
AB089PZ	
S18PZ	
S26PZ	
P29PZ	
AB179PZ	
AB050PZ	
P06PZ	
GAPZ21	
GACW6A	
GAPZ24	
AB140PZ	
GAPZ42	
RW07	
GACW1A	
GAPZ16	
P02BISPZ	
<b>Totale recuperato (litri)</b>	<b>267.074</b>

<b>EIETTORE</b>	<b>Volume parziale recuperato <sup>(1)</sup> (litri)</b>
	11.710

Note

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

Tabella 23  
RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Novembre - Dicembre 2020)

Parametro	Punto di campionamento		AB008PZ	AB009PZ	AB091PZ	AB111PZ	AB112PZ	AB117PZ	AB118PZ	AB122PZ	AB130PZ	AB131BISPZ	AB133PZ	AB134PZ
	Data di campionamento	Valore Limite*	10/12/2020	27/11/2020	12/11/2020	09/12/2020	02/12/2020	18/11/2020	12/11/2020	02/12/2020	11/11/2020	11/11/2020	11/11/2020	17/11/2020
		U.M.												
<b>Metalli</b>														
Arsenico	10	ug/l	<b>12,10</b>	3,02	<b>11,40</b>	< 1	< 1	5,80	2,96	< 1	3,17	1,53	7,00	1,10
Ferro	341	ug/l	143,00	19,60	<b>3330,00</b>	19,00	25,30	27,80	18,90	22,20	<b>1830,00</b>	< 10	<b>507,00</b>	<b>800,00</b>
Manganese	139	ug/l	<b>415,00</b>	1,55	<b>558,00</b>	2,77	29,70	26,00	28,40	<b>305,00</b>	<b>980,00</b>	83,00	<b>1270,00</b>	<b>2320,00</b>
Piombo	10	ug/l	< 1	2,27	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
<b>Idrocarburi aromatici</b>														
Benzene	1	ug/l	< 0,05	0,07	< 0,05	0,06	< 0,05	0,09	< 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	0,17	0,20	0,13	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	0,07	< 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
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici</b>														
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	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Crisene	5	ug/l	< 0,01	0,02	< 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	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 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	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
<b>Altre sostanze</b>														
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	< 33	< 33	330,00	< 33	< 33	< 33	41,00	< 33	< 33	< 33	< 33	270,00
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	< 35	< 35	370,00	< 35	< 35	< 35	45,00	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
idrocarburi fraz estr (C10-C40) n-esano		ug/l	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	284,00
<b>Altri parametri</b>														
Metilterbutilene (MtBE)	40	ug/l	0,10	< 0,05	< 0,05	0,12	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,06	0,22	< 0,05	< 0,05	< 0,05
<b>Note:</b> * 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 acquisitezza). In grassetto i superamenti dei valori limite. Si riportano in corsivo i valori che risultano "non non conformi" in base alla linea guida ISPRA 52/2009.														

Tabella 23  
RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Novembre - Dicembre 2020)

Parametro	Punto di campionamento		AB136PZ	AB140PZ	AB178PZ	AB179PZ	AB180PZ	AB181PZ	AB182PZ	AB185PZ	AB186PZ	AB187PZ	AB188PZ	GACW3A
	Data di campionamento	Valore Limite*	U.M.	16/11/2020	18/11/2020	26/11/2020	10/12/2020	10/12/2020	27/11/2020	16/11/2020	02/12/2020	16/11/2020	24/11/2020	01/12/2020
<b>Metalli</b>														
Arsenico	10	ug/l	2,97	2,02	1,47	1,37	1,99	< 1	1,22	2,05	<b>54,00</b>	< 1	< 1	2,15
Ferro	341	ug/l	< 10	< 10	95,00	< 10	<b>536,00</b>	31,60	316,00	<b>6900,00</b>	126,00	<b>621,00</b>	< 10	22,10
Manganese	139	ug/l	25,30	2,94	2,91	42,50	127,00	1,20	97,00	<b>278,00</b>	92,00	16,40	26,00	1,55
Piombo	10	ug/l	< 1	2,03	< 1	< 1	< 1	< 1	1,24	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
<b>Idrocarburi aromatici</b>														
Benzene	1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,22	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,43	< 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	0,12	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	0,06	< 0,05	< 0,05	3,80	0,09	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,19	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,44	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici</b>														
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	0,01	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	<b>0,02</b>	< 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	0,03	< 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	<b>0,02</b>	< 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	0,19	< 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	< 0,01	< 0,01	0,10	0,03	< 0,01	0,01	0,02	< 0,01	0,17	< 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	< 0,01	0,04	< 0,01	< 0,01
<b>Altre sostanze</b>														
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	< 33	< 33	71,00	251,00	335,00	< 33	< 33	<b>419,00</b>	< 33	<b>10300,00</b>	< 33	< 33
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	< 35	< 35	< 35	50,00	52,00	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
idrocarburi fraz estr (C10-C40) n-esano		ug/l	< 35	< 35	75,00	217,00	304,00	< 35	< 35	441,00	< 35	10900,00	< 35	< 35
<b>Altri parametri</b>														
Metilterbutilene (MtBE)	40	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	2,13	4,60	< 0,05	2,58	< 0,05	1,29	< 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 "non non conformi" in base alla linea guida ISPRA 52/2009.

Tabella 23  
RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Novembre - Dicembre 2020)

Parametro	Punto di campionamento		GACW3B	GACW3C	GACW4A	GACW4B	GACW4C	GACW4D	GACW5A	GACW7A	GACW7B	GACW7C	GACW7D	GAPZ01
	Data di campionamento	Valore Limite*	U.M.	27/11/2020	27/11/2020	09/12/2020	09/12/2020	09/12/2020	09/12/2020	04/12/2020	20/11/2020	20/11/2020	20/11/2020	20/11/2020
<b>Metalli</b>														
Arsenico	10	ug/l	1,48	1,37	2,10	2,11	1,72	2,09	< 1	3,66	2,83	2,74	2,48	< 1
Ferro	341	ug/l	22,70	26,60	28,90	39,30	36,10	71,00	21,50	15,60	55,00	19,90	59,00	< 10
Manganese	139	ug/l	1,75	1,17	7,50	39,80	< 1	< 1	19,70	22,50	1,12	1,17	5,80	1,07
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	1,65	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
<b>Idrocarburi aromatici</b>														
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	0,06	< 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	0,10	0,08	0,07	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	< 0,05	< 0,05	0,12	0,11	0,14	< 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
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici</b>														
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	0,01	< 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	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 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	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
<b>Altre sostanze</b>														
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	< 33	< 33	< 33	< 33	< 33	< 33	159,00	< 33	< 33	< 33	< 33	< 33
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
idrocarburi fraz estr (C10-C40) n-esano		ug/l	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	168,00	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
<b>Altri parametri</b>														
Metilterbutilene (MtBE)	40	ug/l	< 0,05	< 0,05	0,06	0,67	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
<b>Note:</b> * 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 acquisitezza). In grassetto i superamenti dei valori limite. Si riportano in corsivo i valori che risultano "non non conformi" in base alla linea guida ISPRA 52/2009.														

Tabella 23  
RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Novembre - Dicembre 2020)

Parametro	Punto di campionamento		GAPZ02	GAPZ03	GAPZ04	GAPZ05	GAPZ13	GAPZ14	GAPZ15	GAPZ16	GAPZ19	GAPZ27	GAPZ30	GAPZ31
	Data di campionamento	Valore Limite*	U.M.	10/11/2020	10/11/2020	18/11/2020	12/11/2020	17/11/2020	02/12/2020	17/11/2020	09/12/2020	27/11/2020	02/12/2020	23/11/2020
<b>Metalli</b>														
Arsenico	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1,87	< 1	< 1	1,19	< 1	< 1	< 1
Ferro	341	ug/l	11,10	170,00	< 10	52,00	<b>820,00</b>	<b>6370,00</b>	<b>5740,00</b>	< 10	14,50	46,60	<b>880,00</b>	52,00
Manganese	139	ug/l	< 1	<b>630,00</b>	20,20	<b>419,00</b>	<b>1510,00</b>	<b>640,00</b>	<b>2290,00</b>	1,14	< 1	56,10	<b>2780,00</b>	114,00
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	6,90	< 1	< 1	< 1	3,32	< 1	< 1	< 1	< 1
<b>Idrocarburi aromatici</b>														
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	0,11	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,08	< 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
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici</b>														
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	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Crisene	5	ug/l	< 0,01	0,02	< 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	0,09	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,02	< 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	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
<b>Altre sostanze</b>														
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	< 33	95,00	< 33	< 33	< 33	<b>630,00</b>	252,00	< 33	< 33	< 33	71,00	81,00
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
idrocarburi fraz estr (C10-C40) n-esano		ug/l	< 35	100,00	< 35	< 35	< 35	660,00	266,00	< 35	< 35	< 35	75,00	85,00
<b>Altri parametri</b>														
Metilterbutilene (MtBE)	40	ug/l	< 0,05	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,24	< 0,05	< 0,05
<b>Note:</b> * 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 acquisitezza). In grassetto i superamenti dei valori limite. Si riportano in corsivo i valori che risultano "non non conformi" in base alla linea guida ISPRA 52/2009.														

Tabella 23  
RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Novembre - Dicembre 2020)

Parametro	Punto di campionamento		GAPZ32	GAPZ33	GAPZ34	GAPZ35	GAPZ37	GAPZ38	GAPZ39	GAPZ40	GAPZ41	GAPZ44	GAPZ47	GAPZ48
	Data di campionamento	Valore Limite*	U.M.	24/11/2020	02/12/2020	09/12/2020	09/12/2020	16/11/2020	01/12/2020	01/12/2020	01/12/2020	10/12/2020	10/12/2020	25/11/2020
<b>Metalli</b>														
Arsenico	10	ug/l	1,38	1,43	1,66	3,43	1,10	5,80	5,10	< 1	2,88	1,85	< 1	< 1
Ferro	341	ug/l	<b>9900,00</b>	<b>11300,00</b>	23,40	16,20	150,00	160,00	37,80	40,20	22,50	< 10	<b>980,00</b>	<b>585,00</b>
Manganese	139	ug/l	<b>920,00</b>	<b>890,00</b>	< 1	25,80	37,80	<b>222,00</b>	13,10	20,80	<b>205,00</b>	45,90	<b>680,00</b>	<b>212,00</b>
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2,64	< 1	< 1	< 1
<b>Idrocarburi aromatici</b>														
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	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,10	< 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
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici</b>														
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	0,02	< 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	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01	< 0,005	< 0,005	0,01	< 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	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01	< 0,005	< 0,005	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Crisene	5	ug/l	0,06	< 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	0,10	0,03	< 0,01	< 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	ug/l	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01
<b>Altre sostanze</b>														
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	<b>670,00</b>	82,00	< 33	< 33	< 33	< 33	< 33	36,00	< 33	< 33	< 33	< 33
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
idrocarburi fraz estr (C10-C40) n-esano		ug/l	710,00	86,00	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	38,00	< 35	< 35	< 35	< 35
<b>Altri parametri</b>														
Metilterbutilene (MtBE)	40	ug/l	< 0,05	0,12	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,08	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
<p>Note:</p> <p>* Il valore limite corrisponde a:</p> <p>- 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.</p> <p>- 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;</p> <p>- valore limite da parere ISS n°45848 del 12/09/2006 per il parametro MIBE (qui indicato senza acquiescenza).</p> <p>In grassetto i superamenti dei valori limite.</p> <p>Si riportano in corsivo i valori che risultano "non non conformi" in base alla linea guida ISPRA 52/2009.</p>														

Tabella 23  
RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Novembre - Dicembre 2020)

Parametro	Punto di campionamento		GAP249	GAP270	GAP271	GAP272	GAP273	GAP274	GAP276	GAP277	GAP278	L02BIS	L05BIS	P12BISPZ
	Data di campionamento	Valore Limite*	U.M.	12/11/2020	11/11/2020	03/12/2020	03/12/2020	03/12/2020	03/12/2020	18/11/2020	17/11/2020	17/11/2020	12/11/2020	11/11/2020
<b>Metalli</b>														
Arsenico	10	ug/l	1,75	7,60	1,56	1,48	1,40	2,73	< 1	1,01	< 1	1,72	< 1	2,46
Ferro	341	ug/l	<b>3010,00</b>	239,00	10,50	316,00	28,00	105,00	<b>2410,00</b>	<b>3490,00</b>	<b>2750,00</b>	< 10	28,80	82,00
Manganese	139	ug/l	<b>1040,00</b>	<b>451,00</b>	34,30	32,50	65,00	29,60	<b>2350,00</b>	<b>2430,00</b>	<b>1550,00</b>	4,34	<b>1800,00</b>	<b>710,00</b>
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1,45
<b>Idrocarburi aromatici</b>														
Benzene	1	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,43	0,54	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,14
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,07	< 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	0,16	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,23	0,13	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici</b>														
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	0,03	0,03	< 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	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	0,12	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02
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
<b>Altre sostanze</b>														
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	224,00	< 33	< 33	42,00	80,00	< 33	<b>1237,00</b>	<b>5382,00</b>	< 33	< 33	< 33	290,00
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	40,00	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	77,00	286,00	< 35	< 35	< 35	320,00
idrocarburi fraz estr (C10-C40) n-esano		ug/l	198,00	< 35	< 35	44,00	84,00	< 35	1230,00	5400,00	< 35	< 35	< 35	< 35
<b>Altri parametri</b>														
Metilterbutilene (MtBE)	40	ug/l	< 0,05	< 0,05	0,07	0,86	8,50	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
<b>Note:</b> * 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 "non non conformi" in base alla linea guida ISPRA 52/2009.														

Tabella 23  
RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Novembre - Dicembre 2020)

Parametro	Punto di campionamento		P21PZ	P31PZ	RW01	RW02	RW03	RW04	RW05	RW06	RW07	RW08	RW09	RW10
	Data di campionamento	Valore Limite*	U.M.	26/11/2020	01/12/2020	18/11/2020	10/12/2020	10/11/2020	10/11/2020	11/11/2020	12/11/2020	25/11/2020	12/11/2020	13/11/2020
<b>Metalli</b>														
Arsenico	10	ug/l	< 1	<b>18,70</b>	9,20	1,34	1,88	2,14	< 1	< 1	1,02	<b>54,00</b>	<b>27,20</b>	<b>88,00</b>
Ferro	341	ug/l	< 10	<b>3330,00</b>	<b>800,00</b>	<b>640,00</b>	<b>453,00</b>	<b>7500,00</b>	218,00	269,00	120,00	<b>5540,00</b>	<b>1550,00</b>	<b>5240,00</b>
Manganese	139	ug/l	5,60	<b>690,00</b>	<b>413,00</b>	<b>630,00</b>	<b>315,00</b>	<b>1010,00</b>	<b>151,00</b>	<b>730,00</b>	37,20	<b>900,00</b>	<b>1620,00</b>	<b>760,00</b>
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
<b>Idrocarburi aromatici</b>														
Benzene	1	ug/l	< 0,05	< 0,05	0,10	0,14	0,18	< 0,05	< 0,05	0,22	< 0,05	0,16	< 0,05	0,11
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,07	< 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	0,08	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	< 0,05	0,15	< 0,05	0,17	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,15	< 0,05	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	0,05	< 0,05	< 0,05	0,31	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici</b>														
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	< 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	<b>0,02</b>	< 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	0,02	< 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	<b>0,02</b>	< 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	0,10	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	0,05
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	0,04	0,20	0,02	0,03	0,04	0,04	< 0,01	0,03	0,08	0,16
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	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
<b>Altre sostanze</b>														
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	< 33	47,00	<b>358,00</b>	<b>1450,00</b>	<b>366,00</b>	< 33	341,00	< 33	< 33	<b>579,00</b>	<b>890,00</b>	<b>19930,00</b>
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	< 35	< 35	< 35	177,00	287,00	< 35	223,00	< 35	< 35	220,00	370,00	420,00
idrocarburi fraz estr (C10-C40) n-esano		ug/l	< 35	49,00	377,00	1360,00	113,00	< 35	148,00	< 35	< 35	401,00	590,00	20600,00
<b>Altri parametri</b>														
Metilterbutilene (MtBE)	40	ug/l	< 0,05	0,84	< 0,05	14,60	< 0,05	0,06	0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
<p>Note:</p> <p>* Il valore limite corrisponde a:</p> <p>- 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.</p> <p>- valore di fondo dell'Ufficio delegato per l'Emergenza Rifiuti e Tutela delle Acque in Sicilia (2005) per i parametri Ferro e Manganese;</p> <p>- valore limite da parere ISS n°45848 del 12/09/2006 per il parametro MIBE (qui indicato senza acquiescenza).</p> <p>In grassetto i superamenti dei valori limite.</p> <p>Si riportano in corsivo i valori che risultano "non non conformi" in base alla linea guida ISPRA 52/2009.</p>														

Tabella 23  
RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Novembre - Dicembre 2020)

Parametro	Punto di campionamento		RW11	RW21	RW22	RW23	RW24	RW25	RW26	RW31	RW32	RW33	RW34	RW35
	Data di campionamento	Valore Limite*	U.M.	13/11/2020	13/11/2020	13/11/2020	13/11/2020	13/11/2020	13/11/2020	26/11/2020	25/11/2020	25/11/2020	25/11/2020	25/11/2020
<b>Metalli</b>														
Arsenico	10	ug/l	<b>49,70</b>	<b>62,00</b>	<b>63,00</b>	<b>62,00</b>	<b>59,00</b>	<b>61,00</b>	<b>59,00</b>	3,20	1,61	2,19	< 1	1,24
Ferro	341	ug/l	<b>4250,00</b>	<b>2750,00</b>	<b>2350,00</b>	<b>2710,00</b>	<b>2310,00</b>	<b>2660,00</b>	<b>2300,00</b>	<b>1470,00</b>	13,00	<b>3550,00</b>	<b>405,00</b>	<b>1330,00</b>
Manganese	139	ug/l	<b>820,00</b>	<b>1050,00</b>	<b>1120,00</b>	<b>1070,00</b>	<b>1050,00</b>	<b>1050,00</b>	<b>1060,00</b>	<b>178,00</b>	3,48	119,00	<b>161,00</b>	<b>166,00</b>
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
<b>Idrocarburi aromatici</b>														
Benzene	1	ug/l	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,09	0,30
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,08	< 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	0,08	0,20	0,12	< 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	0,66	< 0,05
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici</b>														
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	0,01	< 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	0,01	< 0,005
Crisene	5	ug/l	< 0,01	0,03	0,03	0,05	0,04	0,03	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,03	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	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,07	0,03
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
<b>Altre sostanze</b>														
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	<b>838,00</b>	< 33	< 33	< 33	55,00	129,00	42,00	< 33	87,00	< 33	<b>840,00</b>	336,00
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	640,00	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	400,00	264,00
idrocarburi fraz estr (C10-C40) n-esano		ug/l	276,00	< 35	< 35	< 35	58,00	136,00	44,00	< 35	92,00	< 35	510,00	104,00
<b>Altri parametri</b>														
Metilterbutilene (MtBE)	40	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,86	< 0,05	0,51	0,70	1,15
<b>Note:</b> * 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 "non non conformi" in base alla linea guida ISPRA 52/2009.														

Tabella 23  
RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Novembre - Dicembre 2020)

Parametro	Punto di campionamento		RW36	RW51	RW52	RW53	RW54	RW61	RW62	RW63	RW64	RW65	RW71	RW72
	Data di campionamento	Valore Limite*	U.M.	16/11/2020	16/11/2020	26/11/2020	04/12/2020	10/12/2020	20/11/2020	20/11/2020	23/11/2020	23/11/2020	23/11/2020	23/11/2020
<b>Metalli</b>														
Arsenico	10	ug/l	< 1	3,32	3,71	1,99	< 1	< 1	1,08	4,20	4,20	3,76	2,98	4,50
Ferro	341	ug/l	96,00	<b>2550,00</b>	139,00	<b>2460,00</b>	127,00	<b>1380,00</b>	<b>2100,00</b>	195,00	<b>1640,00</b>	<b>6210,00</b>	<b>3290,00</b>	<b>4420,00</b>
Manganese	139	ug/l	113,00	<b>232,00</b>	79,00	<b>251,00</b>	<b>223,00</b>	<b>160,00</b>	<b>144,00</b>	22,60	117,00	19,20	25,40	<b>246,00</b>
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	3,64	< 1	< 1
<b>Idrocarburi aromatici</b>														
Benzene	1	ug/l	< 0,05	0,20	< 0,05	0,15	< 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	1,79	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	< 0,05	0,08	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici</b>														
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	0,01	< 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	0,02	< 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	0,02	< 0,01	0,02	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,04
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
<b>Altre sostanze</b>														
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	< 33	272,00	< 33	<b>364,00</b>	93,00	141,00	120,00	< 33	< 33	<b>650,00</b>	135,00	272,00
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	< 35	206,00	< 35	183,00	42,00	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
idrocarburi fraz estr (C10-C40) n-esano		ug/l	< 35	91,00	< 35	210,00	58,00	149,00	126,00	< 35	< 35	680,00	142,00	287,00
<b>Altri parametri</b>														
Metilterbutilene (MtBE)	40	ug/l	3,50	9,60	0,11	0,85	0,39	0,09	0,19	0,06	0,10	0,06	< 0,05	0,06
<p>Note:</p> <p>* Il valore limite corrisponde a:</p> <p>- 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.</p> <p>- valore di fondo dell'Ufficio delegato per l'Emergenza Rifiuti e Tutela delle Acque in Sicilia (2005) per i parametri Ferro e Manganese;</p> <p>- valore limite da parere ISS n°45848 del 12/09/2006 per il parametro MIBE (qui indicato senza acquiescenza).</p> <p>In grassetto i superamenti dei valori limite.</p> <p>Si riportano in corsivo i valori che risultano "non non conformi" in base alla linea guida ISPRA 52/2009.</p>														

Tabella 23  
RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Novembre - Dicembre 2020)

Parametro	Punto di campionamento		RW73	RW74	RW75	RW76	RW77	RW78	RW81	S15PZ	S32PZ	S43PZ	SK021	SK101-RW41
	Data di campionamento	Valore Limite*	U.M.	24/11/2020	25/11/2020	24/11/2020	24/11/2020	24/11/2020	18/11/2020	17/11/2020	11/11/2020	26/11/2020	20/11/2020	04/12/2020
<b>Metalli</b>														
Arsenico	10	ug/l	1,83	2,65	4,20	2,13	1,53	5,30	< 1	< 1	< 1	< 1	<b>13,40</b>	< 1
Ferro	341	ug/l	<b>631,00</b>	217,00	241,00	<b>1480,00</b>	61,00	<b>670,00</b>	<b>1560,00</b>	< 10	70,00	41,80	<b>3110,00</b>	<b>1550,00</b>
Manganese	139	ug/l	<b>153,00</b>	64,00	6,40	46,90	32,20	<b>208,00</b>	<b>559,00</b>	8,10	1,35	6,10	<b>338,00</b>	<b>187,00</b>
Piombo	10	ug/l	< 1	1,11	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
<b>Idrocarburi aromatici</b>														
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	0,10
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	0,10
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	0,11
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici</b>														
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	0,01	< 0,005	0,01	< 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	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,02	< 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	0,03	0,03	0,07	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,11	0,02
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
<b>Altre sostanze</b>														
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	<b>480,00</b>	115,00	<b>1100,00</b>	284,00	< 33	< 33	< 33	< 33	< 33	< 33	<b>530,00</b>	57,00
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35
idrocarburi fraz estr (C10-C40) n-esano		ug/l	510,00	121,00	1160,00	299,00	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35	560,00	60,00
<b>Altri parametri</b>														
Metilterbutilene (MtBE)	40	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,18	1,40
<b>Note:</b> * 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 acquisitezza). In grassetto i superamenti dei valori limite. Si riportano in corsivo i valori che risultano "non non conformi" in base alla linea guida ISPRA 52/2009.														

Tabella 23  
RISULTATI DELLE ANALISI CHIMICHE EFFETTUATE SUI CAMPIONI DI ACQUA SOTTERRANEA (Novembre - Dicembre 2020)

Parametro	Punto di campionamento		SK104-RW42	SK107-RW43	SK110-RW44	SK112-RW45	SK115-RW46	TC198IS
	Data di campionamento	Valore Limite*	U.M.	16/11/2020	04/12/2020	04/12/2020	04/12/2020	04/12/2020
<b>Metalli</b>								
Arsenico	10	ug/l	< 1	< 1	2,07	9,20	9,10	< 1
Ferro	341	ug/l	297,00	193,00	<b>930,00</b>	<b>3830,00</b>	<b>3600,00</b>	80,00
Manganese	139	ug/l	<b>155,00</b>	64,00	79,00	121,00	120,00	<b>1300,00</b>
Piombo	10	ug/l	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1,18
<b>Idrocarburi aromatici</b>								
Benzene	1	ug/l	0,12	< 0,05	<b>1860,00</b>	0,36	0,37	0,22
Etilbenzene	50	ug/l	< 0,05	< 0,05	<b>660,00</b>	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	25	ug/l	< 0,05	< 0,05	< 0,55	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	15	ug/l	< 0,05	< 0,05	<b>560,00</b>	0,10	0,08	< 0,05
p-Xilene	10	ug/l	0,08	< 0,05	<b>570,00</b>	0,60	0,50	< 0,05
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici</b>								
Benzo[a]antracene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	<b>0,39</b>	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[a]pirene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	<b>0,23</b>	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[b]fluorantene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	<b>0,18</b>	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Benzo[k]fluorantene	0,05	ug/l	< 0,005	< 0,005	0,03	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Benzo[g,h,i]perilene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	<b>0,11</b>	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Crisene	5	ug/l	< 0,01	< 0,01	1,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Dibenzo[a,h]antracene	0,01	ug/l	< 0,005	< 0,005	<b>0,03</b>	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Indeno[1,2,3-cd]pirene	0,1	ug/l	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Pirene	50	ug/l	< 0,01	0,02	2,90	0,01	0,02	< 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	<b>0,34</b>	< 0,01	< 0,01	< 0,01
<b>Altre sostanze</b>								
Idrocarburi totali (come n-esano)	350	ug/l	55,00	202,00	<b>320000,00</b>	<b>512,00</b>	<b>409,00</b>	< 33
idrocarburi fraz vol (C6-C10) n-esano		ug/l	61,00	< 35	35000,00	157,00	152,00	< 35
idrocarburi fraz estr (C10-C40) n-esano		ug/l	< 35	213,00	304000,00	391,00	287,00	< 35
<b>Altri parametri</b>								
Metilterbutilene (MtBE)	40	ug/l	2,13	5,10	20,70	10,20	10,30	< 0,05
<p>Note:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* il valore limite corrisponde a:</li> <li>- 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.</li> <li>- 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;</li> <li>- valore limite da parere ISS n°45848 del 12/09/2006 per il parametro MIBE (qui indicato senza acquiescenza).</li> </ul> <p>In grassetto i superamenti dei valori limite.</p> <p>Si riportano in corsivo i valori che risultano "non non conformi" in base alla linea guida ISPRA 52/2009.</p>								



**[golder.com](http://golder.com)**

**Allegato 11**  
**Valore mensile di bolla effettivamente emesso per i parametri NO<sub>x</sub> e SO<sub>2</sub>**

# BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO<sub>x</sub>)

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

Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Metodo di misura dei dati di <u>portata</u> media mensile utilizzati nel calcolo della bolla (Nm <sup>3</sup> /h)		Metodo di misura dei dati di <u>concentrazione</u> media mensile utilizzati nel calcolo della bolla (mg/Nm <sup>3</sup> )				
		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 <sub>x</sub> )	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 <sub>x</sub> )	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 (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)	Semestrale		
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, pagg. 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 2020.

**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.

\* 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 2020**

**BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO<sub>x</sub>)**

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1		8301	3%	252	3%	2093233			1.6
R4 F201	C9		10444	3%	588	3%	6141834			4.6
R4 F202	C10		9472	3%	368	3%	3481358			2.6
R4 F202	C11		9472	3%	368	3%	3481358			2.6
R4 F203	C12		0	3%	0	3%	0			0.0
VPS1 F101	C13		18545	3%	484	3%	8984020			6.7
L1 F401	C15		15418	3%	187	3%	2882973			2.1
L1 F401	C16		15418	3%	187	3%	2882973			2.1
L1 F402	C17		8529	3%	326	3%	2776851			2.1
L1 F403	C18		0	3%	0	3%	0			0.0
T4 F1	C19		11199	3%	89	3%	994265			0.7
T4 F1	C20		11199	3%	89	3%	994265			0.7
T4 F1	C21		11199	3%	89	3%	994265			0.7
T4 F101	C22		23721	3%	441	3%	10471060			7.8
T5 F101	C23		46728	3%	221	3%	10327531			7.7
T5 F101	C24		39050	3%	243	3%	9484990			7.1
T5HF F151X	C25		6898	3%	203	3%	1401787			1.0
ZOLFO F854	C26			3%		3%	0			0.0
FCCU F502	C29		221962	3%	541	3%	120102967			89.4
FCCU F561	C30		0	3%	0	3%	0			0.0
ALKY F701	C31		9995	3%	206	3%	2061511			1.5
ALKY F701	C32		9995	3%	206	3%	2061511			1.5
ALKY F751	C33		871	3%	957	3%	833814			0.6
CTE SG1170	C34		239662	15%	103	15%	24768695			18.4
CTE GTG101	C35		56402	15%	94	15%	5280851			3.9
CTE SG1200	C39		50640	3%	129	3%	6516259			4.8
CTE SG151	C40		84173	3%	109	3%	9214174			6.9
VPS2 F901	C41		40397	3%	111	3%	4503331			3.4
L2 F801-2	C42		29663	3%	189	3%	5593438			4.2
L2 F801-2	C43		35621	3%	169	3%	6013267			4.5
L1 GTC301	C44		68549	15%	217	15%	14845081			11.0
R5 F851	C45		37548	3%	185	3%	6953932			5.2
HF1 F450	C46		7507	3%	396	3%	2975342			2.2
CTE GTG501	C47		232569	15%	29	15%	6837329			5.1
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>NOTA 2</b>		<b>196</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1371150				285954267				213

Secondo BAT 57

NOTE: (1) Si porta all'attenzione che, a seguito del passaggio a brucio multicombustibile (dal 21 Novembre 2019), è in corso l'aggiornamento dei coefficienti di QAL2 degli analizzatori CEMS ai forni F801-2 del Lube2 (secondo quanto previsto dalla EN 14181:2014).  
(2) Si fa presente inoltre che, così come comunicato a MATTM, ISPRA ed ARPA con la nostra del 14.01.2020, a partire da metà Gennaio 2020, la Raffineria è in assetto emissivo particolare "IMPIANTO COGEN - FERMATA", come da sezione 5.7.1.1 del D. M. 158 dell'8 Maggio 2018. Il valore della concentrazione di bolla NO<sub>x</sub> sino al 15 Gennaio è pari a 180 mg/Nmc.

\* 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 2020

**BAT 57** (gestione integrata delle emissioni di NO<sub>x</sub>)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1		5611	3%	236	3%	1323786			0.9
R4 F201	C9		11664	3%	592	3%	6900087			4.8
R4 F202	C10		10829	3%	377	3%	4077222			2.8
R4 F202	C11		10829	3%	377	3%	4077222			2.8
R4 F203	C12		0	3%	0	3%	0			0.0
VPS1 F101	C13		9278	3%	464	3%	4307748			3.0
L1 F401	C15		14805	3%	183	3%	2714373			1.9
L1 F401	C16		14805	3%	183	3%	2714373			1.9
L1 F402	C17		7372	3%	309	3%	2274343			1.6
L1 F403	C18		0	3%	0	3%	0			0.0
T4 F1	C19		10399	3%	85	3%	888058			0.6
T4 F1	C20		10399	3%	85	3%	888058			0.6
T4 F1	C21		10399	3%	85	3%	888058			0.6
T4 F101	C22		22210	3%	444	3%	9869240			6.9
T5 F101	C23		41725	3%	195	3%	8117446			5.6
T5 F101	C24		41347	3%	210	3%	8663573			6.0
T5HF F151X	C25		9226	3%	171	3%	1581784			1.1
ZOLFO F854	C26			3%		3%	0			0.0
FCCU F502	C29		220664	3%	490	3%	108233238			75.3
FCCU F561	C30		0	3%	0	3%	0			0.0
ALKY F701	C31		10103	3%	209	3%	2111362			1.5
ALKY F701	C32		10103	3%	209	3%	2111362			1.5
ALKY F751	C33		885	3%	191	3%	168943			0.1
CTE SG1170	C34		219734	15%	110	15%	24269199			16.9
CTE GTG101	C35		48002	15%	99	15%	4729970			3.3
CTE SG1200	C39		54869	3%	112	3%	6164730			4.3
CTE SG151	C40		128425	3%	119	3%	15330064			10.7
VPS2 F901	C41		42904	3%	117	3%	5040275			3.5
L2 F801-2	C42		28514	3%	208	3%	5932809			4.1
L2 F801-2	C43		33161	3%	187	3%	6215380			4.3
L1 GTC301	C44		67774	15%	214	15%	14488370			10.1
R5 F851	C45		39574	3%	197	3%	7811024			5.4
HF1 F450	C46		8103	3%	414	3%	3357021			2.3
CTE GTG501*	C47		15568	15%	25	15%	385327			0.3
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>N/A</b>		<b>196</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1159279				265634443				<b>185</b>

NOTE: Si porta all'attenzione che, a seguito del passaggio a brucio multicompostibile (dal 21 Novembre 2019), è in corso l'aggiornamento dei coefficienti di QAL2 degli analizzatori CEMS ai forni F801-2 del Lube2 (secondo quanto previsto dalla EN 14181:2014).  
Si fa presente inoltre che, così come comunicato a MATTM, ISPRA ed ARPA con la nostra del 14.01.2020 e successiva del 02.03.2020, a partire dal 15 Gennaio e sino al 29 Febbraio 2020 (escluso), la Raffineria è stata in assetto emissivo particolare "IMPIANTO COGEN - FERMATA", come da sezione 5.7.1.1 del D. M. 158 dell'8 Maggio 2018.  
\* 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.

MARZO 2020

**BAT 57** (gestione integrata delle emissioni di NO<sub>x</sub>)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1	7661	3%	239	3%	1832339				1.4
R4 F201	C9	12000	3%	581	3%	6969371				5.2
R4 F202	C10	10624	3%	368	3%	3905876				2.9
R4 F202	C11	10624	3%	368	3%	3905876				2.9
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	18645	3%	476	3%	8884085				6.6
L1 F401	C15	16575	3%	195	3%	3235442				2.4
L1 F401	C16	16575	3%	195	3%	3235442				2.4
L1 F402	C17	8984	3%	324	3%	2909809				2.2
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	11780	3%	91	3%	1074915				0.8
T4 F1	C20	11780	3%	91	3%	1074915				0.8
T4 F1	C21	11780	3%	91	3%	1074915				0.8
T4 F101	C22	23238	3%	437	3%	10159715				7.6
T5 F101	C23	41153	3%	164	3%	6746244				5.0
T5 F101	C24	41616	3%	199	3%	8288555				6.2
T5HF F151X	C25	8866	3%	204	3%	1806449				1.3
ZOLFO F854	C26		3%		3%	0				0.0
FCCU F502	C29	212986	3%	372	3%	79282032				59.0
FCCU F561	C30	0	3%	0	3%	0				0.0
ALKY F701	C31	10056	3%	205	3%	2065090				1.5
ALKY F701	C32	10056	3%	205	3%	2065090				1.5
ALKY F751	C33	926	3%	190	3%	175806				0.1
CTE SG1170	C34	221470	15%	109	15%	24161883				18.0
CTE GTG101	C35	45812	15%	101	15%	4623350				3.4
CTE SG1200	C39	6287	3%	99	3%	623705				0.5
CTE SG151	C40	47923	3%	80	3%	3832357				2.9
VPS2 F901	C41	42047	3%	113	3%	4762272				3.5
L2 F801-2	C42	32731	3%	144	3%	4725953				3.5
L2 F801-2	C43	32547	3%	124	3%	4020830				3.0
L1 GTC301	C44	68132	15%	208	15%	14184165				10.6
R5 F851	C45	39819	3%	212	3%	8450667				6.3
HF1 F450	C46	7920	3%	407	3%	3219780				2.4
CTE GTG501	C47	511270	15%	31	15%	15605140				11.6
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>154</b>		<b>196</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1541882				236902066				176

NOTE: Si porta all'attenzione che, a seguito del passaggio a brucio multicomcombustibile (dal 21 Novembre 2019), è in corso l'aggiornamento dei coefficienti di QAL2 degli analizzatori CEMS ai forni F801-2 del Lube2 (secondo quanto previsto dalla EN 14181:2014).

\* 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.

APRILE 2020

**BAT 57** (gestione integrata delle emissioni di NO<sub>x</sub>)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1	6475	3%	204	3%	1317861				0.9
R4 F201	C9	10054	3%	527	3%	5294970				3.8
R4 F202	C10	8461	3%	307	3%	2600833				1.9
R4 F202	C11	8461	3%	307	3%	2600833				1.9
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	18040	3%	461	3%	8313369				6.0
L1 F401	C15	17421	3%	196	3%	3407161				2.5
L1 F401	C16	17421	3%	196	3%	3407161				2.5
L1 F402	C17	8936	3%	310	3%	2773311				2.0
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	10370	3%	78	3%	804477				0.6
T4 F1	C20	10370	3%	78	3%	804477				0.6
T4 F1	C21	10370	3%	78	3%	804477				0.6
T4 F101	C22	21825	3%	424	3%	9254475				6.7
T5 F101	C23	33435	3%	179	3%	5969812				4.3
T5 F101	C24	36860	3%	209	3%	7715676				5.6
T5HF F151X	C25	8394	3%	202	3%	1697249				1.2
ZOLFO F854	C26		3%		3%	0				0.0
FCCU F502	C29	214928	3%	408	3%	8762870				63.1
FCCU F561	C30	0	3%	0	3%	0				0.0
ALKY F701	C31	9808	3%	196	3%	1918712				1.4
ALKY F701	C32	9808	3%	196	3%	1918712				1.4
ALKY F751	C33	880	3%	181	3%	159687				0.1
CTE SG1170	C34	201844	15%	115	15%	23248526				16.7
CTE GTG101	C35	44611	15%	104	15%	4641585				3.3
CTE SG1200 °	C39	27	3%	31	3%	823				0.0
CTE SG151	C40	58246	3%	83	3%	4835913				3.5
VPS2 F901	C41	44677	3%	116	3%	5189867				3.7
L2 F801-2	C42	37980	3%	172	3%	6548850				4.7
L2 F801-2	C43	36399	3%	146	3%	5297057				3.8
L1 GTC301	C44	70124	15%	238	15%	16703952				12.0
R5 F851	C45	30968	3%	296	3%	9169527				6.6
HF1 F450	C46	6837	3%	360	3%	2462596				1.8
CTE GTG501	C47	517396	15%	28	15%	14441608				10.4
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>159</b>		<b>196</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1511430				240932329				173

NOTE: Si porta all'attenzione che, a seguito del passaggio a brucio multicomcombustibile (dal 21 Novembre 2019), è in corso l'aggiornamento dei coefficienti di QAL2 degli analizzatori CEMS ai forni F801-2 del Lube2 (secondo quanto previsto dalla EN 14181:2014).  
° Impianto in marcia per meno di 144 ore nel mese.

\* 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 2020

BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO<sub>x</sub>)Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1	6242	3%	193	3%	1203072				0.9
R4 F201	C9	4131	3%	514	3%	2122738				1.6
R4 F202	C10	3478	3%	286	3%	993240				0.7
R4 F202	C11	3478	3%	286	3%	993240				0.7
R4 F203 *	C12	63	3%	230	3%	14422				0.0
VPS1 F101	C13	5815	3%	431	3%	2505094				1.9
L1 F401	C15	16819	3%	186	3%	3127591				2.3
L1 F401	C16	16819	3%	186	3%	3127591				2.3
L1 F402	C17	9670	3%	307	3%	2966852				2.2
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	11564	3%	71	3%	823341				0.6
T4 F1	C20	11564	3%	71	3%	823341				0.6
T4 F1	C21	11564	3%	71	3%	823341				0.6
T4 F101	C22	4502	3%	416	3%	1872808				1.4
T5 F101	C23	33826	3%	178	3%	6036461				4.5
T5 F101	C24	34759	3%	180	3%	6256908				4.7
T5HF F151X	C25	3035	3%	175	3%	530104				0.4
ZOLFO F854	C26		3%		3%	0				0.0
FCCU F502	C29	197055	3%	369	3%	72802718				54.2
FCCU F561	C30	0	3%	0	3%	0				0.0
ALKY F701	C31	9226	3%	183	3%	1688492				1.3
ALKY F701	C32	9226	3%	183	3%	1688492				1.3
ALKY F751	C33	846	3%	172	3%	145822				0.1
CTE SG1170	C34	150131	15%	113	15%	16910342				12.6
CTE GTG101	C35	36630	15%	100	15%	3680870				2.7
CTE SG1200	C39	7068	3%	135	3%	957017				0.7
CTE SG151	C40	52682	3%	69	3%	3621206				2.7
VPS2 F901	C41	49784	3%	120	3%	5976280				4.4
L2 F801-2	C42	32391	3%	235	3%	7613028				5.7
L2 F801-2	C43	33708	3%	202	3%	6803006				5.1
L1 GTC301	C44	67300	15%	239	15%	16069004				12.0
R5 F851	C45	33394	3%	221	3%	7380245				5.5
HF1 F450	C46	9395	3%	411	3%	3864308				2.9
CTE GTG501	C47	502205	15%	28	15%	13846278				10.3
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>144</b>		<b>196</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1368371				197267250				147

NOTE: \* Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

Si porta all'attenzione che durante il mese di Maggio 2020 sono stati inseriti i nuovi coefficienti di QAL2 relativi a NO<sub>x</sub>/SO<sub>2</sub>/CO/POLV di entrambi i camini dell'F801-2 del Lube2.

\* 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 2020

BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO<sub>x</sub>)Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1		7313	3%		212	3%	1549923		1.1
R4 F201	C9		8176	3%		534	3%	4366085		3.1
R4 F202	C10		6148	3%		296	3%	1822689		1.3
R4 F202	C11		6148	3%		296	3%	1822689		1.3
R4 F203 *	C12		142	3%		231	3%	32809		0.0
VPS1 F101	C13		16960	3%		420	3%	7116031		5.1
L1 F401	C15		18097	3%		192	3%	3467976		2.5
L1 F401	C16		18097	3%		192	3%	3467976		2.5
L1 F402	C17		10289	3%		301	3%	3094970		2.2
L1 F403	C18		0	3%		0	3%	0		0.0
T4 F1	C19		17562	3%		85	3%	1499755		1.1
T4 F1	C20		17562	3%		85	3%	1499755		1.1
T4 F1	C21		17562	3%		85	3%	1499755		1.1
T4 F101	C22		0	3%		0	3%	0		0.0
T5 F101	C23		35443	3%		198	3%	7004109		5.0
T5 F101	C24		37949	3%		216	3%	8191243		5.9
T5HF F151X	C25		4609	3%		177	3%	814736		0.6
ZOLFO F854	C26			3%			3%	0		0.0
FCCU F502	C29		192132	3%		509	3%	97865381		70.5
FCCU F561	C30		0	3%		0	3%	0		0.0
ALKY F701	C31		9138	3%		178	3%	1628522		1.2
ALKY F701	C32		9138	3%		178	3%	1628522		1.2
ALKY F751	C33		797	3%		168	3%	133572		0.1
CTE SG1170	C34		210650	15%		112	15%	23492365		16.9
CTE GTG101	C35		42701	15%		95	15%	4073304		2.9
CTE SG1200 *	C39		1043	3%		97	3%	101016		0.1
CTE SG151	C40		45269	3%		71	3%	3222581		2.3
VPS2 F901	C41		41556	3%		104	3%	4328788		3.1
L2 F801-2	C42		35827	3%		194	3%	6933146		5.0
L2 F801-2	C43		36738	3%		128	3%	4692922		3.4
L1 GTC301	C44		72938	15%		241	15%	17588032		12.7
R5 F851	C45		39082	3%		169	3%	6615243		4.8
HF1 F450	C46		9597	3%		403	3%	3869707		2.8
CTE GTG501	C47		506797	15%		27	15%	13570550		9.8
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>161</b>		<b>196</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1475461				236994150				171

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.

LUGLIO 2020

**BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO<sub>x</sub>)**

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<sub>x</sub> ed SO<sub>2</sub>"

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1		6012	3%		128	3%			0.6
R4 F201	C9		11166	3%		239	3%			2.0
R4 F202	C10		9298	3%		222	3%			1.5
R4 F202	C11		9298	3%		222	3%			1.5
R4 F203	C12		0	3%		0	3%			0.0
VPS1 F101	C13		17372	3%		328	3%			4.2
L1 F401	C15		16506	3%		172	3%			2.1
L1 F401	C16		16506	3%		172	3%			2.1
L1 F402	C17		7285	3%		215	3%			1.2
L1 F403	C18		0	3%		0	3%			0.0
T4 F1	C19		15385	3%		79	3%			0.9
T4 F1	C20		15385	3%		79	3%			0.9
T4 F1	C21		15385	3%		79	3%			0.9
T4 F101	C22		0	3%		0	3%			0.0
T5 F101	C23		36870	3%		233	3%			6.4
T5 F101	C24		41654	3%		257	3%			8.0
T5HF F151X	C25		5249	3%		191	3%			0.7
ZOLFO F854	C26			3%			3%			0.0
FCCU F502	C29		184696	3%		408	3%			56.1
FCCU F561	C30		0	3%		0	3%			0.0
ALKY F701	C31		9843	3%		186	3%			1.4
ALKY F701	C32		9843	3%		186	3%			1.4
ALKY F751	C33		856	3%		164	3%			0.1
CTE SG1170	C34		202483	15%		114	15%			17.2
CTE GTG101	C35		39775	15%		95	15%			2.8
CTE SG1200	C39		0	3%		0	3%			0.0
CTE SG151	C40		43242	3%		79	3%			2.5
VPS2 F901	C41		40188	3%		103	3%			3.1
L2 F801-2	C42		36795	3%		202	3%			5.5
L2 F801-2	C43		36993	3%		131	3%			3.6
L1 GTC301	C44		74828	15%		231	15%			12.9
R5 F851	C45		12752	3%		192	3%			1.8
HF1 F450	C46		3555	3%		363	3%			1.0
CTE GTG501	C47		493918	15%		24	15%			8.8
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)				Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1413137				203200434	<b>144</b>		<b>196</b>	151

Secondo BAT 57

\* 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 2020

**BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO<sub>x</sub>)**

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1	6295	3%	131	3%	823592				0.6
R4 F201	C9	11997	3%	240	3%	2874839				2.1
R4 F202	C10	10447	3%	239	3%	2500815				1.9
R4 F202	C11	10447	3%	239	3%	2500815				1.9
R4 F203 *	C12	123	3%	212	3%	26200				0.0
VPS1 F101	C13	16709	3%	318	3%	5311492				4.0
L1 F401	C15	17062	3%	176	3%	3007926				2.2
L1 F401	C16	17062	3%	176	3%	3007926				2.2
L1 F402	C17	10309	3%	222	3%	2291053				1.7
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	11449	3%	70	3%	806882				0.6
T4 F1	C20	11449	3%	70	3%	806882				0.6
T4 F1	C21	11449	3%	70	3%	806882				0.6
T4 F101	C22	16139	3%	385	3%	6219724				4.6
T5 F101	C23	39238	3%	214	3%	8385005				6.2
T5 F101	C24	44139	3%	228	3%	10050840				7.5
TSHF F151X	C25	7845	3%	148	3%	1159919				0.9
ZOLFO F854	C26		3%		3%	0				0.0
FCCU F502	C29	196216	3%	576	3%	113062395				84.1
FCCU F561	C30	0	3%	0	3%	0				0.0
ALKY F701	C31	10323	3%	191	3%	1970763				1.5
ALKY F701	C32	10323	3%	191	3%	1970763				1.5
ALKY F751	C33	816	3%	159	3%	130020				0.1
CTE SG1170	C34	204121	15%	114	15%	23347973				17.4
CTE GTG101	C35	39539	15%	93	15%	3676496				2.7
CTE SG1200	C39	0	3%	0	3%	0				0.0
CTE SG151	C40	44829	3%	80	3%	3581487				2.7
VPS2 F901	C41	44048	3%	109	3%	4805491				3.6
L2 F801-2	C42	43391	3%	221	3%	9578065				7.1
L2 F801-2	C43	29972	3%	164	3%	4921141				3.7
L1 GTC301	C44	71462	15%	233	15%	16616529				12.4
R5 F851	C45	34793	3%	173	3%	6034450				4.5
HF1 F450	C46	5636	3%	284	3%	1598751				1.2
CTE GTG501	C47	501688	15%	28	15%	13933236				10.4
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>173</b>		<b>196</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1479315				255808353				<b>190</b>

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.

SETTEMBRE 2020

**BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO<sub>x</sub>)**

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1	7274	3%	144	3%	1046194				0.8
R4 F201	C9	11972	3%	238	3%	2845858				2.0
R4 F202	C10	10705	3%	240	3%	2573054				1.9
R4 F202	C11	10705	3%	240	3%	2573054				1.9
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	17579	3%	327	3%	5749865				4.1
L1 F401	C15	16824	3%	173	3%	2902504				2.1
L1 F401	C16	16824	3%	173	3%	2902504				2.1
L1 F402	C17	10085	3%	220	3%	2223334				1.6
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	12131	3%	78	3%	945548				0.7
T4 F1	C20	12131	3%	78	3%	945548				0.7
T4 F1	C21	12131	3%	78	3%	945548				0.7
T4 F101	C22	19326	3%	383	3%	7394333				5.3
T5 F101	C23	39974	3%	249	3%	9941594				7.2
T5 F101	C24	43163	3%	249	3%	10750944				7.7
TSHF F151X	C25	6354	3%	155	3%	983254				0.7
ZOLFO F854	C26		3%		3%	0				0.0
FCCU F502	C29	206828	3%	375	3%	77580896				55.9
FCCU F561	C30	0	3%	0	3%	0				0.0
ALKY F701	C31	10415	3%	190	3%	1981919				1.4
ALKY F701	C32	10415	3%	190	3%	1981919				1.4
ALKY F751	C33	888	3%	165	3%	146568				0.1
CTE SG1170	C34	125504	15%	116	15%	14516826				10.5
CTE GTG101	C35	23391	15%	95	15%	2224357				1.6
CTE SG1200	C39	18170	3%	109	3%	1976338				1.4
CTE SG151	C40	48703	3%	80	3%	3887718				2.8
VPS2 F901	C41	46517	3%	112	3%	5212368				3.8
L2 F801-2	C42	43206	3%	230	3%	9937625				7.2
L2 F801-2	C43	29597	3%	187	3%	5535022				4.0
L1 GTC301	C44	77773	15%	224	15%	17391752				12.5
R5 F851	C45	35653	3%	178	3%	6340729				4.6
HF1 F450	C46	4817	3%	256	3%	1233158				0.9
CTE GTG501	C47	480619	15%	29	15%	13993257				10.1
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>155</b>		<b>196</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1409672				218663590				<b>157</b>

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.

OTTOBRE 2020

**BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO<sub>x</sub>)**

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1		5698	3%	129	3%	736407			0.5
R4 F201	C9		12448	3%	253	3%	3150096			2.3
R4 F202	C10		10833	3%	257	3%	2784049			2.1
R4 F202	C11		10833	3%	257	3%	2784049			2.1
R4 F203	C12		0	3%	0	3%	0			0.0
VPS1 F101	C13		16854	3%	337	3%	5677997			4.2
L1 F401	C15		17251	3%	188	3%	3234678			2.4
L1 F401	C16		17251	3%	188	3%	3234678			2.4
L1 F402	C17		9483	3%	234	3%	2223596			1.7
L1 F403	C18		0	3%	0	3%	0			0.0
T4 F1	C19		13219	3%	88	3%	1162801			0.9
T4 F1	C20		13219	3%	88	3%	1162801			0.9
T4 F1	C21		13219	3%	88	3%	1162801			0.9
T4 F101	C22		20149	3%	408	3%	8230497			6.1
T5 F101	C23		36407	3%	235	3%	8554764			6.4
T5 F101	C24		41599	3%	234	3%	9721678			7.2
T5HF F151X	C25		6005	3%	122	3%	731578			0.5
ZOLFO F854	C26			3%		3%	0			0.0
FCCU F502	C29		207626	3%	445	3%	92477580			68.8
FCCU F561 °	C30		303	3%	262	3%	79516			0.1
ALKY F701	C31		10858	3%	208	3%	2256197			1.7
ALKY F701	C32		10858	3%	208	3%	2256197			1.7
ALKY F751	C33		893	3%	175	3%	156516			0.1
CTE SG1170	C34		158939	15%	105	15%	16694464			12.4
CTE GTG101	C35		31381	15%	106	15%	3312058			2.5
CTE SG1200	C39		15366	3%	122	3%	1881763			1.4
CTE SG151	C40		57056	3%	101	3%	5757159			4.3
VPS2 F901	C41		43964	3%	115	3%	5042799			3.8
L2 F801-2	C42		46000	3%	262	3%	12075014			9.0
L2 F801-2	C43		30263	3%	271	3%	8209812			6.1
L1 GTC301	C44		76774	15%	226	15%	17320451			12.9
R5 F851	C45		37399	3%	197	3%	7368864			5.5
HF1 F450	C46		4352	3%	255	3%	1110394			0.8
CTE GTG501	C47		495425	15%	28	15%	13965038			10.4
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>166</b>		<b>196</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1471925				244516295				182

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.

**NOVEMBRE 2020**

**BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO<sub>x</sub>)**

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1		5497	3%	128	3%	703220			0.5
R4 F201	C9		11874	3%	257	3%	3047430			2.2
R4 F202	C10		10086	3%	260	3%	2624193			1.9
R4 F202	C11		10086	3%	260	3%	2624193			1.9
R4 F203	C12		0	3%	0	3%	0			0.0
VPS1 F101	C13		18327	3%	362	3%	6637593			4.8
L1 F401	C15		18094	3%	196	3%	3550015			2.6
L1 F401	C16		18094	3%	196	3%	3550015			2.6
L1 F402	C17		10876	3%	239	3%	2599002			1.9
L1 F403	C18		0	3%	0	3%	0			0.0
T4 F1	C19		12251	3%	95	3%	1165647			0.8
T4 F1	C20		12251	3%	95	3%	1165647			0.8
T4 F1	C21		12251	3%	95	3%	1165647			0.8
T4 F101	C22		20247	3%	414	3%	8391746			6.0
T5 F101	C23		38385	3%	213	3%	8159452			5.9
T5 F101	C24		42433	3%	229	3%	9723226			7.0
TSHF F151X	C25		7513	3%	139	3%	1040916			0.7
ZOLFO F854	C26			3%		3%	0			0.0
FCCU F502	C29		219864	3%	376	3%	82590928			59.5
FCCU F561	C30		0	3%	0	3%	0			0.0
ALKY F701	C31		10576	3%	208	3%	2197280			1.6
ALKY F701	C32		10576	3%	208	3%	2197280			1.6
ALKY F751	C33		896	3%	178	3%	159215			0.1
CTE SG1170	C34		137230	15%	110	15%	15053113			10.8
CTE GTG101	C35		93671	15%	93	15%	8675213			6.2
CTE SG1200	C39		13561	3%	144	3%	1952831			1.4
CTE SG151	C40		57466	3%	81	3%	4682093			3.4
VPS2 F901	C41		42441	3%	114	3%	4841086			3.5
L2 F801-2	C42		46443	3%	266	3%	12340289			8.9
L2 F801-2	C43		31531	3%	278	3%	8752366			6.3
L1 GTC301	C44		78810	15%	227	15%	17901919			12.9
R5 F851	C45		35311	3%	234	3%	8245741			5.9
HF1 F450	C46		4657	3%	275	3%	1281039			0.9
CTE GTG501	C47		493136	15%	32	15%	15708620			11.3
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>159</b>		<b>196</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1524436				242726956				<b>175</b>

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.

DICEMBRE 2020

**BAT 57 (gestione integrata delle emissioni di NO<sub>x</sub>)**

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 57 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese per singolo camino (t/mese) ***
R1 F1	C1		5762	3%	137	3%	790887			0.6
R4 F201	C9		10751	3%	267	3%	2874459			2.1
R4 F202	C10		10174	3%	262	3%	2670320			2.0
R4 F202	C11		10174	3%	262	3%	2670320			2.0
R4 F203	C12		0	3%	0	3%	0			0.0
VPS1 F101	C13		20323	3%	392	3%	7965281			5.9
L1 F401	C15		18559	3%	209	3%	3874457			2.9
L1 F401	C16		18559	3%	209	3%	3874457			2.9
L1 F402	C17		10405	3%	249	3%	2592813			1.9
L1 F403	C18		0	3%	0	3%	0			0.0
T4 F1	C19		12048	3%	99	3%	1189436			0.9
T4 F1	C20		12048	3%	99	3%	1189436			0.9
T4 F1	C21		12048	3%	99	3%	1189436			0.9
T4 F101	C22		17650	3%	428	3%	7545592			5.6
T5 F101	C23		41597	3%	228	3%	9466961			7.0
T5 F101	C24		42540	3%	242	3%	10276369			7.6
T5HF F151X	C25		7943	3%	135	3%	1071694			0.8
ZOLFO F854	C26			3%		3%	0			0.0
FCCU F502	C29		228135	3%	430	3%	98021736			72.9
FCCU F561 °	C30		56	3%	289	3%	16276			0.0
ALKY F701	C31		10500	3%	215	3%	2258225			1.7
ALKY F701	C32		10500	3%	215	3%	2258225			1.7
ALKY F751	C33		894	3%	187	3%	167208			0.1
CTE SG1170	C34		175451	15%	116	15%	20333818			15.1
CTE GTG101	C35		76719	15%	91	15%	6971550			5.2
CTE SG1200	C39		34215	3%	129	3%	4424846			3.3
CTE SG151	C40		56880	3%	81	3%	4618702			3.4
VPS2 F901	C41		42288	3%	119	3%	5012765			3.7
L2 F801-2	C42		48420	3%	254	3%	12288328			9.1
L2 F801-2	C43		28777	3%	239	3%	6869866			5.1
L1 GTC301	C44		78618	15%	204	15%	16020897			11.9
R5 F851	C45		36380	3%	204	3%	7410512			5.5
HF1 F450	C46		4987	3%	307	3%	1528792			1.1
CTE GTG501	C47		449440	15%	28	15%	12362975			9.2
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>169</b>		<b>196</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1532838				259806639				193

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 SO<sub>2</sub>)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità	Sigla camino	Metodo di misura dei dati di portata media mensile utilizzati nel calcolo della bolla (Nm <sup>3</sup> /h)		Metodo di misura dei dati di concentrazione media mensile utilizzati nel calcolo della bolla (mg/Nm <sup>3</sup> )				
		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 <sub>2</sub> )	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 <sub>2</sub> )	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)	Semestrale		
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 2020.

NOTA (4) Non campionabile.

\* 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 2020**

**BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO<sub>2</sub>)**

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1	8301	3%	12	3%	96222				0.1
R4 F201	C9	10444	3%	11	3%	119523				0.1
R4 F202	C10	9472	3%	12	3%	111617				0.1
R4 F202	C11	9472	3%	12	3%	111617				0.1
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	18545	3%	12	3%	217609				0.2
L1 F401	C15	15418	3%	12	3%	180385				0.1
L1 F401	C16	15418	3%	12	3%	180385				0.1
L1 F402	C17	8529	3%	12	3%	98219				0.1
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	11199	3%	11	3%	126205				0.1
T4 F1	C20	11199	3%	11	3%	126205				0.1
T4 F1	C21	11199	3%	11	3%	126205				0.1
T4 F101	C22	23721	3%	12	3%	280013				0.2
T5 F101	C23	46728	3%	179	3%	8367102				6.2
T5 F101	C24	39050	3%	97	3%	3795272				2.8
T5HF F151X	C25	6898	3%	9	3%	63903				0.0
ZOLFO F854	C26	15729	3%	2673	3%	42045151				31.3
FCCU F502	C29	221962	3%	1320	3%	293090562				218.1
FCCU F561	C30	0	3%	0	3%	0				0.0
ALKY F701	C31	9995	3%	12	3%	116373				0.1
ALKY F701	C32	9995	3%	12	3%	116373				0.1
ALKY F751	C33	871	3%	12	3%	10107				0.0
CTE SG1170	C34	239662	15%	75	15%	17956783				13.4
CTE GTG101	C35		15%		15%	0				0.0
CTE SG1200	C39	50640	3%	11	3%	538658				0.4
CTE SG151	C40	84173	3%	11	3%	929053				0.7
VPS2 F901	C41	40397	3%	12	3%	473261				0.4
L2 F801-2	C42	29663	3%	165	3%	4908819				3.7
L2 F801-2	C43	35621	3%	193	3%	6874937				5.1
L1 GTC301	C44		15%		15%	0				0.0
R5 F851	C45	37548	3%	7	3%	266629				0.2
HF1 F450	C46	7507	3%	12	3%	90946				0.1
CTE GTG501	C47		15%		15%	0				0.0
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>371</b>		<b>754</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1029359				381418135				284

NOTE: Si porta all'attenzione che, a seguito del passaggio a brucio multicomcombustibile (dal 21 Novembre 2019), è in corso l'aggiornamento dei coefficienti di QAL2 degli analizzatori CEMS ai forni F801-2 del Lube2 (secondo quanto previsto dalla EN 14181:2014).

\* 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 2020

**BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO<sub>2</sub>)**

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1		5611	3%	15	3%	84186			0.1
R4 F201	C9		11664	3%	14	3%	168399			0.1
R4 F202	C10		10829	3%	14	3%	151899			0.1
R4 F202	C11		10829	3%	14	3%	151899			0.1
R4 F203	C12		0	3%	0	3%	0			0.0
VPS1 F101	C13		9278	3%	15	3%	139887			0.1
L1 F401	C15		14805	3%	14	3%	206807			0.1
L1 F401	C16		14805	3%	14	3%	206802			0.1
L1 F402	C17		7372	3%	14	3%	103846			0.1
L1 F403	C18		0	3%	0	3%	0			0.0
T4 F1	C19		10399	3%	14	3%	145716			0.1
T4 F1	C20		10399	3%	14	3%	145716			0.1
T4 F1	C21		10399	3%	14	3%	145716			0.1
T4 F101	C22		22210	3%	14	3%	309852			0.2
T5 F101	C23		41725	3%	83	3%	3449661			2.4
T5 F101	C24		41347	3%	73	3%	3026152			2.1
T5HF F151X	C25		9226	3%	11	3%	105774			0.1
ZOLFO F854	C26		16775	3%	3393	3%	56910674			39.6
FCCU F502	C29		220664	3%	1210	3%	266951093			185.8
FCCU F561	C30		0	3%	0	3%	0			0.0
ALKY F701	C31		10103	3%	14	3%	141591			0.1
ALKY F701	C32		10103	3%	14	3%	141591			0.1
ALKY F751	C33		885	3%	14	3%	12392			0.0
CTE SG1170	C34		219734	15%	59	15%	13018459			9.1
CTE GTG101	C35			15%		15%	0			0.0
CTE SG1200	C39		54869	3%	12	3%	675872			0.5
CTE SG151	C40		128425	3%	13	3%	1616142			1.1
VPS2 F901	C41		42904	3%	14	3%	600461			0.4
L2 F801-2	C42		28514	3%	238	3%	6772487			4.7
L2 F801-2	C43		33161	3%	242	3%	8024901			5.6
L1 GTC301	C44			15%		15%	0			0.0
R5 F851	C45		39574	3%	8	3%	296820			0.2
HF1 F450	C46		8103	3%	14	3%	113295			0.1
CTE GTG501*	C47			15%		15%	0			0.0
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>348</b>		<b>754</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		1044710				363818085				253

NOTE: Si porta all'attenzione che, a seguito del passaggio a brucio multicomcombustibile (dal 21 Novembre 2019), è in corso l'aggiornamento dei coefficienti di QAL2 degli analizzatori CEMS ai forni F801-2 del Lube2 (secondo quanto previsto dalla EN 14181:2014).  
\* 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.

MARZO 2020

**BAT 58** (gestione integrata delle emissioni di SO<sub>2</sub>)

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1	7661	3%		8	3%	63641			0.0
R4 F201	C9	12000	3%		9	3%	102791			0.1
R4 F202	C10	10624	3%		9	3%	90879			0.1
R4 F202	C11	10624	3%		9	3%	90879			0.1
R4 F203	C12	0	3%		0	3%	0			0.0
VPS1 F101	C13	18645	3%		9	3%	158529			0.1
L1 F401	C15	16575	3%		9	3%	143257			0.1
L1 F401	C16	16575	3%		9	3%	143257			0.1
L1 F402	C17	8984	3%		8	3%	75091			0.1
L1 F403	C18	0	3%		0	3%	0			0.0
T4 F1	C19	11780	3%		9	3%	100517			0.1
T4 F1	C20	11780	3%		9	3%	100517			0.1
T4 F1	C21	11780	3%		9	3%	100517			0.1
T4 F101	C22	23238	3%		9	3%	198129			0.1
T5 F101	C23	41153	3%		74	3%	3051511			2.3
T5 F101	C24	41616	3%		105	3%	4382938			3.3
T5HF F151X	C25	8866	3%		8	3%	70847			0.1
ZOLFO F854	C26	15037	3%		3365	3%	50603794			37.6
FCCU F502	C29	212986	3%		1205	3%	256554869			190.9
FCCU F561	C30	0	3%		0	3%	0			0.0
ALKY F701	C31	10056	3%		9	3%	86507			0.1
ALKY F701	C32	10056	3%		9	3%	86507			0.1
ALKY F751	C33	926	3%		9	3%	8027			0.0
CTE SG1170	C34	221470	15%		49	15%	10773827			8.0
CTE GTG101	C35		15%			15%	0			0.0
CTE SG1200	C39	6287	3%		13	3%	81639			0.1
CTE SG151	C40	47923	3%		8	3%	359524			0.3
VPS2 F901	C41	42047	3%		9	3%	360507			0.3
L2 F801-2	C42	32731	3%		34	3%	1126601			0.8
L2 F801-2	C43	32547	3%		42	3%	1366987			1.0
L1 GTC301	C44		15%			15%	0			0.0
R5 F851	C45	39819	3%		5	3%	215848			0.2
HF1 F450	C46	7920	3%		8	3%	66305			0.0
CTE GTG501	C47		15%			15%	0			0.0
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>355</b>		<b>754</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		931705				330564244				246

NOTE: Si porta all'attenzione che, a seguito del passaggio a brucio multicomcombustibile (dal 21 Novembre 2019), è in corso l'aggiornamento dei coefficienti di QAL2 degli analizzatori CEMS ai forni F801-2 del Lube2 (secondo quanto previsto dalla EN 14181:2014).

\* 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.

APRILE 2020

**BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO<sub>2</sub>)**

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1		6475	3%	17	3%	107107			0.1
R4 F201	C9		10054	3%	16	3%	165210			0.1
R4 F202	C10		8461	3%	16	3%	139318			0.1
R4 F202	C11		8461	3%	16	3%	139318			0.1
R4 F203	C12		0	3%	0	3%	0			0.0
VPS1 F101	C13		18040	3%	16	3%	297135			0.2
L1 F401	C15		17421	3%	16	3%	286704			0.2
L1 F401	C16		17421	3%	16	3%	286704			0.2
L1 F402	C17		8936	3%	17	3%	150163			0.1
L1 F403	C18		0	3%	0	3%	0			0.0
T4 F1	C19		10370	3%	16	3%	170526			0.1
T4 F1	C20		10370	3%	16	3%	170526			0.1
T4 F1	C21		10370	3%	16	3%	170526			0.1
T4 F101	C22		21825	3%	16	3%	358732			0.3
T5 F101	C23		33435	3%	117	3%	3895428			2.8
T5 F101	C24		36860	3%	158	3%	5824379			4.2
T5HF F151X	C25		8394	3%	13	3%	112578			0.1
ZOLFO F854	C26		16480	3%	3501	3%	57691297			41.5
FCCU F502	C29		214928	3%	1275	3%	273931067			197.2
FCCU F561	C30		0	3%	0	3%	0			0.0
ALKY F701	C31		9808	3%	16	3%	161374			0.1
ALKY F701	C32		9808	3%	16	3%	161374			0.1
ALKY F751	C33		880	3%	17	3%	14599			0.0
CTE SG1170	C34		201844	15%	39	15%	7815955			5.6
CTE GTG101	C35			15%		15%	0			0.0
CTE SG1200 *	C39		27	3%	29	3%	771			0.0
CTE SG151	C40		58246	3%	15	3%	860790			0.6
VPS2 F901	C41		44677	3%	17	3%	754332			0.5
L2 F801-2	C42		37980	3%	98	3%	3739410			2.7
L2 F801-2	C43		36399	3%	93	3%	3385153			2.4
L1 GTC301	C44			15%		15%	0			0.0
R5 F851	C45		30968	3%	11	3%	346186			0.2
HF1 F450	C46		6837	3%	17	3%	113056			0.1
CTE GTG501	C47			15%		15%	0			0.0
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>403</b>		<b>754</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		895778				361249717				260

NOTE: Si porta all'attenzione che, a seguito del passaggio a brucio multicomcombustibile (dal 21 Novembre 2019), è in corso l'aggiornamento dei coefficienti di QAL2 degli analizzatori CEMS ai forni F801-2 del Lube2 (secondo quanto previsto dalla EN 14181:2014).  
\* Impianto in marcia per meno di 144 ore nel mese.

\* 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 2020

BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO<sub>2</sub>)Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1		6242	3%	17	3%	104121			0.1
R4 F201	C9		4131	3%	15	3%	63569			0.0
R4 F202	C10		3478	3%	15	3%	52874			0.0
R4 F202	C11		3478	3%	15	3%	52874			0.0
R4 F203 *	C12		63	3%	12	3%	780			0.0
VPS1 F101	C13		5815	3%	16	3%	93654			0.1
L1 F401	C15		16819	3%	17	3%	281479			0.2
L1 F401	C16		16819	3%	17	3%	281479			0.2
L1 F402	C17		9670	3%	17	3%	161301			0.1
L1 F403	C18		0	3%	0	3%	0			0.0
T4 F1	C19		11564	3%	17	3%	195019			0.1
T4 F1	C20		11564	3%	17	3%	195019			0.1
T4 F1	C21		11564	3%	17	3%	195019			0.1
T4 F101	C22		4502	3%	18	3%	82946			0.1
T5 F101	C23		33826	3%	141	3%	4780480			3.6
T5 F101	C24		34759	3%	122	3%	4236131			3.2
T5HF F151X	C25		3035	3%	14	3%	43772			0.0
ZOLFO F854	C26		15698	3%	3591	3%	56374232			41.9
FCCU F502	C29		197055	3%	1695	3%	333962071			248.5
FCCU F561	C30		0	3%	0	3%	0			0.0
ALKY F701	C31		9226	3%	17	3%	153940			0.1
ALKY F701	C32		9226	3%	17	3%	153940			0.1
ALKY F751	C33		846	3%	17	3%	14177			0.0
CTE SG1170	C34		150131	15%	31	15%	4726515			3.5
CTE GTG101	C35			15%		15%	0			0.0
CTE SG1200	C39		7068	3%	12	3%	86822			0.1
CTE SG151	C40		52682	3%	12	3%	617193			0.5
VPS2 F901	C41		49784	3%	17	3%	846621			0.6
L2 F801-2	C42		32391	3%	145	3%	4711024			3.5
L2 F801-2	C43		33708	3%	88	3%	2966317			2.2
L1 GTC301	C44			15%		15%	0			0.0
R5 F851	C45		33394	3%	12	3%	395823			0.3
HF1 F450	C46		9395	3%	17	3%	157808			0.1
CTE GTG501	C47			15%		15%	0			0.0
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>535</b>		<b>754</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		777935				415986998				309

NOTE: \* Impianto in marcia regolare per meno di 144 ore (6 giorni).

Si porta all'attenzione che durante il mese di Maggio 2020 sono stati inseriti i nuovi coefficienti di QAL2 relativi a NOx/SO2/CO/POLV di entrambi i camini dell'F801-2 del Lube2.

\* 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 2020

**BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO<sub>2</sub>)**Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1	7313	3%	16	3%	117246				0.1
R4 F201	C9	8176	3%	15	3%	125918				0.1
R4 F202	C10	6148	3%	15	3%	93829				0.1
R4 F202	C11	6148	3%	15	3%	93829				0.1
R4 F203 *	C12	142	3%	17	3%	2416				0.0
VPS1 F101	C13	16960	3%	16	3%	273579				0.2
L1 F401	C15	18097	3%	16	3%	291771				0.2
L1 F401	C16	18097	3%	16	3%	291771				0.2
L1 F402	C17	10289	3%	16	3%	165024				0.1
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	17562	3%	16	3%	277524				0.2
T4 F1	C20	17562	3%	16	3%	277524				0.2
T4 F1	C21	17562	3%	16	3%	277524				0.2
T4 F101	C22	0	3%	0	3%	0				0.0
T5 F101	C23	35443	3%	133	3%	4714051				3.4
T5 F101	C24	37949	3%	174	3%	6597636				4.8
T5HF F151X	C25	4609	3%	13	3%	61771				0.0
ZOLFO F854	C26	16139	3%	3871	3%	62469846				45.0
FCCU F502	C29	192132	3%	1474	3%	283140521				203.9
FCCU F561	C30	0	3%	0	3%	0				0.0
ALKY F701	C31	9138	3%	16	3%	145755				0.1
ALKY F701	C32	9138	3%	16	3%	145755				0.1
ALKY F751	C33	797	3%	16	3%	12941				0.0
CTE SG1170	C34	210650	15%	34	15%	7161693				5.2
CTE GTG101	C35		15%		15%	0				0.0
CTE SG1200 *	C39	1043	3%	10	3%	10419				0.0
CTE SG151	C40	45269	3%	8	3%	366951				0.3
VPS2 F901	C41	41556	3%	16	3%	673396				0.5
L2 F801-2	C42	35827	3%	8	3%	291267				0.2
L2 F801-2	C43	36738	3%	19	3%	698015				0.5
L1 GTC301	C44		15%		15%	0				0.0
R5 F851	C45	39082	3%	10	3%	400444				0.3
HF1 F450	C46	9597	3%	16	3%	156834				0.1
CTE GTG501	C47		15%		15%	0				0.0
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>425</b>		<b>754</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		869164				369335245				266

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.

LUGLIO 2020

BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO<sub>2</sub>)Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1		6012	3%	19	3%	116432			0.1
R4 F201	C9		11166	3%	19	3%	207035			0.2
R4 F202	C10		9298	3%	19	3%	174887			0.1
R4 F202	C11		9298	3%	19	3%	174887			0.1
R4 F203	C12		0	3%	0	3%	0			0.0
VPS1 F101	C13		17372	3%	19	3%	327422			0.2
L1 F401	C15		16506	3%	19	3%	306327			0.2
L1 F401	C16		16506	3%	19	3%	306327			0.2
L1 F402	C17		7285	3%	18	3%	133546			0.1
L1 F403	C18		0	3%	0	3%	0			0.0
T4 F1	C19		15385	3%	19	3%	289485			0.2
T4 F1	C20		15385	3%	19	3%	289485			0.2
T4 F1	C21		15385	3%	19	3%	289485			0.2
T4 F101	C22		0	3%	0	3%	0			0.0
T5 F101	C23		36870	3%	168	3%	6177885			4.6
T5 F101	C24		41654	3%	159	3%	6620915			4.9
TSHF F151X	C25		5249	3%	17	3%	90021			0.1
ZOLFO F854	C26		15062	3%	3508	3%	52830407			39.3
FCCU F502	C29		184696	3%	1787	3%	330048733			245.6
FCCU F561	C30		0	3%	0	3%	0			0.0
ALKY F701	C31		9843	3%	19	3%	183711			0.1
ALKY F701	C32		9843	3%	19	3%	183711			0.1
ALKY F751	C33		856	3%	18	3%	15789			0.0
CTE SG1170	C34		202483	15%	32	15%	6398558			4.8
CTE GTG101	C35			15%		15%	0			0.0
CTE SG1200	C39		0	3%	0	3%	0			0.0
CTE SG151 (1)	C40		43242	3%	18	3%	763519			0.6
VPS2 F901	C41		40188	3%	18	3%	742820			0.6
L2 F801-2	C42		36795	3%	51	3%	1892865			1.4
L2 F801-2	C43		36993	3%	35	3%	1294741			1.0
L1 GTC301	C44			15%		15%	0			0.0
R5 F851	C45		12752	3%	11	3%	141897			0.1
HF1 F450	C46		3555	3%	19	3%	67567			0.1
CTE GTG501	C47			15%		15%	0			0.0
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>500</b>		<b>754</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		819678				410068455				305

NOTE: (1) Così come comunicato a MATTM ed ISPRA con nostra nota del 27/07/2020, nei giorni 25 e 26 luglio 2020 si è verificato il superamento del valore limite giornaliero del parametro SO<sub>2</sub> al camino 40 (Caldaia SG151), che ricade all'interno del numero massimo di 5 sforamenti per ciascun anno solare (così come definito dal P.I.C. di Riesame complessivo dell'AIA rilasciato con DM 158 dell'8 Maggio 2018, Nota 4 alla tabella relativa alla Prescrizione nr. 14).

\* 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 2020

**BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO<sub>2</sub>)**

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1		6295	3%	19	3%	121016			0.1
R4 F201	C9		11997	3%	19	3%	231948			0.2
R4 F202	C10		10447	3%	19	3%	202028			0.2
R4 F202	C11		10447	3%	19	3%	202028			0.2
R4 F203 *	C12		123	3%	19	3%	2315			0.0
VPS1 F101	C13		16709	3%	19	3%	322538			0.2
L1 F401	C15		17062	3%	19	3%	329432			0.2
L1 F401	C16		17062	3%	19	3%	329432			0.2
L1 F402	C17		10309	3%	19	3%	198337			0.1
L1 F403	C18		0	3%	0	3%	0			0.0
T4 F1	C19		11449	3%	19	3%	219898			0.2
T4 F1	C20		11449	3%	19	3%	219898			0.2
T4 F1	C21		11449	3%	19	3%	219898			0.2
T4 F101	C22		16139	3%	19	3%	314476			0.2
T5 F101	C23		39238	3%	159	3%	6238800			4.6
T5 F101	C24		44139	3%	135	3%	5977105			4.4
TSHF F151X	C25		7845	3%	14	3%	112383			0.1
ZOLFO F854	C26		16354	3%	3547	3%	58004858			43.2
FCCU F502	C29		196216	3%	1679	3%	329380672			245.1
FCCU F561	C30		0	3%	0	3%	0			0.0
ALKY F701	C31		10323	3%	19	3%	199732			0.1
ALKY F701	C32		10323	3%	19	3%	199732			0.1
ALKY F751	C33		816	3%	19	3%	15700			0.0
CTE SG1170	C34		204121	15%	31	15%	6395931			4.8
CTE GTG101	C35			15%		15%	0			0.0
CTE SG1200	C39		0	3%	0	3%	0			0.0
CTE SG151	C40		44829	3%	17	3%	769591			0.6
VPS2 F901	C41		44048	3%	19	3%	850682			0.6
L2 F801-2	C42		43391	3%	133	3%	5770096			4.3
L2 F801-2	C43		29972	3%	66	3%	1973698			1.5
L1 GTC301	C44			15%		15%	0			0.0
R5 F851	C45		34793	3%	9	3%	327242			0.2
HF1 F450	C46		5636	3%	19	3%	108707			0.1
CTE GTG501	C47			15%		15%	0			0.0
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>475</b>		<b>754</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		882981				419238174				312

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 mensile di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

SETTEMBRE 2020

**BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO<sub>2</sub>)**

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1	7274	3%	15	3%	108644				0.1
R4 F201	C9	11972	3%	15	3%	177490				0.1
R4 F202	C10	10705	3%	15	3%	158776				0.1
R4 F202	C11	10705	3%	15	3%	158776				0.1
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	17579	3%	15	3%	260644				0.2
L1 F401	C15	16824	3%	15	3%	250277				0.2
L1 F401	C16	16824	3%	15	3%	250277				0.2
L1 F402	C17	10085	3%	15	3%	150394				0.1
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	12131	3%	15	3%	179769				0.1
T4 F1	C20	12131	3%	15	3%	179769				0.1
T4 F1	C21	12131	3%	15	3%	179769				0.1
T4 F101	C22	19326	3%	15	3%	286442				0.2
T5 F101	C23	39974	3%	277	3%	11069831				8.0
T5 F101	C24	43163	3%	271	3%	11698941				8.4
TSHF F151X	C25	6354	3%	11	3%	70787				0.1
ZOLFO F854	C26	15677	3%	3889	3%	60975210				43.9
FCCU F502	C29	206828	3%	1756	3%	363290830				261.6
FCCU F561	C30	0	3%	0	3%	0				0.0
ALKY F701	C31	10415	3%	15	3%	154398				0.1
ALKY F701	C32	10415	3%	15	3%	154398				0.1
ALKY F751	C33	888	3%	15	3%	13209				0.0
CTE SG1170	C34	125504	15%	31	15%	3865583				2.8
CTE GTG101	C35		15%		15%	0				0.0
CTE SG1200	C39	18170	3%	18	3%	323544				0.2
CTE SG151	C40	48703	3%	15	3%	736682				0.5
VPS2 F901	C41	46517	3%	15	3%	688065				0.5
L2 F801-2	C42	43206	3%	135	3%	5833255				4.2
L2 F801-2	C43	29597	3%	80	3%	2355230				1.7
L1 GTC301	C44		15%		15%	0				0.0
R5 F851	C45	35653	3%	8	3%	283835				0.2
HF1 F450	C46	4817	3%	15	3%	71532				0.1
CTE GTG501	C47		15%		15%	0				0.0
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>550</b>		<b>754</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		843566				463926354				334

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.

OTTOBRE 2020

**BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO<sub>2</sub>)**

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1	5698	3%	14	3%	79503				0.1
R4 F201	C9	12448	3%	14	3%	173205				0.1
R4 F202	C10	10833	3%	14	3%	151575				0.1
R4 F202	C11	10833	3%	14	3%	151575				0.1
R4 F203	C12	0	3%	0	3%	0				0.0
VPS1 F101	C13	16854	3%	14	3%	235473				0.2
L1 F401	C15	17251	3%	14	3%	238939				0.2
L1 F401	C16	17251	3%	14	3%	238939				0.2
L1 F402	C17	9483	3%	14	3%	131223				0.1
L1 F403	C18	0	3%	0	3%	0				0.0
T4 F1	C19	13219	3%	14	3%	183651				0.1
T4 F1	C20	13219	3%	14	3%	183651				0.1
T4 F1	C21	13219	3%	14	3%	183651				0.1
T4 F101	C22	20149	3%	14	3%	277168				0.2
T5 F101	C23	36407	3%	261	3%	9490425				7.1
T5 F101	C24	41599	3%	221	3%	9174179				6.8
TSHF F151X	C25	6005	3%	11	3%	68094				0.1
ZOLFO F854	C26	15493	3%	4228	3%	65508488				48.7
FCCU F502	C29	207626	3%	1156	3%	240063245				178.6
FCCU F561 *	C30	303	3%	41	3%	12327				0.0
ALKY F701	C31	10858	3%	14	3%	151174				0.1
ALKY F701	C32	10858	3%	14	3%	151174				0.1
ALKY F751	C33	893	3%	14	3%	12349				0.0
CTE SG1170	C34	158939	15%	33	15%	5294764				3.9
CTE GTG101	C35		15%		15%	0				0.0
CTE SG1200	C39	15366	3%	19	3%	286283				0.2
CTE SG151	C40	57056	3%	14	3%	809295				0.6
VPS2 F901	C41	43964	3%	14	3%	607933				0.5
L2 F801-2	C42	46000	3%	145	3%	6687298				5.0
L2 F801-2	C43	30263	3%	144	3%	4369951				3.3
L1 GTC301	C44		15%		15%	0				0.0
R5 F851	C45	37399	3%	8	3%	283961				0.2
HF1 F450	C46	4352	3%	14	3%	61686				0.0
CTE GTG501	C47		15%		15%	0				0.0
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>391</b>		<b>754</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		883838				345261177				257

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 mensile di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

NOVEMBRE 2020

**BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO<sub>2</sub>)**

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1		5497	3%	18	3%	100493			0.1
R4 F201	C9		11874	3%	18	3%	218265			0.2
R4 F202	C10		10086	3%	18	3%	185378			0.1
R4 F202	C11		10086	3%	18	3%	185378			0.1
R4 F203	C12		0	3%	0	3%	0			0.0
VPS1 F101	C13		18327	3%	18	3%	334608			0.2
L1 F401	C15		18094	3%	18	3%	330831			0.2
L1 F401	C16		18094	3%	18	3%	330831			0.2
L1 F402	C17		10876	3%	18	3%	198168			0.1
L1 F403	C18		0	3%	0	3%	0			0.0
T4 F1	C19		12251	3%	18	3%	223977			0.2
T4 F1	C20		12251	3%	18	3%	223977			0.2
T4 F1	C21		12251	3%	18	3%	223977			0.2
T4 F101	C22		20247	3%	18	3%	370480			0.3
T5 F101	C23		38385	3%	241	3%	9232316			6.6
T5 F101	C24		42433	3%	219	3%	9282003			6.7
TSHF F151X	C25		7513	3%	13	3%	100073			0.1
ZOLFO F854	C26		16671	3%	4490	3%	74846851			53.9
FCCU F502	C29		219864	3%	983	3%	216091921			155.6
FCCU F561	C30		0	3%	0	3%	0			0.0
ALKY F701	C31		10576	3%	18	3%	193289			0.1
ALKY F701	C32		10576	3%	18	3%	193289			0.1
ALKY F751	C33		896	3%	18	3%	16369			0.0
CTE SG1170	C34		137230	15%	36	15%	4893964			3.5
CTE GTG101	C35			15%		15%	0			0.0
CTE SG1200	C39		13561	3%	17	3%	234741			0.2
CTE SG151	C40		57466	3%	13	3%	749910			0.5
VPS2 F901	C41		42441	3%	18	3%	776289			0.6
L2 F801-2	C42		46443	3%	139	3%	6449464			4.6
L2 F801-2	C43		31531	3%	157	3%	4950718			3.6
L1 GTC301	C44			15%		15%	0			0.0
R5 F851	C45		35311	3%	9	3%	316269			0.2
HF1 F450	C46		4657	3%	18	3%	84527			0.1
CTE GTG501	C47			15%		15%	0			0.0
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>378</b>		<b>754</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		875490				331338355				239

Secondo BAT 58

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.

DICEMBRE 2020

**BAT 58 (gestione integrata delle emissioni di SO<sub>2</sub>)**

Sonatrach Raffineria Italiana S.r.l. con socio unico  
Allegato al Rapporto Annuale 2020

Sigla unità *	Sigla camino	Portata media mensile * (Nm <sup>3</sup> /h)	% O <sub>2</sub> rif.**	Concentrazione media mensile * (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Flusso di massa medio mensile * (mg/h)	Valore ponderato della concentrazione (di "bolla") (mg/Nm <sup>3</sup> )	% O <sub>2</sub> rif.	Valore limite di emissione di "bolla" BAT 58 (mg/Nm <sup>3</sup> )	Quantità di inquinante emessa * nel mese *** per singolo camino (t/mese)
R1 F1	C1		5762	3%	18	3%	103211			0.1
R4 F201	C9		10751	3%	18	3%	192463			0.1
R4 F202	C10		10174	3%	18	3%	181709			0.1
R4 F202	C11		10174	3%	18	3%	181709			0.1
R4 F203	C12		0	3%	0	3%	0			0.0
VPS1 F101	C13		20323	3%	18	3%	365104			0.3
L1 F401	C15		18559	3%	18	3%	332681			0.2
L1 F401	C16		18559	3%	18	3%	332681			0.2
L1 F402	C17		10405	3%	18	3%	186087			0.1
L1 F403	C18		0	3%	0	3%	0			0.0
T4 F1	C19		12048	3%	18	3%	215698			0.2
T4 F1	C20		12048	3%	18	3%	215698			0.2
T4 F1	C21		12048	3%	18	3%	215698			0.2
T4 F101	C22		17650	3%	18	3%	315837			0.2
T5 F101	C23		41597	3%	272	3%	11305521			8.4
T5 F101	C24		42540	3%	225	3%	9578241			7.1
TSHF F151X	C25		7943	3%	15	3%	117736			0.1
ZOLFO F854	C26		16890	3%	4393	3%	74201553			55.2
FCCU F502	C29		228135	3%	1177	3%	268591362			199.8
FCCU F561 *	C30		56	3%	15	3%	831			0.0
ALKY F701	C31		10500	3%	18	3%	188514			0.1
ALKY F701	C32		10500	3%	18	3%	188514			0.1
ALKY F751	C33		894	3%	18	3%	16026			0.0
CTE SG1170	C34		175451	15%	38	15%	6724781			5.0
CTE GTG101	C35			15%		15%	0			0.0
CTE SG1200	C39		34215	3%	15	3%	517364			0.4
CTE SG151	C40		56880	3%	15	3%	849663			0.6
VPS2 F901	C41		42288	3%	18	3%	758602			0.6
L2 F801-2	C42		48420	3%	158	3%	7669051			5.7
L2 F801-2	C43		28777	3%	137	3%	3928317			2.9
L1 GTC301	C44			15%		15%	0			0.0
R5 F851	C45		36380	3%	9	3%	312848			0.2
HF1 F450	C46		4987	3%	18	3%	88316			0.1
CTE GTG501	C47			15%		15%	0			0.0
		Portata totale media mensile (Nm <sup>3</sup> /h)				Flusso di massa totale medio mensile (mg/h)	<b>410</b>		<b>754</b>	Quantità totale di inquinante emessa nel mese (t/mese)
		944952				387875815				289

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 mensile di normale funzionamento della/delle unità afferente/i al camino, riportato da mg a t.

**Allegato 12**  
**Rapporti di prova VRU**

## Relazione Tecnica N. RT/070/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 6

OGGETTO:

**CONTROLLI ED ANALISI DELLE EMISSIONI  
DVA DEC-2011-0000519 DEL 16/09/2011 E SS.MM.II.**

LOCALITÀ:

**IMPIANTO RECUPERO VAPORI  
SONATRACH RAFFINERIA DI AUGUSTA (SR)**



COMMITTENTE:

**SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA  
S.R.L.**

INDIRIZZO:

**C. DA MARCELLINO – 96011 AUGUSTA (SR)**

DATA INIZIO ATTIVITÀ:

**12/05/2020**

DATA FINE ATTIVITÀ:

**16/07/2020**

IL RESPONSABILE SETTORE ANALISI  
DOTT. G. NOTO



File firmato digitalmente



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## INDICE

ALLEGATI .....	2
1. PREMessa E SCOPO .....	3
2. METODOLOGIE UTILIZZATE PER I CAMPIONAMENTI MANUALI E RELATIVE ANALISI .....	3
3. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI.....	4
3.1 VALORI RISONTRATI DAI CAMPIONAMENTI ED ANALISI	4
4. VALUTAZIONE DEI RISULTATI.....	6

## ALLEGATI

RAPPORTO DI PROVA N. RP/02597/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02598/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02599/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02600/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02601/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02602/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02603/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02604/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02616/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02617/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02618/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02619/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02621/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02622/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02623/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02624/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02625/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02626/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02627/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02628/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02629/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02630/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02631/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02632/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02634/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02635/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02636/20 DEL 16/07/2020  
RAPPORTO DI PROVA N. RP/02637/20 DEL 16/07/2020

## 1. PREMESSA E SCOPO

Su incarico della Sonatrach Raffineria Italiana - Augusta (SR) il 12/05/2020, i tecnici della Ecocontrol Sud S.r.l. di Priolo Gargallo (SR) hanno effettuato le attività di verifica delle emissioni presso l'Impianto Recupero Vapori (VRU) in applicazione del DVA DEC-2011-0000519 del 16/092011 e SS.MM.II.

Denominazione Punto di emissione	Parametri da ricercare	VLE Prescritto
VRU	COV espressi come C	10 g/Nm <sup>3</sup> (media oraria)
	Benzene	1 mg/Nm <sup>3</sup> (media oraria)

Tabella 1 – Parametri monitorati

## 2. METODOLOGIE UTILIZZATE PER I CAMPIONAMENTI MANUALI E RELATIVE ANALISI

Come previsto dalle normative vigenti i campionamenti e le analisi sono stati eseguiti utilizzando i seguenti metodi:

PARAMETRO	METODO
COV espressi come C	UNI CEN/TS 13649:2015
Benzene	UNI CEN/TS 13649:2015

Tabella 2 – Parametri e metodologie

Il metodo UNI CEN/TS 13649:2015 prevede il campionamento su fiale adsorbenti (Carbone attivo) e la successiva analisi Gascromatografica dopo estrazione con solvente o desorbimento termico. Il laboratorio ha eseguito quattro campionamenti l'ora da 10 minuti ciascuno per sette ore consecutive. Le analisi in laboratorio sono state effettuate con desorbimento termico e successiva determinazione in GC/Massa.

### 3. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

#### 3.1 Valori riscontrati dai campionamenti ed analisi

Si riportano, nelle tabelle seguenti, i valori ottenuti dai campionamenti e successive analisi eseguiti presso "Impianto Recupero Vapori" della Raffineria. I campionamenti sono stati effettuati con frequenza di quattro campioni per ora e riferiti alla media oraria come previsto dal DVA DEC-2011-0000519 del 16/09/2011 e SS.MM.II.

**Tabella 3 – Valori misurati nella prima ora**

Prima ora		Limite orario	20RP02597	20RP02598	20RP02599	20RP02600	Media oraria
Descrizione Campione			VRU Campione 1	VRU Campione 2	VRU Campione 3	VRU Campione 4	
Data Prelievo			12/05/2020	12/05/2020	12/05/2020	12/05/2020	
Ora prelievo			8:00 - 8:10	8:15 - 8:25	8:30 - 8:40	8:45 - 8:55	
Benzene	mg/m <sup>3</sup>	1	0,071	0,057	< 0,05	1,98	0,533
Xileni	mg/m <sup>3</sup>		< 0,05	< 0,05	< 0,05	2,05	0,531
Etilbenzene	mg/m <sup>3</sup>		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	mg/m <sup>3</sup>		< 0,05	< 0,05	< 0,05	1,88	0,489
Toluene	mg/m <sup>3</sup>		< 0,05	< 0,05	< 0,05	9,36	2,359
Isopropilbenzene	mg/m <sup>3</sup>		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale)		10000	58,9	2,8	2,9	31,2	23,95
Idrocarburi C<12			70	3,2	3,4	20,6	24,3

**Tabella 4 – Valori misurati nella seconda ora**

Seconda ora		Limite orario	20RP02601	20RP02602	20RP02603	20RP02604	Media oraria
Descrizione Campione			VRU Campione 5	VRU Campione 6	VRU Campione 7	VRU Campione 8	
Data Prelievo			12/05/2020	12/05/2020	12/05/2020	12/05/2020	
Ora prelievo			9:00 - 9:10	9:15 - 9:25	9:30 - 9:40	9:45 - 9:55	
Benzene	mg/m <sup>3</sup>	1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,149	0,056
Xileni	mg/m <sup>3</sup>		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etilbenzene	mg/m <sup>3</sup>		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	mg/m <sup>3</sup>		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	mg/m <sup>3</sup>		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Isopropilbenzene	mg/m <sup>3</sup>		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale)		10000	4,9	3,8	4,6	23	9,075
Idrocarburi C<12			5,8	4,5	5,4	27,1	10,7

**Tabella 5 – Valori misurati nella terza ora**

Terza ora		Limite orario	20RP02616	20RP02617	20RP02618	20RP02619	Media oraria
Descrizione Campione			VRU Campione 9	VRU Campione 10	VRU Campione 11	VRU Campione 12	
Data Prelievo			12/05/2020	12/05/2020	12/05/2020	12/05/2020	
Ora prelievo			10:00 - 10:10	10:15 - 10:25	10:30 - 10:40	10:45 - 10:55	
Benzene	mg/m <sup>3</sup>	1	< 0,05	0,063	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Xileni	mg/m <sup>3</sup>		< 0,05	0,123	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Etilbenzene	mg/m <sup>3</sup>		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Stirene	mg/m <sup>3</sup>		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluene	mg/m <sup>3</sup>		< 0,05	0,25	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Isopropilbenzene	mg/m <sup>3</sup>		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale)		10000	29	19,6	57,7	< 0,5	26,58
Idrocarburi C<12			34,5	22,9	68,7	< 0,1	31,54

**Tabella 6 – Valori misurati nella quarta ora**

Quarta ora		Limite orario	20RP02621	20RP02622	20RP02623	20RP02624	Media oraria
Descrizione Campione			VRU Campione 13	VRU Campione 14	VRU Campione 15	VRU Campione 16	
Data Prelievo			12/05/2020	12/05/2020	12/05/2020	12/05/2020	
Ora prelievo			11:00 - 11:10	11:15 - 11:25	11:30 - 11:40	11:45 - 11:55	
Benzene	mg/m <sup>3</sup>	1	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,583	0,165
Xileni	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,07	< 0.05
Etilbenzene	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Stirene	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Toluene	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	0,861	0,234
Isopropilbenzene	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale)		10000	24,8	1,2	39,6	22,2	21,95
Idrocarburi C<12			29,5	1,4	47,1	24,8	25,7

**Tabella 7 – Valori misurati nella quinta ora**

Quinta ora		Limite orario	20RP02625	20RP02626	20RP02627	20RP02628	Media oraria
Descrizione Campione			VRU Campione 17	VRU Campione 18	VRU Campione 19	VRU Campione 20	
Data Prelievo			12/05/2020	12/05/2020	12/05/2020	12/05/2020	
Ora prelievo			12:00 - 12:10	12:15 - 12:25	12:30 - 12:40	12:45 - 12:55	
Benzene	mg/m <sup>3</sup>	1	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Xileni	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Etilbenzene	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Stirene	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Toluene	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Isopropilbenzene	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale)		10000	39,7	45,3	40,7	< 0,5	31,49
Idrocarburi C<12			47,2	53,9	48,4	< 0,1	37,39

**Tabella 8 – Valori misurati nella sesta ora**

Sesta ora		Limite orario	20RP02629	20RP02630	20RP02631	20RP02632	Media oraria
Descrizione Campione			VRU Campione 21	VRU Campione 22	VRU Campione 23	VRU Campione 24	
Data Prelievo			12/05/2020	12/05/2020	12/05/2020	12/05/2020	
Ora prelievo			13:00 - 13:10	13:15 - 13:25	13:30 - 13:40	13:45 - 13:55	
Benzene	mg/m <sup>3</sup>	1	< 0.05	0,08	0,074	< 0.05	0,051
Xileni	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Etilbenzene	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Stirene	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Toluene	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Isopropilbenzene	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale)		10000	3,2	39,1	50,1	44	34,1
Idrocarburi C<12			3,7	46,5	59,5	52,4	40,525

**Tabella 9 – Valori misurati nella settima ora**

Settima ora		Limite orario	20RP02634	20RP02635	20RP02636	20RP02637	Media oraria
Descrizione Campione			VRU Campione 25	VRU Campione 26	VRU Campione 27	VRU Campione 28	
Data Prelievo			12/05/2020	12/05/2020	12/05/2020	12/05/2020	
Ora prelievo			14:00 - 14:10	14:15 - 14:25	14:30 - 14:40	14:45 - 14:55	
Benzene	mg/m <sup>3</sup>	1	0,33	0,319	0,078	< 0.05	0,188
Xileni	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Etilbenzene	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Stirene	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Toluene	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	0,126	< 0.05	< 0.05	0,05
Isopropilbenzene	mg/m <sup>3</sup>		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale)		10000	< 0,5	6,2	43,2	30,2	19,96
Idrocarburi C<12			< 0,1	6,9	51,3	35,9	23,54



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

#### 4. VALUTAZIONE DEI RISULTATI

I valori riscontrati nelle emissioni dell'Impianto Recupero Vapori, oggetto dell'indagine, rispettano quanto prescritto dal DVA DEC-2011-0000519 del 16/09/2011 e SS.MM.II.

## Rapporto di Prova N. RP/02597/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02597      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 1

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 08.00.00

Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 08.10.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura,  $k=2$ , con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	08.00.00	12/05/2020	08.10.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,071</b>
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>70,0</b>
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>58,9</b>

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

---

---

## Rapporto di Prova N.RP/02597/20 del 16/07/2020

---

---

Pagina 2 di 2

---

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

---

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02597/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02598/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02598      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 2

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 08.15.00

Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 08.25.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	08.15.00	12/05/2020	08.25.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,057</b>
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>3,2</b>
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>2,8</b>

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

---

---

## Rapporto di Prova N.RP/02598/20 del 16/07/2020

---

---

Pagina 2 di 2

---

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

---

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02598/20**

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## Rapporto di Prova N. RP/02599/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02599      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 3

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 08.30.00

Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 08.40.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura,  $k=2$ , con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio	Data / Ora Fine	Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020 08.30.00	12/05/2020 08.40.00	1

Parametro Metodo	U.M.	Risultato
Benzene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Xileni UNI CEN/TS 13649:2015	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Etilbenzene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Stirene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Toluene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Isopropilbenzene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Idrocarburi C<12 UNI CEN/TS 13649:2015	mg/m <sup>3</sup>	3,4
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) UNI CEN/TS 13649:2015	mg/m <sup>3</sup>	2,9

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## Rapporto di Prova N.RP/02599/20 del 16/07/2020

Pagina 2 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02599/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02600/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02600      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 4

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 08.45.00

Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 08.55.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	08.45.00	12/05/2020	08.55.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>1,98</b>
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>2,05</b>
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>1,88</b>
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>9,36</b>
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>20,6</b>
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>31,2</b>

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

---

---

## Rapporto di Prova N.RP/02600/20 del 16/07/2020

---

---

Pagina 2 di 2

---

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

---

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02600/20**

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## Rapporto di Prova N. RP/02601/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02601      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 5

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 09.00.00

Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 09.10.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura,  $k=2$ , con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	09.00.00	12/05/2020	09.10.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	5,8
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	4,9

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## Rapporto di Prova N.RP/02601/20 del 16/07/2020

Pagina 2 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02601/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02602/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02602      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 6

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 09.15.00

Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 09.25.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	09.15.00	12/05/2020	09.25.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	4,5
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	3,8

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

---

---

## Rapporto di Prova N.RP/02602/20 del 16/07/2020

---

---

Pagina 2 di 2

---

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

---

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02602/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02603/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Numero campione:** 02603      **Data ricevimento:** 12/05/2020      **Data inizio prove:** 12/05/2020      **Data termine prove:** 05/06/2020

**Prodotto dichiarato:** Emissioni gassose

**Denominazione campione:** Emissioni VRU Campione 7

**Campionamento a cura del:** personale tecnico del laboratorio

**Data e ora inizio campionamento:** 12/05/2020 09.30.00

**Data e ora fine campionamento:** 12/05/2020 09.40.00

**Modalità di campionamento:** Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	09.30.00	12/05/2020	09.40.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	5,4
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	4,6

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

---

---

## Rapporto di Prova N.RP/02603/20 del 16/07/2020

---

---

Pagina 2 di 2

---

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

---

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02603/20**

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## Rapporto di Prova N. RP/02604/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02604      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 8

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 09.45.00

Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 09.55.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura,  $k=2$ , con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	09.45.00	12/05/2020	09.55.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,149</b>
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>27,1</b>
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>23,0</b>

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## Rapporto di Prova N.RP/02604/20 del 16/07/2020

Pagina 2 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02604/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02616/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Numero campione:** 02616      **Data ricevimento:** 12/05/2020      **Data inizio prove:** 12/05/2020      **Data termine prove:** 05/06/2020

**Prodotto dichiarato:** Emissioni gassose

**Denominazione campione:** Emissioni VRU Campione 9

**Campionamento a cura del:** personale tecnico del laboratorio

**Data e ora inizio campionamento:** 12/05/2020 10.00.00

**Data e ora fine campionamento:** 12/05/2020 10.10.00

**Modalità di campionamento:** Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	10.00.00	12/05/2020	10.10.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	34,5
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	29,0

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## Rapporto di Prova N.RP/02616/20 del 16/07/2020

Pagina 2 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02616/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02617/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02617      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 10

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 10.15.00

Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 10.25.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	10.15.00	12/05/2020	10.25.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,063</b>
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,123</b>
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,25</b>
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>22,9</b>
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>19,6</b>

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

---

---

## Rapporto di Prova N.RP/02617/20 del 16/07/2020

---

---

Pagina 2 di 2

---

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

---

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02617/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02618/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Numero campione:** 02618      **Data ricevimento:** 12/05/2020      **Data inizio prove:** 12/05/2020      **Data termine prove:** 05/06/2020

**Prodotto dichiarato:** Emissioni gassose

**Denominazione campione:** Emissioni VRU Campione 11

**Campionamento a cura del:** personale tecnico del laboratorio

**Data e ora inizio campionamento:** 12/05/2020 10.30.00

**Data e ora fine campionamento:** 12/05/2020 10.40.00

**Modalità di campionamento:** Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	10.30.00	12/05/2020	10.40.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	68,7
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	57,7

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## Rapporto di Prova N.RP/02618/20 del 16/07/2020

Pagina 2 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02618/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02619/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Numero campione:** 02619      **Data ricevimento:** 12/05/2020      **Data inizio prove:** 12/05/2020      **Data termine prove:** 05/06/2020

**Prodotto dichiarato:** Emissioni gassose

**Denominazione campione:** Emissioni VRU Campione 12

**Campionamento a cura del:** personale tecnico del laboratorio

**Data e ora inizio campionamento:** 12/05/2020 10.45.00

**Data e ora fine campionamento:** 12/05/2020 10.55.00

**Modalità di campionamento:** Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	10.45.00	12/05/2020	10.55.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,1
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,5

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## Rapporto di Prova N.RP/02619/20 del 16/07/2020

Pagina 2 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02619/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02621/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Numero campione:** 02621      **Data ricevimento:** 12/05/2020      **Data inizio prove:** 12/05/2020      **Data termine prove:** 05/06/2020

**Prodotto dichiarato:** Emissioni gassose

**Denominazione campione:** Emissioni VRU Campione 13

**Campionamento a cura del:** personale tecnico del laboratorio

**Data e ora inizio campionamento:** 12/05/2020 11.00.00

**Data e ora fine campionamento:** 12/05/2020 11.10.00

**Modalità di campionamento:** Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	11.00.00	12/05/2020	11.10.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	29,5
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	24,8

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

---

---

## Rapporto di Prova N.RP/02621/20 del 16/07/2020

---

---

Pagina 2 di 2

---

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

---

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02621/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02622/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02622      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 14

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 11.15.00

Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 11.25.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	11.15.00	12/05/2020	11.25.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	1,4
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	1,2

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## Rapporto di Prova N.RP/02622/20 del 16/07/2020

Pagina 2 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02622/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02623/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02623      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 15

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 11.30.00

Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 11.40.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	11.30.00	12/05/2020	11.40.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	47,1
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	39,6

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

---

---

## Rapporto di Prova N.RP/02623/20 del 16/07/2020

---

---

Pagina 2 di 2

---

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

---

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02623/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02624/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02624      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 16

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 11.45.00      Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 11.55.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	11.45.00	12/05/2020	11.55.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,583</b>
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,07</b>
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,861</b>
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>24,8</b>
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>22,2</b>

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## Rapporto di Prova N.RP/02624/20 del 16/07/2020

Pagina 2 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02624/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02625/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02625      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 17

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 12.00.00

Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 12.10.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura,  $k=2$ , con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	12.00.00	12/05/2020	12.10.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	47,2
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	39,7

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## Rapporto di Prova N.RP/02625/20 del 16/07/2020

Pagina 2 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02625/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02626/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02626      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 18

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 12.15.00      Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 12.25.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura,  $k=2$ , con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	12.15.00	12/05/2020	12.25.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	53,9
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	45,3

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## Rapporto di Prova N.RP/02626/20 del 16/07/2020

Pagina 2 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02626/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02627/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02627      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 19

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 12.30.00

Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 12.40.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	12.30.00	12/05/2020	12.40.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	48,4
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	40,7

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

---

---

## Rapporto di Prova N.RP/02627/20 del 16/07/2020

---

---

Pagina 2 di 2

---

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

---

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02627/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02628/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02628      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 20

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 12.45.00      Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 12.55.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	12.45.00	12/05/2020	12.55.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,1
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,1
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,1
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,1
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,1
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,1
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,1
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,5

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## Rapporto di Prova N.RP/02628/20 del 16/07/2020

Pagina 2 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02628/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02629/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Numero campione:** 02629      **Data ricevimento:** 12/05/2020      **Data inizio prove:** 12/05/2020      **Data termine prove:** 05/06/2020

**Prodotto dichiarato:** Emissioni gassose

**Denominazione campione:** Emissioni VRU Campione 21

**Campionamento a cura del:** personale tecnico del laboratorio

**Data e ora inizio campionamento:** 12/05/2020 13.00.00

**Data e ora fine campionamento:** 12/05/2020 13.10.00

**Modalità di campionamento:** Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	13.00.00	12/05/2020	13.10.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	3,7
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	3,2

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

---

---

## Rapporto di Prova N.RP/02629/20 del 16/07/2020

---

---

Pagina 2 di 2

---

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

---

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02629/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02630/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02630      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 22

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 13.15.00

Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 13.25.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	13.15.00	12/05/2020	13.25.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,08</b>
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>46,5</b>
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>39,1</b>

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

---

---

## Rapporto di Prova N.RP/02630/20 del 16/07/2020

---

---

Pagina 2 di 2

---

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

---

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02630/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02631/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02631      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 23

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 13.30.00

Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 13.40.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	13.30.00	12/05/2020	13.40.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,074</b>
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>59,5</b>
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>50,1</b>

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## Rapporto di Prova N.RP/02631/20 del 16/07/2020

Pagina 2 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02631/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02632/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02632      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 24

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 13.45.00      Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 13.55.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura,  $k=2$ , con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	13.45.00	12/05/2020	13.55.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	52,4
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	44,0

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## Rapporto di Prova N.RP/02632/20 del 16/07/2020

Pagina 2 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02632/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02634/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
 Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Numero campione:** 02634      **Data ricevimento:** 12/05/2020      **Data inizio prove:** 12/05/2020      **Data termine prove:** 05/06/2020

**Prodotto dichiarato:** Emissioni gassose

**Denominazione campione:** Emissioni VRU Campione 25

**Campionamento a cura del:** personale tecnico del laboratorio

**Data e ora inizio campionamento:** 12/05/2020 14.00.00

**Data e ora fine campionamento:** 12/05/2020 14.10.00

**Modalità di campionamento:** Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	14.00.00	12/05/2020	14.10.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,33</b>
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,1</b>
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,5</b>

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

---

---

## Rapporto di Prova N.RP/02634/20 del 16/07/2020

---

---

Pagina 2 di 2

---

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

---

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02634/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02635/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02635      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 26

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 14.15.00

Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 14.25.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura, k=2, con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	14.15.00	12/05/2020	14.25.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,319</b>
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,126</b>
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>6,9</b>
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>6,2</b>

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

---

---

## Rapporto di Prova N.RP/02635/20 del 16/07/2020

---

---

Pagina 2 di 2

---

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

---

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02635/20**

File firmato digitalmente.

## Rapporto di Prova N. RP/02636/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02636      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 27

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 14.30.00

Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 14.40.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura,  $k=2$ , con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	14.30.00	12/05/2020	14.40.00	1

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato
Benzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>0,078</b>
Xileni <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Etilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Stirene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Toluene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Isopropilbenzene <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>&lt; 0,05</b>
Idrocarburi C<12 <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>51,3</b>
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) <i>UNI CEN/TS 13649:2015</i>	mg/m <sup>3</sup>	<b>43,2</b>

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

---

---

## Rapporto di Prova N.RP/02636/20 del 16/07/2020

---

---

Pagina 2 di 2

---

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

---

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02636/20**

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## Rapporto di Prova N. RP/02637/20 del 16/07/2020

Pagina 1 di 2

Committente: SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

Numero campione: 02637      Data ricevimento: 12/05/2020      Data inizio prove: 12/05/2020      Data termine prove: 05/06/2020

Prodotto dichiarato: Emissioni gassose

Denominazione campione: Emissioni VRU Campione 28

Campionamento a cura del: personale tecnico del laboratorio

Data e ora inizio campionamento: 12/05/2020 14.45.00

Data e ora fine campionamento: 12/05/2020 14.55.00

Modalità di campionamento: Indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

I risultati delle prove non sono corretti per il fattore di recupero ove previsto dal metodo.

L'incertezza riportata si riferisce all'incertezza estesa (fattore di copertura,  $k=2$ , con probabilità del 95%) ed è espressa con le stesse unità di misura del valore analitico.

LINEE DI CAMPIONAMENTO	Data / Ora Inizio		Data / Ora Fine		Volume (litri)
Composti Organici Volatili (VOC)	12/05/2020	14.45.00	12/05/2020	14.55.00	1

Parametro Metodo	U.M.	Risultato
Benzene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Xileni UNI CEN/TS 13649:2015	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Etilbenzene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Stirene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Toluene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Isopropilbenzene UNI CEN/TS 13649:2015	mg/m <sup>3</sup>	< 0,05
Idrocarburi C<12 UNI CEN/TS 13649:2015	mg/m <sup>3</sup>	35,9
Composti organici totali (esp. come Carbonio totale) UNI CEN/TS 13649:2015	mg/m <sup>3</sup>	30,2

File firmato digitalmente.



Sistema di Gestione Qualità  
UNI EN ISO 9001:2015  
certificato RINA N° 17885/08/S

Sistema di Gestione Ambientale  
UNI EN ISO 14001:2015  
certificato RINA N° EMS-4731/S

Sistema di Gestione Salute  
e Sicurezza sul lavoro  
BS OHSAS 18001:2007  
certificato RINA N° OHS-917

## Rapporto di Prova N.RP/02637/20 del 16/07/2020

Pagina 2 di 2

**Committente:** SONATRACH Raffineria Italiana Srl  
Via A. Manzoni, 38 20121 Milano (MI)

**Il Responsabile Settore Analisi**

Dott. Gaetano Noto  
Iscr. Albo Chimici-SR-Sigillo 69/A



Fine del rapporto di prova n° **RP/02637/20**

File firmato digitalmente.

## Prima pagina

CLIENTE		LABORATORIO	
Cliente	SONATRACH RAFFINERIA ITALIANA SRL	Head of Laboratory	Massimiliano Cultrera
Indirizzo	VIA ALESSANDRO MANZONI 38 MILANO MI 20121	Laboratorio	SGS Italia S.p.A.
		Indirizzo	C.da Spalla Città Giardino Melilli (SR) - Italy 96010
Progetto	Default Project	Telefono	+39 0931 768323
Ordine n°	VRU Augusta - II sem 2020	Fax	+39 0931 761160
Matrice	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI	Email	sgs.eco@sgs.com
Prelevato presso	Raffineria Sonatrach Augusta - VRU	Accettazione n°	SI20-01320
Prelevato da	Personale dei servizi esterni di SGS	Pervenuto il	20/10/2020
		Data inizio analisi	20/10/2020
		Data fine analisi	12/11/2020
		Data emissione	25/11/2020

## COMMENTI

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Massimiliano Cultrera Ordine dei chimici della Provincia di Siracusa/47/A

## RIFERIMENTI

Mariangela Bianca  
Customer Care Agent

Massimiliano Cultrera  
Head of Laboratory



**INDICE**

---

Prima pagina.....	1
Indice.....	2
Commenti operativi.....	3
Risultati.....	4-10
Note sulle metodiche impiegate.....	11
Legenda.....	12



## COMMENTI OPERATIVI

---

Tutti i valori di concentrazione sono normalizzati (101,3 kPa - 273K) e riferiti al tenore di ossigeno tal quale.

Condizioni di esercizio del VRU durante il campionamento

- 1.andamento portata liquida in carica (mc/hr), 900 - 1100 mc/hr
- 2.andamento temperature dei letti di adsorbimento (degC), 15 - 35 degC
- 3.andamento pressioni dei letti di adsorbimento (mbara), 60 - 1060 mbara

**Risultati**

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 1		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 10:20		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 10:35		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

<sup>^</sup> Volume campionato	Nm3		0,007	
<sup>^</sup> Benzene	mg/Nm3		<0,15	
<sup>^^</sup> Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,86	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 2		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 10:35		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 10:50		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

<sup>^</sup> Volume campionato	Nm3		0,007	
<sup>^</sup> Benzene	mg/Nm3		<0,15	
<sup>^^</sup> Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,87	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 3		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 10:50		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 11:05		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

<sup>^</sup> Volume campionato	Nm3		0,007	
<sup>^</sup> Benzene	mg/Nm3		<0,15	
<sup>^^</sup> Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,87	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 4		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 11:05		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 11:20		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

<sup>^</sup> Volume campionato	Nm3		0,007	
<sup>^</sup> Benzene	mg/Nm3		<0,15	
<sup>^^</sup> Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,87	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 5		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 11:20		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 11:35		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

**Risultati**

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 5
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 11:20
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 11:35
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI
<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ] (segue)**

<sup>^</sup> Volume campionato	Nm3		0,007	
<sup>^</sup> Benzene	mg/Nm3		<0,15	
<sup>^*</sup> Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,87	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 6
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 11:35
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 11:50
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI
<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

<sup>^</sup> Volume campionato	Nm3		0,007	
<sup>^</sup> Benzene	mg/Nm3		<0,15	
<sup>^*</sup> Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,87	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 7
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 11:50
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 12:05
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI
<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

<sup>^</sup> Volume campionato	Nm3		0,007	
<sup>^</sup> Benzene	mg/Nm3		<0,15	
<sup>^*</sup> Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,87	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 8
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 12:05
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 12:20
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI
<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

<sup>^</sup> Volume campionato	Nm3		0,007	
<sup>^</sup> Benzene	mg/Nm3		<0,15	
<sup>^*</sup> Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,88	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 9
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 12:20
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 12:35
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI
<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

**Risultati**

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 9		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 12:20		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 12:35		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ] (segue)**

^	Volume campionato	Nm3		0,007	
^	Benzene	mg/Nm3		<0,15	
^*	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,88	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 10		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 12:35		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 12:50		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

^	Volume campionato	Nm3		0,007	
^	Benzene	mg/Nm3		<0,15	
^*	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,88	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 11		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 12:50		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 13:05		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

^	Volume campionato	Nm3		0,007	
^	Benzene	mg/Nm3		<0,15	
^*	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,88	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 12		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 13:05		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 13:20		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

^	Volume campionato	Nm3		0,007	
^	Benzene	mg/Nm3		<0,15	
^*	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,88	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 13		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 13:20		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 13:35		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

**Risultati**

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 13		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 13:20		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 13:35		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ] (segue)**

^	Volume campionato	Nm3		0,007	
^	Benzene	mg/Nm3		<0,15	
^*	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,88	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 14		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 13:35		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 13:50		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

^	Volume campionato	Nm3		0,007	
^	Benzene	mg/Nm3		<0,15	
^*	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,88	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 15		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 13:50		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 14:05		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

^	Volume campionato	Nm3		0,007	
^	Benzene	mg/Nm3		<0,15	
^*	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,89	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 16		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 14:05		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 14:20		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

^	Volume campionato	Nm3		0,007	
^	Benzene	mg/Nm3		<0,15	
^*	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,89	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 17		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 14:20		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 14:35		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

**Risultati**

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 17		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 14:20		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 14:35		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ] (segue)**

^	Volume campionato	Nm3		0,007	
^	Benzene	mg/Nm3		<0,15	
^*	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,89	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 18		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 14:35		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 14:50		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

^	Volume campionato	Nm3		0,007	
^	Benzene	mg/Nm3		<0,15	
^*	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,89	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 19		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 14:50		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 15:05		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

^	Volume campionato	Nm3		0,007	
^	Benzene	mg/Nm3		<0,15	
^*	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,89	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 20		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 15:05		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 15:20		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

^	Volume campionato	Nm3		0,007	
^	Benzene	mg/Nm3		<0,15	
^*	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,89	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 21		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 15:20		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 15:35		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

**Risultati**

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 21		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 15:20		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 15:35		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ] (segue)**

<sup>^</sup> Volume campionato	Nm3		0,007	
<sup>^</sup> Benzene	mg/Nm3		<0,15	
<sup>^*</sup> Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,89	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 22		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 15:35		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 15:50		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

<sup>^</sup> Volume campionato	Nm3		0,007	
<sup>^</sup> Benzene	mg/Nm3		<0,15	
<sup>^*</sup> Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,89	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 23		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 15:50		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 16:05		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

<sup>^</sup> Volume campionato	Nm3		0,007	
<sup>^</sup> Benzene	mg/Nm3		<0,15	
<sup>^*</sup> Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,89	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 24		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 16:05		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 16:20		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

<sup>^</sup> Volume campionato	Nm3		0,007	
<sup>^</sup> Benzene	mg/Nm3		<0,15	
<sup>^*</sup> Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3		0,89	

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 25		
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 16:20		
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 16:35		
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI		
<b>Parametro</b>		<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>	

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

**Risultati**

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 25
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 16:20
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 16:35
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI
<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ] (segue)**

^	Volume campionato	Nm3	0,007
^	Benzene	mg/Nm3	<0,15
^*	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	0,89

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 26
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 16:35
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 16:50
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI
<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

^	Volume campionato	Nm3	0,007
^	Benzene	mg/Nm3	<0,15
^*	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	0,89

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 27
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 16:50
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 17:05
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI
<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

^	Volume campionato	Nm3	0,007
^	Benzene	mg/Nm3	<0,15
^*	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	0,89

	<b>Punto di campionamento</b>	VRU Prova 28
	<b>Inizio campionamento</b>	20/10/2020 17:05
	<b>Fine campionamento</b>	20/10/2020 17:20
	<b>Matrice</b>	ARIA: FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI
<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>Risultato</b>

**Sostanze Organiche Volatili (VOC) - metodo con estrazione con solventi [ UNI CEN/TS 13649:2015 ]**

^	Volume campionato	Nm3	0,007
^	Benzene	mg/Nm3	<0,15
^*	Sostanze organiche volatili (esprese come C)	mg/Nm3	0,89



LAB N°1245 L

**Metodo**

**Estratto del metodo**

**SOMMARIO DEL METODO**

UNI CEN/TS 13649:2015

Se presente il marchio Accredia nel Rapporto di Prova e se priva di asterisco, la prova è accreditata Accredia con n. 0080 dal laboratorio subappaltato

## 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

### 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 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").

Il laboratorio considera il risultato non conforme alla specifica se il suo valore è maggiore del Limite superiore e/o minore del Limite inferiore. In caso contrario il risultato è considerato conforme alla specifica. L'incertezza di misura non è considerata nella valutazione di conformità.

Eventuali risultati superiori al limite sono segnalati con una cella ARANCIONE.

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---