

api Raffineria di Ancona S.p.A.

**SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI
GASSOSE IN ATMOSFERA**

Relazione tecnica in risposta alla comunicazione MITE prot. 2023 del 11/01/2022 sulla richiesta punto c) della nota ISPRA prot 2021/69318 del 29/12/2021 e relativa prescrizione di cui al § 3.1 “Emissioni convogliate” del PMC per la mancata implementazione delle procedure di QAL2.

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	CONTESTAZIONI ALLA BASE DELLA DIFFIDA.....	4
3	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	7
4	MODALITA' DI ATTUAZIONE DELLA NORMA.....	9
5	RICOSTRUZIONE DEGLI EVENTI	10
6	CONSIDERAZIONI E CONCLUSIONI.....	14

Segue 1 Allegato.

1 PREMESSA

Api Raffineria di Ancona S.p.A. (di seguito *“il Gestore”*) gestisce la Raffineria di Falconara Marittima, autorizzata con Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale DM 171 del 11/05/2018 e s.m.i. (di seguito *l’AIA”*).

Nel periodo dal 24/11/2021 al 02/12/2021 personale ISPRA¹, supportato da personale di ARPA² Marche ha effettuato, presso lo stabilimento di Falconara Marittima, il controllo ordinario previsto dall’art. 29-decies del D.Lgs n. 152/2006³, producendo un Verbale di verifica documentale (di seguito il *“VVD”*). Sulla base dei relativi contenuti ISPRA ha prodotto la nota prot. 2021/69310 del 29/12/2021 con oggetto *“Primi esiti attività di controllo ordinario effettuata ai sensi dell’art. 29-decies del D.Lgs n.152/2006 e s.m.i dal 24 novembre 2021 ed il 02 dicembre 2021. Accertamento violazioni e proposta di diffida.”* (di seguito *l’“nota ISPRA”*), trasmesso al MiTE⁴ il quale ha conseguentemente prodotto la nota 2123 - del 11/01/2022 con oggetto *“Autorizzazione integrata ambientale (AIA) rilasciata con D.M. n. 171 dell’11 maggio 2018 per l’esercizio della Raffineria della Società API Raffineria di Ancona S.p.A. sita nel Comune di Falconara Marittima (AN). Diffida ai sensi art. 29-decies del D.lgs. 152/06 per inosservanza del le prescrizioni autorizzative di cui al la nota ISPRA protocollo n. 2021/69318 del 29 dicembre 2021.”*

In questa ultima il MiTE diffida il Gestore a trasmettere una serie di informazioni, richieste nella nota ISPRA, *con i tempi e le modalità ivi indicate.*

Parte delle informazioni riguardano la gestione del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME) installato al camino E1 in conformità alla Norma UNI EN 14181:2015.

Nel seguito, dunque, dopo una disamina delle contestazioni alla base della diffida ed alcuni richiami normativi ritenuti necessari, vengono riportate le modalità di attuazione della Norma effettuate dal Gestore, ed una ricostruzione degli eventi registrati nel periodo di indicato (08/01/2018 al 28/11/2021) utile a chiarire, per quanto possibile, che in definitiva quanto riscontrato da ISPRA fosse dovuto essenzialmente al mancato popolamento del sistema con le date di effettuazione delle prove comunque svolte.

.

¹ Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

² Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

³ D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 – Norme in materia ambientale

⁴ Ministero della Transizione Ecologica

2 CONTESTAZIONI ALLA BASE DELLA DIFFIDA

Al Punto elenco 3 della nota ISPRA si riporta in merito all'accertamento della violazione relativa al *“mancato rispetto del § 3.1 “Emissioni convogliate” del PMC (pag.42), che è parte integrante del Decreto di AIA, DM 171 del 11/05/2018, relativamente alla corretta applicazione della norma UNI EN 14181:2015 per la mancata implementazione delle procedure di QAL2 al superamento delle condizioni di cui al § 6.5 della Norma (pag.13 di 51), che prevede la verifica della validità dell’intervallo della funzione di taratura con riferimento al rispetto delle massime percentuali di fuori soglia ammesse sui valori di emissioni misurati dallo SME del camino E1 (Topping), come risulta dall’allegato 2_Report Fuori soglia ai sensi della UNI EN 14181:2015 del verbale del 02/12/2021.”*

In conseguenza di tale accertamento ISPRA propone al MiTE di diffidare il Gestore affinché provveda *“in relazione alla mancata implementazione delle procedure di QAL2, modificare il contatore del superamento su base 5 settimane del 5% dei valori medi orari validi settimanali in modo da conteggiare tutte le percentuali > 5% e aggiornare automaticamente il numero progressivo dei superamenti; verificare i fuori soglia rispetto all’intervallo valido della funzione di taratura ai sensi del § 6.5, pag.13 di 51, della norma UNI EN 14181:2015 per il camino E1 (Topping) e, al raggiungimento delle suddette soglie, ripetere le prove di QAL2 nei tempi previsti dalla stessa Norma, al fine di implementare le nuove rette di taratura”*.

Nella pratica quanto sopra deriva dalle seguenti argomentazioni riportate nella stessa nota ISPRA a pagina 4 di 6, ed in particolare:

“Sempre nel corso della visita ispettiva effettuata da Ispra e ARPA Marche alla raffineria API di Ancona nei giorni 1 e 2 dicembre 2021, è stata riscontrata la non conformità alla Norma UNI EN 14181:2015 del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) installato al camino E1, il cui adeguamento è prescritto al § 3.1 “Emissioni convogliate” del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), che è parte integrante dell’AIA, in cui si specifica che “I sistemi di misurazione in continuo delle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, taratura secondo quanto previsto dalla Norma UNI EN 14181 sull’assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura”.

Inoltre, alla Sezione 2 – Metodologie dei controlli, § 2 “Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)”, punto 1c) del PMC, si prescrive di applicare la norma di riferimento UNI EN 14181:2015 che, ai fini del controllo di qualità, prevede la verifica delle prestazioni e del funzionamento dello SME e la valutazione della variabilità e della validità della taratura mediante la conduzione del test di sorveglianza annuale.

Al riguardo, è stata presa visione dell'implementazione dei contatori per il conteggio dei "fuori soglia" rispetto all'intervallo di taratura valido, ai sensi del § 6.5 della stessa Norma, riportando quanto segue nel verbale di attività di controllo (pagg.3-4 di 18) in data 01/12/2021:

- è stato correttamente impostato il contatore che tiene conto del superamento su base settimanale del 40% dei valori medi orari validi, mentre non è stato correttamente implementato il contatore che tiene conto del superamento su base 5 settimane del 5% dei valori medi orari validi settimanali, in quanto non vengono conteggiate le % riscontrate sopra il 40% e non viene aggiornato automaticamente il contatore con il numero progressivo dei superamenti;*
- non sono state ripetute le prove di QAL 2 nei tempi previsti dalla Norma UNI EN 14181, al superamento della soglia del 40% su base settimanale e del 5% su base 5 settimane.*

In particolare, considerando il periodo di tempo che decorre dalla data del 28/11/2018, termine di scadenza dei 6 mesi concessi al Gestore per l'adeguamento dello SME installato al camino E1, il primo superamento del 40% dei valori medi orari validi su base settimanale (come risulta dall'allegato 2_Report Fuori soglia ai sensi della UNI EN 14181:2015 del verbale del 02/12/2021) per NOx è stato riscontrato nella settimana del 6 - 12/01/2019, per cui il Gestore avrebbe dovuto provvedere a ripetere le prove di QAL2 entro i successivi 6 mesi, ovvero entro il 12/07/2019; invece, il secondo inserimento della retta di taratura risale alla settimana del 4 - 10/10/2021, in cui si è verificato un altro superamento del 40% dei valori medi orari validi su base settimanale per NOx, che rende necessario ripetere le prove di QAL2 entro la settimana del 4- 10/04/2022.

Si segnala che nel suddetto allegato 2 sono stati riscontrati altri superamenti per NOx, anche su base 5 settimane del 5% dei valori medi orari validi, e che nella settimana del 4 - 10/10/2021 si è verificato il primo dei superamenti del 40% dei valori medi orari validi su base settimanale per SO2, rendendo necessario ripetere le prove di QAL2 per SO2 entro la settimana del 4-10/04/2022."

Giova infine riportare quanto sopra richiamato e presente alle pagine 3 e 4 del VVD:

"Il GI ha verificato che l'implementazione dei contatori per il conteggio dei "fuori soglia" rispetto all'intervallo di taratura valido ai sensi del § 6.5 della Norma UNI EN 14181:2015 è stata effettuata correttamente per il contatore che tiene conto del superamento su base settimanale del 40% dei valori medi orari validi. Non è stato correttamente implementato il contatore che tiene conto del superamento su base 5 settimane del 5% dei valori medi orari validi, in quanto non conteggia le % riscontrate sopra il 40%.

Il gestore non ha provveduto a ripetere le prove di QAL2 nei tempi previsti dalla Norma al superamento della soglia del 40% su base settimanale e del 5% su base 5 settimane.

In particolare per il periodo dal 16/03/2018 al 9/04/2018, dalle verifiche sulle condizioni operative riscontrabili in corrispondenza dei fuori soglia registrati, il gestore dichiara che l'impianto stava funzionando

in assetto di combustione fuel oil/fuel gas (multicombustibile), per il quale non era stata acquisita la retta di taratura con prove di QAL2. Inoltre dichiara di non essersi potuto organizzare per le prove di QAL2 nei tempi previsti dalla Norma, in quanto tale assetto ha avuto una breve durata (dal 16/03/2018 al 9/04/2018) e di essere tornato in assetto multicombustibile dal 5 al 31 ottobre 2021, periodo nel quale sono state effettuate le prove di QAL2.”

In definitiva gli aspetti contestati sono i seguenti:

- Il software, che registra correttamente e separatamente il numero di settimane con più del 5% dei dati SME oltre il range di taratura e il numero di settimane con più del 40% dei dati SME oltre il range di taratura, non conteggia queste ultime nel computo delle prime;
- Le attività di QAL2 e/o AST non sono state seguite nei termini previsti, cioè entro un anno dalle precedenti QAL2 o AST o, nel caso di non rispetto delle statistiche di cui al punto precedente, entro 6 mesi dalla rilevazione della difformità relativa al numero di medie orarie fuori range.

3 RIFERIMENTI NORMATIVI

Nel seguito sono richiamati alcuni punti della UNI EN 14181:2015 (di seguito la “Norma”) che si ritiene siano utili nelle argomentazioni riportate più avanti. Per praticità le diverse affermazioni vengono numerate.

Al Punto 6.3 della Norma (Misure in parallelo con l'SRM⁵) è riportato (traduzione ad opera dello scrivente):

1) *“Se chiare e distinte modalità operative del processo sono parte del normale funzionamento (per esempio cambio di combustibile), devono essere effettuate tarature addizionali e deve essere definita una funzione di taratura per ogni modalità operativa”.*

2) *“Nell’ottica di assicurare che la funzione di taratura sia valida per il range di condizioni nel quale l’impianto funziona, la concentrazione durante la taratura deve essere variata per quanto possibile all’interno delle normali condizioni operative. Questo assicura che la taratura dello SME sia valida nel più ampio range possibile e che copra la maggior parte delle situazioni operative”*

Al Punto 6.5 della Norma (Funzione di taratura dello SME e sua validità) è riportato (traduzione ad opera dello scrivente):

3) *“Il range di validità della funzione di taratura è quello che va da zero al massimo valore dello SME, tarato e alle condizioni di riferimento, determinato nel corso della procedura QAL2 maggiorato del 10%, o al 20% di ELV⁶, quale sia maggiore.”*

4) *“Se maggiore confidenza nelle prestazioni dello SME in corrispondenza di ELV è richiesta quando l’impianto emette fuori dal range di taratura valido definito sopra, materiali di riferimento a zero ed a concentrazioni prossime a ELV devono essere utilizzati, ove disponibili, come parte della procedura di taratura per confermare l’adeguatezza dell’extrapolazione lineare. In questo caso, calcolare la deviazione tra il valore tarato letto dallo SME a zero e all’ELV e i corrispondenti valori misurati dal SRM. La deviazione a livello ELV dovrebbe essere inferiore alla massima incertezza prevista dalla legislazione. La deviazione a zero dovrebbe essere meno del 10% di ELV.”*

5) *“La validità del range di validità della funzione di taratura deve essere valutata dal Gestore su base settimanale (dal lunedì alla domenica). Una nuova taratura (QAL2) deve essere eseguita, prodotto il reporting ed implementata entro 6 mesi, se una delle seguenti condizioni si realizza:*

⁵ Metodo di riferimento normalizzato: il metodo analitico implementato dal laboratorio di prova nel corso della procedura QAL2

⁶ Valore limite di Emissione

- Più del 5% dei dati prodotti dallo SME nella settimana (dati tarati e alle condizioni di riferimento) sono fuori dal range di validità per più di 5 settimane nel periodo tra due AST (un anno, n.d.r.);
- Più del 40% dei dati prodotti dallo SME nella settimana (dati tarati e alle condizioni di riferimento) sono fuori dal range di validità per 1 o più settimane.”

6) *“Se l’impianto non opera continuamente allora la percentuale potrebbe essere calcolata con riferimento alle ultime 168 ore di marcia (rappresentative di 1 settimana).”*

7) *“Se superamenti del range di validità sono causati da guasti impiantistici, non è necessario eseguire una nuova QAL2 dopo che il guasto è stato riparato.”*

8) *“Se la migliore stima del valore vero (il dato rilevato dallo SME dopo taratura QAL2, n.d.r.) è fuori dal range di validità della funzione di taratura ma inferiore al 50% di ELV, allora l’Autorità Competente può ammettere l’esecuzione di un AST in luogo di una QAL2. Se l’AST dimostra che l’attuale funzione di taratura è valida oltre l’attuale corrispondente range di validità, l’Autorità competente può ammettere che il range di validità sia esteso al massimo valore determinato durante AST, maggiorato del 10%, purché non ecceda il 50% di ELV.”*

9) *“L’attuale funzione di taratura deve essere utilizzata finché non sia disponibile la nuova.”*

4 MODALITA' DI ATTUAZIONE DELLA NORMA

Come prescritto al § 3.1 “Emissioni convogliate” del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), che è parte integrante dell’AIA, i sistemi di misurazione in continuo delle emissioni sono sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, taratura secondo quanto previsto dalla Norma UNI EN 14181 sull’assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura.

Inoltre come prescritto alla Sezione 2- Metodologie dei controlli, § 2 “Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)”, punto 1c) del PMC, *la verifica delle prestazioni e del funzionamento dello SME e la valutazione della variabilità e della validità delle tarature* è stata assicurata *mediante la conduzione del test di sorveglianza annuale (AST, Annual Surveillance Test)*.

Le rette di taratura QAL2 sono state implementate su SME e con cadenza settimanale viene effettuato il controllo statistico delle medie che rientrano nel range definito dalle prove (rif. §3 punto elenco 5).

Infatti il sistema, utilizzando i dati registrati nella settimana precedente (dal lunedì alla domenica), restituisce automaticamente il report settimanale sulla verifica della validità dell’intervallo di taratura, indicando la percentuale di medie orarie valide non comprese nel suddetto campo.

Questa reportistica consente al Gestore di valutare settimanalmente se la *Percentuale di medie orarie valide non comprese nel campo di taratura* dovesse risultare >5% o >40% e di aggiornare i contatori al fine di verificare la necessità di intraprendere le azioni previste dalla Norma al superamento di più di 5 settimane per le quali la suddetta percentuale sia >5% o di una 1 settimana se la percentuale è >40%, tra due prove di sorveglianza annuale (AST).

Durante la verifica ordinaria dello scorso 2 dicembre, il GI ha avuto modo di visionare due report restituiti automaticamente dal sistema, che però non risultavano aggiornati con le successive verifiche e considerazioni effettuate “fuori linea” dal Gestore ai fini della valutazione dei contatori e delle azioni intraprese in riferimento all’applicazione della Norma e delle quali si vuol dare evidenza nel paragrafo che segue.

5 RICOSTRUZIONE DEGLI EVENTI

Al fine di dare evidenza di quanto sopra espresso si ritiene opportuno riportare una ricostruzione degli eventi occorsi nel periodo oggetto di indagine, che si identifica con quello che va dal 08/01/2018 al 28/11/2021, circa le verifiche e valutazioni effettuate dal Gestore in applicazione della Norma.

Per meglio comprendere quanto di seguito, in allegato 1 alla presente, con riferimento al parametro NO_x, è riportata una tabella nella quale a fianco delle registrazioni effettuate automaticamente dal software di gestione dello SME (report acquisito dal GI: *allegato 2_Report Fuori soglia ai sensi della UNI EN 14181:2015 del verbale del 02/12/2021*), sono riportate una serie di considerazioni e, ove del caso, la rielaborazione dei dati fuori range e dei contatori effettuata dal Gestore sulla base dei criteri di seguito esposti.

In data 11/01/2018 nel software di gestione dello SME sono inseriti i parametri caratteristici (rette di taratura e relativo range di validità) determinati nel corso della campagna analitica effettuata con l'impianto alimentato a gas di raffineria (fuel gas).

Nelle settimane dal 16/03/2018 al 15/04/2018 l'impianto è stato alimentato con combustibile misto (fuel oil/fuel gas, "*marcia multicomcombustibile*"), assetto per il quale non era stato possibile in precedenza effettuare una campagna analitica specifica QAL2 finalizzata a determinarne i parametri caratteristici, come previsto dalla UNI EN 14181:2015 nel caso di differenti assetti operativi (vedere § 3, punto elenco 1), così come non è stato possibile nel corso del periodo stesso, mancando i tempi per organizzare le attività del laboratorio di prova.

Nella pratica, dunque, relativamente al funzionamento a solo fuel gas, le cinque settimane sono state erroneamente conteggiate nel report automatico SME.

Il ricorso alla marcia multicomcombustibile si ripete per un altro breve periodo, dalle 24:00 del 30/05/2018 alle 1:00 del 02/06/2018, determinando ancora, per la relativa settimana (28/05-03/06/2018) un errato conteggio dei superamenti del range di validità della funzione di taratura relativo alla marcia a solo fuel gas, per le stesse motivazioni sopra esposte.

Successivamente, nella settimana 13-19/05/2019 è stato registrato un fuori range (oltre il 40%) stavolta relativo alla marcia a solo fuel gas, determinando la necessità di effettuare una nuova QAL2/AST entro 6 mesi, ma in data 17/07/2019 l'analizzatore di NO_x è stato sostituito con uno nuovo ed una nuova campagna QAL2 è stata di conseguenza effettuata dal 27 al 29 agosto 2019, con ricevimento del reportistica in data 12/12/2019, inserimento dei relativi dati nel software di gestione dello SME in data 18/12/2019 e reinizializzazione del conteggio dei fuori range.

In questo caso sebbene dalla rilevazione della settimana con più del 40% dei dati fuori range (13-19/05/2019) all'inserimento dei nuovi dati caratteristici (18/12/2019) sia intercorso un periodo di 7 mesi e

quindi poco maggiore ai 6 mesi previsti dalla Norma (vedere § 3, punto elenco 5), si ritiene che la sostituzione dell'analizzatore sia un evento preponderante e che di fatto il conteggio del tempo entro cui inserire i dati della nuova QAL2 sia da riferire alla data di questa.

Nella settimana 16-22/12/2019 si è registrata la prima settimana con più del 5% dei dati fuori range per il parametro NOx.

In data lunedì 23/12/2019 ha avuto inizio una fermata di attesa degli impianti di raffinaria, seguita da un riavviamento iniziato in data giovedì 02/01/2020. Successivamente, da lunedì 06/01/2020 a mercoledì 08/01/2020, l'impianto è risultato nuovamente fermo per poi tornare stabilmente in marcia fino al 25/01/2020, data nella quale ha avuto inizio la fermata programmata 2020 per manutenzione generale, che si è protratta fino ai primi di marzo.

Nel periodo dal 6 al 26/01/2020, sono stati registrati diversi valori medi orari fuori range di taratura, in particolare:

- 06-12/01/2020 – 61 medie orarie fuori range su 87 ore di marcia - % di dati fuori range >40%;
- 13-19/01/2020 – 14 medie orarie fuori range su 168 ore di marcia - % di dati fuori range >5%;
- 20-26/01/2020 – 52 medie orarie fuori range su 140 ore di marcia - % di dati fuori range >5%.

Relativamente alla prima di queste tre settimane si ritiene che quanto riportato nella nota ISPRA e riferito alla settimana 06-12/01/2019, sia in realtà da riferire a questa settimana 06-12/01/2020, visto che negli stessi giorni del 2019 l'impianto risultava fermo.

In termini più generali è opportuno notare come la statistica, in particolar modo relativamente alla prima delle tre settimane, sia penalizzata dal ridotto numero di ore di marcia, corrispondenti a circa 3 giorni e mezzo sull'intera settimana.

In considerazione delle fermate e dei riavviamenti impiantistici occorsi, la situazione è stata ricondotta alla casistica prevista dalla UNI EN 14181:2015 per impianti non funzionanti in maniera continuativa (vedere § 3, punto elenco 6)).

Effettuando un ricalcolo con riferimento alle successive continuative 168 ore di marcia, la percentuale di dati fuori range nella settimana 6-12/01/2020 scende a circa il 37%, potendo essere dunque ricondotta alla casistica di settimane con più del 5% di dati fuori range, ma inferiore al 40%.

Procedendo nella ricostruzione, a conclusione della fermata generale, in data 07/03/2020 gli impianti sono stati riavviati. e fermati nuovamente a partire dal 31/03/2020 per motivazioni legate all'inizio della pandemia da COVID-19.

Proprio l'ultima settimana, quella che va dal 30/03 al 05/04/2020, è stata registrata dal software SME come caratterizzata da più del 5% di dati fuori range.

Anche in questo caso, considerando che gli impianti sono stati fermati nella giornata di martedì, le 5 medie orarie fuori range sono risultate statisticamente significative rispetto alle 29 ore di marcia nella settimana.

Si ricorda infatti che la UNI EN 14181:2015 richiede che la statistica sia riferita alla settimana di calendario, dal lunedì alla domenica (vedere § 3, punto elenco 5)).

Analogamente a quanto visto sopra, riferendo invece il calcolo alle 168 ore precedenti la percentuale scende al 3% circa, escludendo la settimana dalla statistica.

Dopo il riavviamento degli impianti effettuato nella giornata di venerdì 08/05/2020 sono stati registrati nuovamente diversi valori medi orari fuori range ed in particolare:

- 04-10/05/2020 - 28 medie orarie fuori range su 61 ore di marcia - % di dati fuori range >40%;
- 11-17/05/2020 - 61 medie orarie fuori range su 168 ore di marcia - % di dati fuori range >5%;
- 18-24/05/2020 - 157 medie orarie fuori range su 168 ore di marcia - % di dati fuori range >40%;
- 25-31/05/2020 – 52 medie orarie fuori range su 168 ore di marcia - % di dati fuori range >5%;

Relativamente alla prima, anche questa risulta statisticamente penalizzata dal ridotto numero di ore di marcia.

Ripetendo il calcolo con riferimento alle 168 ore successive di marcia la percentuale di valori medi orari fuori range scende sotto il 40%.

Sulla base dei ricalcoli effettuati secondo quanto sopra (si veda l'Allegato 1 alla presente) in data 17/05/2020 si concretizza effettivamente la necessità di effettuare una nuova QAL2/AST, essendo stato raggiunto un numero di settimane con più del 5% dei valori medi orari fuori range pari a 6.

Nel periodo non si sono registrati valori di emissioni superiori al 50% del VLE pertanto nel mese di agosto 2020 è stata effettuato un AST in luogo di una QAL2 (vedere § 3, punto elenco 5)) ed i relativi risultati ricevuti dal Gestore in data 16/12/2020.

In quella data il conteggio delle settimane effettuato dal software SME avrebbe dovuto essere reinizializzato, cosa che non è avvenuta, in quanto non è stata correttamente inserita la AST alla data di ricevimento del rapporto.

Nel mese di maggio 2021, in concomitanza della prima campagna di monitoraggio semestrale, è stato effettuato un nuovo AST.

Nel periodo tra luglio e settembre 2021, sono stati registrati diversi valori semiorari fuori range, in particolare:

- 19-25/07/2021 - 16 medie orarie fuori range su 168 ore di marcia - % di dati fuori range >5%;
- 26/07-01/08/2021 - 29 medie orarie fuori range su 168 ore di marcia - % di dati fuori range >5%;
- 02-08/08/2021 - 18 medie orarie fuori range su 168 ore di marcia - % di dati fuori range >5%;
- 16-22/08/2021 – 26 medie orarie fuori range su 168 ore di marcia - % di dati fuori range >5%;

- 30/08-05/09/2021 – 9 medie orarie fuori range su 149 ore di marcia - % di dati fuori range >5%;
- 20-26/09/2021 – 130 medie orarie fuori range su 168 ore di marcia - % di dati fuori range >40%;

Anche in questi periodi non si sono registrati valori di emissioni superiori al 50% del VLE.

Dunque, in data 26/09/2021 si concretizza nuovamente la necessità di ripetere QAL2/AST.

Essendo però di fatto già stato eseguito nel mese di maggio 2021 l'AST, il relativo report è stato ricevuto in data 15/11/2021 dunque entro i 6 mesi previsti dalla norma.

Anche in questo caso non è stato reinizializzato il conteggio delle settimane effettuato dal software automatico SME.

6 CONSIDERAZIONI E CONCLUSIONI

In conclusione, in merito alle contestazioni rilevate, si può riassumere che:

- nei brevi periodi nei quali l'impianto ha marciato a multicomcombustibile, nel software è rimasta implementata la parametrizzazione relativa alla marcia a fuel gas con conseguente errata computazione delle settimane con dati fuori range;
- il calcolo dei dati fuori range per le settimane caratterizzate da un basso numero di ore di marcia (solo in un caso lievemente superiore al 50% delle ore di marcia teoriche, cioè 168), risulta statisticamente penalizzato da ciò, ancor più se si considera il fatto che quelle settimane sono corrisposte a periodi di avviamento e fermata, tipicamente caratterizzate da marce anomale e non replicabili (vedi considerazioni/ricolci in Allegato1).

Il ricalcolo delle percentuali di valori medi orari fuori range tenendo conto delle 168 ore successive di marcia relativamente alle settimane di cui sopra, nello spirito di quanto previsto dalla UNI EN 14181:2015, porta ad una rilettura dei dati registrati dallo SME, facendo sì che di fatto, al superamento effettivo delle statistiche sia sempre corrisposta l'esecuzione di attività in campo (QAL2/ AST), eseguite nei tempi, con qualche ritardo nella produzione della reportistica.

- A seguito della esecuzione delle attività QAL2 vi è stato l'inserimento a sistema dei parametri caratteristici (rette di taratura e relativi range di validità), con conseguente automatica reinizializzazione del calcolo delle settimane fuori range. In corrispondenza della esecuzione delle attività AST, la reinizializzazione del calcolo non vi è stata, con conseguente errore nella effettuazione del conteggio da parte del software di gestione dello SME.

Per quanto riguarda il superamento delle statistiche relative alle settimane con dati fuori range sono state eseguite attività AST, in quanto, come previsto dalla UNI EN 14181:2015 (vedere § 3, punto elenco 8)), tutti i dati che hanno portato al superamento delle statistiche settimanali sono risultati sempre sotto il 50% del VLE.

In considerazione e a seguito di quanto sopra descritto, in relazione alle tempistiche di applicazione della UNI EN 14181 si registra quindi il sostanziale rispetto delle scadenze, in quanto l'unico leggero scostamento, di circa 1 mese, si registra solo nel 2020, nel periodo in cui si fronteggiavano le difficoltà più gravi legate all'emergenza dovuta al Covid-19.

Con riferimento alle contestazioni alla base della diffida, secondo quanto sopra argomentato, supportato dalle elaborazioni riportate in Allegato 1, si ritiene quindi che sostanzialmente non vi sia stato un mancato rispetto dei contenuti della UNI EN 14181:2015.

Attualmente il Gestore ha provveduto ad inserire nel sistema le ultime date di effettuazione delle prove di QAL2/AST, così da poter verificare in definitiva la mancata sussistenza della necessità di programmare la ripetizione delle prove nelle date inizialmente individuate nel verbale di accertamento ed il rispetto delle tempistiche previste dalla Norma.

In ultimo, per quanto riguarda la diffida a *“modificare il contatore del superamento su base 5 settimane del 5% dei valori medi orari validi settimanali in modo da conteggiare tutte le percentuali > 5% e aggiornare automaticamente il numero progressivo dei superamenti”*, contestazione relativa al fatto che il software di gestione dello SME non conteggia le settimane con più del 40% dei dati fuori range nel contatore di quelle con più del 5%, si rileva che la questione è più formale che sostanziale.

Infatti, sebbene dal punto di vista meramente matematico una settimana con più del 40% dei dati fuori range è ovviamente anche una settimana con più del 5% dei dati fuori range, dal punto di vista pratico, nell'ottica del principio previsto dalla UNI EN 14181:2015, quello che conta è rilevare la necessità di procedere ad una nuova attività QAL2 in conseguenza del fatto che le emissioni rilevate dallo SME siano, in maniera più o meno sistematica, non più in linea con quanto determinato nella QAL2 precedente.

In considerazione del fatto che la condizione relativa alla registrazione di una settimana con più del 40% dei dati fuori range è prioritaria rispetto a quella corrispondente alla registrazione cumulativa di 6 settimane con dati fuori range, non vi è possibilità di errore.

A titolo esemplificativo:

- se la settimana con il 40% dei dati fuori range è la prima in assoluto, tale condizione, da sola, comporta la necessità di eseguire una nuova QAL2;
- se la settimana con il 40% dei dati fuori range si rileva dopo che già due settimane con più del 5% dei dati sono state registrate, sebbene il cumulativo di queste sia inferiore a 6, è comunque necessario eseguire una nuova QAL2;
- infine, se la settimana con il 40% dei dati fuori range si rileva dopo che già cinque settimane con più del 5% dei dati sono state rilevate, ed il relativo cumulativo raggiunge 6, la condizione è al più concomitante, visto che la settimana con più del 40% dei dati comporta ancora, da sola, la necessità di eseguire una nuova QAL2.

In definitiva, relativamente a questo ultimo aspetto, si ritiene che l'inserimento delle settimane con più del 40% dei dati fuori range nel conteggio di quelle con più del 5% dei dati fuori range, comprensibile dal punto di vista prettamente matematico, nulla aggiunga alla pratica operativa relativa alla rilevazione di situazioni che comportano la necessità di procedere ad una nuova QAL2, già correttamente implementata all'interno dello stabilimento.

Comunque, non comportando l'implementazione del contatore richiesto da ISPRA particolari difficoltà realizzative a livello software, il Gestore ha provveduto all'effettuazione della modifica richiesta.

In conclusione preme sottolineare che per il parametro NO_x, considerato che il valore limite di emissione (VLE) previsto in AIA è maggiore dei valori misurati nell'ambito della prova QAL2, risultando pertanto al di fuori del campo di taratura, come previsto dalla norma (vedere § 3, punto elenco 4)), è stata effettuata un'ulteriore verifica di qualità del dato per dimostrare che i valori misurati dalla strumentazione in continuo installata al camino eccedenti l'intervallo di taratura valido, fino al raggiungimento del VLE, sono anch'essi validi.

ALLEGATO 1

Confronto tra il conteggio delle settimane con dati fuori range di validità della funzione di taratura effettuato automaticamente dal software SME e il conteggio ricalcolato dal Gestore alla luce di considerazioni esposte nella presente relazione tecnica, effettuato fuori linea

Raffineria API Falconara

Verifica validità campo di taratura secondo EN14181 QAL2 (par. 6.5) - E01 Topping

E01 Topping			REPORT AUTOMATICO SME					VALUTAZIONI FUORI LINEA NOx		
			NOx (AI1003B)					NOTE	CONTATORE	
Inizio	Fine	Ore Marcia	Data Prova QAL2/AST	Range Validità	Dati Validi	Fuori Range	% Fuori Range		sett. >5%	sett. >40 %
08/01/2018	14/01/2018	0	11/01/2018	0-172	0	0	0,00		0	0
15/01/2018	21/01/2018	0	11/01/2018	0-172	0	0	0,00		0	0
22/01/2018	28/01/2018	0	11/01/2018	0-172	0	0	0,00		0	0
29/01/2018	04/02/2018	79	11/01/2018	0-172	79	0	0,00		0	0
05/02/2018	11/02/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
12/02/2018	18/02/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
19/02/2018	25/02/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
26/02/2018	04/03/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
05/03/2018	11/03/2018	163	11/01/2018	0-172	163	0	0,00		0	0
12/03/2018	18/03/2018	168	11/01/2018	0-172	168	52	30,95		0	0
19/03/2018	25/03/2018	168	11/01/2018	0-172	168	168	100,00	dal 16/03/2018 al 15/04/2018 marcia MULTICOMBUSTIBILE NON CONSIDERARE COME FS	0	0
26/03/2018	01/04/2018	167	11/01/2018	0-172	167	95	56,89		0	0
02/04/2018	08/04/2018	168	11/01/2018	0-172	168	168	100,00		0	0
09/04/2018	15/04/2018	168	11/01/2018	0-172	168	24	14,29		0	0
16/04/2018	22/04/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
23/04/2018	29/04/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
30/04/2018	06/05/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
07/05/2018	13/05/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
14/05/2018	20/05/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
21/05/2018	27/05/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
28/05/2018	03/06/2018	168	11/01/2018	0-172	168	49	29,17	dalle 24 del 30/05/2018 al 1 del 02/06/2018 marcia MULTICOMBUSTIBILE NON CONSIDERARE COME FS	0	0
04/06/2018	10/06/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
11/06/2018	17/06/2018	168	11/01/2018	0-172	168	1	0,60		0	0
18/06/2018	24/06/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
25/06/2018	01/07/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
02/07/2018	08/07/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
09/07/2018	15/07/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
16/07/2018	22/07/2018	167	11/01/2018	0-172	167	0	0,00		0	0
23/07/2018	29/07/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
30/07/2018	05/08/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
06/08/2018	12/08/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
13/08/2018	19/08/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
20/08/2018	26/08/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
27/08/2018	02/09/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
03/09/2018	09/09/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
10/09/2018	16/09/2018	167	11/01/2018	0-172	167	0	0,00		0	0
17/09/2018	23/09/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
24/09/2018	30/09/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
01/10/2018	07/10/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
08/10/2018	14/10/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
15/10/2018	21/10/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
22/10/2018	28/10/2018	151	11/01/2018	0-172	151	0	0,00		0	0
29/10/2018	04/11/2018	141	11/01/2018	0-172	141	0	0,00		0	0
05/11/2018	11/11/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
12/11/2018	18/11/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
19/11/2018	25/11/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
26/11/2018	02/12/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
03/12/2018	09/12/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
10/12/2018	16/12/2018	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
17/12/2018	23/12/2018	75	11/01/2018	0-172	75	0	0,00		0	0
24/12/2018	30/12/2018	41	11/01/2018	0-172	41	0	0,00		0	0
31/12/2018	06/01/2019	156	11/01/2018	0-172	156	0	0,00		0	0
07/01/2019	13/01/2019	0	11/01/2018	0-172	0	0	0,00		0	0
14/01/2019	20/01/2019	0	11/01/2018	0-172	0	0	0,00		0	0
21/01/2019	27/01/2019	0	11/01/2018	0-172	0	0	0,00		0	0
28/01/2019	03/02/2019	0	11/01/2018	0-172	0	0	0,00		0	0
04/02/2019	10/02/2019	116	11/01/2018	0-172	116	0	0,00		0	0
11/02/2019	17/02/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
18/02/2019	24/02/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
25/02/2019	03/03/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
04/03/2019	10/03/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
11/03/2019	17/03/2019	168	11/01/2018	0-172	167	0	0,00		0	0
18/03/2019	24/03/2019	131	11/01/2018	0-172	131	4	3,05		0	0
25/03/2019	31/03/2019	168	11/01/2018	0-172	168	1	0,60		0	0
01/04/2019	07/04/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
08/04/2019	14/04/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
15/04/2019	21/04/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
22/04/2019	28/04/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
29/04/2019	05/05/2019	140	11/01/2018	0-172	138	3	2,17		0	0
06/05/2019	12/05/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00		0	0
13/05/2019	19/05/2019	168	11/01/2018	0-172	168	69	41,07	NOx	1	1

Raffineria API Falconara

Verifica validità campo di taratura secondo EN14181 QAL2 (par. 6.5) - E01 Topping

E01 Topping			REPORT AUTOMATICO SME					VALUTAZIONI FUORI LINEA NOx		
			NOx (AI1003B)					NOTE	CONTATORE	
Inizio	Fine	Ore Marcia	Data Prova QAL2/AST	Range Validità	Dati Validi	Fuori Range	% Fuori Range		sett. >5%	sett. >40 %
20/05/2019	26/05/2019	104	11/01/2018	0-172	104	0	0,00			
27/05/2019	02/06/2019	167	11/01/2018	0-172	167	0	0,00			
03/06/2019	09/06/2019	168	11/01/2018	0-172	168	2	1,19			
10/06/2019	16/06/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
17/06/2019	23/06/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
24/06/2019	30/06/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
01/07/2019	07/07/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
08/07/2019	14/07/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
15/07/2019	21/07/2019	168	11/01/2018	0-172	168	2	1,19	17/07/2019 istallazione nuovo analizzatore		
22/07/2019	28/07/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
29/07/2019	04/08/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
05/08/2019	11/08/2019	168	11/01/2018	0-172	166	0	0,00			
12/08/2019	18/08/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
19/08/2019	25/08/2019	167	11/01/2018	0-172	167	0	0,00			
26/08/2019	01/09/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00	(27-29/08/2019_QAL2 nuovo analizzatore)		
02/09/2019	08/09/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
09/09/2019	15/09/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
16/09/2019	22/09/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
23/09/2019	29/09/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
30/09/2019	06/10/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
07/10/2019	13/10/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
14/10/2019	20/10/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
21/10/2019	27/10/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
28/10/2019	03/11/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
04/11/2019	10/11/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
11/11/2019	17/11/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00			
18/11/2019	24/11/2019	168	11/01/2018	0-172	165	0	0,00			
25/11/2019	01/12/2019	42	11/01/2018	0-172	42	0	0,00			
02/12/2019	08/12/2019	92	11/01/2018	0-172	92	0	0,00			
09/12/2019	15/12/2019	168	11/01/2018	0-172	168	0	0,00	12/12/2019 QAL2 Report (Agosto 2019)	0	0
16/12/2019	22/12/2019	168	18/12/2019	0-141,25	166	14	8,43	FS> 5%	1	0
23/12/2019	29/12/2019	10	18/12/2019	0-141,25	10	0	0,00	%FS ricalcolato considerando le ore di funzionamento successive alla fase si riavviamento impianti (dal 09/01 al 15/01/2020) => (n.62 FS) su 168 h = 37%	1	0
30/12/2019	05/01/2020	79	18/12/2019	0-141,25	79	0	0,00	FS> 5%	1	0
06/01/2020	12/01/2020	87	18/12/2019	0-141,25	86	61	70,93	%FS ricalcolato considerando le ore di funzionamento successive alla fase si riavviamento impianti (dal 09/01 al 15/01/2020) => (n.62 FS) su 168 h = 37%	2	0
13/01/2020	19/01/2020	168	18/12/2019	0-141,25	168	14	8,33	FS> 5%	3	0
20/01/2020	26/01/2020	140	18/12/2019	0-141,25	140	52	37,14	FS>5% %FS ricalcolato considerando le ore di funzionamento precedenti alla fase si fermata impianto (dal 19/01 al 25/01/2020) => (n.56 FS) su 168 h = 33%	4	0
27/01/2020	02/02/2020	0	18/12/2019	0-141,25	0	0	0,00		4	0
03/02/2020	09/02/2020	0	18/12/2019	0-141,25	0	0	0,00		4	0
10/02/2020	16/02/2020	0	18/12/2019	0-141,25	0	0	0,00		4	0
17/02/2020	23/02/2020	0	18/12/2019	0-141,25	0	0	0,00		4	0
24/02/2020	01/03/2020	0	18/12/2019	0-141,25	0	0	0,00		4	0
02/03/2020	08/03/2020	40	18/12/2019	0-141,25	40	0	0,00		4	0
09/03/2020	15/03/2020	168	18/12/2019	0-141,25	168	0	0,00		4	0
16/03/2020	22/03/2020	168	18/12/2019	0-141,25	168	0	0,00		4	0
23/03/2020	29/03/2020	167	18/12/2019	0-141,25	167	5	2,99		4	0
30/03/2020	05/04/2020	29	18/12/2019	0-141,25	29	5	17,24	%FS ricalcolato considerando le ore di funzionamento precedenti alla fase si fermata impianto (dal 24/03 al 31/03/2020) => (n.5 FS) su 168 h = 3%	4	0
06/04/2020	12/04/2020	0	18/12/2019	0-141,25	0	0	0,00		4	0
13/04/2020	19/04/2020	0	18/12/2019	0-141,25	0	0	0,00		4	0
20/04/2020	26/04/2020	0	18/12/2019	0-141,25	0	0	0,00		4	0
27/04/2020	03/05/2020	0	18/12/2019	0-141,25	0	0	0,00		4	0
04/05/2020	10/05/2020	61	18/12/2019	0-141,25	61	28	45,90	FS>5% %FS ricalcolato considerando le ore di funzionamento successive alla fase si riavviamento impianto (dal 08/05 alle ore 31/03/2020) => (n.69 FS) su 168 h = 37,5%	5	0
11/05/2020	17/05/2020	168	18/12/2019	0-141,25	168	61	36,31	n.6 FS> 5%	6	0
18/05/2020	24/05/2020	168	18/12/2019	0-141,25	168	157	93,45			
25/05/2020	31/05/2020	168	18/12/2019	0-141,25	168	52	30,95			
01/06/2020	07/06/2020	168	18/12/2019	0-141,25	168	0	0,00			
08/06/2020	14/06/2020	168	18/12/2019	0-141,25	168	0	0,00			
15/06/2020	21/06/2020	168	18/12/2019	0-141,25	168	28	16,67			
22/06/2020	28/06/2020	168	18/12/2019	0-141,25	168	0	0,00			
29/06/2020	05/07/2020	168	18/12/2019	0-141,25	168	0	0,00			
06/07/2020	12/07/2020	168	18/12/2019	0-141,25	168	0	0,00			
13/07/2020	19/07/2020	168	18/12/2019	0-141,25	168	0	0,00			
20/07/2020	26/07/2020	168	18/12/2019	0-141,25	168	0	0,00			
27/07/2020	02/08/2020	168	18/12/2019	0-141,25	168	0	0,00			
03/08/2020	09/08/2020	168	18/12/2019	0-141,25	168	0	0,00			

Verifica validità campo di taratura secondo EN14181 QAL2 (par. 6.5) - E01 Topping

[illegible]