

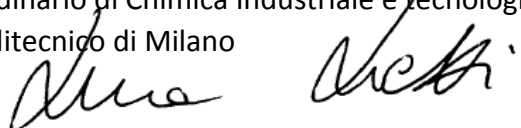
API - Raffineria di Ancona

Relazione tecnica in risposta alla comunicazione MITE prot. 2023
del 11.01.2022

Il collettamento dei serbatoi di stoccaggio acque reflue al TAS

Prof. Luca Lietti

Ordinario di Chimica Industriale e tecnologica
Politecnico di Milano

Handwritten signature of Prof. Luca Lietti in black ink.

Milano, 8.2.2022

Sommario

1. Premessa	3
2. L'impianto di trattamento acque di scarico (TAS) ed i sistemi di collettamento acque.	4
2.1. il sistema di raccolta acque oleose	4
2.2. L'impianto di trattamento TAS	11
3. L'infondatezza delle contestazioni della nota ISPRA al sistema di collettamento dei serbatoi di stoccaggio acque reflue.....	12
4. Conclusioni	20

1. Premessa

Con nota prot. 2021/69318 del 29.12.21 l'ISPRA, a seguito delle ordinarie attività di controllo effettuate ai sensi dell'art. 29-decies del D.Lgs. n. 152/06 presso la raffineria API di Ancona, accertava una ritenuta violazione in relazione alla configurazione dell'impianto di trattamento acque di scarico TAS e, in particolare, relativamente all'utilizzo dei serbatoi TK38, TK39, TK216 e TK336 quali serbatoi di accumulo delle acque reflue. Infatti, a seguito della visita ispettiva condotta nei giorni 1 e 2 dicembre 2021 presso il suddetto impianto di trattamento, il Gruppo Ispettivo (GI) pur avendo verificato *"...il regolare funzionamento"* dell'impianto e riconosciuto che *"l'attuale configurazione dell'impianto TAS corrisponde all'assetto impiantistico autorizzato in AIA"*, eccepiva sul *"...collettamento delle acque previste dal serbatoio TK336, a sua volta collegato ai serbatoi TK38, TK39, TK216, non previsti in autorizzazione"*, la cui situazione veniva documentata con rilievi fotografici.

Sul punto, nella nota ISPRA, pur prendendo atto della circostanza che il gestore si era trovato nelle condizioni di dover gestire un sovraccarico di acque reflue da depurare, che hanno richiesto l'utilizzo dei 4 suddetti serbatoi aggiuntivi, si evidenzia la tardiva/omessa comunicazione della modifica impiantistica:

Pertanto, riguardo all'utilizzo di TK38, TK39, TK216, TK336 come serbatoi di accumulo asserviti al TAS, non autorizzati nel periodo antecedente alla comunicazione di riscontro e di presa d'atto del Ministero con la nota sopra riportata, con il presente accertamento viene riscontrata l'omessa comunicazione della modifica impiantistica ai sensi dell'art. 29 – nonies del DLgs 152/2006.

Inoltre, il GI esprimeva doglianze sulla tipologia di alcune connessioni del sistema di collettamento dei serbatoi al TAS; pur rilevando infatti che *"...il serbatoio TK336 è collegato attraverso tubazioni stabili sia al TAS che ai serbatoi TK38/TK39 e TK216"*, si evidenziava altresì che il medesimo serbatoio TK336 è collegato *"... attraverso tubazione flessibile non fissa ai serbatoi di stoccaggio greggio TK56/TK59, dai quali riceve i reflui liquidi per il successivo invio al TAS"*.

La nota ISPRA proseguiva, pertanto, osservando che *"...questo sistema prevede un collegamento mobile del TK336 ai serbatoi di stoccaggio greggio TK56/TK59 predisposto per il tempo necessario a riceverne le acque oleose, per essere successivamente rimosso al fine di collegare il TK336 con altri serbatoi di stoccaggio greggio e/o benzina, a seconda delle necessità"*.

La presenza del suddetto preteso collegamento *"mobile"*, costituito da una tubazione *"flessibile non fissa"*, avrebbe dunque offerto al Gestore la possibilità di:

- i) Gestire situazioni temporanee per il solo tempo necessario per l'esigenza;
- ii) Collegare diversi serbatoi a seconda delle necessità

In tali condizioni – ad avviso della nota ISPRA – il *"sistema di collettamento"* non si potrebbe *"definire stabile nel tratto compreso tra il punto di produzione del refluo, ovvero i serbatoi di stoccaggio greggio TK56/TK59, e il serbatoio TK336 di alimentazione del TAS....laddove il collegamento è realizzato attraverso una tubazione flessibile e mobile che non si configura come sistema stabile e fisso di collettamento"*.

Su queste basi – come si legge nella nota ISPRA – il GI ha concluso che *"si presume che, in presenza di un sistema di collettamento parzialmente stabile che collega senza soluzione di continuità il ciclo di produzione del refluo con il corpo ricettore, le acque stoccate nei serbatoi TK38, TK39, TK216, TK336 possano rientrare nell'ambito di applicazione della parte quarta del D.Lgs. 152/2006, sottostando all'obbligo del rispetto della normativa di settore inerente alla gestione dei rifiuti; nel qual caso, assumendo la qualificazione di rifiuti liquidi, tali acque non potrebbero essere inviate all'impianto di trattamento acque reflue di stabilimento"*.

In altre parole, secondo la nota ISPRA, essendo *"....in presenza di un sistema di collettamento parzialmente stabile...."*, il sistema adottato dal gestore non ottempererebbe i requisiti previsti dalla disciplina delle

acque reflue di cui all'art. 74, comma 1, lett. ff), che definisce lo scarico di acque reflue *“qualsiasi immissione effettuata esclusivamente tramite un sistema stabile di collettamento che collega senza soluzione di continuità il ciclo di produzione del refluo con il corpo ricettore”*.

Con l'ulteriore conseguenza che i reflui contenuti nei serbatoi sarebbero suscettibili di essere classificati come rifiuti liquidi.

La presente nota tecnica è stata redatta dal sottoscritto allo scopo di chiarire come le censure contenute nell'accertamento dell'ISPRA in relazione alla pretesa inadeguatezza del sistema di collegamento – e conseguente classificazione dei reflui come rifiuti - siano del tutto infondate. Preliminarmente si fornirà al cap. 2 seguente, sulla base delle informazioni fornite dal Gestore, una sintetica descrizione del sistema di trattamento acque TAS, dei serbatoi ad esso asserviti e dei sistemi di collettamento, come anche richiesto dalla al punto b1 della comunicazione MITE 2123 del 11.1.22.

2. L'impianto di trattamento acque di scarico (TAS) ed i sistemi di collettamento acque.

2.1. il sistema di raccolta acque oleose

Le acque di processo della Raffineria, costituite dai reflui provenienti dai processi produttivi (flussi di spurgo; condense, acque di drenaggio, ecc.), sono raccolte dalla rete **fognaria oleosa** di stabilimento e inviate all'impianto di trattamento interno (TAS) prima dello scarico in acque superficiali. Più nel dettaglio, l'impianto di Trattamento Acque riceve una serie di apporti tra cui (PIC dell'AIA 2018, p. 38):

- acque piovane raccolte entro aree cordolate di impianto
- drenaggi dei serbatoi e delle apparecchiature
- acque di processo
- acque provenienti dall'impianto di Trattamento Acque Acide di Raffineria (SWS - Unità 4500)
- acque di spurgo delle torri di raffreddamento
- acque di prima pioggia (primi 15 minuti) raccolte dai piazzali e dalle strade esterne alle aree di processo per trattamento controllato

Le acque reflue vengono raccolte dalla rete fognaria di stabilimento e convogliate all'impianto TAS a mezzo di sistemi di collettamento stabili (tubazioni e aste fognarie). Il sistema è completato da serbatoi di accumulo che raccolgono le acque prima del trattamento, così da poter alimentare all'impianto di trattamento una portata costante anche a fronte di variazioni nella quantità delle acque reflue raccolte.

I serbatoi deputati allo scopo sono i serbatoi TK-4601 e TK-4602 da 7.000 mc, e TK-4608 da 10.000 mc, per una capacità complessiva di 24.000 mc. Come indicato dal Gestore nell'ambito della scheda 11 “Serbatoi e Pipeway” del Rapporto annuale 2020, inviato con prot. api n. 606/2021 del 30/04/2021, nel corso del 2020 – a seguito della messa fuori esercizio del serbatoio TK4602 per manutenzione generale – sono stati adibiti ed utilizzati allo scopo anche i serbatoi TK-38 e TK-39 (prima utilizzati per lo stoccaggio di olio combustibile denso), TK-216 e TK-336 (già destinati allo stoccaggio di gasolio).

Ciò al fine di aumentare il volume dei serbatoi polmone e garantire quindi una maggiore flessibilità di esercizio (ad esempio assorbendo eventuali punte di acque di drenaggio in caso di manutenzioni straordinarie quali messe fuori esercizio di serbatoi, ecc.) così da smorzare punte di portata al TAS tali da poter inficiare la sua efficienza di depurazione. Infatti a causa dell'uscita dal servizio dei serbatoi di greggio TK61 e TK62 (avvenute ad aprile e agosto 2018) della capacità di circa 160.000 mc ciascuno, è notevolmente aumentata la frequenza dei drenaggi dai restanti serbatoi di greggio, di capacità largamente inferiore ai predetti serbatoi TK 61 e TK 62. Anche l'attività prodromica alla bonifica del serbatoio TK61,

nonché lo svuotamento/lavaggio dell'oleodotto di collegamento della piattaforma a mare con i serbatoi di greggio, hanno contribuito a generare un elevato flusso di acque di drenaggio da inviare al TAS.

La seguente **Figura 1** mostra la planimetria generale della rete fognaria dello stabilimento (rev. 6.12.2016) e di collettamento che adduce al TAS, con evidenza della localizzazione dell'impianto di trattamento delle acque reflue e dello scarico finale SF-RAFF-1.

La successiva **Figura 2** mostra invece la planimetria dello stabilimento con evidenza delle linee di collettamento delle acque ai serbatoi aggiuntivi TK-38, TK-39, TK-216 e TK-336. Sono anche evidenziati i serbatoi di greggio TK56/59 le cui acque di drenaggio alimentano detti serbatoi. Per maggior chiarezza, la **Figura 3** mostra la stessa planimetria della figura 2 ma con indicazione delle sole linee e serbatoi coinvolti.

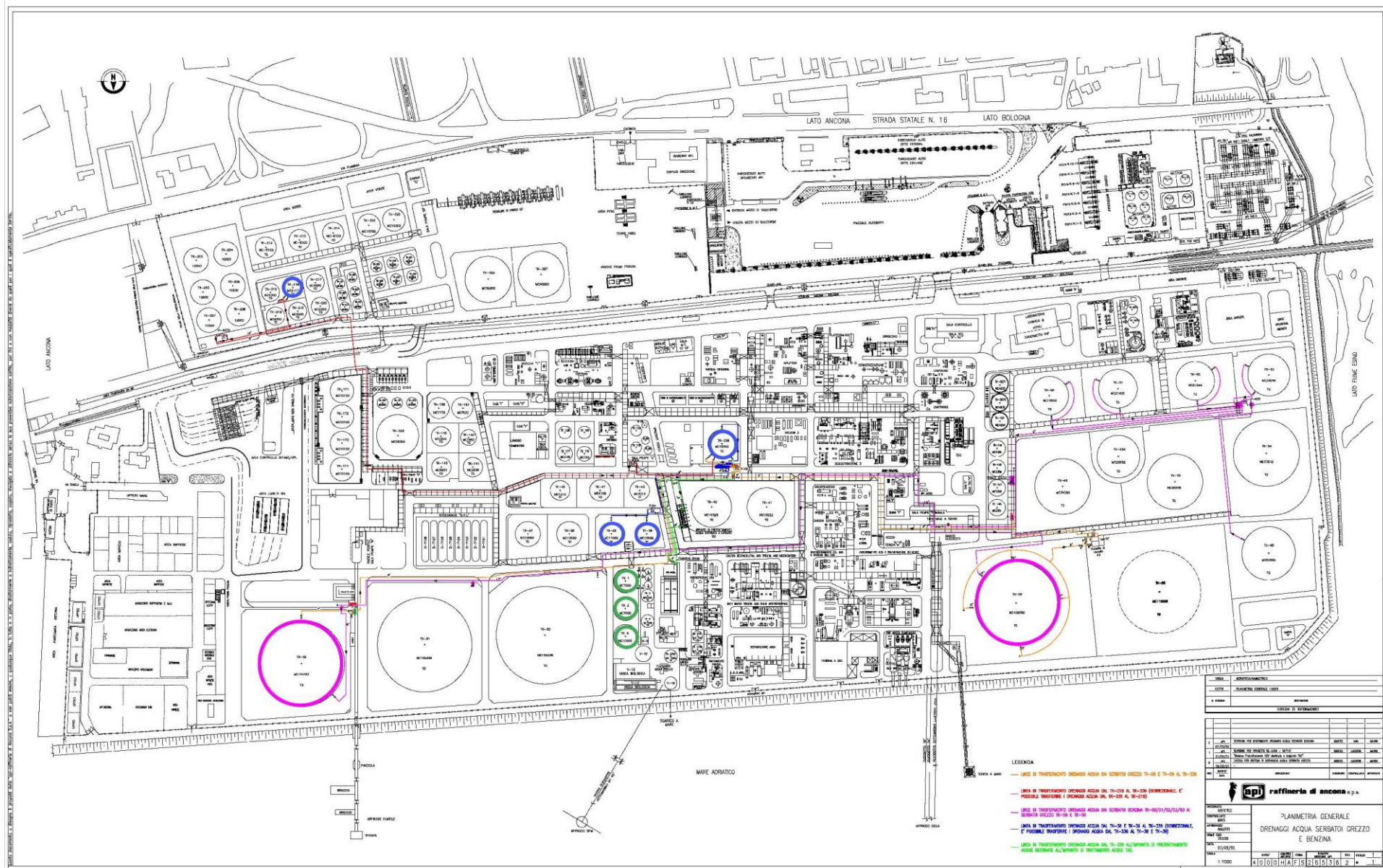


Figura 2 – planimetria sistema collettamento serbatoi di stoccaggio acque reflue TK4601/4602/4608 (verde) e aggiuntivi TK336/216/38/39 (blu). Sono evidenziati anche i serbatoi di greggio TK56/59 (magenta)

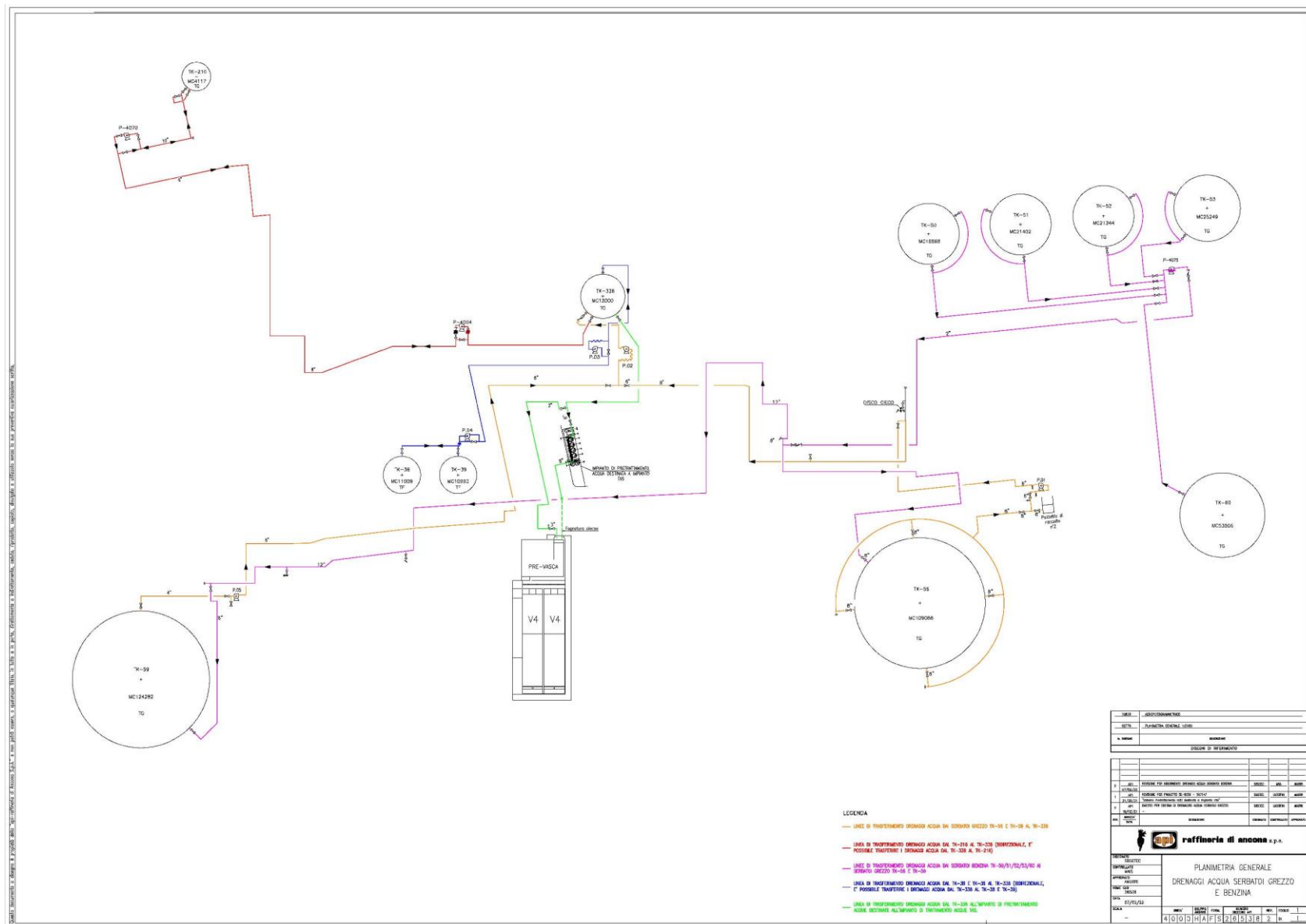


Figura 3 – planimetria semplificata del sistema collettamento serbatoi TK336/216/38/39 di accumulo acque reflue e invio drenaggi serbatoi benzina a TK56/59.

Per un maggior grado di comprensione, nella **Figura 4** si mostra lo schema semplificato del collegamento funzionale dei nuovi serbatoi di accumulo TK336/216/38/39. Il sistema di collettamento è congeniato in modo tale da avere il serbatoio TK336 che funge da “hub” o collettore principale delle acque reflue. Infatti:

- il serbatoio TK336 è l'unico che riceve direttamente le acque reflue che, come risulta dallo schema di Figura 4, sono costituite unicamente dalle acque di drenaggio dei serbatoi di greggio TK56/59. Il serbatoio TK336 è collegato in modo monodirezionale con i serbatoi TK56/59, può cioè solo ricevere le acque provenienti da detti serbatoi. A loro volta, i serbatoi TK56/59 raccolgono, tramite canalizzazione stabile, le acque di drenaggio dei serbatoi benzina TK50/51/52/53/60;
- al serbatoio TK336 sono collegati “*attraverso tubazioni stabili*”, come si può leggere anche nella nota ISPRA (p. 3), gli ulteriori serbatoi di accumulo TK216/38/39. Il collegamento con detti serbatoi è bidirezionale (i serbatoi possono alimentare o ricevere), così che tutti i serbatoi TK336/216/38/39 possono essere utilizzati per l'accumulo delle acque reflue;
- il serbatoio TK336 è l'unico ad essere collegato all'impianto di trattamento TAS. Anche tale collegamento (come si legge sempre nella nota ISPRA, p. 3) avviene “*attraverso tubazioni stabili*”.

I collegamenti bidirezionali prevedono la presenza di 2 pompe distinte, mentre nel caso dei collegamenti monodirezionali è presente una sola pompa.

Lo schema di collegamento delle acque di drenaggio dei serbatoi di benzina sopra descritto e mostrato nella **Figura 4** è quello risultante dalle previste ulteriori azioni di miglioramento descritte nella relazione del sottoscritto del 15.6.2021 (p. 13, punto 1.), in cui si evidenziava la possibilità di inviare le acque di drenaggio dei serbatoi di benzina TK51/52/53/60 ai serbatoi di greggio TK56/59 attraverso la linea slop.

Nella suddetta relazione veniva, in alternativa, indicato l'invio diretto delle acque di drenaggio dei serbatoi di benzina ai serbatoi TK38/39/216/336 (possibilità prevista al punto 2.). Tale soluzione non è invece stata adottata in quanto ritenuta meno efficace sia dal punto di vista operativo, sia della sicurezza (non avrebbe consentito il recupero di eventuale benzina fisiologicamente trascinata nelle acque di drenaggio, ed avrebbe potenzialmente comportato la presenza di acque contaminate da benzina nei serbatoi di stoccaggio acqua).

I collegamenti delle acque di drenaggio dei serbatoi benzina TK51/52/53/60 ai serbatoi di greggio TK56/59 sono stati realizzati intercettando la pre-esistente linea di collegamento dei drenaggi benzina all'impianto di trattamento TAS, e collegando detta linea alla linea slop che recapita nei serbatoi greggio. Il collegamento tra i serbatoi di greggio TK56/59 con il serbatoio accumulo acqua TK336 è stato effettuato con tubazioni dedicate, con una certa evoluzione nel tempo (migliorie estetiche e passaggi meno invasivi, ad esempio realizzando sottopassi stradali) che non ne hanno variato l'aspetto funzionale.

Attualmente il sistema è costituito da linee metalliche con connessioni clampate o flangiate, e solo per alcune connessioni alle pompe, con tubazione flessibile, per agevolarne il collegamento. Su tale punto, oggetto di contestazione da parte della nota ISPRA prot. 2021/69318 del 29.12.21, si tornerà in seguito.

2.2. L'impianto di trattamento TAS

Il processo di depurazione nell'impianto TAS si articola su tre fasi:

1. trattamento fisico
2. trattamento chimico-fisico
3. trattamento biologico

Come risulta dallo schema a blocchi di seguito mostrato (**Figura 5**) (PIC AIA p. 54) le acque convogliate dalla rete fognaria subiscono un primo trattamento di disoleazione. In particolare le acque, dopo essere state sottoposte ad una iniziale grigliatura, che ha lo scopo di eliminare le parti più grossolane, vengono disoleate mediante un primo passaggio in vasche munite di dischi metallici sui quali aderisce l'olio (DISCOIL) e successivamente mediante il passaggio attraverso separatori a pacchi lamellari.

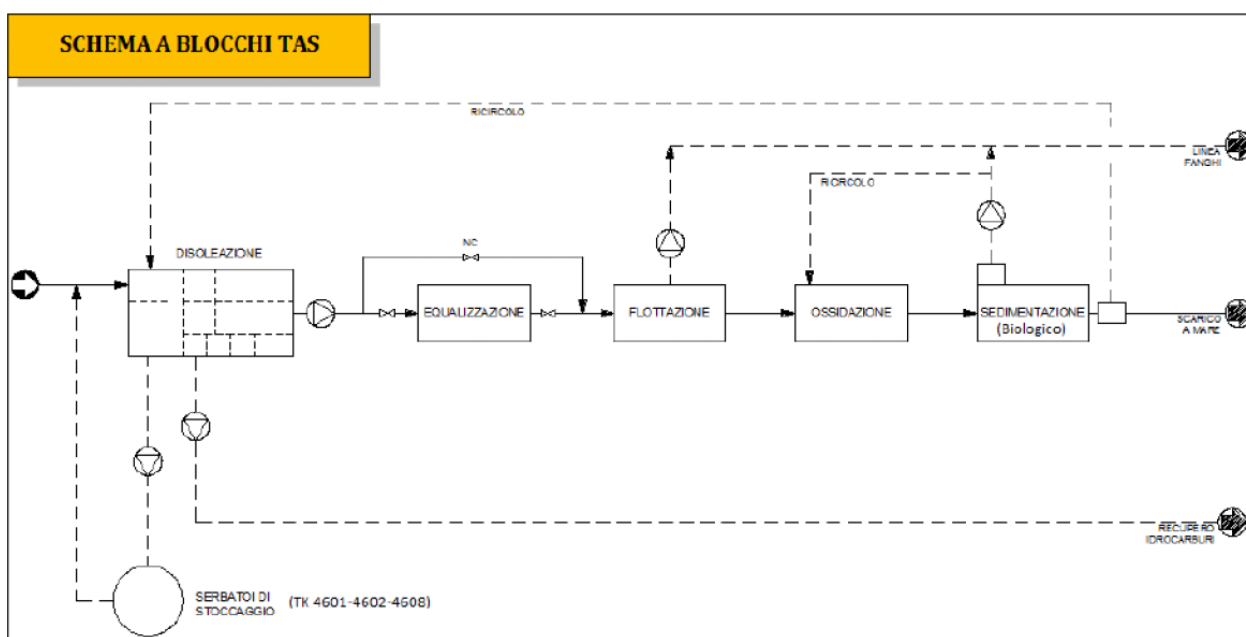


Figura 5 – Schema a blocchi impianto TAS

Le apparecchiature DISCOIL, installate nelle vasche (coperte) poste successivamente alla grigliatura, sono impiegate per la separazione ed il recupero continuo di sostanze oleose dalla superficie dell'acqua. Successivamente, nel separatore a pacchi lamellari l'olio raggiunge il pelo libero dell'acqua e viene sfiorato in un canale ed inviato in un pozzetto di raccolta da cui poi convogliati al serbatoio di stoccaggio degli oli. Dopo disoleazione l'acqua è trasferita ad un sistema di equalizzazione e quindi inviata al Trattamento Chimico-Fisico costituito da due processi:

- Flocculazione, che ha lo scopo di precipitare ulteriormente le impurezze presenti e di coagulare le particelle colloidali, mediante aggiunta di appositi additivi flocculanti (cloruro ferrico e polielettroliti specifici);
- Flottazione, che ha lo scopo di eliminare sia le schiume superficiali che i fanghi formati nel processo di Flocculazione.

L'acqua chiarificata che esce dal flottatore è inviata ad una vasca di calma. Una parte viene riciclata al flottatore, la restante viene inviata al successivo trattamento biologico.

Il trattamento biologico a fanghi attivi (del tipo classico) è costituito essenzialmente da un reattore biologico aerobico (vasca di aerazione) a crescita sospesa in cui si realizza la rimozione del substrato, e da un sedimentatore (sedimentatore secondario) in cui si ha la separazione della biomassa prodotta nel reattore. Il fango biologico sedimentato è in parte ricircolato alla vasca di aerazione (ricircolo cellulare) ed in parte spurgato (fango di supero).

Le acque depurate nella vasca di aerazione confluiscono, tramite canalette a stramazzo, nel sedimentatore finale dove, previo passaggio in pozzetto fiscale e di controllo (SF-RAF 1), sono fatte defluire in mare.

Come già evidenziato nella relazione del sottoscritto del 15.6.2021, p. 12 e segg., il Gestore ha apportato azioni di miglioramento tese a migliorare ulteriormente la qualità degli scarichi idrici dello stabilimento.

Oltre alle già citate azioni sugli stoccaggi acqua aggiuntivi volti a consentire una gestione ancora più efficace dei flussi idrici, e segnatamente di quelli contaminati da MTBE, il gestore ha attuato ulteriori azioni di miglioramento anche di natura impiantistica tese a ridurre in modo ancora più significativo la concentrazione di taluni inquinanti, quali MTBE, allo scarico finale SF-RAFF1.

In particolare, è stato installato un impianto di pre-trattamento delle acque reflue stoccate nei serbatoi di accumulo TK38/39/216/336, così da poter ridurre le concentrazioni di MTBE e altri inquinanti inviate al TAS. L'impianto di pretrattamento, descritto nella nota del sottoscritto del 15.6.21 e in fase di ultimazione nel corso della visita ISPRA dell'1 e 2 dicembre 2021 (si veda nota ISPRA prot. 2021/69318 del 29.12.2021), è stato ora completato e si è in procinto di iniziare con le fasi del test industriale.

3. L'infondatezza delle contestazioni della nota ISPRA al sistema di collettamento dei serbatoi di stoccaggio acque reflue

Come rappresentato in premessa, nella nota ISPRA prot. 2021/69318 del 29.12.2021 si esprimono critiche sulla tipologia di alcune connessioni del sistema di collettamento dei serbatoi di stoccaggio aggiuntivi al TAS, in particolare per quanto attiene al collegamento tra il serbatoio TK336 ed i serbatoi TK56/59.

Si legge infatti nella citata nota ISPRA che *"..il serbatoio TK336 è collegato attraverso tubazione flessibile non fissa ai serbatoi di stoccaggio greggio TK56/TK59, dai quali riceve i reflui liquidi per il successivo invio al TAS"*. E che, pertanto, in tal modo verrebbe a realizzarsi *"un collegamento mobile del TK336 ai serbatoi di stoccaggio greggio TK56/TK59 predisposto per il tempo necessario a riceverne le acque oleose, per essere successivamente rimosso al fine di collegare il TK336 con altri serbatoi di stoccaggio greggio e/o benzina, a seconda delle necessità"*.

Nessuna osservazione viene invece sviluppata per quanto attiene ai sistemi di collegamento tra il serbatoio TK336 e i serbatoi TK38/39/216: *"..il serbatoio TK336 è collegato attraverso tubazioni stabili sia al TAS che ai serbatoi TK38/TK39 e TK216...."*.

Secondo la nota ISPRA, dunque, la presenza di un preteso collegamento *"mobile"* tra il serbatoio TK 336 e i serbatoi TK 56/59 andrebbe ravvisata nella circostanza che il suddetto collegamento sia costituito da una tubazione *"flessibile non fissa"*.

Circostanza che, come si legge nella citata nota ISPRA, avrebbe offerto al gestore la possibilità di:

- i) Gestire situazioni temporanee per il solo tempo necessario per l'esigenza;
- ii) Collegare diversi serbatoi a seconda delle necessità

In tali condizioni – prosegue la nota ISPRA – il *“sistema di collettamentonon si può definire stabile nel tratto compreso tra il punto di produzione del refluo, ovvero i serbatoi di stoccaggio greggio TK56/TK59, e il serbatoio TK336 di alimentazione del TAS.....laddove il collegamento è realizzato attraverso una tubazione flessibile e mobile che non si configura come sistema stabile e fisso di collettamento....”*.

Ciò porta ISPRA a “presumere” che le acque contenute nei suddetti serbatoi debbano soggiacere alla disciplina dei rifiuti liquidi e non a quella delle acque reflue: *“si presume che, in presenza di un sistema di collettamento parzialmente stabile che collega senza soluzione di continuità il ciclo di produzione del refluo con il corpo ricettore, le acque stoccate nei serbatoi TK38, TK39, TK216, TK336 possano rientrare nell’ambito di applicazione della parte quarta del D.Lgs. 152/2006, sottostando all’obbligo del rispetto della normativa di settore inerente alla gestione dei rifiuti; nel qual caso, assumendo la qualificazione di rifiuti liquidi, tali acque non potrebbero essere inviate all’impianto di trattamento acque reflue di stabilimento”*.

In altre parole, secondo la nota ISPRA, la *“....presenza di un sistema di collettamento parzialmente stabile....”* – in quanto realizzato mediante *“tubazione flessibile”* – non ottempererebbe ai requisiti previsti per le acque reflue dall’art. 74, comma 1, lett. ff), che definisce lo scarico di acque reflue *“qualsiasi immissione effettuata esclusivamente tramite un sistema stabile di collettamento che collega senza soluzione di continuità il ciclo di produzione del refluo con il corpo ricettore”*. In tale ottica, le acque contenute nei serbatoi sarebbero dunque classificabili come rifiuti liquidi.

Per meglio comprendere la questione, è opportuno analizzare i collegamenti in questione. Come già detto, i collegamenti dei diversi serbatoi di stoccaggio acqua sono stati effettuati con tubazioni rigide con connessioni clampate e flangiate, con la sola eccezione di alcune brevi connessioni che sono state realizzate utilizzando piccoli tratti di tubazione flessibile.

La fotografia riprodotta nella seguente **Figura 6** mostra un tratto delle linee di collegamento dei serbatoi TK56/59 e TK38/39 al TK336, e la linea di uscita dal TK336 verso l’impianto TAS, nel punto dove esiste l’attraversamento stradale in prossimità del bacino di contenimento dello stesso serbatoio TK336. Si nota che i collegamenti sono realizzati con tubazioni metalliche rigide connesse tra loro con sistemi clampati (visibili nella foto) o con flange di collegamento.

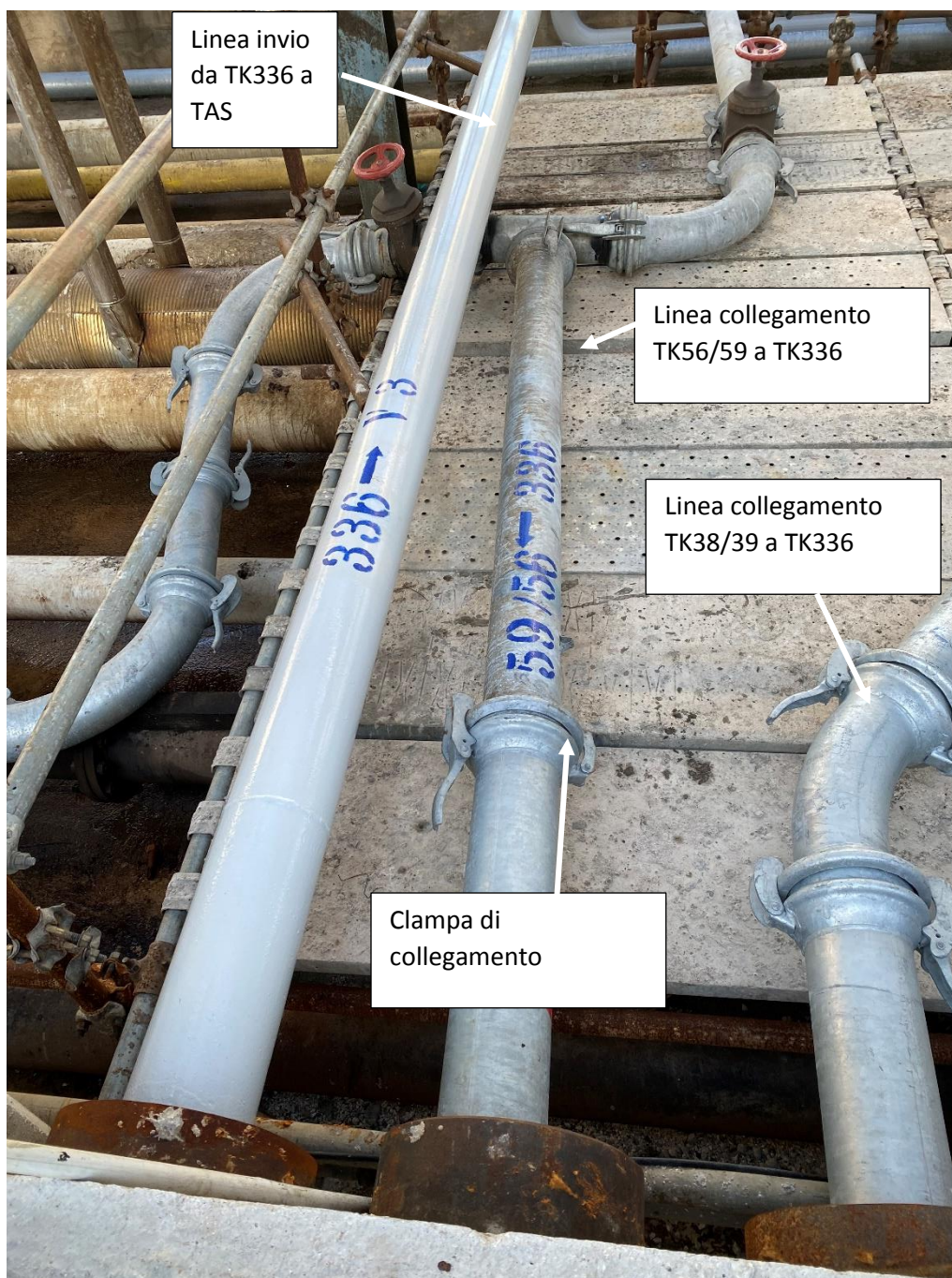


Figura 6 – tratto linea di collegamento di TK56/59, TK38/39 a TK336 e linea di invio da TK336 a TAS

Gli stessi tratti di linea, da diversa prospettiva, sono mostrati nella **Figura 7**, in cui si vede sullo sfondo il bacino di contenimento del serbatoio TK336 e le pompe di movimentazione.

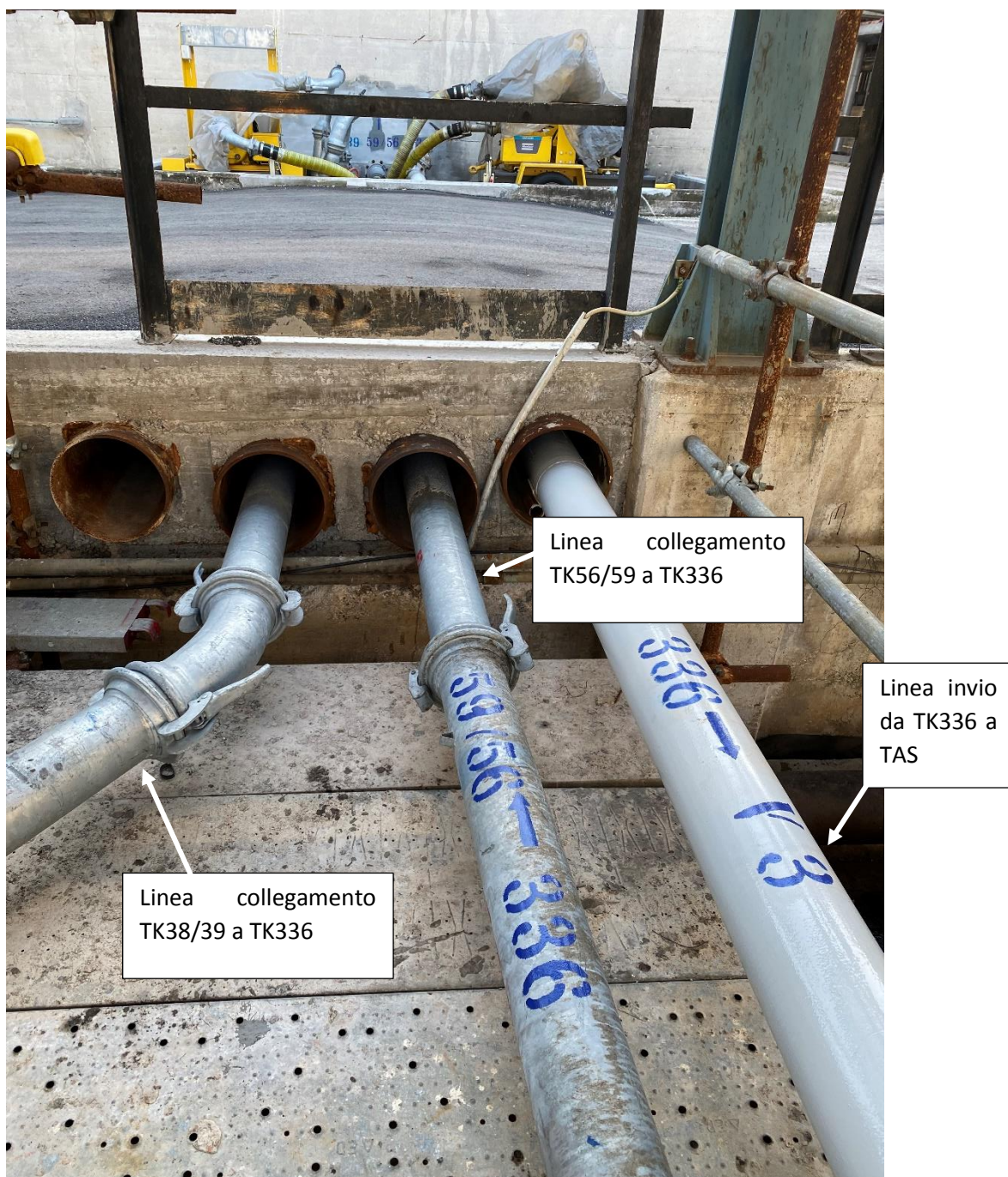


Figura 7 – tratto linea di collegamento di TK56/59, TK38/39 a TK336 e linea di invio da TK336 a TAS

La movimentazione delle acque reflue è garantita da apposite pompe installate sulle diverse linee, visibili nella planimetria di Figura 3 e nello schema di Figura 4. Come già anticipato, sulle linee dove il refluo può scorrere solo in un senso, è prevista una sola pompa; viceversa, in corrispondenza delle linee dove le acque possono scorrere nei due sensi sono previste 2 pompe, una per ciascuna direzione di invio. Le pompe asservite alle linee di collegamento del TK336 con TK38/39 e TK56/59 sono visibili nella fotografia di Figura 7 e nella seguente **Figura 8**, e sono localizzate in prossimità del muro del bacino di contenimento di TK336. Come si vede, dette pompe sono collegate alle linee con brevi tratti di tubazione flessibile.

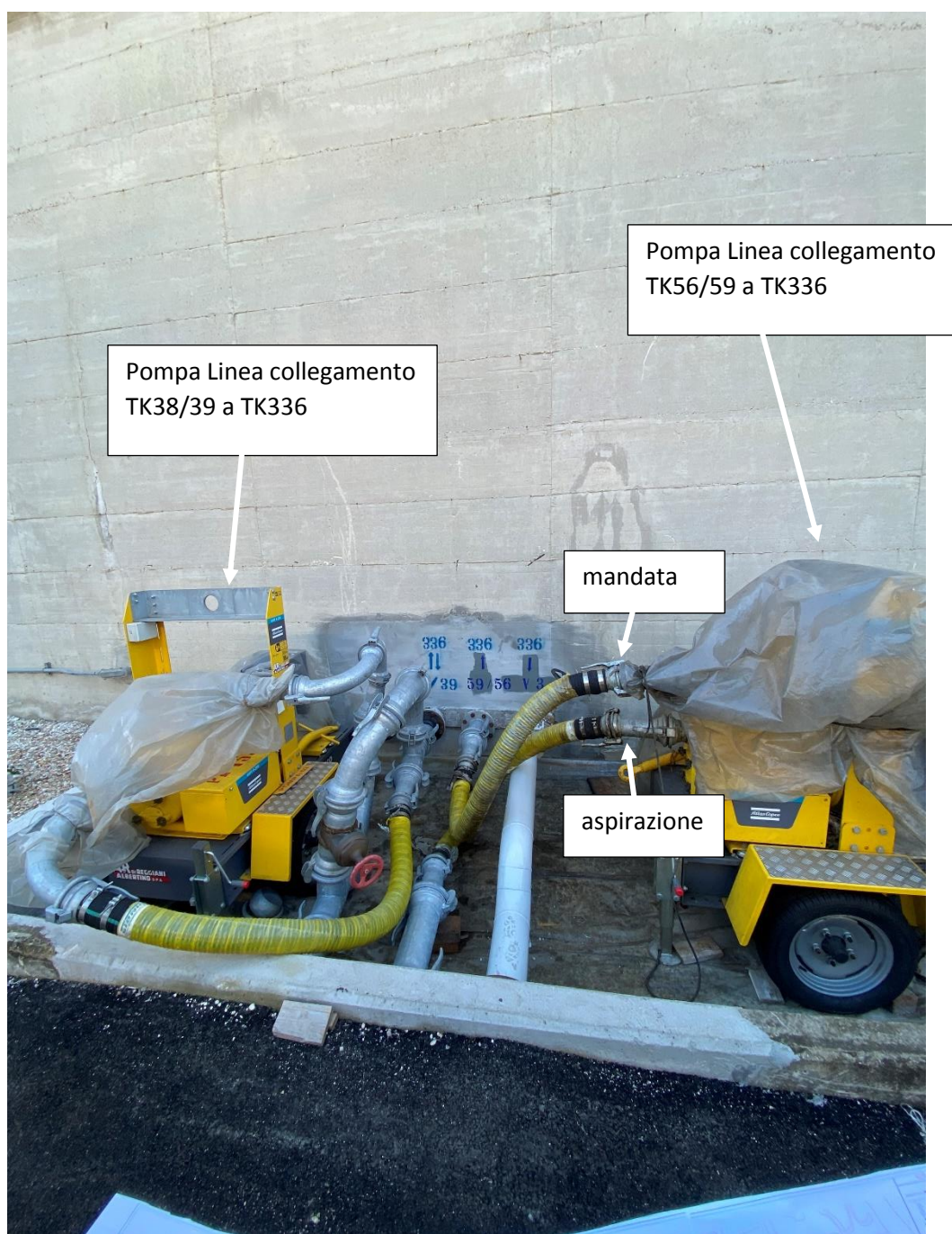


Figura 8 - pompe asservite alle linee di collegamento di TK336 con TK38/39 (a sinistra) e TK56/59 (a destra)

In particolare la pompa a sinistra nella foto di Figura 8 (linea di collegamento del TK336 con TK38/39) presenta il solo collegamento della aspirazione della pompa con tubazione flessibile, mentre nel caso della pompa a servizio della linea di collegamento tra TK336 con TK56/59 il collegamento con tubazione flessibile è realizzato sia sulla mandata della pompa, sia sulla aspirazione.

Nella seguente **Figura 9** si mostra lo schema di collegamento delle pompe e delle linee visibile nelle figure 7 e 8 (lo schema è un particolare della figura 4).

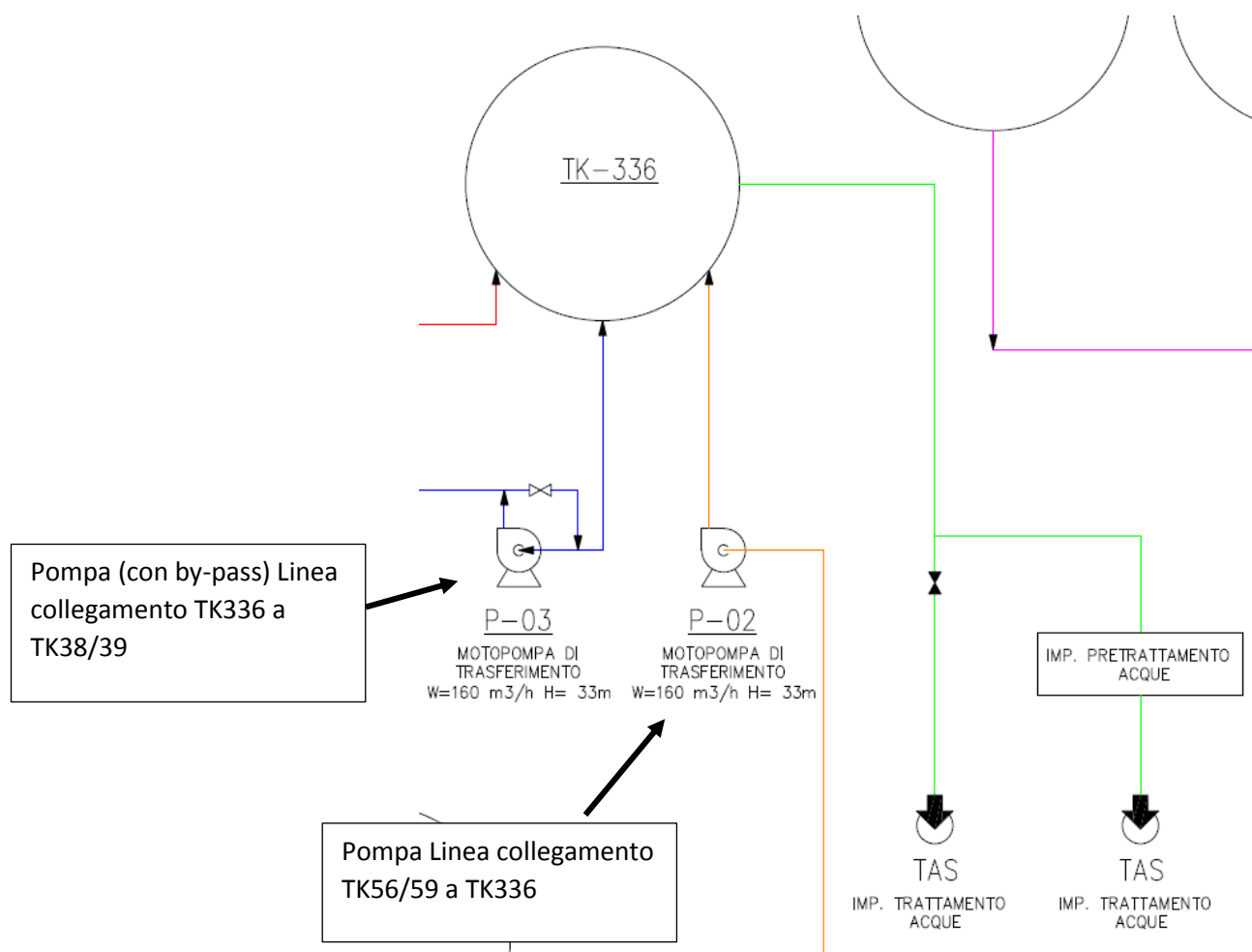


Figura 9 – schema collegamenti di TK56/59, TK38/39 a TK336 e linea di invio da TK336 a TAS

Dato che la linea di collegamento del TK336 con i serbatoi TK38/39 è bidirezionale (invii da TK336 a TK38/39 e viceversa), su detta linea insistono 2 diverse pompe, una per ciascuna direzione. La pompa di sinistra di Figura 8 è una delle due pompe installate, mentre la seconda pompa è visibile in **Figura 10**. Le pompe sono dotate di by-pass (contrariamente alle pompe che insistono sulla linea ove il flusso avviene in una sola direzione) per consentire il flusso nelle 2 direzioni.

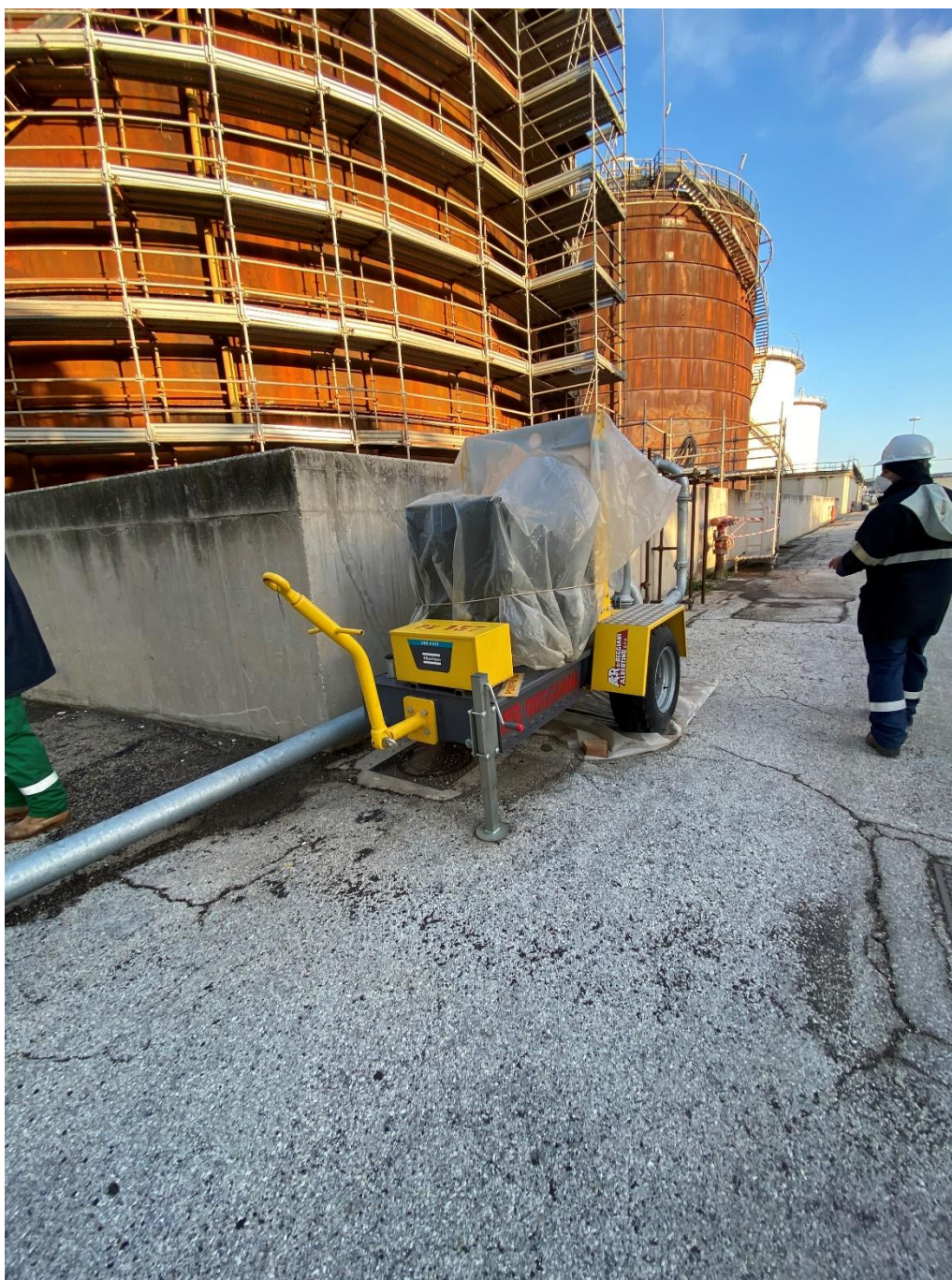


Figura 10 – Seconda pompa asservita alla linea di collegamento di TK336 con TK38/39. I serbatoi TK38/39 (privi di coibentazione) sono visibili dietro la pompa.

I collegamenti flessibili visibili in corrispondenza della pompa della linea TK56/59 (a destra nella Figura 8) sono appunto quelli che hanno dato origine ai rilievi di ISPRA, che ha ritenuto detti collegamenti “mobili” e quindi non di tipo “stabile”, come sarebbe previsto dall’art. 74 comma 1 lettera ff) del D.Lgs. 152/2006 per la definizione di scarico:

Volendo valutare la questione alla luce dei disposti normativi in materia, con particolare riferimento all'art. 183 del DLgs 152/2006, che distingue le acque di scarico dall'ambito di applicazione della parte quarta del medesimo decreto, e all'art. 74 comma 1, lettera ff), che definisce come scarico *"qualsiasi immissione effettuata esclusivamente tramite un sistema stabile di collettamento che collega senza soluzione di continuità il ciclo di produzione del refluo con il corpo ricettore acque superficiali, sul suolo, nel sottosuolo e in rete fognaria, indipendentemente dalla loro natura inquinante, anche sottoposte a preventivo trattamento di depurazione"*, si deduce che il sistema di collettamento che collega senza soluzione di continuità il ciclo di produzione del refluo con il corpo ricettore acque superficiali, previo trattamento di depurazione, non si possa definire stabile nel tratto compreso tra il punto di produzione del refluo, ovvero i serbatoi di stoccaggio greggio TK56/TK59, e il serbatoio TK336 di alimentazione del TAS (vedi foto IMG_20211202_151631_8), laddove il collegamento è realizzato attraverso tubazione flessibile e mobile, che non si configura come sistema stabile e fisso di collettamento. Pertanto, si ritiene necessario sottoporre questa configurazione impiantistica ad apposita valutazione da parte dell'Autorità Competente essendo plausibile un eventuale aumento di capacità di stoccaggio del refluo da inviare successivamente al trattamento.

La citata foto IMG_20211202_151631_8 alla quale fa riferimento la nota ISPRA è riprodotta qui sotto (Figura 11):



Figura 11 – immagine foto IMG_20211202_151631_8 citata nella nota ISPRA

Si tratta, pur da una diversa prospettiva, esattamente della stessa linea di cui alla fotografia di Figura 8.

Ebbene, l'analisi delle fotografie e degli schemi sopra mostrati evidenzia come le conclusioni della nota ISPRA, ove si ritiene che il collegamento in questione non soddisfi i requisiti di cui l'art. 74, comma 1, lett. ff) del D.Lgs. 152/2006, siano destituite di ogni fondamento. Infatti:

- l'art. 74, comma 1, lett. ff), quale definisce lo scarico come "*qualsiasi immissione effettuata esclusivamente tramite un sistema stabile di collettamento che collega senza soluzione di continuità il ciclo di produzione del refluo con il corpo ricettore acque superficiali, sul suolo, nel sottosuolo e in rete fognaria, indipendentemente dalla loro natura inquinante, anche sottoposte a preventivo trattamento di depurazione*" **non richiede necessariamente la presenza di una tubazione o condotta, tantomeno rigida, ma solo di un "sistema" di deflusso, oggettivo e duraturo**, che comunque canalizza, senza soluzione di continuità, in modo artificiale o meno, i reflui fino al corpo ricettore. Non si vede francamente, nella soluzione adottata dal Gestore, per quali motivi un breve collegamento (di pochi metri su una lunghezza complessiva di alcuni km) effettuato con una tubazione flessibile non debba rispondere ai requisiti di "stabilità" della connessione;
- la ragione per cui è stato realizzato un breve collegamento di tipo flessibile e non rigido nel caso della pompa connessa con la linea TK56/59 è meramente tecnica: infatti, come si può vedere dalle foto, la pompa è posta in luogo relativamente ristretto con connessioni alla linea molto articolate da realizzarsi in spazi estremamente ridotti. Realizzare un collegamento del genere con una tubazione rigida avrebbe comportato una elevata complessità realizzativa, senza alcun vantaggio tecnico;
- la tubazione flessibile, in materiale non metallico, garantisce comunque elevata affidabilità anche in relazione alla tenuta della linea stessa; in ogni caso, è situata in posizione ben visibile e quindi eventuali perdite possono essere prontamente individuate;
- l'affermazione che tale tubazione flessibile avrebbe potuto consentire "*...di collegare il TK336 con altri serbatoi di stoccaggio greggio e/o benzina, a seconda delle necessità*", oltre ad essere **del tutto ipotetica**, è in ogni caso anche **assolutamente irrealistica** perché non si comprende quale/quali serbatoi si possano collegare alla tubazione flessibile (della lunghezza di pochi metri) se non quello per cui è predisposta la tubazione di collegamento (in metallo), ossia i serbatoi TK56/59. In altre parole, **non è neppure possibile collegare alla tubazione flessibile altri serbatoi** se non quelli previsti, proprio perché non esistono le tubazioni di collegamento.

4. Conclusioni

Sulla base di quanto sopra è possibile concludere che:

- la configurazione attuale dell'impianto di trattamento delle acque reflue TAS e dei serbatoi di accumulo delle acque reflue prevede l'utilizzo dei serbatoi aggiuntivi delle acque reflue TK336/38/39/216, oltre ad una nuova sezione di pretrattamento per la rimozione di MTBE e di altri contaminanti quali solfuri, solidi sospesi, idrocarburi;
- ai serbatoi aggiuntivi delle acque reflue TK336/38/39/216 confluiscono a mezzo di sistema di collettamento stabile le acque di drenaggio dei serbatoi greggio TK56/59, che a loro volta ricevono sempre a mezzo di un sistema di collettamento stabile le acque di drenaggio dei serbatoi benzina TK50/51/52/53/60; l'inserimento e l'utilizzo dei serbatoi TK 38/39/216/336 come serbatoi di

accumulo delle acque reflue è stato reso necessario a seguito della messa fuori esercizio del serbatoio TK4602 (già adibito a tale scopo) per manutenzione generale ed alla uscita dal servizio dei serbatoi greggio TK61 e TK62, con conseguente necessità di incrementare la frequenza dei drenaggi dai restanti serbatoi di greggio di capacità largamente inferiore ai predetti serbatoi TK 61 e TK 62. Anche lo svuotamento/lavaggio dell'oleodotto di collegamento della piattaforma a mare con i serbatoi di greggio, l'attività prodromica alla bonifica del serbatoio TK61, hanno contribuito a generare un elevato flusso di acque di drenaggio da inviare al TAS;

- la presenza dei serbatoi aggiuntivi di stoccaggio delle acque reflue consente una maggior flessibilità operativa e quindi di smorzare punte di portata al TAS tali da poter inficiare la sua efficienza di depurazione.;
- la raffineria API aveva dato atto dell'inserimento ed utilizzo dei serbatoi TK 38/39/216/336 come serbatoi di accumulo delle acque reflue nell'ambito della Scheda 11 *"Serbatoi e Pipeway"* del Rapporto annuale 2020, inviato con prot. api n. 606/2021 del 30/04/2021;
- i collegamenti realizzati tra i serbatoi aggiuntivi delle acque reflue TK336/38/39/216, l'impianto di trattamento TAS e i serbatoi greggio TK56/59 sono costituiti da tubazioni metalliche rigide con connessioni clampate e flangiate, con eccezione di solo alcune brevi connessioni con le pompe, che sono state realizzate utilizzando brevi tratti di tubazione flessibile, come ad esempio nel caso della pompa asservita alla linea che collega il serbatoio TK336 con i serbatoi TK56/59;
- la ragione per cui è stato realizzato un breve collegamento di tipo flessibile e non rigido nel caso della pompa connessa con la linea TK56/59 è di tipo squisitamente tecnico, per facilitare la connessione che risulta articolata e con un andamento complesso nello spazio;
- la presenza di tali connessioni flessibili non contrasta con i dettami dell'art. 74, comma 1, lett. ff), che prevede la presenza di *".... un sistema stabile di collettamento...."* e non richiede necessariamente la presenza di una tubazione o condotta, tantomeno rigida, ma solo di un *"sistema"* di deflusso, oggettivo e duraturo, che comunque canalizza, senza soluzione di continuità i reflui fino al corpo ricettore, come nel caso di specie;
- la circostanza che tale tubazione flessibile avrebbe potuto consentire *"...di collegare il TK336 con altri serbatoi di stoccaggio greggio e/o benzina, a seconda delle necessità"* è del tutto ipotetica e completamente irrealistica in quanto non si possono collegare alla tubazione flessibile altri serbatoi se non quelli per cui sono state predisposte le linee di collegamento (in metallo), ossia i serbatoi TK56/59. In altre parole, non è possibile collegare alla tubazione flessibile altri serbatoi *"alla bisogna"* se non quelli previsti.