

## Piano di ispezione fondi dei serbatoi

### I. IPOTESI DI PIANO SECONDO LA FREQUENZA ISPETTIVA DI CUI AL VERBALE CTR N. 28 DEL 18.12.2020

Come richiesto nel verbale in oggetto, è stato elaborato un programma di verifiche dei fondi dei serbatoi, mediante svuotamento, bonifica ed ispezione interna, con una cadenza quinquennale per i serbatoi a fondo singolo e decennale per i serbatoi a doppio fondo (resinati), calcolata a far data dalla notifica del verbale nr.28 del 18/12/2020.

Tale programma è rappresentato graficamente in Figura 1 dove:

- ciascun cerchio rappresenta un serbatoio (sono rappresentati 81 serbatoi di cui 78 sono attualmente in servizio e 3 sono considerati fuori servizio ma non ancora completamente bonificati)
- il colore del bordo identifica il prodotto contenuto (verde=benzina+slop, rosso=gasolio, nero=grezzo, azzurro=MTBE, viola=olio combustibile)
- lo spessore del bordo identifica la tipologia di fondo (bordo fine=fondo singolo, bordo spesso=fondo provvisto di resina epossifenolica)
- il colore interno del cerchio identifica il periodo dell'ultima ispezione (bianco=prima del 2001, giallo=tra il 2001 ed il 2011, puntinato=dopo il 2011)
- la maggior dimensione dei cerchi sta a significare la maggiore difficoltà nella gestione delle ispezioni di tali serbatoi viste le dimensioni, le procedura di bonifica di fondami interni, i tempi di intervento e la relativa complessità associata.

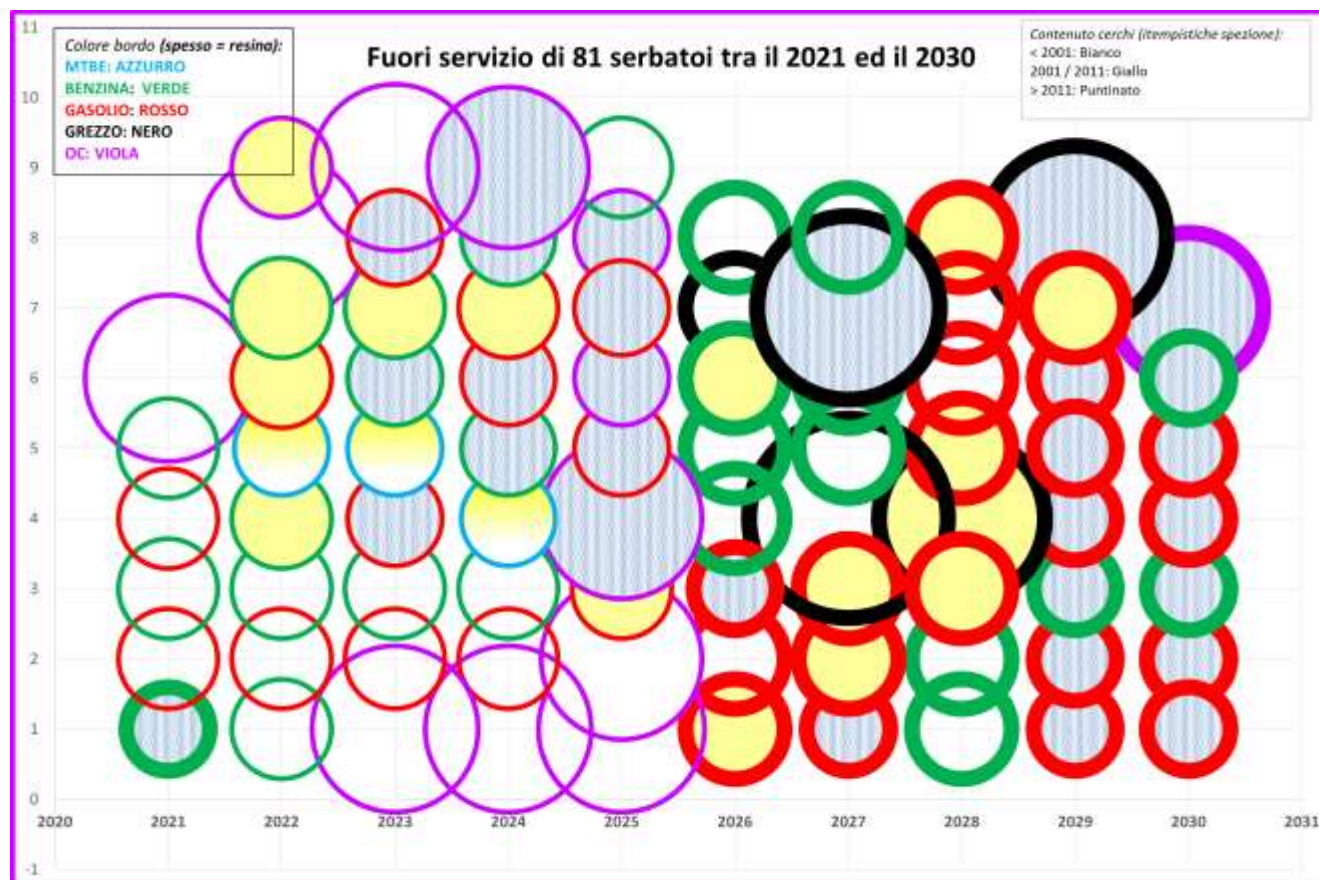


Figura 1

Nel grafico si osserva come nei primi 5 anni sia prevista l'ispezione interna di tutti i serbatoi a fondo singolo, mentre quelli provvisti di resina epossifenolica sono programmati successivamente. Questo è dovuto al fatto che la raffineria non è in grado di gestire lo svuotamento, bonifica ed ispezione interna di più di una decina di serbatoi all'anno (limite dovuto alla necessità di assicurare la continuità delle operazioni di raffineria e legato all'impegno in termini di risorse economiche e di personale specializzato per seguire i lavori) e, dovendo ottemperare alla cadenza quinquennale per i 41 serbatoi a fondo singolo, non è possibile aggiungere ulteriori serbatoi prima del 2026 (vi è un solo serbatoio in piano nel 2021 provvisto di resina epossifenolica che di fatto è già stato ispezionato e manutenzionato e sta per essere rimesso in servizio).

Per quanto sopra esposto il programma che si trasmette è caratterizzato dal fatto che:

- nel quinquennio 2021-2025 non si prevede di ispezionare alcun serbatoio di grezzo
- i 42 serbatoi previsti nel quinquennio 2021-2025 sono per il 33% di benzina, il 31% di gasolio ed il 29% di olio combustibile
- dei 42 serbatoi previsti nel quinquennio 2021-2025, il 45% è stato ispezionato l'ultima volta prima del 2001, il 24% tra il 2001 ed il 2011 ed il 31% dopo il 2011
- non è stato sviluppato nel dettaglio al fine di assicurare la continuità alle operazioni di raffineria.

## **II. IPOTESI DI PIANO SECONDO ALTRI CRITERI**

Premesso quanto sopra la raffineria ha sviluppato un ulteriore programma di ispezione interna dei serbatoi che prevede di effettuare nell'arco di tempo tra il 2021 ed il 2028 un numero di ispezioni, a seguito di svuotamento e bonifica, in media raddoppiato rispetto al numero di quelle effettuate nel triennio 2018-2020.

Il piano di ispezione dei fondi dei serbatoi di cui al programma che segue è stato sviluppato considerando:

- fattori legati all'impatto ambientale dei componenti (Benzine, BHC, MTBE) in caso di perdita
- il numero di anni trascorsi dall'ultima ispezione e le evidenze dei monitoraggi con emissioni acustiche
- la maggiore attitudine alla corrosione del petrolio greggio rispetto agli altri oli minerali
- la necessità di assicurare la continuità delle operazioni di raffineria
- l'impegno in termini di risorse economiche e di personale specializzato per seguire i lavori.

In linea con i criteri esplicitati sopra è stata quindi data precedenza all'ispezione dei serbatoi di prodotti meno viscosi (benzine, SLOP) e più corrosivi (grezzo), non provvisti di resina epossifenolica e/o in servizio da più lungo tempo.

Nel piano così sviluppato, riportato graficamente in Figura 2 con la stessa "legenda" del precedente, si evidenziano queste differenze rispetto all'ipotesi di piano di cui al numero "I.":

- il numero di serbatoi previsti nel quinquennio 2021-2025 è simile (39 rispetto a 42)
- nel quinquennio 2021-2025 si prevede l'ispezione di 3 serbatoi di grezzo
- i 39 serbatoi previsti nel quinquennio 2021-2025 sono per il 41% di benzina, il 33% di gasolio, il 10% di olio combustibile, l'8% di grezzo
- dei 39 serbatoi previsti nel quinquennio 2021-2025, il 67% è stato ispezionato l'ultima volta prima del 2001, il 26% tra il 2001 ed il 2011 e l'8% dopo il 2011.

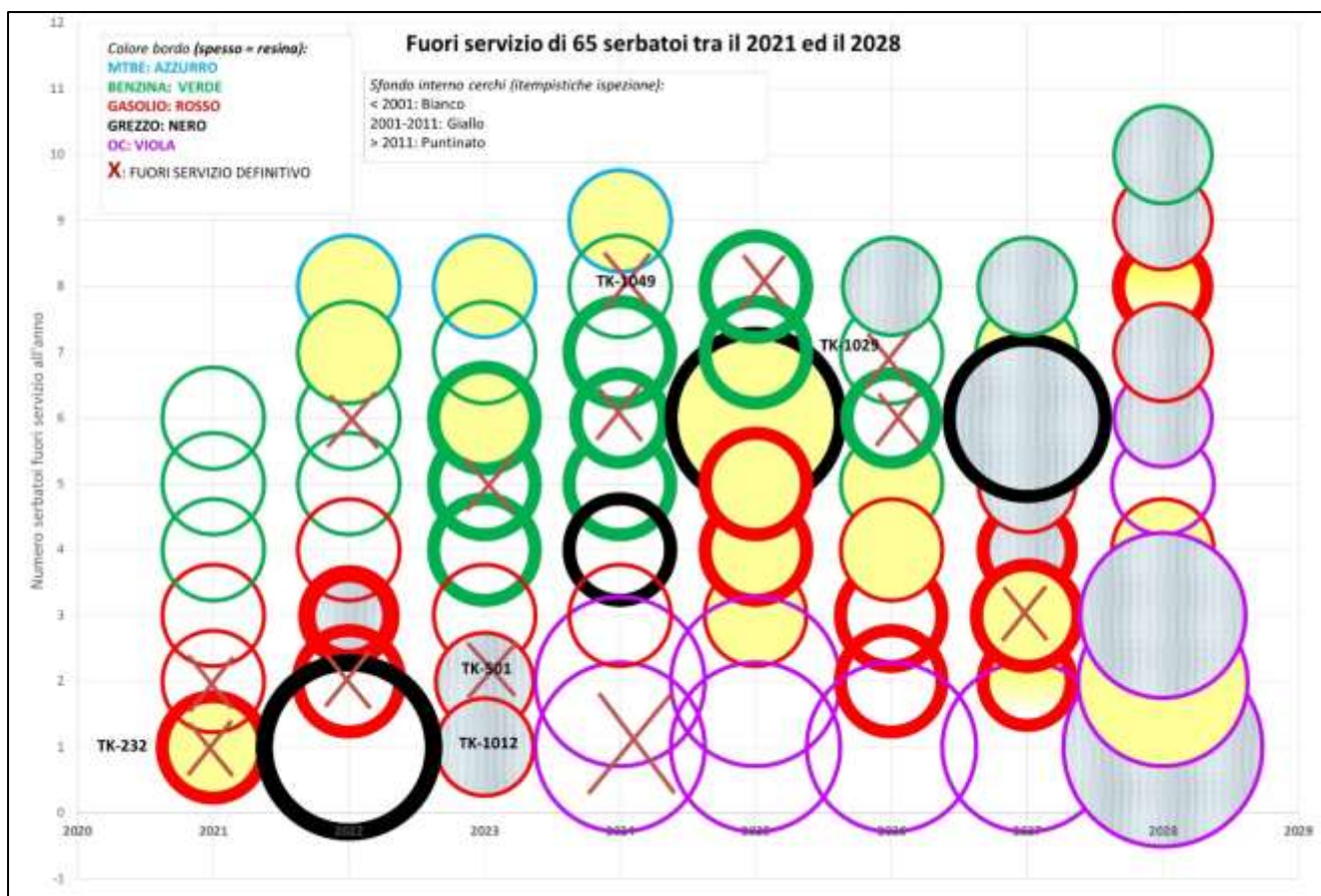


Figura 2

Le differenze principali tra i due programmi, riportate in dettaglio nelle tabelle successive, sono riassumibili nelle due casistiche sottostanti, che derivano dalla considerazione dei vari fattori di rischio:

- serbatoi di benzina e grezzo anticipati rispetto ai serbatoi di olio combustibile
- serbatoi in servizio da più tempo anticipati rispetto ai serbatoi ispezionati più di recente.

Anni 2021-2025	CTR	Proposta
Totale serbatoi	<b>42</b>	<b>39</b>
% benzina	33	41
% gasoli	31	33
% OC	29	10
% MTBE	7	8
% grezzi	0	8

Anni 2021-2025	CTR	Proposta
Totale serbatoi	<b>42</b>	<b>39</b>
% Prima 2001	45	67
% Tra 2001-2011	24	26
% Dopo 2011	31	8

In verde nella tabella 1, sono riportate variazioni rispetto a quanto discusso con il GdL istruttorio nel corso dei precedenti incontri tecnici. Questo piano potrà essere comunque rivisto nel corso degli anni per tenere conto di nuove eventuali criticità ed esigenze produttive.

Inoltre, fermo restando l'equiparabilità della resinatura epossifenolica al doppio fondo del serbatoio ai sensi della BAT 51, l'Azienda sta considerando la possibilità di installare i doppi fondi metallici con tubi spia per tutti i serbatoi per cui si prevede il fuori servizio dalla seconda metà del 2021 in avanti, ad esclusione di:

1. serbatoi per cui si prevede il fuori servizio definitivo, marcati con una “X” nel grafico 1
2. serbatoi in servizio olio combustibile in quanto grazie alla maggior viscosità non si considera realistico lo scenario di migrazione in falda in caso di piccola perdita continua.

Fino al prossimo fuori servizio è stato scelto di accorciare precauzionalmente l'intervallo di ispezione dei serbatoi di greggio a 15 anni ca. anche in presenza di resina epossifenolica, a fronte della maggior esposizione al rischio di corrosione propria del servizio.

La prossima ispezione di un gruppo ristretto di serbatoi (15), provvisti di resina epossifenolica, considerata la durata associata a questo tipo di membrana (vedi allegato 1 alla nota prot. 159/2021) è prevista ricadere in un periodo successivo al 2028, con una frequenza non superiore ai 20 anni dall'ultima ispezione. Vi è un ultimo serbatoio che non compare entro il 2028, non provvisto di resina epossifenolica, la cui ispezione è comunque prevista entro i 10 anni dal 2020. Tutti questi serbatoi sono stati evidenziati in blu nella tabella 1.

Si fa presente che l'Azienda si riserva di rivedere la presente ipotesi di piano anche in funzione dei risultati d'ispezione prossimi, i risultati dei test con “tracer” e dove necessario per salvaguardare la continuità delle operazioni di Raffineria.