

**PREFETTURA**  
**UFFICIO TERRITORIALE DEL GOVERNO**  
**DI ANCONA**

P.zza del Plebiscito, 13  
Via Matteotti, 46  
Ancona

p.e.c.: protocollo.prefan@pec.interno.it

**Oggetto:** Osservazioni al Piano di Emergenza Esterno (PEE) dello stabilimento  
API Raffineria di Ancona S.p.A. Edizione 2022.

Con riferimento al PIANO DI EMERGENZA ESTERNO della raffineria API S.p.A. di Ancona – Revisione 6ª anno 2022, i sottoscritti Alberto Masciarelli e Marco Menotti, propongono, in conformità dell'art. 21, comma 1 del decreto legislativo n. 105/2015, e alle disposizioni di cui all'art. 3 del D.M. 29 settembre 2016, n. 200, osservazioni, suggerimenti e richieste come di seguito con **l'obiettivo di contribuire al miglioramento degli scopi di cui in premessa allo stesso PEE.**

**1) Pag. 7 e 9**

**Sperimentazione del piano di emergenza**

Si propone, in fase di rilascio del piano, di stabilire il programma triennale delle esercitazioni, esplicitando ad esempio il Periodo dal \_\_\_\_ al \_\_\_\_, tipo (per posti di comando, parziale o scala totale e n. esercitazioni. In questo modo tutti gli attori in campo potranno organizzarsi per tempo. Tutta la popolazione ne sarebbe per tempo informata anche attraverso una idonea campagna mediatica.

## 2) Pag. 13:

### Pianificazione territoriale

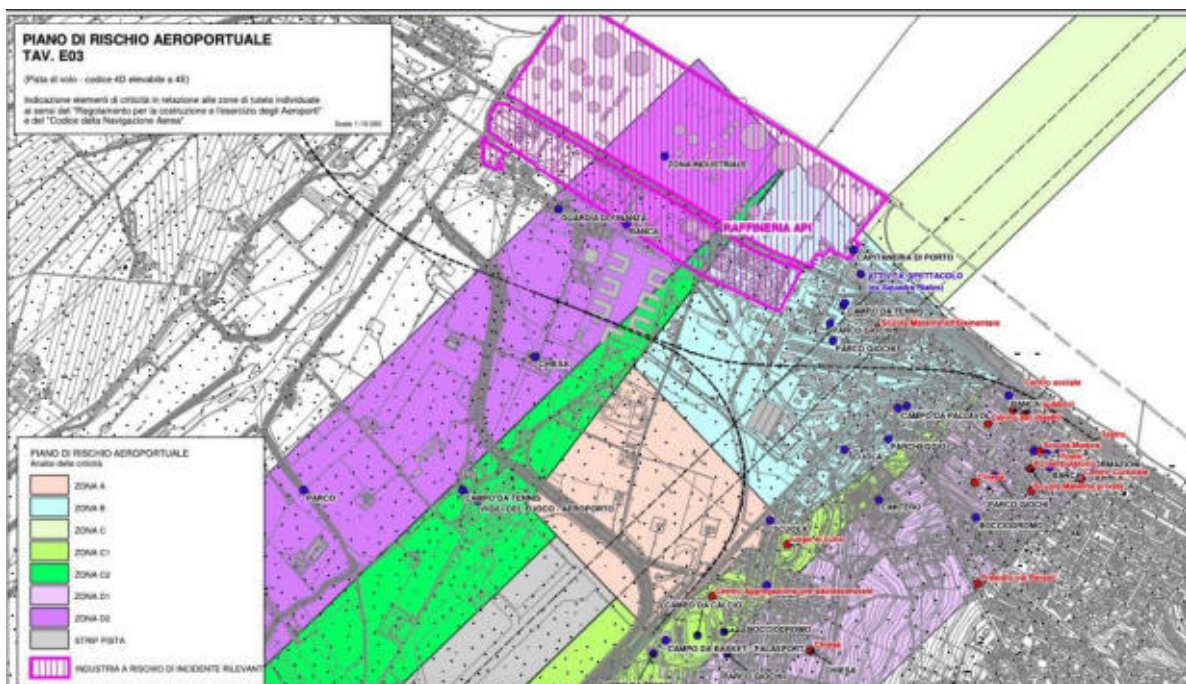
#### 2 a)

##### Strutture aeroportuali

*“Aeroporto di Ancona -Raffaello Sanzio”, situato a Castelferretti, avente terminal e pista alla distanza rispettivamente pari a circa 3,4 e 1,1 Km dal confine della Raffineria API.*

*Il Consiglio Comunale di Falconara Marittima, con atto n. 28 del 06.04.2017, ha approvato il Piano di Rischio Aeroportuale - Testate 22 e 4, finalizzato alla tutela del territorio dal rischio generato dall'attività di volo.”*

Con riferimento al Piano di rischio aeroportuale, la raffineria ricade nelle aree a rischio incidente aereo individuate B – C – C2 – D2 per testata pista 22, ma non si fa cenno ad una valutazione al rischio di incidente aereo. Si chiede se tale rischio possa essere ricompreso negli eventi previsti dalla tabella 10 di pag.74.



#### 2 b)

*“Elaborato rischio per incidente rilevante RIR”*

Si osserva che l'elaborato in vigore, approvato dal Consiglio comunale di Falconara M. del 13/12/2011, rappresenta aree di rischio differenti da quelle rappresentate dal PEE in oggetto.

In proposito si sottopone tabella sottostante che riporta il confronto fra il P.E.E. 2014 rev. 4 e il P.E.E. 2022 rev. 6.

P.E.E. 2014 rev. 4		P.E.E. 2022 rev. 6	
1.2.2. CICLO PRODUTTIVO DELLA AZIENDA	1.3 INCIDENTI DI RIFERIMENTO	1.3.2. CICLO PRODUTTIVO DELLA AZIENDA	SEZIONE 2 - SCENARI INCIDENTALI allegato 2.1 Eventi incidentali con impatto verso l'esterno
<p>..... L'idrogeno necessario ai processi di desolforazione catalitica (essenzialmente per estrarre zolfo dai prodotti sotto forma di idrogeno solforato – H2S), che avvengono nelle Unità 2500, 2800, 3100, 3300 e 3350 viene fornito, come anticipato, dagli impianti Reforming Catalitico (Unità 2600) e Produzione Idrogeno (Unità 3600 e 3650).</p>	<p>1.3.1.a)  <b>ESPLOSIONE O INCENDIO IN AREA DI UNA NUBE DI VAPORI IDROCARBURICI RILASCIATA DA UN IMPIANTO AD ALTA PRESSIONE</b>            Se si origina una perdita di contenimento da un circuito di un'unità ad alta pressione (<b>analogamente a quanto avvenuto in Stabilimento nel luglio 1986</b>), il contenuto verrà rilasciato come getto in pressione fintantoché le valvole di isolamento vengano chiuse o sia uscita una quantità di prodotto tale da depressurizzare l'unità. Per quanto riguarda invece la sequenza evolutiva incidentale, una volta rilasciata all'atmosfera, <b>la massa di idrocarburi si potrà disperdere fino a circa 200 mt. dalla fonte di rilascio e qual' ora venisse innescata potrebbe generare un incendio o un'esplosione.</b></p>	<p>..... le unità Steam Reforming ove si produce l'idrogeno necessario al funzionamento delle unità di desolforazione e idrogenazione.            .....</p>	<p><b>NON</b> RIPORTATO</p>
1.2.3. GLI IMPIANTI	1.3.2. CONSEGUENZE NELL'AREA INTERESSATA	1.3.3. GLI IMPIANTI	2.3 DELIMITAZIONE ZONE DI RISCHIO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Impianto "REFORMING CATALITICO" (PLATFORMING) - Unità 2600</li> <li>Impianto "PRODUZIONE IDROGENO" - Unità 3600 e Unità 3650</li> </ul>	<p>1.3.2.a .....mentre l'esplosione conseguente all'accensione ritardata della nube formatasi potrebbe originare un'onda di pressione con <b>effetti letali fino ad una distanza di 20 m dal punto stesso di innesco.</b>            Nelle condizioni più sfavorevoli, e cioè in caso di innesco ritardato della nube alla massima distanza dal punto di rilascio ed in corrispondenza della Strada Statale 16, gli effetti di sovrappressione conseguenti ad una esplosione potrebbero interessare <b>aree esterne alla proprietà API</b> .....  <b>...determinando eventualmente la rottura di vetri nelle aree esterne alla proprietà API.....</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impianto "REFORMING CATALITICO" (PLATFORMING) - Unità 2600</li> <li>Impianto "PRODUZIONE IDROGENO" - Unità 3600 e Unità 3650</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>PRIMA ZONA "DI SICURO IMPATTO"</b> NON RIPORTATO</li> <li><b>SECONDA ZONA "DI DANNO"</b> NON RIPORTATO</li> </ul>

La tabella su esposta evidenzia che nonostante gli impianti di REFORMING CATALITICO (PLATFORMING) unità 2600, e l'impianto di PRODUZIONE IDROGENO unità 3600 e 3650 siano ancora in funzione come nel 2014, nel P.E.E. 2022 rev. 6 negli scenari incidentali non si contempla l'evento ESPLOSIONE "UVCE" (Unconfined Vapour Cloud Explosion) con EFFETTI "SOVRAPRESSIONE"; ovvero nel P.E.E. 2022 rev. 6 gli EFFETTI DI SOVRAPRESSIONE risultano nulli nelle zone di rischio precedentemente individuate.

Nel P.E.E. 2012 rev. 4, si riportava l'incidente del 17 luglio 1986, dove una massa gassosa di idrogeno fuoriuscita dagli impianti provocava una violentissima esplosione.

Nelle "CONSEGUENZE NELL'AREA INTERESSATA" nel P.E.E. 2014 rev. 4 si evidenziavano i possibili effetti anche letali che potevano essere anche esterni, fino ad un raggio di 200 metri dalla fonte di rilascio se l'innesco avesse avuto luogo nella massa gassosa dispersa fuori dal perimetro dello stabilimento.

La violentissima esplosione delle ore 13,30 circa del 17 luglio 1986 causò consistenti danni alle abitazioni di Fiumesino e causò danni irreversibili alla Sig.ra Pau Graziella che all'epoca abitava in via Fiumesino n. 7 a 298 metri di distanza dal punto di rilascio della massa gassosa di idrogeno.

La Sig.ra Pau Graziella riportò uno shock traumatico da scoppio con conseguente disturbo da stress post traumatico. Il Prof. Carlo Lorenzo Cazzullo decano della psichiatria italiana a ottobre 1991 certificava che a seguito dell'esplosione la Sig.ra Pau Graziella riportava un danno permanente dell'85%. Per tale danno la Sig.ra Pau Graziella veniva risarcita.

Le foto allegate mostrano la violenza dell'esplosione che investì l'abitazione della Sig.ra Pau Graziella. La violentissima onda d'urto sviluppatasi dall'esplosione danneggiò gravemente le serrande delle finestre e le contropiastre delle serrature delle porte chiuse, che aprendosi violentemente scardinarono le stesse.





Per meglio comprendere lo **scenario dell'esplosione UVCE del 17 luglio 1986** la foto sottostante (fonte Google Earth Pro 22-06-2022) evidenzia:





a) UNITA' 2600 PLATFORMIG – IDROGENO è attualmente ubicata dove era il 17 luglio 1986 ed è in funzione come riportato alle pagine 24 - 25 - 26 del P.E.E.  
2022 rev. 6

b) ABITAZIONE OCCUPATA ALL'EPOCA DALLA SIG.RA PAU GRAZIELLA è attualmente ubicata nello stesso luogo dove era il 17 luglio 1986; via Fiumesino 7, dove ancora ci sono famiglie residenti. Distanza dal punto di rilascio metri 298.

Nella planimetria sottostante estratta dal R.I.R. Aggiornamento 2012 Elaborato Tecnico del Comune di Falconara M. sviluppato secondo le informazioni, prescrizioni e le indicazioni del CTR (verbale del 13/12/2013) si evidenzia come Via Fiumesino, in particolare Via Fiumesino 7 sia dentro la ZONA DI DANNO IRREVERSIBILE ovvero dove la Sig.ra Pau Graziella di fatto subì danni alla persona in maniera permanente al di fuori del perimetro della Raffineria Api, a 298 metri dal punto di rilascio.

**SPAZIO VOLUTAMENTE LASCIATO VUOTO PER RAGIONI DI IMPAGINAZIONE**



Considerato che:

- il P.E.E. 2022 rev. 6, descrive alle pagine 24 – 25 – 26 i cicli di produzione e gli impianti in funzione;
- il 17 luglio 1986 la Sig.ra Pau Graziella mentre era nella propria abitazione in via Fiumesino 7, esterna al perimetro della Raffineria Api, precisamente a 298 metri dall'impianto PLATFORMING UNITA' 2600 – IDROGENO riportava gravi lesioni irreversibili in conseguenza dell'esplosione della massa di idrogeno;

Si chiede riportare nel piano 2022 gli stessi scenari incidentali del 2014 evidenziando quanto già presente nell'allora piano, ovvero:

**INFORMAZIONI PER LE AUTORITÀ COMPETENTI SUGLI SCENARI INCIDENTALI PREVISTI NEI PIANI DI EMERGENZA ESTERNI (§)**  
COORDINATE UTM X: 2389171 Y: 4833225 FUSO: 33

Evento Iniziale	Condizioni	Modello sorgente	I zona (m)	II zona (m)	III zona (m)
Incendio	Si ☒  No ☐	Localizzato in aria	In fase liquida		
			Incendio di recipiente (Tank fire) (*)	66	145
			Incendio da pozza (Pool fire) (**)	35	47
			Getto di fuoco (Jet fire) (¶)	110	140
			Incendio di nube (Flash Fire) (¶¶)	17	54
Esplosione	Si ☒  No ☐	Non confinata	In fase gas/vapore		
			Sfera di fuoco (Fireball aerea GPL)		
			Reazione sfuggente (run-away reaction)		
			Miscela gas/vapori infiammabili		
			Polveri infiammabili		
Rilascio	Si ☒  No ☐	In fase liquida	Miscela gas/vapori infiammabili (U.V.C.E.) (¶¶)	133	180
			Transizione rapida di fase		
			Explosione fisica		
			Dispersioni liquido/liquido (fluidi solubili)		
			Emulsioni liquido/liquido (fluidi insolubili)		
		In fase gas/vapore	Evaporazione da liquido (fluidi insolubili)		
			Dispersione da liquido (fluidi insolubili)		
			Dispersione		
			Evaporazione da pozza		
			Dispersione per turbolenza (densità della nube inf. a quella dell'aria)		
		Ad alta o bassa velocità di rilascio	Dispersione per gravità (H <sub>2</sub> S) (¶¶¶)		
				—	120

(§) Zone di pianificazione definite dall'aggiornamento del Pds 2014 considerando gli scenari incidentali che hanno impatto verso le zone circostanti il confine di Raffineria

(\*) La distanza di danno si riferisce dal centro della pozza; bersagli coinvolti: Mare Adriatico

(\*\*) Distanza di danno relative a Scenario n.4 Perdita da P-2612 A/B (Unità 2600); la distanza dal centro dell'emergenza al confine di Raffineria è circa 20 m; bersagli coinvolti: linea ferroviaria Ancona-Bologna

(¶) Distanze di danno relative a Scenario n.2 Perdita da R-3101 (Unità 3100); la distanza dal centro dell'emergenza al confine di Raffineria è circa 45 m; bersagli coinvolti: linea ferroviaria Ancona-Bologna

(¶¶) Distanze di danno relative a Scenario n.4 Perdita da P-2612 A/B (Unità 2600); la distanza dal centro dell'emergenza al confine di Raffineria è circa 20 m; bersagli coinvolti: linea ferroviaria Ancona-Bologna

(¶¶) Distanze di danno relative a Scenario n.2 Perdita da T-2501 (Unità 2500); l'estensione della nube infiammabile (LFL) è di 64 m, valore già incluso nelle distanze di danno riportate; la distanza dal centro dell'emergenza al confine di Raffineria è circa 75 m; bersagli coinvolti: strada statale n.16, linea ferroviaria Ancona-Bologna; edifici limitati strada statale n.16

(¶¶¶) Distanze di danno relative a Scenario n.2 Perdita da D-5703 (Unità 5700); la distanza dal centro dell'emergenza al confine di Raffineria è circa 80 m; bersagli coinvolti: Mare Adriatico a una quota simile all'altezza del rilascio (circa 4 m)

Per quanto sopra si ritiene che l'attuale RIR, approvato dal Comune di Falconara, rappresenta efficacemente lo scenario incidentale relativo al rilascio di massa gassosa esplodente U.V.C.E., tenendo anche conto delle indicazioni che il CTR fece il 29/12/2011 al Comune di Falconara M. che per comodità si riporta:

*2. "In relazione all'edificio esistente che rientra all'interno delle aree di danno ipotizzate, l'albergo Internazionale rientra in zona lesioni irreversibili/lesioni reversibili e pertanto dovranno essere adottate ai sensi del punto 7.2 dell'allegato al decreto particolari misure di allertamento e protezione per l'insediamento di cui trattasi in caso di emergenza; è opportuno che tali misure vengano considerate nel piano di emergenza esterno".*



## h) Condizioni meteorologiche prevalenti nel territorio

Si rileva che i dati riportati nel P.E.E. 2022 rev. 6 sono estrapolati da centraline estremamente lontane dalla raffineria. Queste misurazioni non tengono conto di quanto raccomandato dal CTR nelle determinazioni del 13 luglio 2011 che si riportano:

### Prescrizione n. 3

#### Dati meteorologici e perturbazioni

Il GdL ritiene che nella prossima redazione del RdS e nelle prossime Dichiarazioni di non aggravio di rischio si faccia riferimento a dati meteorologici di stazioni di rilevamento prossimi al sito industriale.

I dati presenti nel P.E.E. 2022 rev. 6 non indicano la direzione del vento, informazione che si ritiene indispensabile per determinare le condizioni meteo climatiche del territorio, comprese le classi di stabilità atmosferica, secondo il metodo Pasquill, per lo studio delle ricadute degli inquinanti emessi e per lo studio degli effetti sulla popolazione in caso di incidente rilevante.

Si porta ad esempio la scheda estratta da un altro P.E.E., dove la velocità del vento e le classi stabilità ipotizzate identificano diverse zone di danno.

Prefettura di Taranto - Ufficio Territoriale del Governo

Piano di Emergenza Esterno

IPOTESI INCIDENTALI		EVENTI CONSEGUENTI		velocità del vento e classe di stabilità	EFFETTI CONSEGUENTI		
Riferimento	Descrizione	Scenari	Frequenza occ./anno		DISPERSIONE GAS TOSSICI		
					Prima zona LC50 (m)	Seconda zona IDLH (m)	Terza zona (m)
UNITÀ 2600 (SW/3) - RIFERIMENTO VOLUME VI							
10	2600/1	Sovrapressione stripper C2601	Rilascio di gas	1,45 · 10 <sup>6</sup>	5D 25 <sup>(H)</sup> 40 <sup>(H)</sup>	58 <sup>(H)</sup> 80 <sup>(H)</sup>	
				2F	28 <sup>(H)</sup> 50 <sup>(H)</sup>	82 <sup>(H)</sup> 124 <sup>(H)</sup>	248
UNITÀ 2700/2750 (SRU/4/SCOT) - RECUPERO ZOLFO - TRATTAMENTO GAS DI CODA - RIFERIMENTO VOLUME X							
11	2700/11	Rilascio di H <sub>2</sub> S per perdita da tubazione	Dispersione	6,33 · 10 <sup>6</sup>	5D 20 <sup>(H)</sup> 16 <sup>(H)</sup>	51 <sup>(H)</sup> 36 <sup>(H)</sup>	
				2F	28 <sup>(H)</sup> 11 <sup>(H)</sup>	108 <sup>(H)</sup> 59 <sup>(H)</sup>	216
UNITÀ 2900 (SRU/SCOT) - CLAU5 - RIFERIMENTO VOLUME X							
12	2900/1	Rilascio di H <sub>2</sub> S per rottura linea di	Dispersione	6,9 · 10 <sup>6</sup>	5D 30 <sup>(H)</sup> 24 <sup>(H)</sup>	60 <sup>(H)</sup> 46 <sup>(H)</sup>	
				2F	30 <sup>(H)</sup> 28 <sup>(H)</sup>	130 <sup>(H)</sup> 80 <sup>(H)</sup>	260

**Scenario 10**  
\* IDLH 5 min (256 ppm)  
\*\* IDLH 30 min (100 ppm)  
\* LC50 5 min (183 ppm)  
\*\* LC50 30 min (70 ppm)  
(H) Concentrazioni rilevabili a 25 m di quota  
(H) Concentrazioni rilevabili a 7 m di quota

**Scenario 11**  
\* IDLH 30 min (100 ppm)  
\*\* IDLH 30 min (178 ppm)  
\* LC50 30 min (705 ppm)  
\*\* LC50 10 min (1257 ppm)  
\$ 340.000 ppm  
(D) Tutte le concentrazioni si riscontrano a distanze < 1m dal punto di rilascio  
(H) Concentrazioni riscontrabili ad una quota di 6 m  
(H) Concentrazioni riscontrabili a quota > 3 m dal suolo  
(V) Concentrazioni riscontrabili a quota < 2 m dal suolo  
(V) Concentrazioni riscontrabili a quota > 2,5 m dal suolo  
(V) Concentrazioni riscontrabili a quota > 4,5 m dal suolo

**Scenario 12**  
\* IDLH 30 min (100 ppm)  
\*\* IDLH 30 min (178 ppm)  
\* LC50 30 min (705 ppm)  
\*\* LC50 10 min (1257 ppm)  
\$ 340.000 ppm  
(D) Tutte le concentrazioni si riscontrano a distanze < 2m dal punto di rilascio  
(H) Concentrazioni riscontrabili ad una quota di 6 m  
(H) Concentrazioni riscontrabili a quota > 3 m dal suolo  
(V) Concentrazioni riscontrabili a quota < 2 m dal suolo  
(V) Concentrazioni riscontrabili a quota > 2,5 m dal suolo  
(V) Concentrazioni riscontrabili a quota > 4,5 m dal suolo

[http://www.prefettura.it/taranto/contenuti/Piano\\_di\\_emergenza\\_esterno\\_eni\\_s.p.a\\_consultazione\\_della\\_popolazione-14083.htm](http://www.prefettura.it/taranto/contenuti/Piano_di_emergenza_esterno_eni_s.p.a_consultazione_della_popolazione-14083.htm)

Si sottolinea anche la differenza, sotto il profilo informativo, tra le schede allegate al presente P.E.E. e la scheda suddetta, dove la velocità del vento e le classi stabilità ipotizzate sono 2; ovvero 5D e 2F. Da tale approfondito studio si evince come nel caso di rilascio di idrogeno solforato in condizioni meteo 2F sia interessata anche la terza zona di danno a differenza delle condizioni 5D dove erano interessate solamente la prima e la seconda zona.

Appare evidente la completezza di informazioni che tale scheda fornisce. Dati più chiari per soccorritori e popolazione che, se opportunamente entrambi informati ed addestrati, potranno affrontare al meglio situazioni di emergenza.

Un approfondito studio delle condizioni meteo climatiche utilizzando i dati della torre di controllo dell'aeroporto di Falconara, consentirebbe lo studio delle ricadute al suolo delle emissioni inquinanti per cristallizzare lo stato di fatto antecedente un potenziale incidente rilevante.

Con tale studio si avrebbe anche la contezza di come la direzione e l'intensità del vento cambia nell'arco dell'anno. Le tre rose dei venti che abbiamo estrapolato dalla torre di controllo dell'aeroporto di Falconara (i tre quadrimestri dell'anno 2021) mostrano come nei tre periodi di analisi il vento cambia direzione ed intensità.

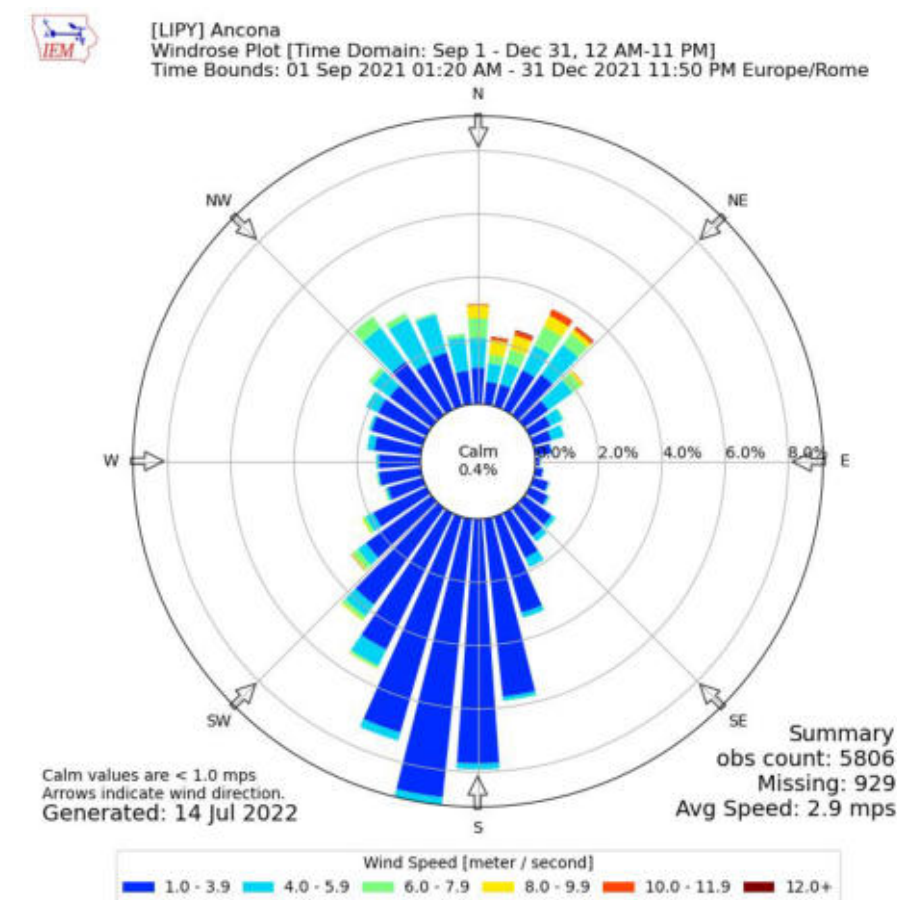
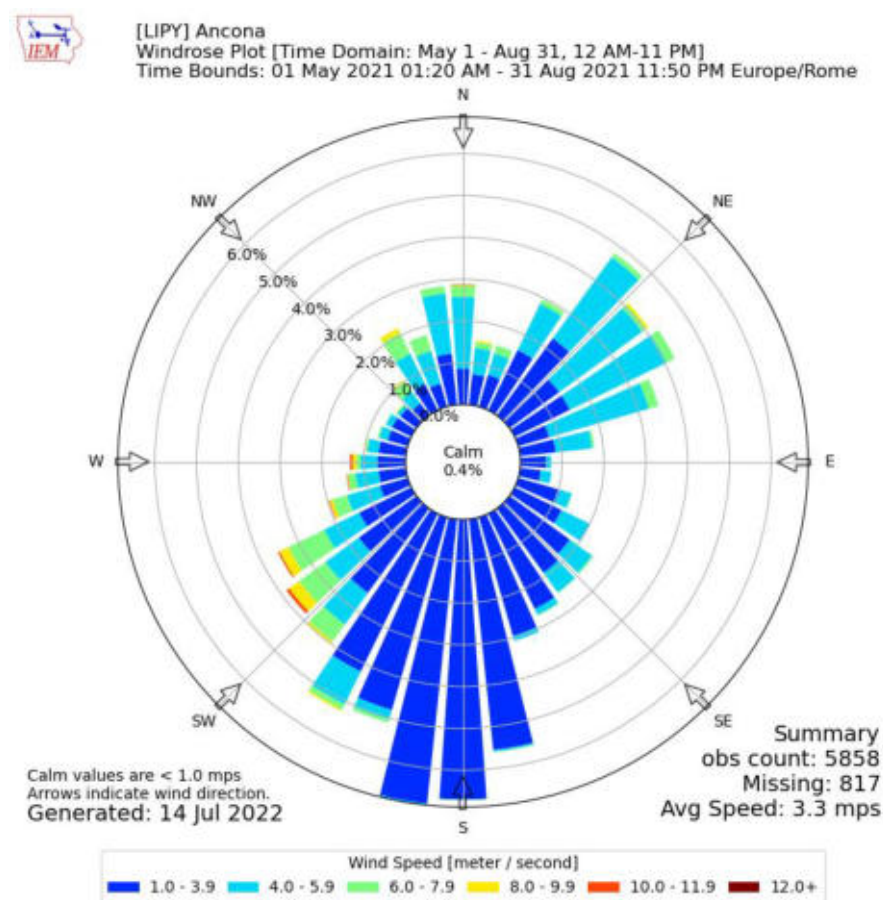
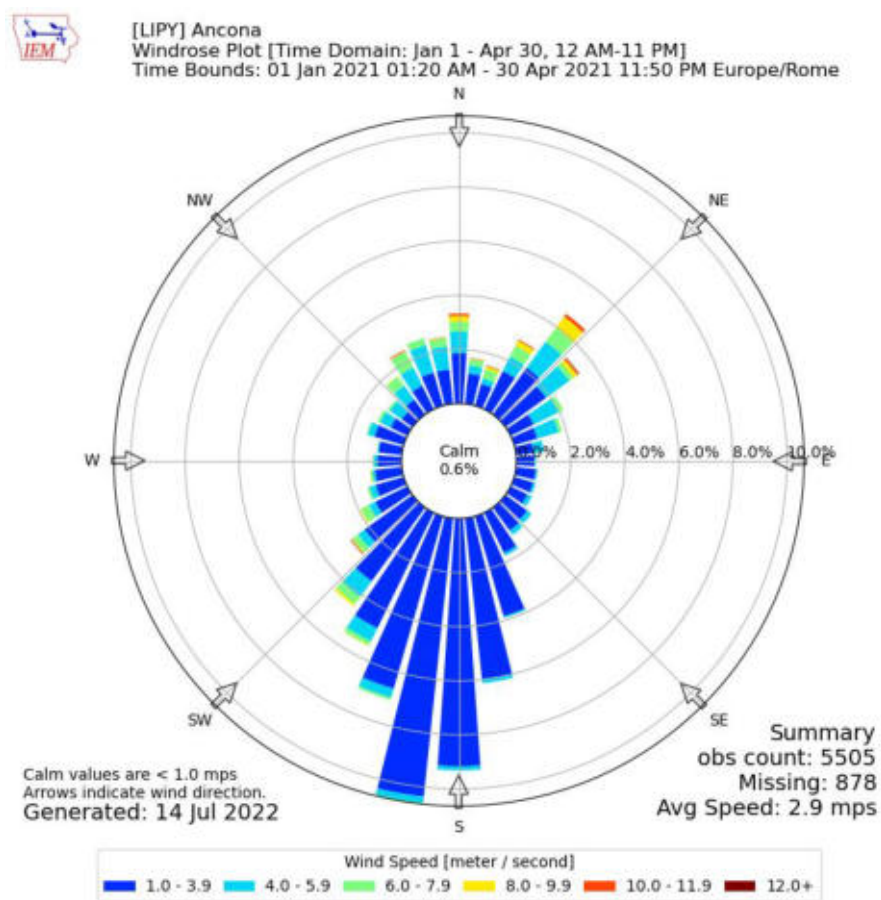
**SPAZIO VOLUTAMENTE VUOTO PER RAGIONI DI IMPAGINAZIONE**



01 GENNAIO – 30 APRILE 2021

01 MAGGIO – 31 AGOSTO 2021

01 SETTEMBRE – 31 DICEMBRE 2021



Relativamente allo studio delle classi di stabilità atmosferica si riportano i dati acquistati direttamente dai sottoscritti all'ARPAE Emilia Romagna  
il 14 giugno 2022. I dati si riferiscono al periodo dal 1/1/2021 al 31/12/2021 per longitudine 13.577 e latitudine 43.6264.

ref.time	longitude	latitude	label	orography	roughness	albedo	estrazioni Arkimet, dataset LAMA5		
>=2021-01-01, <=2021-12-31	13.577,43	43.6264	Falconara M.	21,17.2	-999000	-999000			
	tcc	tcc	tcc	tcc	temp	Dir-wind	Mod-wind	ipgtlm	hmixdia
	0	1	2	3	2	10	10	0	0
Tot. report:	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760
Dati buoni:	8663	8663	8663	8663	8663	8663	8663	8636	8580
Media:	51,6	15,5	34,1	34,4	289	196,9	3,3	4,3	368,4
Massimo:	100	100	100	100	314,1	360	12,8	6	2500
Minimo:	0	0	0	0	271	0	0,1	1	87
Std. dev.	44,2	31. 7	43,1	42,1	8,2	97,6	1,8	1. 2	373,4
Somma totale:	446698	134492. 0	295804	297700	2504031. 8	1705718	28711. 6	37080	3161131. 0
Fonte dati ARPAE Emilia-Romagna									
Rilasciati il 14/06/2022									

In evidenza la classe D (4,3), secondo il metodo Pasquill, e la quota media di rimescolamento pari 368,4 metri.  
Questo studio, previsto dal DPCM 25/2/2005, ci sembra possa essere di grande aiuto per arricchire le schede degli scenari incidentali. Oltre a ciò, lo studio potrà essere impiegato nella individuazione delle aree dei punti di raccolta della popolazione. (vedasi anche successivo punto 8)

Considerando che l'allegato 2.4 riporta: "Relazione tecnica-valutazione delle concentrazioni di ricaduta dei prodotti di combustione a seguito di incendio dei serbatoi TK60, Tk61 e TK 209", settembre 2002."si ritiene interessante citare l'incidente al serbatoio TK61 dell'aprile 2018, dove le esalazioni per diversi giorni ricaddero su Falconara sotto l'azione dei venti provenienti da nord/ovest a nord/est.  
Classico evento incidentale con ricadute sul territorio variabili a seconda delle classi di stabilità atmosferica, non evidenti sul PEE.  
Si suggerisce di aggiornare appena possibile tale relazione e che estenda lo studio a tutti i possibili inquinanti.

In proposito, a titolo di esempio, vedasi il seguente link:

[https://www.provincia.mantova.it/UploadDocs/13664\\_3\\_7\\_Studio\\_ricaduta\\_rev\\_01.pdf](https://www.provincia.mantova.it/UploadDocs/13664_3_7_Studio_ricaduta_rev_01.pdf)



**4) Pag. 16:**  
**Punto i)**

**Inondazioni, trombe d'aria** in relazione alle previsioni del piano Stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico (P.A.I.), approvato con delibera del Consiglio Regionale n. 116 del 21/01/2004, e successivo aggiornamento avvenuto con Delibera del Comitato Istituzionale n° 68 del 08.08.2016 (BUR Marche del 08.09.2016), l'area risulta ricompresa nel perimetro della zona soggetta a rischio di esondazione classificata R4 (rischio molto elevato).

A fronte di un dichiarato "rischio molto elevato" R4 per esondazione, non sembrano essere evidenziate nel piano le azioni di mitigazione del rischio. Sarebbe opportuno evidenziare le azioni correttive intraprese per la mitigazione del rischio, interferenza che potrebbe accadere.

**5) Pag. 24**

**1.3.2 Il ciclo produttivo dell'azienda**

*"Completa le unità di processo della Raffineria api il circuito di recupero zolfo costituito dal Sistema ammina (MDEA), che a fronte della MDEA ricca in H<sub>2</sub>S proveniente dai circuiti di assorbimento presenti in varie unità di processo, restituisce MDEA povera che viene di nuovo inviata in circuito chiuso alle stesse unità di processo per continuare ad operare l'assorbimento dell'H<sub>2</sub>S."*

Nell'allegato 1,7 schede di sicurezza è compresa la scheda di sicurezza idrogeno solforato e nell'allegato 1.6.1 tabella riepilogativa sostanze pericolose si legge nella colonna quantità detenuta o prevista che la quantità è di 15,00 tonnellate.

A pagina 24 del P.E.E. rev. 6 capitolo 1.3.2. avente per titolo "Il ciclo produttivo dell'azienda" si legge: ....."*completa le unità di processo della raffineria api il circuito di recupero zolfo costituito dal sistema ammina (MDEA), che a fronte della MDEA ricca di H<sub>2</sub>S proveniente dai circuiti di assorbimento presenti in varie unità di processo, restituisce MDEA povera che viene di nuovo inviata in circuito chiuso alle stesse unità di processo per continuare ad operare l'assorbimento dell'H<sub>2</sub>S. L'H<sub>2</sub>S che viene liberato nell'unità Sistema MDEA viene inviato all'unità SRU/HCR/Post Combustore dal quale viene prodotto lo zolfo*".

Il gas tossico letale idrogeno solforato è un gas presente nei cicli di lavorazione attuali come lo era nel 2019 e nel 2014 come tabella rilasciata dal gestore.

**INFORMAZIONI PER LE AUTORITÀ COMPETENTI SUGLI SCENARI INCIDENTALI PREVISTI NEI PIANI DI EMERGENZA ESTERNI (§)**  
 COORDINATE UTM X: 2389171 Y: 4833225 FUSO: 33

Evento iniziale	Condizioni		Modello sorgente	I zona (m)	II zona (m)	III zona (m)		
Incendio	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Localizzato in area	In fase liquida	Incendio di recipiente (Tank fire) (*)	0	66	145	185
			Incendio da pozza (Pool fire) (**)	0	35	47	55	
	No <input type="checkbox"/>		In fase gas/vapore ad alta velocità	Getto di fuoco (Jet fire) (¶)	0	110	140	165
			In fase gas/vapore	Incendio di nube (Flash Fire) (¶¶)	0	17	54	
Esplosione	SI <input checked="" type="checkbox"/>	Confinata	Sfera di fuoco (Fireball) senza GPL	0				
			Reazione sfuggente (run-away reaction)	0				
	No <input type="checkbox"/>	Non confinata	Miscela gas/vapori infiammabili	0				
			Polveri infiammabili	0				
		Transizione rapida di fase	Miscela gas/vapori infiammabili (U.V.C.F.) (¶¶)	0	133	180	255	
			Explosione fisica	0				
Rilascio	SI <input checked="" type="checkbox"/>	In fase liquida	Dispersioni liquido/liquido (fluidi miscelabili)	0				
			Emulsioni liquido/liquido (fluidi miscelabili)	0				
			Evaporazione da liquido (fluidi miscelabili)	0				
			Dispersione da liquido (fluidi miscelabili)	0				
			Dispersione	0				
	No <input type="checkbox"/>	Sul suolo	Dispersione da pozza	0				
			Evaporazione per turbolenza (densità della nube inf. a quella dell'aria)	0				
			Dispersione per inerzia (densità della nube inf. a quella dell'aria)	0				
				0				
				0				

(§) Zone di pianificazione definite dall'aggiornamento del PEE 2014 considerando gli scenari incidentali che hanno impatto verso le zone circostanti il confine di Raffineria.  
 (\*) La distanza di danno al rilascio del centro della pozza; bersagli coinvolti: Mare Adriatico.  
 (\*\*) Distanze di danno relative a Scenario n.4 Perdita da P-2612 A/B (Unità 2600); la distanza dal centro dell'emergenza al confine di Raffineria è circa 20 m; bersagli coinvolti: linea ferroviaria Ancona-Bologna.  
 (¶) Distanze di danno relative a Scenario n.2 Perdita da T-2501 (Unità 2500); l'estensione della nube infiammabile (LFL) è di 64 m, valore già incluso nelle distanze di danno riportate; la distanza dal centro dell'emergenza al confine di Raffineria è circa 75 m; bersagli coinvolti: strada statale n.16, linea ferroviaria Ancona-Bologna; edificio limitrofo strada statale n.16.  
 (¶¶) Distanze di danno relative a Scenario n.2 Perdita da O-5703 (Unità 5700); la distanza dal centro dell'emergenza al confine di Raffineria è circa 80 m; bersagli coinvolti: Mare Adriatico a una quota superiore all'altitudine del rilascio (circa 4 m).

Il rischio di rilascio di sostanza tossica, assente negli scenari incidentali in allegato 2.1, oltre ad esporre ad un rischio non valutato la popolazione di Falconara, ovvero tutto quanto esterno al perimetro della raffineria ivi compresi gli animali, sottopone ad un rischio maggiore il personale sanitario che dovrà intervenire.

Nell'allegato 3.2 Piano operativo intervento sanitario, a pagina 1, l'assenza di intossicazione da sostanza tossica, non ha permesso ai sanitari di evidenziare al punto 1 delle tre patologie acute prevalenti l'intossicazione da sostanza tossica. Per maggior chiarezza riporta quanto è scritto a pag. 1 dell'allegato 3.2.:

....."Gli scenari incidentali presi in considerazione dal Piano in oggetto, basati sull'analisi dei fattori di rischio contenuti nel PEE, evidenzia tre patologie acute prevalenti:

1. L'intossicazione da fumo e vapori caldi
2. Il politrauma
3. L'ustione"

Il rilascio di sostanza tossica merita attenzione anche a tutela della vita del personale sanitario che attualmente, all'oscuro del rischio, non ha predisposto le adeguate misure di tutela personale e trattamento delle persone coinvolte. A pag.

1 dell'allegato 3.2. del PIANO OPERATIVO INTERVENTO SANITARIO il punto 5 sembra non soddisfare le linee guida emanate dal Dipartimento della Protezione Civile.

".....I parametri di base considerati, in accordo con le linee guida emanate dal Dipartimento della Protezione Civile in caso di catastrofi sociali, sono costituiti da:

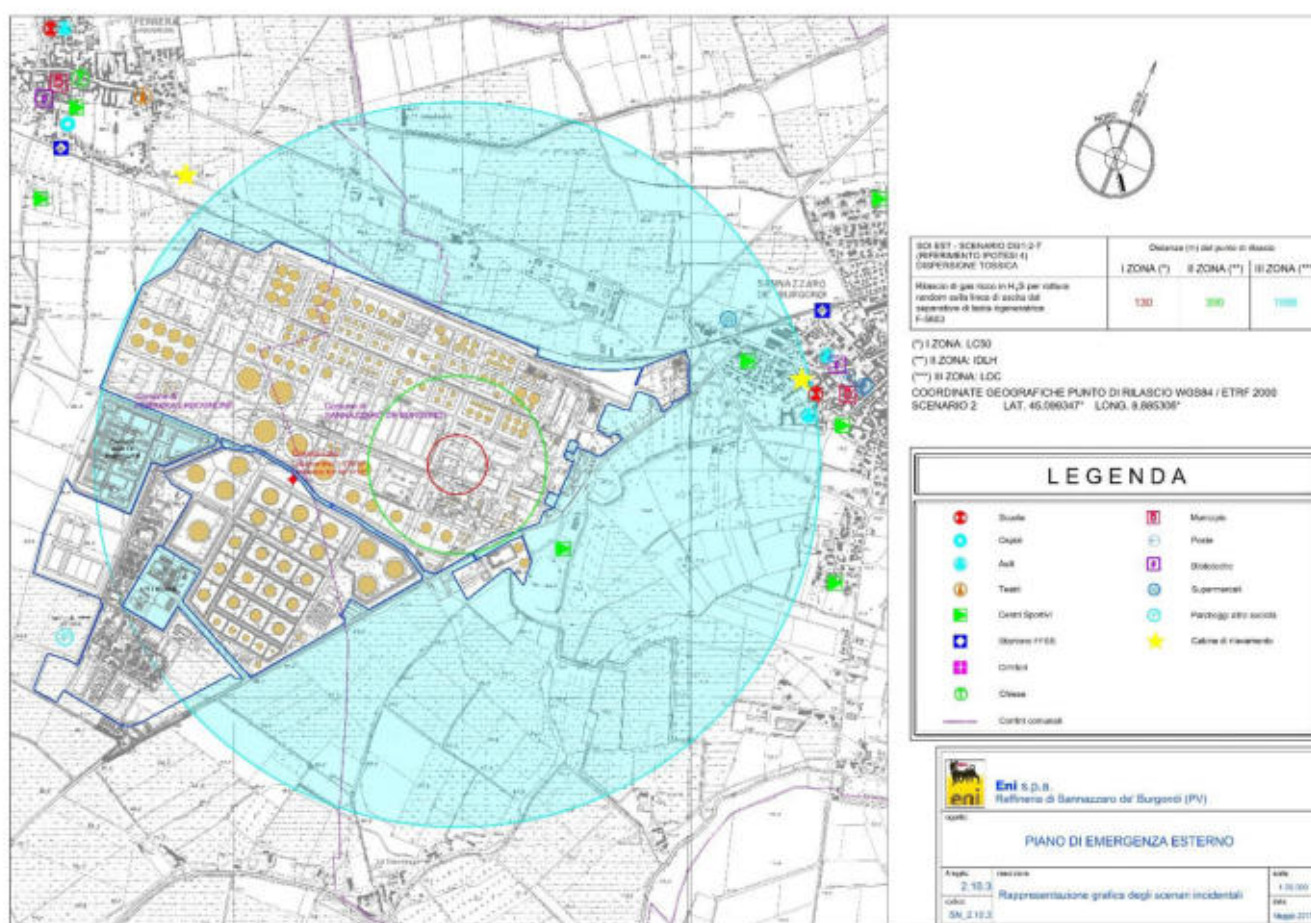
1. numero delle persone coinvolte.
2. Gli spazi su cui si sviluppa l'impianto, che si estendono su di una superficie di 4 Km<sup>2</sup>. Sono presenti vie di accesso e deflusso regolamentate.



3. L'orario di attività nell'impianto, che si svolge ore 24/24 (con turni 06-14; 14-22; 22-06).
4. Elementi di complessità (sedime ferroviario contiguo all'impianto, passaggio di aeromobili per la presenza di aeroporto nelle vicinanze, ponti, snodi stradali, orografia, ecc....).
5. L'elenco delle sostanze pericolose al fine di predisporre le adeguate misure di tutela del personale sanitario e trattamento delle persone coinvolte."

Da quanto sopra si deduce che il personale sanitario, non essendo a conoscenza dello scenario incidentale rilascio gas tossico, non sarebbe in grado di soccorrere la popolazione intossicata. L'assenza di adeguate misure di tutela misura di tutela quali DPI, rilevatori di H<sub>2</sub>S portatili e maschere antigas, espone a rischio intossicazione lo stesso personale sanitario.

Si riporta una planimetria presa a modello. Si evidenzia la chiarezza di informazioni ivi riportate in armonia al DPCM 25/2/2005.



## 6) Pag. 42

### Sezione 2. Scenari incidentali

La storicità degli eventi potrebbe aiutare a individuare ulteriori pericoli, valutandone i rischi. Si ritiene utile la pubblicazione, in forma sintetica, dell'elenco degli incidenti avvenuti in raffineria dal 1980 ad oggi.

Allegato 1.7

Nell'allegato, la simbologia chimica del **solfo di idrogeno H<sub>2</sub>S** è citata **186 volte**. La

“Scheda Petrolio greggio” riporta:

*“In presenza di sospetta inalazione di **H<sub>2</sub>S (solfo di idrogeno)** (729) i soccorritori devono indossare adeguati apparati respiratori, cinture e corde di sicurezza, nonché adottare le procedure di soccorso previste (811). Trasferire immediatamente l'infortunato in ospedale (822). Iniziare immediatamente la respirazione artificiale se la respirazione si è arrestata (731). Somministrare ossigeno se necessario. (651) “*

*“H<sub>2</sub>S causa numerosi effetti, diversi a seconda della concentrazione di particelle aeree sospese e della durata dell'esposizione. 0,02 ppm: soglia dell'odore (odore di uova marce); 10 ppm: irritazione agli occhi e al tratto respiratorio; 100 ppm: tosse, cefalea, vertigini, nausea, irritazione agli occhi, perdita del senso dell'olfatto entro pochi minuti. 200 ppm: possibilità di edema polmonare dopo > 20-30 minuti. 500 ppm: perdita di coscienza dopo brevi esposizioni, possibilità di arresto respiratorio. >*

*1000 ppm: immediata perdita di coscienza, può portare rapidamente alla morte. Può essere richiesta l'immediata rianimazione cardiopolmonare. Non fare affidamento sul senso dell'olfatto come avvertimento. H<sub>2</sub>S provoca un rapido indebolimento olfattivo (maschera il senso dell'olfatto). Non vi sono evidenze di accumulo di H<sub>2</sub>S nei tessuti corporali in seguito ad esposizione ripetuta.”*

Nonostante quanto sopra, negli scenari di rischio e nell'allegato 3.2 Piano operativo intervento sanitario, non sono previste misure a tutela dei soccorritori esterni e dei cittadini. Si chiede di rivalutare e riconsiderare il rischio di rilascio di solfo di idrogeno H<sub>2</sub>S.

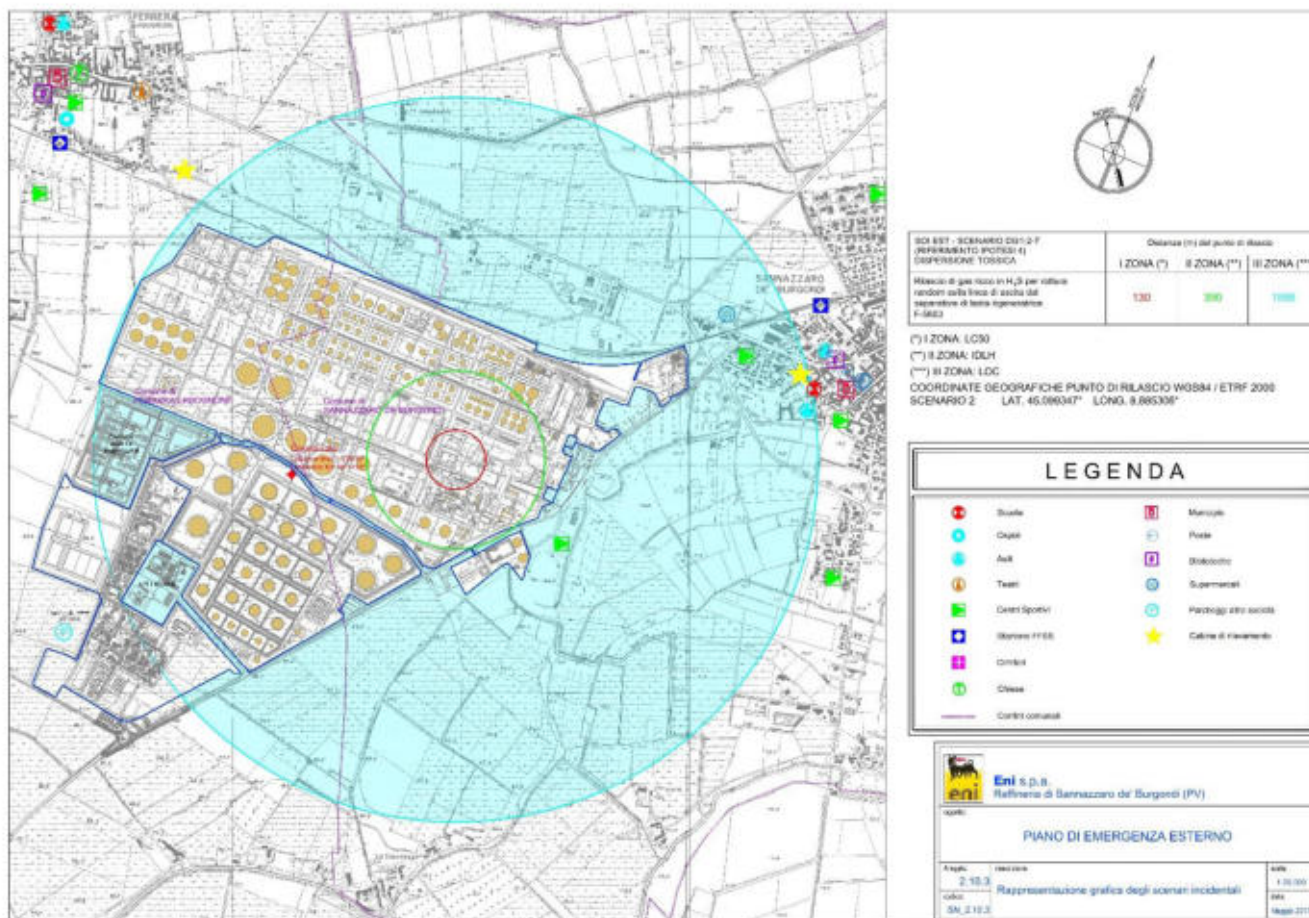
Nell'allegato 3.2 al punto "3. Attivazione Squadre di Prima partenza" si dice:

*"L'intervento sanitario nella fase di PREALLARME prevede l'eventuale invio dell'equipaggio sanitario territorialmente competente (MSA Falconara / Chiaravalle)."*

Non si accenna ad un protocollo fra C.O. 118 e postazioni MSA circa il pericolo di rilascio di sostanze tossiche. Tale rischio non sembra essere stato valutato e gestito.

Si chiede quindi di:

- 1) aggiungere negli scenari incidentali il rilascio di gas tossico idrogeno solforato oltre al rilascio di altre sostanze tossiche, facenti parte dei cicli di lavorazione;
- 2) pubblicare nella rappresentazione grafica degli scenari incidentali una planimetria come l'allegata dell'ENI S.p.A. Raffineria di Sannazzaro de' Burgondi (PV) senza omettere i cerchi di danno, le distanze e le dosi LC50, IDLH, LOC.





Per:

- 1) fornire adeguate informazioni al Personale Sanitario ed alle Forze dell'Ordine, per tutela la loro salute;
- 2) fornire adeguata informazione alla popolazione;
- 3) fornire adeguata informazione al Personale Sanitario che potrà inserire tra le patologie da curare anche l'intossicazione da idrogeno solforato.

## 7) Pag. 43

### Punti di raccolta

Premesso che il P.E.E. riporta:

*"L'allegato 2.4 Ricadute al suolo dei fumi di combustione riporta quanto valutato in termini di ricadute al suolo dei suddetti fumi di combustione, calcolando secondo il modello adottato dall'azienda<sup>2</sup> le distanze in metri degli inquinanti CO<sub>2</sub> SO<sub>2</sub> NO<sub>x</sub> CO che superano la soglia LOC. In tali simulazioni non si superano mai i valori di LC<sub>50</sub> e di IDLH per le suddette sostanze."*

*Tuttavia ricaduta di tali inquinanti, che dall'analisi degli scenari ipotizzati risulta in concentrazione molto contenuta, a seconda delle condizioni meteo climatiche, potrebbe avvenire oltre che nelle aree limitrofe alla Raffineria ed in particolare nel restante territorio di Falconara, anche in alcune zone dei Comuni di Montemarciano e Chiaravalle.*

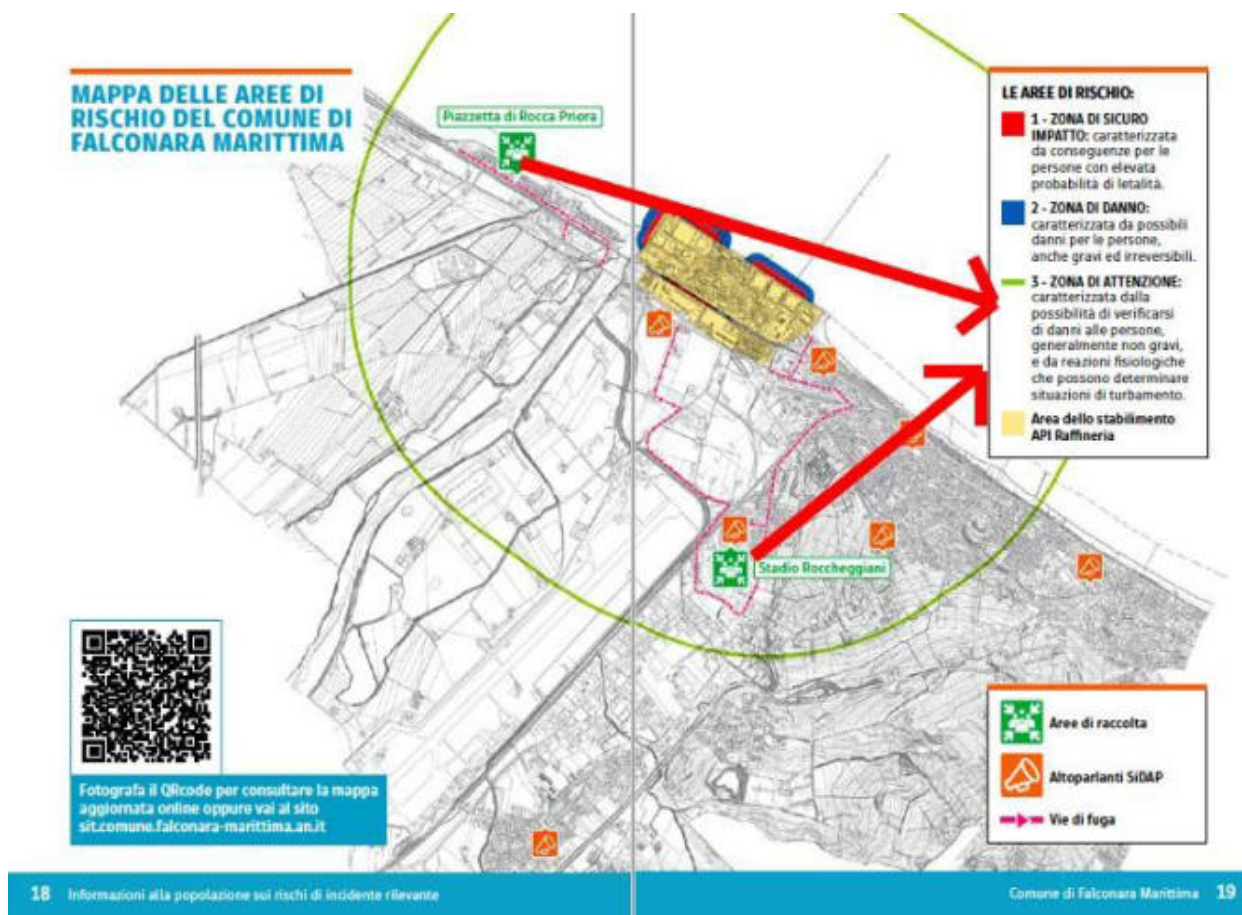
*Situazione analoga, sempre rispetto alla terza zona "di attenzione", **si potrebbe registrare a seguito di una perdita di composti solforati dai circuiti degli impianti**, con loro rilascio in atmosfera e conseguente ricaduta all'esterno della Raffineria API in concentrazioni con ordini di grandezza inferiori ai limiti di pericolosità per la salute umana, **ma** percepiti con senso di disturbo e disagio, viste le caratteristiche organolettiche degli stessi.*

*Per tali due condizioni, si ritiene di individuare, in via cautelativa, sulla base dei modelli di ricaduta elaborati dall'azienda e degli elementi vulnerabili individuati dal Comune di Falconara, una zona "di attenzione" pari a due km dal confine della Raffineria."*

L'allegato 4.6 riporta:

#### Punti di raccolta

Nucleo abitativo interessato	Via di fuga da intraprendere	Punto di raccolta
Rocca Mare	SS16	Piazzetta Rocca Priora
Fiumesino	Via Conventino/Via Caserme/ Aeroporto	Stadio Rocchegiani/PalaBadiali
Villanova	Via Monti e Tognetti/sottopasso SS16/Via Marconi	Stadio Rocchegiani/PalaBadiali



I punti di raccolta al momento individuati sono all'interno della **ZONA DI ATTENZIONE**, ovvero tale zona è così descritta:

***“caratterizzata dalla possibilità di verificarsi di danni alle persone, generalmente non gravi, e da reazioni fisiologiche che possono determinare situazioni di turbamento.”***

Per la caratteristica intrinseca della zona di attenzione, lo stadio Roccheggiani / Pala Badiali e la piazzetta Rocca Priora, non possono essere considerate aree di raccolte per gli abitanti di Fumesino e Villanova.

Dal PEE si rileva che nel quartiere Stadio ci sono 1.531 residenti all'interno del cerchio di attenzione di 2.000 metri; dalla figura 2 a pag. 17/74 del P.E.E., si evidenzia che il 2° rione con il maggior numero di abitanti, dopo Falconara centro è proprio la zona Stadio. L'accesso allo stadio Roccheggiani e al Pala Badiali, luoghi di assembramento in caso di eventi sportivi anche fino a 3.000 persone, avviene percorrendo l'unica strada disponibile a senso unico di via dello Stadio, dove abitualmente sono parcheggiate auto su entrambi i lati.







In ultimo va considerata anche la probabilità che gli stessi abitanti del rione Stadio, in caso di incidente rilevante si allontanino in auto dall'area interna ai 2.000 metri ovvero dall'area di attenzione verso luoghi più sicuri.

**Si suggerisce quindi** di utilizzare gli impianti sportivi Amadio e tiro con l'arco con possibilità di sfruttare anche l'area della piscina comunale, che sono ubicati al di fuori di qualsiasi area di rischio e più facilmente raggiungibili. In aggiunta potrebbe essere utilizzato lo stadio di Castelferretti, facilmente raggiungibile da Fiumesino percorrendo via delle Caserme e via Fossatello, liberando così via dell'Aeroporto già pianificata come via per i mezzi di soccorso.

## 8) Allegato 3.1

Riporta:

*“Ogni Ente proprietario delle strade interessate dalle deviazioni dovrà dotarsi, ed approntare tempestivamente in caso di emergenza, della necessaria segnaletica di deviazione del traffico, in adempimento a quanto previsto nel presente piano”.*

Si chiede che i comuni si dotino di pannelli a messaggio variabile all'ingresso dei territori e di segnaletica idoneamente predisposta e occultata nei cancelli identificati, da scoprire in caso di necessità. Peraltro, tali indicazioni sono suggerite dal CTR con verbale del 29/12/2011:

#### **B) INCIDENTI DI RIFERIMENTO PER IL PIANO DI EMERGENZA ESTERNO**

Nel RdS sono indicate le aree esterne al sedime industriale che possono essere interessate da scenari incidentali rilevanti da utilizzarsi per la pianificazione dell'emergenza esterna.

Preso atto che sono individuati eventi incidentali con aree di danno che interessano la SS n. 16, arteria caratterizzata da notevoli flussi di traffico e strategica sia per l'eventuale evacuazione della popolazione che per l'arrivo dei mezzi di soccorso, il CTR ritiene opportuno che nel piano di emergenza esterno siano approfondite:

- le modalità di informazione alla popolazione e agli automobilisti in transito sulla strada statale, ad esempio attraverso pannelli ad informazione variabile, semafori che consentano la deviazione del traffico verso diramazioni prestabilite;
- le attività esercitative che prevedano un maggiore coinvolgimento della popolazione e di tutti gli Enti coinvolti nella gestione delle emergenze.

A pagina 4 dell'allegato 3.1:

*“Costituisce parte integrante del presente piano la cartografia redatta dalla Regione Marche relativa all'area del territorio provinciale interessato dal piano di viabilità in argomento.”*

Si evidenzia che la suddetta cartografia, così come riportata, risulta palesemente illeggibile.

Sicuramente la cartografia è importante per le forze dell'ordine che dovranno presidiare i “cancelli”, ma lo è altrettanto per i cittadini che dovranno avere la possibilità di valutare i propri percorsi di fuga o di rientro alle proprie abitazioni situate in quartieri non coinvolti.

#### **9) Pag. 72**

##### **3.6 Gestione post-emergenza**

Riporta:

*“Il monitoraggio sulla qualità ambientale prosegue anche dopo il cessato allarme di qualsiasi livello in base alla normativa vigente, in quanto la zona incidentale deve essere sottoposta a continue verifiche per stabilire il decadimento dei livelli di inquinamento e quindi il ripristino dello stato di normalità.”*

Per poter soddisfare quanto sopra è indispensabile cristallizzare lo stato di fatto pre - incidente con uno studio approfondito delle ricadute degli inquinanti come già fatto per altri siti industriali, come al seguente link:

[https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/?option=com\\_fabrik&task=plugin.pluginAjax&plugin=fileupload&method=ajax\\_download&format=raw&element\\_id=1233&formid=28&rowid=4087&repeatcount=0&ajaxIndex=0](https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/?option=com_fabrik&task=plugin.pluginAjax&plugin=fileupload&method=ajax_download&format=raw&element_id=1233&formid=28&rowid=4087&repeatcount=0&ajaxIndex=0)

Two handwritten signatures are shown. The top signature is 'Alberto Masciarelli' and the bottom signature is 'Marco Menotti'. Both are written in black ink on a light background.

Si ringrazia per l'attenzione e si inviano

Distinti Saluti

Alberto Masciarelli - Via Martiri della Resistenza,8 Falconara Marittima

Marco Menotti - Via Sardegna,11 Falconara Marittima