



APPENDICE F
RELAZIONE TECNICA SU PROGRAMMA DI CALCOLO DELLE EMISSIONI TANKS 4.0



RELAZIONE TECNICA

TITOLO	:	PROGRAMMA DI CALCOLO DELLE EMISSIONI TANKS 4.0: DATI DI INPUT E OUTPUT DEL PROGRAMMA, PER IL CALCOLO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DAGLI STOCCAGGI DI MATERIE PRIME E PRODOTTI INTERMEDI DELLE AREE PSS E CR3, NELL'ANNO 2006 E ALLA CAPACITA' PRODUTTIVA.
FUNZIONE	:	HSE / TEC

INDICE

1.	INTRODUZIONE	pag. 3
2.	DATI METEOROLOGICI ANNO 2006	pag. 4
3.	MOVIMENTAZIONE PRODOTTI ANNO 2006	pag. 4
4.	MATERIE PRIME E PRODOTTI INTERMEDI	pag. 8
4.1	<u>Virgin Nafta</u>	pag. 8
4.2	<u>Benzene</u>	pag. 9
4.3	<u>Benzina BK</u>	pag. 11
4.4	<u>Benzina BKR</u>	pag. 12
4.5	<u>Cumene</u>	pag. 13
4.6	<u>Etilbenzene</u>	pag. 13
4.7	<u>Toluene</u>	pag. 14
4.8	<u>Olio FOK</u>	pag. 14
5.	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE dei SERBATOI	pag. 17
5.1	AREA PSS – SERBATOI : EFRT – IFRT - FRT	pag. 17
5.1.1	EFRT: DA1005, DA1301, DA1305, DA1306.....	pag. 17
5.1.2	EFRT: DA1110, DA1111, DA1114, DA1116.....	pag. 20
5.1.3	EFRT: DA1004, DA1310, DA1303, DA1304, DA1309.....	pag. 22

5.1.4	EFRT: DA070, DA071, DA095, DA1112.....	pag. 26
5.1.5	IFRT: DA056; EFRT:DA077, DA093, DA094.....	pag. 29
5.1.6	FRT: DA075; EFRT: DA1302, DA1308.....	pag. 32
5.2	AREA CR3 – SERBATOI : EFRT	pag. 34
5.2.1	EFRT: DA360, DA361, DA362, DA363, DA364, DA365.....	pag. 34
6.	RISULTATI E RIEPILOGO DEI DATI DI EMISSIONE	pag. 37
6.1	Tabella Riassuntiva <u>Emissioni rispetto Produzione Effettiva</u>.....	pag. 38
	<u>anno 2006: aree di stoccaggio PSS e CR3</u>	
6.2	Tabella Riassuntiva <u>Emissioni rispetto la Capacità Produttiva</u>:	pag. 46
	<u>aree di stoccaggio PSS e CR3</u>	

1. INTRODUZIONE

L'applicazione del programma di calcolo Tanks richiede l'identificazione e quantificazione dei seguenti parametri:

- i dati meteorologici relativi al periodo di tempo per il quale si calcolano le emissioni.
- la quantità di prodotto movimentata per ciascun serbatoio nel periodo in esame.
- i parametri chimico-fisici dei prodotti stoccati.
- i parametri legati alle caratteristiche strutturali, costruttive e dimensionali dei serbatoi.
- i parametri di gestione dello stoccaggio, per esempio la termostatazione del serbatoio.

I dati meteorologici e i dati relativi alla quantità di prodotto movimentata, vengono aggiornati di anno in anno nel database del programma; dati come le dimensioni dei serbatoi o altre loro caratteristiche costruttive vengono verificati a valle di eventuali interventi di manutenzione; altri dati come le caratteristiche chimico-fisiche dei prodotti, una volta definite rimangono pressoché costanti.

Tra i nostri prodotti ci sono: benzene, cumene, etilbenzene e toluene, e prodotti quali: virgin nafta, benzina BK, benzina BKR e olio FOK che sono delle miscele di sostanze diverse. Per i primi la banca dati del programma contiene di default i parametri chimico-fisici necessari, mentre per i prodotti a più componenti è stato necessario un lavoro di ricerca e calcolo dei parametri chimico-fisici e il loro inserimento nel database del programma.

Di seguito sono riportati i “fogli elettronici” e le tabelle relative ai dati di input e output del programma:

- i dati meteorologici per l'anno 2006.
- i dati di movimentazione del prodotto.
- i dati chimico fisici dei prodotti stoccati.
- le caratteristiche strutturali e costruttive dei serbatoi.
- risultati del calcolo.

2. DATI METEOROLOGICI ANNO 2006

I dati meteo-climatici della zona di Venezia vengono forniti “dall’Ente della Zona Industriale di Porto Marghera” (www.entezona.it), le cui molteplici attività ruotano attorno alla gestione della Rete di Monitoraggio della Qualità dell’Aria della zona industriale e di quelle limitrofe. Di seguito il “Meteorological Data Report”, il foglio elettronico del Tanks 4.0 compilato con i dati meteo del 2006:

“Meteorological Data Report”

Month	Daily Maximum Ambient Temp. (F)	Daily Minimum Ambient Temp. (F)	Solar Insulation Factor (Btu / (ft ² *day))	Average Wind Speed (mph)
JAN	51,6	23,2	436	5,6
FEB	59,7	26,4	624,8	6
MAR	64,2	31,8	913,2	5,8
APR	72,1	41,4	1206,9	6,3
MAY	75,7	45,5	1618,6	6,7
JUN	87,8	48,6	2003,7	6,7
JUL	94,6	64,4	1964,9	6,3
AUG	86,7	57	1532,6	6,3
SEP	81,3	58,5	1209,2	6
OCT	76,3	47,1	797,5	4,7
NOV	61,2	36,9	460,4	3,8
DEC	59	26,2	396,5	5,1
ANN	72,5	42,2	1097	5,8

3. MOVIMENTAZIONE PRODOTTI ANNO 2006

La movimentazione delle materie prime e prodotti intermedi stoccati presso le aree PSS e CR3, è riportata in tabella 1 in riferimento alla produzione effettiva nell’anno 2006 e in tabella 2 in riferimento alla capacità produttiva.

Stoccaggio Atmosferico di Materie Prime e Prodotti Intermedi						tab. 1
Movimentazione in riferimento alla Produzione Effettiva nell'anno 2006						
Aree di Stoccaggio: PSS e CR3						
	Prodotto	Sigla serbatoio	Movimentato tonnellate	densità lb/gal	Movimentato galloni	
PSS	Virgin Nafta	DA1005	323.031	6,30	113.042.091	
	Virgin Nafta	DA1301	352.861	6,30	123.480.858	
	Virgin Nafta	DA1305	317.287	6,30	111.032.024	
	Virgin Nafta	DA1306	350.714	6,30	122.729.533	
	Benzene	DA1110	65.352	7,36	19.575.713	
	Benzene	DA1111	64.719	7,36	19.386.103	
	Benzene	DA1114	173.606	7,36	52.002.407	
	Benzene	DA1116	64.151	7,36	19.215.963	
	Benzina BK	DA1310	39.838	7,01	12.528.989	
	Benzina BK	DA1004	5.595	7,01	1.759.619	
	Benzina BKR	DA1303	75.805	7,68	21.760.715	
	Benzina BKR	DA1304	98.550	7,68	28.289.934	
	Benzina BKR	DA1309	4.295	7,68	1.232.930	
	Cumene	DA071	40.462	7,21	12.372.248	
	Cumene	DA095	266.333	7,21	81.437.840	
	Cumene	DA1112	6.853	7,21	2.095.473	
	Etilbenzene	DA070	67.351	7,22	20.565.694	
	Toluene	DA056	32.054	7,26	9.733.794	
	Toluene	DA077	30.514	7,26	9.266.144	
	Toluene	DA093	25.062	7,26	7.610.543	
	Toluene	DA094	2.787	7,26	846.324	
	Olio Fok	DA075	231	9,00	56.586	
	Olio Fok	DA1302	25.014	9,00	6.127.413	
	Olio Fok	DA1308	29.527	9,00	7.232.915	
CR3	Virgin Nafta	DA360	514	6,30	179.870	
	Virgin Nafta	DA361	343	6,30	120.030	
	Virgin Nafta	DA362	1.578	6,30	552.208	
	Virgin Nafta	DA363	504	6,30	176.371	
	Benzina BK	DA364	8.284	7,01	2.605.305	
	Olio Fok	DA365	23.161	9,00	5.673.503	

Stoccaggio Atmosferico di Materie Prime e Prodotti Intermedi						tab. 2
Movimentazione in riferimento alla Capacità di Produzione						
Aree di Stoccaggio: PSS e CR3						
	Prodotto	Sigla serbatoio	Movimentato tonnellate	densità lb/gal	Movimentato galloni	
PSS	Virgin Nafta	DA1005	462.266	6,30	161.766.177	
	Virgin Nafta	DA1301	504.953	6,30	176.704.326	
	Virgin Nafta	DA1305	454.046	6,30	158.889.720	
	Virgin Nafta	DA1306	501.881	6,30	175.629.160	
	Benzene	DA1110	80.383	7,36	24.078.150	
	Benzene	DA1111	79.604	7,36	23.844.929	
	Benzene	DA1114	213.536	7,36	63.963.021	
	Benzene	DA1116	78.906	7,36	23.635.656	
	Benzina BK	DA1310	53.263	7,01	16.751.264	
	Benzina BK	DA1004	7.481	7,01	2.352.611	
	Benzina BKR	DA1303	93.240	7,68	26.765.698	
	Benzina BKR	DA1304	121.217	7,68	34.796.643	
	Benzina BKR	DA1309	5.283	7,68	1.516.505	
	Cumene	DA071	40.462	7,21	12.372.248	
	Cumene	DA095	266.333	7,21	81.437.840	
	Cumene	DA1112	6.853	7,21	2.095.473	
	Etilbenzene	DA070	67.351	7,22	20.565.694	
	Toluene	DA056	39.426	7,26	11.972.517	
	Toluene	DA077	37.532	7,26	11.397.310	
	Toluene	DA093	30.826	7,26	9.360.929	
	Toluene	DA094	3.428	7,26	1.040.975	
	Olio Fok	DA075	309	9,00	75.655	
	Olio Fok	DA1302	33.444	9,00	8.192.350	
	Olio Fok	DA1308	39.478	9,00	9.670.405	
CR3	Virgin Nafta	DA360	514	6,30	179.870	
	Virgin Nafta	DA361	343	6,30	120.030	
	Virgin Nafta	DA362	1.578	6,30	552.208	
	Virgin Nafta	DA363	504	6,30	176.371	
	Benzina BK	DA364	8.284	7,01	2.605.305	
	Olio Fok	DA365	23.161	9,00	5.673.503	

Per il Cumene e l'Etilbenzene stoccati in area PSS, e per gli stoccaggi dei prodotti nei piccoli serbatoi polmone in area CR3, la movimentazione alla Capacità Produttiva non è cambiata rispetto la movimentazione riferita alla Produzione Effettiva (riferimento anno 2006).

Questo perché le emissioni di Cumene e Etilbenzene sono emissioni di prodotti che non sono connessi, né in via principale, né in via secondaria, con la produzione del cracking, ma che vengono stoccati e movimentati da Polimeri Europa e destinati ad altri stabilimenti della società.

Per i piccoli serbatoi polmone dell'impianto cracking, in area CR3, essendo soggetti ad una continua e pressoché costante attività di carico e scarico, il "Δ livello" non ha variazioni sostanziali e quindi tali da individuare una diversa movimentazione a seconda della capacità produttiva.

4. MATERIE PRIME E PRODOTTI INTERMEDI

Per ogni prodotto viene riportato il “Data Chemical Database”, foglio elettronico contenente i parametri chimico-fisici. Nel caso dei prodotti a più componenti è riportata anche la tabella contenente la percentuale in peso dei componenti a maggior impatto ambientale, ovvero di quelle sostanze di cui si vuole monitorare l’emissione, tali dati sono contenuti nel “Data Speciation Profiles Database”.

4.1 Virgin Nafta (serbatoi EFRT: DA1005, DA1301, DA1305, DA1306)

La Virgin Nafta è una miscela di idrocarburi aventi numero di atomi di carbonio $C_5 - C_{11}$. Il prodotto è stato implementato ex novo nel database del programma. Essendo una miscela di idrocarburi è previsto un profilo nel “Data Speciation Profiles Database”.

“Data Chemical Database”

The screenshot shows a software window titled "Chemical" with the following fields and options:

- Chemical Name:** Virgin Nafta (2007 rev1)
- CAS Number:** (empty)
- Category:** Petroleum Distillates
- Liq. Mol. Weight:** 88,6
- Liquid Density (lb/gal @ 60F):** 6,3
- Vapor Molecular Weight:** 71,3

Vapor Pressure Information (fill in one or more options completely)

Option 1: Enter Vapor Pressure (psia) for each temperature:

40F:	2,9	80F:	6,5
50F:	3,5	90F:	8
60F:	4,3	100F:	9,8
70F:	5,3		

Option 2: Constants for Antoine's Equation (using C)
A: 0 B: 0 C: 0

Option 3: Constants for Antoine's Equation (using K)
A: 0 B: 0

Option 4: Reid Vapor Pressure (psia): (Distillates, Crude Oil) 0

ASTM Slope: (Distillates Only) 0

Buttons: Add New, Delete, Save, Close, Help

“Data Speciation Profiles Database”

TANKS 4.0 Speciation Profiles Report

Specification Name: Virgin Nafta		Specification Type: Partial				
Chemical Name	CAS Number	Weight			Molecular Weight	
		Liquid (%)	Vapor (%)	Relative (lbs)	Liquid	Vapor
Pentane (-n)	00109-66-0	20,76			72,15	72,15
Hexane (-n)	00110-54-3	10,58			86,17	86,17
Cyclohexane	00110-82-7	2,80			84,16	84,16
Benzene	00071-43-2	1,69			78,11	78,11
Heptane (-n)	00142-82-5	7,58			100,20	100,20
Methylcyclohexane	00108-87-2	4,75			98,18	98,18
Toluene	00108-88-3	1,97			92,13	92,13
Ethylbenzene	00100-41-4	0,25			106,17	106,17
Naphthalene	91-20-3	0,38			128,17	128,17

4.2 Benzene (serbatoi EFRT: DA1110, DA1111, DA1114, DA1116)

Il benzene è presente per default nella banca dati. Il benzene è solido alla temperatura di 5,5°C, pertanto i serbatoi sono termostatati.

Diversamente dai serbatoi a tetto fisso, per i serbatoi a tetto galleggiante il programma non prevede un modulo che tenga conto dell'eventuale riscaldamento del prodotto. Su indicazione dell'EPA è stata formulata una specificata tabella di dati meteo, in cui i dati di temperatura e irraggiamento sono stati ricavati in modo da ottenere il profilo di temperatura indotto dal riscaldamento, mentre i valori di pressione e velocità del vento rimangono quelli forniti da Ente Zona.

Nel corso dell'inserimento dei dati nel programma per il calcolo della emissione, questo “Specific Meteorological Data Report” viene inserito nel record alla voce Site Selection, in sostituzione del profilo meteorologico del sito.

“Data Chemical Database”

Chemical

Chemical Name:

CAS Number:

Category: Liq. Mol. Weight:

Liquid Density (lb/gal @ 60F): Vapor Molecular Weight:

Vapor Pressure Information (fill in one or more options completely)

Option 1: Enter Vapor Pressure (psia) for each temperature:

40F:	0,638	80F:	1,972
50F:	0,87	90F:	2,61
60F:	1,16	100F:	3,287
70F:	1,508		

Option 2: Constants for Antoine's Equation (using C)

A: B: C:

Option 3: Constants for Antoine's Equation (using K)

A: B:

Option 4: Reid Vapor Pressure (psia): (Distillates, Crude Oil)

ASTM Slope: (Distillates Only)

“Specific Meteorological Data Report - Venezia 2006 benzene Italy”

Meteorological

City:

City: State:

Daily Average Ambient Temperature (F): Atmospheric Pressure (psia):

Month	Daily Maximum Ambient Temp. (F)	Daily Minimum Ambient Temp. (F)	Solar Insulation Factor (Btu / (ft ² *day))	Average Wind Speed (mph)
JAN	78,6	64,5	-1377	5,6
FEB	78,6	64,5	-1377	6
MAR	78,6	64,5	-1377	5,8
APR	78,6	64,5	-1377	6,3
MAY	78,6	64,5	-1377	6,7
JUN	78,6	64,5	-1377	6,7
JUL	78,6	64,5	-1377	6,3
AUG	78,6	64,5	-1377	6,3
SEP	78,6	64,5	-1377	6
OCT	78,6	64,5	-1377	4,7
NOV	78,6	64,5	-1377	3,8
DEC	78,6	64,5	-1377	5,1
ANN	78,6	64,5	-1377	5,8

4.3 Benzina BK (serbatoi EFRT: DA1004, DA1310)

La benzina BK è una miscela di idrocarburi di taglio C₅ – C₁₁. La gestione dei relativi database è stata effettuata come per la Virgin Nafta, sono stati creati il “Data Chemical Database” ed il “Data Speciation Profiles Database” con i composti a maggior impatto ambientale.

“Data Chemical Database”

Chemical	
Chemical Name:	benzina bk (2007)
CAS Number:	86290-81-5
Category:	Organic Liquids
Liq. Mol. Weight:	85
Liquid Density (lb/gal @ 60F):	7,01
Vapor Molecular Weight:	70
Vapor Pressure Information (fill in one or more options completely)	
Option 1: Enter Vapor Pressure (psia) for each temperature:	
40F:	1,62
50F:	2
60F:	2,47
70F:	3,05
80F:	3,77
90F:	4,67
100F:	5,77
Option 2: Constants for Antoine's Equation (using C)	
A:	0
B:	0
C:	0
Option 3: Constants for Antoine's Equation (using K)	
A:	0
B:	0
Option 4: Reid Vapor Pressure (psia): (Distillates, Crude Oil)	
	0
ASTM Slope: (Distillates Only)	
	0
<input type="button" value="Add New"/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Close"/> <input type="button" value="Help"/>	

“Data Speciation Profiles Database”

TANKS 4.0 Speciation Profiles Report

Specification Name: benzina BK

Specification Type: Partial

Chemical Name	CAS Number	Weight			Molecular Weight	
		Liquid (%)	Vapor (%)	Relative (lbs)	Liquid	Vapor
Benzene	00071-43-2	39,61			78,11	78,11
Ethylbenzene	00100-41-4	1,06			106,17	106,17
Isopropyl-benzene	00098-82-8	0,01			120,20	120,20
Toluene	00108-88-3	14,60			92,13	92,13
Xylene (-m)	01330-20-7	2,80			106,17	106,17
Styrene	00100-42-5	4,70			104,15	104,15

4.4 Benzina BKR (serbatoi EFRT: DA1303, DA1304, DA1309)

La benzina BKR è una miscela di idrocarburi di taglio C₆ – C₁₂, si ottiene per distillazione della frazione C5 – C7 della BK. Di seguito sono riportati il “Data Chemical Database” e il “Data Speciation Profiles Database”.

“Data Chemical Database”

Chemical

Chemical Name:

CAS Number:

Category: Liq. Mol. Weight:

Liquid Density (lb/gal @ 60F): Vapor Molecular Weight:

Vapor Pressure Information (fill in one or more options completely)

Option 1: Enter Vapor Pressure (psia) for each temperature:

40F:	<input type="text" value="0,52"/>	80F:	<input type="text" value="1,26"/>
50F:	<input type="text" value="0,65"/>	90F:	<input type="text" value="1,58"/>
60F:	<input type="text" value="0,81"/>	100F:	<input type="text" value="1,97"/>
70F:	<input type="text" value="1,01"/>		

Option 2: Constants for Antoine's Equation (using C)

A: B: C:

Option 3: Constants for Antoine's Equation (using K)

A: B:

Option 4: Reid Vapor Pressure (psia): (Distillates, Crude Oil)

ASTM Slope: (Distillates Only)

“Data Speciation Profiles Database”

TANKS 4.0
Speciation Profiles Report

Specification Name: benzina BKR

Specification Type: Partial

Chemical Name	CAS Number	Weight			Molecular Weight	
		Liquid (%)	Vapor (%)	Relative (lbs)	Liquid	Vapor
Benzene	00071-43-2	6,11			78,11	78,11
Ethylbenzene	00100-41-4	4,02			106,17	106,17
Isopropyl-benzene	00098-82-8	1,24			120,20	120,20
Toluene	00108-88-3	17,10			92,13	92,13
Xylene (-m)	01330-20-7	8,60			106,17	106,17
Styrene	00100-42-5	15,70			104,15	104,15

4.5 Cumene (serbatoi EFRT: DA071, DA095, DA1112)

Il cumene è presente per default nella banca dati.

“Data Chemical Database”

The screenshot shows the 'Data Chemical Database' window for Isopropyl benzene. The 'Chemical Name' is 'Isopropyl benzene' and the 'CAS Number' is '00098-82-8'. The 'Category' is 'Organic Liquids', 'Liq. Mol. Weight' is '120,2', 'Liquid Density (lb/gal @ 60F)' is '7,211', and 'Vapor Molecular Weight' is '120,2'. Under 'Vapor Pressure Information', Option 1 shows vapor pressures at 40F, 50F, 60F (0,051119483), 70F, 80F, 90F, and 100F, all set to 0. Option 2 shows Antoine's Equation constants: A=6,963, B=1460,793, C=207,78. Option 3 shows constants for Antoine's Equation using Kelvin: A=0, B=0. Option 4 shows Reid Vapor Pressure (psia) as 0 and ASTM Slope as 0. Buttons for 'Add New', 'Delete', 'Save', 'Close', and 'Help' are at the bottom.

4.6 Etilbenzene (serbatoio EFRT: DA070)

Etilbenzene è presente per default nella banca dati.

“Data Chemical Database”

The screenshot shows the 'Data Chemical Database' window for Ethylbenzene. The 'Chemical Name' is 'Ethylbenzene' and the 'CAS Number' is '00100-41-4'. The 'Category' is 'Organic Liquids', 'Liq. Mol. Weight' is '106,17', 'Liquid Density (lb/gal @ 60F)' is '7,227', and 'Vapor Molecular Weight' is '106,17'. Under 'Vapor Pressure Information', Option 1 shows vapor pressures at 40F, 50F, 60F (0,108531938), 70F, 80F, 90F, and 100F, all set to 0. Option 2 shows Antoine's Equation constants: A=6,975, B=1424,255, C=213,21. Option 3 shows constants for Antoine's Equation using Kelvin: A=0, B=0. Option 4 shows Reid Vapor Pressure (psia) as 0 and ASTM Slope as 0. Buttons for 'Add New', 'Delete', 'Save', 'Close', and 'Help' are at the bottom.

4.7 Toluene (serbatoio IFRT: DA056; serbatoi EFRT: DA077, DA093, DA094)

Il toluene è presente per default nella banca dati.

“Data Chemical Database”

Chemical

Chemical Name:

CAS Number:

Category: Liq. Mol. Weight:

Liquid Density (lb/gal @ 60F): Vapor Molecular Weight:

Vapor Pressure Information (fill in one or more options completely)

Option 1: Enter Vapor Pressure (psia) for each temperature:

40F:	<input type="text" value="0,174"/>	80F:	<input type="text" value="0,58"/>
50F:	<input type="text" value="0,213"/>	90F:	<input type="text" value="0,773"/>
60F:	<input type="text" value="0,309"/>	100F:	<input type="text" value="1,006"/>
70F:	<input type="text" value="0,425"/>		

Option 2: Constants for Antoine's Equation (using C)

A: B: C:

Option 3: Constants for Antoine's Equation (using K)

A: B:

Option 4: Reid Vapor Pressure (psia): (Distillates, Crude Oil)

ASTM Slope: (Distillates Only)

4.8 Olio FOK (serbatoio FRT: DA075; serbatoi EFRT: DA1302, DA1308)

L'olio FOK, costituito da una miscela di idrocarburi, viene stoccato alla temperatura di circa 60°C sia in serbatoio a tetto fisso, sia in serbatoi a tetto galleggiante esterno. Come per il benzene è stata formulata una specifica tabella di dati meteo, in cui i valori di temperatura e irraggiamento sono stati ricavati in modo che per i serbatoi EFRT si può ottenere il profilo medio di temperatura indotto dalla termostatazione (i valori di pressione e velocità del vento sono quelli forniti da ente zona).

“Data Chemical Database”

Chemical

Chemical Name:

CAS Number:

Category: **Liq. Mol. Weight:**

Liquid Density (lb/gal @ 60F): **Vapor Molecular Weight:**

Vapor Pressure Information (fill in one or more options completely)

Option 1: Enter Vapor Pressure (psia) for each temperature:

40F:	<input style="width: 90%; text-align: center;" type="text" value="0"/>	80F:	<input style="width: 90%; text-align: center;" type="text" value="0"/>
50F:	<input style="width: 90%; text-align: center;" type="text" value="0"/>	90F:	<input style="width: 90%; text-align: center;" type="text" value="0"/>
60F:	<input style="width: 90%; text-align: center;" type="text" value="0"/>	100F:	<input style="width: 90%; text-align: center;" type="text" value="0,038"/>
70F:	<input style="width: 90%; text-align: center;" type="text" value="0"/>		

Option 2: Constants for Antoine's Equation (using C)

A: B: C:

Option 3: Constants for Antoine's Equation (using K)

A: B:

Option 4: Reid Vapor Pressure (psia): (Distillates, Crude Oil)

ASTM Slope: (Distillates Only)

“Data Speciation Profiles Database”

TANKS 4.0
Speciation Profiles Report

Specification Name: Olio FOK		Specification Type: Partial				
		Weight			Molecular Weight	
Chemical Name	CAS Number	Liquid (%)	Vapor (%)	Relative (lbs)	Liquid	Vapor
Benzene	00071-43-2	0,050			78,11	78,11
Toluene	00108-88-3	0,050			92,13	92,13
Ethylbenzene	00100-41-4	0,010			106,17	106,17
Xylene (-m)	01330-20-7	0,150			106,17	106,17
Xylene (-o)	00095-47-6	0,150			106,17	106,17
1,2,4-Trimethylbenzene	95-63-6	0,060			120,19	120,19
1,3,5-Trimethylbenzene	95-63-6	0,060			120,19	120,19
Naphthalene	91-20-3	19,890			128,17	128,17

“Specific Meteorological Data Report - Venezia 2006 FOK Italy”

Meteorological				
City: Venezia 2006 Fok, ITALY				
City: Venezia 2006 Fok		State: ITALY		
Daily Average Ambient Temperature (F): 134,7		Atmospheric Pressure (psia): 14,7		
Month	Daily Maximum Ambient Temp. (F)	Daily Minimum Ambient Temp. (F)	Solar Insulation Factor (Btu / (ft ² *day))	Average Wind Speed (mph)
JAN	148,6	120,7	-3461	5,6
FEB	148,6	120,7	-3461	6
MAR	148,6	120,7	-3461	5,8
APR	148,6	120,7	-3461	6,3
MAY	148,6	120,7	-3461	6,7
JUN	148,6	120,7	-3461	6,7
JUL	148,6	120,7	-3461	6,3
AUG	148,6	120,7	-3461	6,3
SEP	148,6	120,7	-3461	6
OCT	148,6	120,7	-3461	4,7
NOV	148,6	120,7	-3461	3,8
DEC	148,6	120,7	-3461	5,1
ANN	148,6	120,7	-3461	5,8
<input type="button" value="Add New"/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Close"/> <input type="button" value="Help"/>				

5. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE dei SERBATOI

Per ogni singolo serbatoio si riporta il foglio elettronico contenente le caratteristiche costruttive, per i serbatoi a tetto galleggiante esterno (EFRT) e a tetto galleggiante interno (IFRT), sono anche specificati i diversi “fittings” del tetto.

I serbatoi vengono descritti raggruppati per tipologia di prodotto a cui sono asserviti.

5.1 AREA PSS - SERBATOI: EFRT – IFRT - FRT

5.1.1 DA1005, DA1301, DA1305, DA1306

DA1005 (25.000 m³)

The screenshot displays a software window titled "External Floating Roof Tank" with a tabbed interface. The "Physical Characteristics" tab is active. The window is divided into two main sections: "Tank Characteristics" and "Roof Characteristics".

Section	Parameter	Value
Tank Characteristics	Diameter (ft):	150
	Tank Volume (gal):	4623514
	Turnovers per year:	0
	Net Throughput (gal/yr):	0
	Internal Shell Condition:	Light Rust (D)
	Paint Color/Shade:	White/White (D)
Paint Condition:	Good (D)	
Roof Characteristics	Roof Type:	Pontoon
	Roof Fitting Category:	Detail
	Tank Construction and Rim-Seal System:	
Tank Construction:	Welded	
Primary Seal:	Mechanical Shoe	
Secondary Seal:	Rim-mounted	

[View/Add Fittings](#)

At the bottom of the window, there are five buttons: Copy, Run Report, Save, Close, and Help.

DA1301 (25.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

DA1305 (25.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

DA1306 (25.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification
Physical Characteristics
Site Selection
Tank Contents
Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

“Fittings”: DA1005, DA1301, DA1305, DA1306

tipo e numero di guarnizioni del tetto galleggiante esterno:

- guarnizione primaria : mechanical shoe
- guarnizione secondaria : rim – mounted

quantità

tipo e stato dei fitting del tetto galleggiante esterno:

- access hatch (24 -in. diam) / bolted cover, gasketed
- gauge – hatch/sample well (8-in.diam.) / weighted mech. actuation, gask.
- automatic gauge float well / bolted cover, gasketed
- vacuum breaker (10 – in. diam.)/ weighted mech. actuation, gask.
- roof leg (3 – in. diameter) / fixed

	1005	1301	1305	1306
	2	2	2	2
	3	3	3	3
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	60	69	59	57

5.1.2 DA1110, DA1111, DA1114, DA1116

DA1110 (5.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

DA1111 (5.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

DA1114 (15.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

DA1116 (5.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

“Fittings”: DA1110, DA1111, DA1116, DA1114

tipo e numero di guarnizioni del tetto galleggiante esterno:

- guarnizione primaria : mechanical shoe
- guarnizione secondaria : rim – mounted

tipo e stato dei fitting del tetto galleggiante esterno:

- access hatch (24 -in. diam) / bolted cover, gasketed
- gauge – hatch/sample well (8-in.diam.) / weighted mech. actuation, gask.
- automatic gauge float well / bolted cover, gasketed
- vacuum breaker (10 – in. diam.)/ weighted mech. actuation, gask.
- roof leg (3 – in. diameter) / fixed

	quantità			
	1110	1111	1116	1114
	1	1	1	1
	4	4	4	6
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	17	17	17	40

5.1.3 EFRT: DA1004, DA1310, DA1303, DA1304, DA1309

DA1004 (15.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification
Physical Characteristics
Site Selection
Tank Contents
Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:		Roof Characteristics:	
Diameter (ft):	<input type="text" value="119,8"/>	Roof Type:	<input type="text" value="Pontoon"/>
Tank Volume (gal):	<input type="text" value="2774108"/>	Roof Fitting Category:	<input type="text" value="Detail"/>
Turnovers per year:	<input type="text" value="0"/>	Tank Construction and Rim-Seal System:	
Net Throughput (gal/yr):	<input type="text" value="0"/>	Tank Construction:	<input type="text" value="Welded"/>
Internal Shell Condition:	<input type="text" value="Light Rust (D)"/>	Primary Seal:	<input type="text" value="Mechanical Shoe"/>
Paint Color/Shade:	<input type="text" value="White/White (D)"/>	Secondary Seal:	<input type="text" value="Rim-mounted"/>
Paint Condition:	<input type="text" value="Good (D)"/>	<input type="button" value="View/Add Fittings"/>	

DA1310 (5.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification
Physical Characteristics
Site Selection
Tank Contents
Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

View/Add Fittings

“Fittings”: DA1004, DA1310

tipo e numero di guarnizioni del tetto galleggiante esterno:

- guarnizione primaria : mechanical shoe
- guarnizione secondaria : rim – mounted

quantità

tipo e stato dei fitting del tetto galleggiante esterno:

- access hatch (24 -in. diam) / bolted cover, gasketed
- gauge – hatch/sample well (8-in.diam.) / weighted mech. actuation, gask.
- automatic gauge float well / bolted cover, gasketed
- vacuum breaker (10 – in. diam.)/ weighted mech. actuation, gask.
- roof leg (3 – in. diameter) / fixed

	1004	1310
	2	1
	4	1
	1	1
	1	1
	44	21

DA1303 (10.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

DA1304 (10.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

DA1309 (5.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification

Physical Characteristics

Site Selection

Tank Contents

Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

Fittings: DA1303, DA1304, DA1309

tipo e numero di guarnizioni del tetto galleggiante esterno:

- guarnizione primaria : mechanical shoe
- guarnizione secondaria : rim – mounted

quantità

tipo e stato dei fitting del tetto galleggiante esterno:

- access hatch (24 -in. diam) / bolted cover, gasketed
- gauge – hatch/sample well (8-in.diam.) / weighted mech. actuation, gask.
- automatic gauge float well / bolted cover, gasketed
- vacuum breaker (10 – in. diam.)/ weighted mech. actuation, gask.
- roof leg (3 – in. diameter) / fixed

	1303	1304	1309
	2	2	1
	2	2	3
	1	1	0
	1	1	1
	23	23	21

5.1.4 EFRT: DA070, DA071, DA095, DA1112

DA070 (5.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | **Physical Characteristics** | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

DA071 (5.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | **Physical Characteristics** | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

DA095 (10000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

DA1112 (10000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

“Fittings”: DA070, DA071

tipo e numero di guarnizioni del tetto galleggiante esterno:

- guarnizione primaria : mechanical shoe
- guarnizione secondaria : rim – mounted

tipo e stato dei fitting del tetto galleggiante esterno:

	quantità	

	070	071
▪ access hatch (24 -in. diam) / bolted cover, gasketed	1	1
▪ gauge – hatch/sample well (8-in.diam.) / weighted mech. actuation, gask.	4	4
▪ automatic gauge float well / bolted cover, gasketed	1	1
▪ vacuum breaker (10 – in. diam.)/ weighted mech. actuation, gask.	1	1
▪ slotted guide – pole / sample well / gask. sliding cover, w.pole sleeve	-	1
▪ roof leg (3 – in. diameter) / fixed	17	17

“Fittings”: DA095, DA1112

tipo e numero di guarnizioni del tetto galleggiante esterno:

- guarnizione primaria : mechanical shoe
- guarnizione secondaria : rim – mounted

tipo e stato dei fitting del tetto galleggiante esterno:

	quantità	

	095	1112
▪ access hatch (24 -in. diam) / bolted cover, gasketed	2	2
▪ gauge – hatch/sample well (8-in.diam.) / weighted mech. actuation, gask.	2	2
▪ automatic gauge float well / bolted cover, gasketed	1	1
▪ vacuum breaker (10 – in. diam.)/ weighted mech. actuation, gask.	1	1
▪ slotted guide – pole / sample well / gask. sliding cover, w.pole sleeve	1	2
▪ roof leg (3 – in. diameter) / fixed	23	23

5.1.5 IFRT: DA056; EFRT:DA077, DA093, DA094

DA056 (5.000 m³)

Internal Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft): 80
 Tank Volume (gal): 924703
 Turnovers per year: 0
 Net Throughput (gal/yr): 0
 Self Supporting Roof? Yes
 Number of Columns: 0
 Effective Column Diameter: 0
 Internal Shell Condition: Light Rust (D)
 External Shell Color/Shade: White/White (D)
 External Shell Condition: Good (D)
 Roof Color/Shade: White/White (D)
 Roof Paint Condition: Good (D)

Rim Seal System:

Primary Seal: Vapor-mounted
 Secondary Seal: None

Deck Characteristics:

Deck Type: Bolted
 Deck Fitting Category: Detail
 Construction: Sheet
 Deck Seam: Sheet: 5 Ft Wide
 Deck Seam Length (ft): 1005,31

View/Add Fittings

Copy | Run Report | Save | Close | Help

DA077 (5.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft): 80
 Tank Volume (gal): 924703
 Turnovers per year: 0
 Net Throughput (gal/yr): 0
 Internal Shell Condition: Light Rust (D)
 Paint Color/Shade: Gray/Medium
 Paint Condition: Good (D)

Roof Characteristics:

Roof Type: Pontoon
 Roof Fitting Category: Detail

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction: Welded
 Primary Seal: Mechanical Shoe
 Secondary Seal: Rim-mounted

View/Add Fittings

Copy | Run Report | Save | Close | Help

DA093 (2.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

DA094 (2.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

“Fittings”: DA056

tipo e numero di guarnizioni del tetto galleggiante interno:

- guarnizione primaria : vapor-mounted
- guarnizione secondaria : assente

tipo e stato dei fitting del tetto galleggiante interno:

	DA056
▪ access hatch (24-in. diam)/bolted cover, gasketed	2
▪ automatic gauge float well/bolted cover, gasketed	1
▪ roof leg or hanger well/fixed	11
▪ sample pipe or well (24-in. diam.)/slit fabric seal 10% open	1
▪ stub drain (1-in. diameter)	70
▪ vacuum breaker (10-in. Diam.)/weighted mech. Actuation, gask.	1

caratteristiche costruttive del tetto galleggiante interno:

- deck type e deck seam : bolted – sheet 5 Ft wide
- deck seam len. : 1.005,31

“Fittings”: DA077, DA093, DA094

tipo e numero di guarnizioni del tetto galleggiante esterno:

- guarnizione primaria : mechanical shoe
- guarnizione secondaria : rim – mounted

tipo e stato dei fitting del tetto galleggiante esterno:

	quantità		
	077	093	094
▪ access hatch (24 -in. diam) / bolted cover, gasketed	1	1	1
▪ gauge – hatch/sample well (8-in.diam.) / weighted mech. actuation, gask.	4	4	4
▪ automatic gauge float well / bolted cover, gasketed	1	1	1
▪ vacuum breaker (10 – in. diam.)/ weighted mech. actuation, gask.	1	1	1
▪ slotted guide – pole / sample well / gask. sliding cover, w.pole sleeve	1	1	-
▪ roof leg (3 – in. diameter) / fixed	22	8	8

5.1.6 FRT: DA075; EFRT: DA1302, DA1308

DA075 (5.000 m³)

Vertical Fixed Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Dimensions:

Shell Height (ft): 35,17
 Shell Diameter (ft): 80
 Maximum Liquid Height (ft): 28,1
 Average Liquid Height (ft): 15,8
 Working Volume (gal): 1056596,995811
 Turnovers per Year: 0
 Net Throughput (gal/yr): 0
 Is Tank Heated? Yes

Roof Characteristics:

Color/Shade: White/White (D)
 Condition: Good (D)
 Type: Cone
 Height (ft): 6,2
 Slope (ft/ft) (Cone Roof): 0,16

Shell Characteristics:

Shell Color/Shade: White/White (D)
 Shell Condition: Good (D)

Breather Vent Settings:

Vacuum Setting (psig): 0
 Pressure Setting (psig): 0

Copy Run Report Save Close Help

DA1302 (5.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft): 80
 Tank Volume (gal): 924702
 Turnovers per year: 0
 Net Throughput (gal/yr): 0

Roof Characteristics:

Roof Type: Pontoon
 Roof Fitting Category: Detail

Tank Construction and Rim-Seal System:

Internal Shell Condition: Light Rust (D)
 Paint Color/Shade: White/White (D)
 Paint Condition: Good (D)
 Tank Construction: Welded
 Primary Seal: Mechanical Shoe
 Secondary Seal: Rim-mounted

View/Add Fittings

Copy Run Report Save Close Help

DA1308 (5000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification
Physical Characteristics
Site Selection
Tank Contents
Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

“Fittings”: DA1302 e DA1308

tipo e numero di guarnizioni del tetto galleggiante esterno:

- guarnizione primaria : mechanical shoe
- guarnizione secondaria : rim – mounted

quantità:

tipo e stato dei fitting del tetto galleggiante esterno:

- access hatch (24 -in. diam) / bolted cover, gasketed
- gauge – hatch/sample well (8-in.diam.) / weighted mech. actuation, gask.
- automatic gauge float well / bolted cover, gasketed
- vacuum breaker (10 – in. diam.)/ weighted mech. actuation, gask.
- slotted guide – pole / sample well / gask. sliding cover, w.pole sleeve
- roof leg (3 – in. diameter) / fixed

	DA1302	DA1308
	2	2
	1	1
	1	1
	1	1
	2	2
	21	21

5.2 AREA CR3 – SERBATOI: EFRT

Si tratta di 6 piccoli serbatoi (capacità 500 - 1000 m³) che funzionano da polmone.

5.2.1 EFRT: DA360, DA361, DA362, DA363, DA364, DA365

DA360 (500 m³)

External Floating Roof Tank				
Identification	Physical Characteristics	Site Selection	Tank Contents	Monthly Calculations
Physical Characteristics				
Tank Characteristics:		Roof Characteristics:		
Diameter (ft):	<input type="text" value="30"/>	Roof Type:	<input type="text" value="Pontoon"/>	
Tank Volume (gal):	<input type="text" value="92460"/>	Roof Fitting Category:	<input type="text" value="Detail"/>	
Turnovers per year:	<input type="text" value="0"/>	Tank Construction and Rim-Seal System:		
Net Throughput (gal/yr):	<input type="text" value="0"/>	Tank Construction:	<input type="text" value="Welded"/>	
Internal Shell Condition:	<input type="text" value="Light Rust (D)"/>	Primary Seal:	<input type="text" value="Mechanical Shoe"/>	
Paint Color/Shade:	<input type="text" value="White/White (D)"/>	Secondary Seal:	<input type="text" value="Rim-mounted"/>	
Paint Condition:	<input type="text" value="Good (D)"/>			
<input type="button" value="View/Add Fittings"/>				
<input type="button" value="Copy"/> <input type="button" value="Run Report"/> <input type="button" value="Save"/>		<input type="button" value="Close"/> <input type="button" value="Help"/>		

DA361 (500 m³)

External Floating Roof Tank				
Identification	Physical Characteristics	Site Selection	Tank Contents	Monthly Calculations
Physical Characteristics				
Tank Characteristics:		Roof Characteristics:		
Diameter (ft):	<input type="text" value="30"/>	Roof Type:	<input type="text" value="Pontoon"/>	
Tank Volume (gal):	<input type="text" value="92460"/>	Roof Fitting Category:	<input type="text" value="Detail"/>	
Turnovers per year:	<input type="text" value="0"/>	Tank Construction and Rim-Seal System:		
Net Throughput (gal/yr):	<input type="text" value="0"/>	Tank Construction:	<input type="text" value="Welded"/>	
Internal Shell Condition:	<input type="text" value="Light Rust (D)"/>	Primary Seal:	<input type="text" value="Mechanical Shoe"/>	
Paint Color/Shade:	<input type="text" value="White/White (D)"/>	Secondary Seal:	<input type="text" value="Rim-mounted"/>	
Paint Condition:	<input type="text" value="Good (D)"/>			
<input type="button" value="View/Add Fittings"/>				
<input type="button" value="Copy"/> <input type="button" value="Run Report"/> <input type="button" value="Save"/>		<input type="button" value="Close"/> <input type="button" value="Help"/>		

DA362 (500 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

DA363 (500 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

DA364 (1.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

DA365 (1.000 m³)

External Floating Roof Tank

Identification | Physical Characteristics | Site Selection | Tank Contents | Monthly Calculations

Physical Characteristics

Tank Characteristics:

Diameter (ft):

Tank Volume (gal):

Turnovers per year:

Net Throughput (gal/yr):

Internal Shell Condition:

Paint Color/Shade:

Paint Condition:

Roof Characteristics:

Roof Type:

Roof Fitting Category:

Tank Construction and Rim-Seal System:

Tank Construction:

Primary Seal:

Secondary Seal:

“Fittings”: DA360, DA361, DA362, DA363

tipo e numero di guarnizioni del tetto galleggiante esterno:

- guarnizione primaria : mechanical shoe
- guarnizione secondaria : rim – mounted

tipo e stato dei fitting del tetto galleggiante esterno:

- access hatch (24 -in. diam) / bolted cover, gasketed
- gauge – hatch/sample well (8-in.diam.) / weighted mech. actuation, gask.
- automatic gauge float well / bolted cover, gasketed
- vacuum breaker (10 – in. diam.)/ weighted mech. actuation, gask.
- roof leg (3 – in. diameter) / adijustable, pontoon area,gasketed

quantità

	360	361	362	363
	3	3	3	3
	2	2	2	2
	1	1	1	1
	1	1	1	1
	2	2	2	2

“Fittings”: DA364, DA365

tipo e numero di guarnizioni del tetto galleggiante esterno:

- guarnizione primaria : mechanical shoe
- guarnizione secondaria : rim – mounted

tipo e stato dei fitting del tetto galleggiante esterno:

- access hatch (24 -in. diam) / bolted cover, gasketed
- gauge – hatch/sample well (8-in.diam.) / weighted mech. actuation, gask.
- automatic gauge float well / bolted cover, gasketed
- vacuum breaker (10 – in. diam.)/ weighted mech. actuation, gask.
- roof leg (3 – in. diameter) / adijustable, pontoon area, gasketed

quantità:

	364	365
	3	3
	2	2
	1	1
	1	1
	2	2

6. RISULTATI E RIEPILOGO DEI DATI DI EMISSIONE

Di seguito, per le aree di stoccaggio PSS e CR3, si riportano la “Tabella Riassuntiva delle Emissioni rispetto la Produzione Effettiva, con riferimento l’anno 2006” e la “Tabella Riassuntiva Emissioni rispetto la Capacità Produttiva”. In ognuno dei due casi, per ogni prodotto stoccato, vengono riportati i contributi delle diverse tipologie/sorgenti di emissione che variano con il tipo di serbatoio. Inoltre per i prodotti in miscela vengono forniti i contributi alla emissione dei componenti a maggior concentrazione e impatto ambientale.

Per il Cumene, l’ Etilbenzene e i prodotti stoccati nei serbatoi polmone in area CR3, l’emissione alla Capacità Produttiva non è diversa da quella calcolata con riferimento al 2006, e questo perché non c’è una diversa movimentazione per i motivi spiegati al capitolo 3, pag. 7.

6.1 Tabella Riassuntiva Emissioni rispetto la Produzione Effettiva - anno 2006
Aree Stoccaggi PSS e CR3

Riassunto Emissioni rispetto la Produzione Effettiva - anno 2006

Area Stoccaggi PSS

P.Emiss.	Serbatoio	Prodotto	VOC Totali	benzene	cumene	cicloesano	etilbenzene	m-cicloesano	n/iso-pentano	naftalene	n-eptano	n-esano	stirene	toluene	trimetilbenzene	xileni	Altri VOC
-	DA1110	Benzene	270,2	270,2													0,0
-	DA1111	Benzene	269,9	269,9													0,0
-	DA1116	Benzene	269,7	269,7													0,0
-	DA1114	Benzene	404,9	404,9													0,0
	DA071	Cumene	51,0		51,0												0,0
	DA095	Cumene	127,0		127,0												0,0
	DA1112	Cumene	20,0		20,0												0,0
	DA070	Etilbenzene	55,0				55,0										0,0
-	DA1303	BKR	194,0	22,8	0,5		2,4						7,5	21,4		4,6	134,8
-	DA1304	BKR	202,0	23,2	0,6		2,7						8,7	22,7		5,3	138,8
-	DA1309	BKR	131,0	16,3	0,2		1,1						2,9	13,2		2,0	95,3
-	DA1310	Benzina BK	428,0	102,6	0,0		0,4						1,5	12,6		1,0	309,9
-	DA1004	Benzina BK	527,0	119,0	0,0		0,3						0,9	12,5		0,7	393,6
444	DA 075	Olio Fok	48,6	5,3			0,1			1,6				1,9	3,1	3,5	33,1
-	DA 1302	Olio Fok	57,5	1,7			0,0			8,9				0,6	1,0	1,2	44,0
-	DA1308	Olio Fok	65,1	1,7			0,1			10,4				0,6	1,0	1,3	50,0
437	DA 056	Toluene	202,1											202,1			0,0
-	DA 077	Toluene	176,3											176,3			0,0
-	DA 093	Toluene	155,1											155,1			0,0
-	DA 094	Toluene	38,0											38,0			0,0
-	DA1005	Virgin Nafta	1315,0	8,2		14,1	0,3	12,9	522,5	0,3	21,9	79,8		3,7			651,3
-	DA1301	Virgin Nafta	1321,0	8,4		14,3	0,3	13,2	523,9	0,3	22,4	80,5		3,9			653,8
-	DA1305	Virgin Nafta	1313,0	8,2		14,1	0,3	12,8	522,3	0,3	21,8	79,6		3,7			649,9
-	DA1306	Virgin Nafta	1321,0	8,3		14,3	0,3	13,2	523,8	0,3	22,4	80,4		3,9			654,1
			8962,3	1540,4	199,3	56,8	63,4	52,1	2092,5	22,0	88,5	320,3	21,5	672,2	5,2	19,6	3808,6

Riassunto Emissioni rispetto la Produzione Effettiva - anno 2006

Area Stoccaggi CR3

P.Emiss.	Serbatoio	Prodotto	VOC Totali	benzene	cumene	cicloesano	etilbenzene	m-cicloesano	n/iso-pentano	naftalene	n-eptano	n-esano	stirene	toluene	trimetilbenzene	xileni	Altri VOC
-	DA364	Benzina BK	189,0	44,0			0,20						0,7	5,4		0,4	138,3
-	DA365	Olio Fok	107,0	0,3			0,02			20,8				0,1	0,3	0,5	85,1
-	DA360	Virgin Nafta	300,0	1,7		2,9	0,02	2,3	122,0	0,005	4,0	17,0		0,6			149,5
-	DA361	Virgin Nafta	300,0	1,7		2,9	0,02	2,3	122,0	0,000	4,0	17,0		0,6			149,5
-	DA362	Virgin Nafta	301,0	1,7		3,0	0,03	2,4	123,0	0,005	4,1	18,0		0,6			148,2
-	DA363	Virgin Nafta	300,0	1,7		2,9	0,02	2,3	122,0	0,000	4,0	17,4		0,6			149,1
			1497,0	51,1		11,7	0,31	9,3	489,0	20,8	16,1	69,4	0,7	7,8	0,3	0,9	819,6

Emissioni rispetto la Produzione Effettiva - anno 2006													tab. A
Area Stoccaggi PSS													
TANKS													
Risultato delle emissioni													
N° camino	cap.serb. m ³	tetto	prodotto contenuto	movim. anno ton./y	sostanza emessa	totale loss kg/y	working loss kg/y	breathing loss kg/y	rim seal loss kg/y	withdrawal loss kg/y	deck fitting loss kg/y	deck seam loss kg/y	
-	DA1110 (5000)	tetto gallegg. esterno	Benzene	65.352	Benzene	270	-	-	225,9	27,5	16,7	0,0	
-	DA1111 (5000)	tetto gallegg. esterno	Benzene	64.719	Benzene	270	-	-	225,9	27,3	16,7	0,0	
-	DA1116 (5000)	tetto gallegg. esterno	Benzene	64.151	Benzene	270	-	-	225,9	27,0	16,7	0,0	
-	DA1114 (15000)	tetto gallegg. esterno	Benzene	173.606	Benzene	405	-	-	338,3	48,8	17,8	0,0	
-	^ DA071 (5000)	tetto gallegg. esterno	Cumene	40.462	Cumene	51	-	-	13,4	17,0	20,3	0,0	
-	^ DA095 (10000)	tetto gallegg. esterno	Cumene	266.333	Cumene	127	-	-	16,7	89,7	20,4	0,0	
-	^ DA1112 (10000)	tetto gallegg. esterno	Cumene	6.853	Cumene	20	-	-	16,7	2,3	1,0	0,0	
-	^ DA 070 (5000)	tetto gallegg. esterno	Etilbenzene	67.351	Etilbenzene	55	-	-	25,7	28,4	1,8	0,0	

Emissioni rispetto la Produzione Effettiva - anno 2006													tab. B
Area Stoccaggi PSS													
TANKS													
Risultato delle emissioni													
N° camino	cap. serb. m ³	tetto	prodotto contenuto	movim. anno ton./y	sostanza emessa	totale loss kg/y	working loss kg/y	breathing loss kg/y	rim seal loss kg/y	withdrawal loss kg/y	deck fitting loss kg/y	deck seam loss kg/y	
-	^A DA1303 (10000)	tetto gallegg. esterno	Benzina BK residua	75.805	Benzina BK	194	-	-	158,8	25,5	9,7	0,0	
					benzene	22,8	-	-	19,99	1,56	1,22	0,00	
					etilbenzene	2,4	-	-	1,27	1,03	0,08	0,00	
					cumene	0,5	-	-	0,19	0,32	0,01	0,00	
					toluene	21,4	-	-	16,08	4,36	0,98	0,00	
					xileni	4,6	-	-	2,26	2,20	0,14	0,00	
					stirene	7,5	-	-	3,27	4,01	0,20	0,00	
-	^A DA1304 (10000)	tetto gallegg. esterno	Benzina BK residua	98.550	Benzina BK	202	-	-	158,8	33,2	9,7	0,0	
					benzene	23,2	-	-	19,99	2,03	1,22	0,00	
					etilbenzene	2,7	-	-	1,27	1,33	0,08	0,00	
					cumene	0,6	-	-	0,19	0,41	0,01	0,00	
					toluene	22,7	-	-	16,08	5,67	0,98	0,00	
					xileni	5,3	-	-	2,26	2,85	0,14	0,00	
					stirene	8,7	-	-	3,27	5,21	0,20	0,00	
-	^A DA1309 (5000)	tetto gallegg. esterno	Benzina BK residua	4.295	Benzina BK	131	-	-	122,2	1,8	7,3	0,0	
					benzene	16,3	-	-	15,26	0,11	0,91	0,00	
					etilbenzene	1,1	-	-	0,96	0,07	0,06	0,00	
					cumene	0,2	-	-	0,14	0,02	0,01	0,00	
					toluene	13,2	-	-	12,21	0,31	0,73	0,00	
					xileni	2,0	-	-	1,70	0,15	0,10	0,00	
					stirene	2,9	-	-	2,47	0,29	0,15	0,00	
-	^A DA1310 (5000)	tetto gallegg. esterno	Benzina BK	39.838	Benzina BK	428	-	-	385,4	16,8	25,8	0,0	
					benzene	102,6	-	-	89,97	6,65	6,02	0,00	
					etilbenzene	0,4	-	-	0,23	0,18	0,01	0,00	
					cumene	0,000	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	
					toluene	12,6	-	-	9,53	2,45	0,64	0,00	
					xileni	1,0	-	-	0,51	0,47	0,04	0,00	
					stirene	1,5	-	-	0,68	0,79	0,05	0,00	
-	^A DA1004 (15000)	tetto gallegg. esterno	Benzina BK	5.595	Benzina BK	527	-	-	498,6	1,6	26,9	0,0	
					benzene	119,0	-	-	112,31	0,62	6,06	0,00	
					etilbenzene	0,3	-	-	0,28	0,02	0,01	0,00	
					cumene	0,000	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	
					toluene	12,5	-	-	11,66	0,23	0,63	0,00	
					xileni	0,7	-	-	0,61	0,05	0,03	0,00	
					stirene	0,9	-	-	0,81	0,07	0,05	0,00	

Emissioni rispetto la Produzione Effettiva - anno 2006													tab. C
Area Stoccaggi PSS													
TANKS													
Risultato delle emissioni													
N° camino	cap. serb. m ³	tetto	prodotto contenuto	movim. anno ton./y	sostanza emessa	totale loss kg/y	working loss kg/y	breathing loss kg/y	rim seal loss kg/y	withdrawal loss kg/y	deck fitting loss kg/y	deck seam loss kg/y	
444	DA 075 (5000)	fisso sfiato diretto all'atmosfera	Olio Fok	231	Olio Fok	49	2	46	-	-	-	-	
					benzene	5,3	0,27	5,08	-	-	-	-	
					naftalene	1,6	0,08	1,50	-	-	-	-	
					toluene	1,9	0,10	1,76	-	-	-	-	
					xileni	3,5	0,17	3,33	-	-	-	-	
					etilbenzene	0,1	0,01	0,15	-	-	-	-	
					trimetilbenzene	3,1	0,16	2,98	-	-	-	-	
-	^ DA 1302 (5000)	tetto gallegg. esterno	Olio Fok	25.014	Olio Fok	57	-	-	3,9	42,1	11,5	0,0	
					benzene	1,7	-	-	0,42	0,02	1,26	0,0	
					naftalene	8,9	-	-	0,12	8,38	0,36	0,0	
					toluene	0,6	-	-	0,15	0,02	0,44	0,0	
					xileni	1,2	-	-	0,28	0,13	0,83	0,0	
					etilbenzene	0,05	-	-	0,014	0,005	0,036	0,0	
					trimetilbenzene	1,0	-	-	0,25	0,05	0,74	0,0	
-	^ DA 1308 (5000)	tetto gallegg. esterno	Olio Fok	29.527	Olio Fok	65	-	-	3,9	49,7	11,5	0,0	
					benzene	1,7	-	-	0,42	0,02	1,26	0,0	
					naftalene	10,4	-	-	0,12	9,89	0,36	0,0	
					toluene	0,6	-	-	0,15	0,02	0,44	0,0	
					xileni	1,3	-	-	0,28	0,15	0,83	0,0	
					etilbenzene	0,05	-	-	0,014	0,005	0,036	0,0	
					trimetilbenzene	1,0	-	-	0,25	0,06	0,74	0,0	
437	^ DA 056 (5000)	fisso con tetto galleg. interno polmon. azoto sfiato all'atm.	Toluene	32.054	Toluene	202	-	-	122,8	13,5	24,8	41,1	
-	^ DA 077 (5000)	tetto gallegg. esterno	Toluene	30.514	Toluene	176	-	-	64,8	12,8	98,6	0,0	
-	^ DA 093 (2000)	tetto gallegg. esterno	Toluene	25.062	Toluene	155	-	-	38,9	17,6	98,6	0,0	
-	^ DA 094 (2000)	tetto gallegg. esterno	Toluene	2.787	Toluene	38	-	-	32,1	2,0	4,0	0,0	

Emissioni rispetto la Produzione Effettiva - anno 2006

tab. D

Area Stoccaggi PSS

TANKS

Risultato delle emissioni

N° camino	cap.serb. m³	tetto	prodotto contenuto	movim. anno ton./y	sostanza emessa	totale loss kg/y	working loss kg/y	breathing loss kg/y	rim seal loss kg/y	withdrawal loss kg/y	deck fitting loss kg/y	deck seam loss kg/y
-	DA1005 (25000)	tetto gallegg. esterno	Virgin Nafta	323.031	Virgin Nafta	1315	-	-	1192,4	72,5	49,9	0,0
					benzene	8,2	-	-	6,73	1,22	0,28	0,00
					n/iso-butano	-	-	-	-	-	-	-
					n/iso-pentano	522,5	-	-	487,11	15,05	20,38	0,00
					n-esano	79,8	-	-	69,19	7,67	2,89	0,00
					cicloesano	14,1	-	-	11,58	2,03	0,49	0,00
					n-eptano	21,9	-	-	15,78	5,50	0,66	0,00
					m-cicloesano	12,9	-	-	9,04	3,45	0,38	0,00
					toluene	3,7	-	-	2,21	1,43	0,09	0,00
					etilbenzene	0,3	-	-	0,09	0,18	0,00	0,00
					xileni	-	-	-	-	-	-	-
					naftalene	0,3	-	-	0,00	0,28	0,00	0,00
-	DA1301 (25000)	tetto gallegg. esterno	Virgin Nafta	352.861	Virgin Nafta	1321	-	-	1192,4	79,2	49,9	0,0
					benzene	8,4	-	-	6,73	1,34	0,28	0,00
					n/iso-butano	-	-	-	-	-	-	-
					n/iso-pentano	523,9	-	-	487,11	16,45	20,38	0,00
					n-esano	80,5	-	-	69,19	8,38	2,89	0,00
					cicloesano	14,3	-	-	11,58	2,22	0,49	0,00
					n-eptano	22,4	-	-	15,78	6,01	0,66	0,00
					m-cicloesano	13,2	-	-	9,04	3,76	0,38	0,00
					toluene	3,9	-	-	2,21	1,56	0,09	0,00
					etilbenzene	0,3	-	-	0,09	0,20	0,00	0,00
					xileni	-	-	-	-	-	-	-
					naftalene	0,3	-	-	0,00	0,30	0,00	0,00

Emissioni rispetto la Produzione Effettiva - anno 2006
Area Stoccaggi PSS

tab. E

TANKS												
Risultato delle emissioni												
N° camino	cap. serb. m ³	tetto	prodotto contenuto	movim. anno ton./y	sostanza emessa	totale loss kg/y	working loss kg/y	breathing loss kg/y	rim seal loss kg/y	withdrawal loss kg/y	deck fitting loss kg/y	deck seam loss kg/y
-	^ DA1305 (25000)	tetto gallegg. esterno	Virgin Nafta	317.287	Virgin Nafta	1313	-	-	1192,4	71,2	49,9	0,0
					benzene	8,2	-	-	6,73	1,20	0,28	0,00
					n/iso-butano	-	-	-	-	-	-	-
					n/iso-pentano	522,3	-	-	487,11	14,79	20,38	0,00
					n-esano	79,6	-	-	69,19	7,54	2,89	0,00
					cicloesano	14,1	-	-	11,58	2,00	0,49	0,00
					n-eptano	21,8	-	-	15,78	5,40	0,66	0,00
					m-cicloesano	12,8	-	-	9,04	3,38	0,38	0,00
					toluene	3,7	-	-	2,21	1,40	0,09	0,00
					etilbenzene	0,3	-	-	0,09	0,18	0,00	0,00
					xileni	-	-	-	-	-	-	-
					naftalene	0,3	-	-	0,00	0,27	0,00	0,00
-	DA1306 (25000)	tetto gallegg. esterno	Virgin Nafta	350.714	Virgin Nafta	1321	-	-	1192,4	78,7	49,9	0,0
					benzene	8,3	-	-	6,73	1,33	0,28	0,00
					n/iso-butano	-	-	-	-	-	-	-
					n/iso-pentano	523,8	-	-	487,11	16,35	20,38	0,00
					n-esano	80,4	-	-	69,19	8,33	2,89	0,00
					cicloesano	14,3	-	-	11,58	2,20	0,49	0,00
					n-eptano	22,4	-	-	15,78	5,97	0,66	0,00
					m-cicloesano	13,2	-	-	9,04	3,74	0,38	0,00
					toluene	3,9	-	-	2,21	1,55	0,09	0,00
					etilbenzene	0,3	-	-	0,09	0,20	0,00	0,00
					xileni	-	-	-	-	-	-	-
					naftalene	0,3	-	-	0,00	0,30	0,00	0,00

Emissioni rispetto la Produzione Effettiva - anno 2006

tab. F

Area Stoccaggi CR3

TANKS

Risultato delle emissioni

N° camino	cap.serb. m³	tetto	prodotto contenuto	movim. anno ton./y	sostanza emessa	totale loss kg/y	working loss kg/y	breathing loss kg/y	rim seal loss kg/y	withdrawal loss kg/y	deck fitting loss kg/y	deck seam loss kg/y
	DA364 (1000)	tetto gallegg. esterno	Benzina BK	8.284	Benzina BK	189	-	-	149,8	7,8	31,9	0,0
					benzene	44	-	-	33,75	3,07	7,18	0,00
					etilbenzene	0,2	-	-	0,08	0,08	0,02	0,00
					cumene	0,000	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00
					toluene	5,4	-	-	3,50	1,13	0,74	0,00
					xileni	0,4	-	-	0,18	0,22	0,04	0,00
					stirene	0,7	-	-	0,24	0,36	0,05	0,00
-	DA365 (1000)	tetto gallegg. esterno	Olio Fok	23.161	Olio Fok	107	-	-	1,4	104,0	1,1	0,0
					benzene	0,3	-	-	0,16	0,05	0,12	0,0
					naftalene	20,8	-	-	0,05	20,69	0,04	0,0
					toluene	0,1	-	-	0,05	0,05	0,04	0,0
					xileni	0,5	-	-	0,10	0,31	0,08	0,0
					etilbenzene	0,018	-	-	0,005	0,009	0,005	0,0
					trimetilbenzene	0,3	-	-	0,10	0,13	0,07	0,0
-	DA360 (500)	tetto gallegg. esterno	Virgin Nafta	514	Virgin Nafta	300	-	-	238,5	0,6	60,9	0,0
					benzene	1,70	-	-	1,35	0,01	0,34	0,00
					n/iso-pentano	122	-	-	97,42	0,12	24,88	0,00
					n-esano	17	-	-	13,84	0,06	3,53	0,00
					cicloesano	2,9	-	-	2,32	0,02	0,59	0,00
					n-eptano	4,0	-	-	3,16	0,05	0,81	0,00
					m-cicloesano	2,3	-	-	1,81	0,03	0,46	0,00
					toluene	0,6	-	-	0,44	0,01	0,11	0,00
					etilbenzene	0,02	-	-	0,02	0,00	0,00	0,00
					naftalene	0,005	-	-	0,00	0,000	0,00	0,00

Emissioni rispetto la Produzione Effettiva - anno 2006

tab. F1

Area Stoccaggi CR3

TANKS

Risultato delle emissioni

N° camino	cap.serb. m³	tetto	prodotto contenuto	movim. anno ton./y	sostanza emessa	totale loss kg/y	working loss kg/y	breathing loss kg/y	rim seal loss kg/y	withdrawal loss kg/y	deck fitting loss kg/y	deck seam loss kg/y
-	DA361 (500)	tetto gallegg. esterno	Virgin Nafta	343	Virgin Nafta	300	-	-	238,5	0,4	60,9	0,0
					benzene	1,70	-	-	1,35	0,00	0,34	0,00
					n/iso-pentano	122	-	-	97,4	0,08	24,88	0,00
					n-esano	17	-	-	13,84	0,04	3,53	0,00
					cicloesano	2,9	-	-	2,32	0,01	0,59	0,00
					n-eptano	4,0	-	-	3,16	0,03	0,81	0,00
					m-cicloesano	2,3	-	-	1,81	0,02	0,46	0,00
					toluene	0,6	-	-	0,44	0,01	0,11	0,00
					etilbenzene	0,02	-	-	0,02	0,00	0,00	0,00
					naftalene	0,000	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00
-	DA362 (500)	tetto gallegg. esterno	Virgin Nafta	1.578	Virgin Nafta	301	-	-	238,5	1,8	60,9	0,0
					benzene	1,72	-	-	1,35	0,03	0,34	0,00
					n/iso-pentano	123	-	-	97,4	0,37	24,88	0,00
					n-esano	18	-	-	13,84	0,19	3,53	0,00
					cicloesano	3,0	-	-	2,32	0,05	0,59	0,00
					n-eptano	4,1	-	-	3,16	0,14	0,81	0,00
					m-cicloesano	2,4	-	-	1,81	0,09	0,46	0,00
					toluene	0,6	-	-	0,44	0,04	0,11	0,00
					etilbenzene	0,03	-	-	0,02	0,00	0,00	0,00
					naftalene	0,005	-	-	0,000	0,005	0,000	0,000
-	DA363 (500)	tetto gallegg. esterno	Virgin Nafta	504	Virgin Nafta	300	-	-	238,5	0,6	60,9	0,0
					benzene	1,70	-	-	1,35	0,01	0,34	0,00
					n/iso-pentano	122	-	-	97,4	0,12	24,88	0,00
					n-esano	17,4	-	-	13,84	0,06	3,53	0,00
					cicloesano	2,9	-	-	2,32	0,01	0,59	0,00
					n-eptano	4,0	-	-	3,16	0,04	0,81	0,00
					m-cicloesano	2,3	-	-	1,81	0,03	0,46	0,00
					toluene	0,6	-	-	0,44	0,01	0,11	0,00
					etilbenzene	0,02	-	-	0,02	0,00	0,00	0,00
					naftalene	0,00	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00

6.2 Tabella Riassuntiva Emissioni rispetto la **Capacità Produttiva** Aree Stoccaggi PSS e CR3

Riassunto Emissioni rispetto la **Capacità Produttiva** Area Stoccaggi PSS

Prodotto	VOC Totali	benzene	cumene	cicloesano	etilbenzene	m-cicloesano	n/iso-pentano	naftalene	n-eptano	n-esano	stirene	toluene	trimetilbenzene	xileni	Altri VOC
Benzene	276,0	276,0													0,0
Benzene	276,0	276,0													0,0
Benzene	276,0	276,0													0,0
Benzene	416,0	416,0													0,0
Cumene	51,0		51,0												0,0
Cumene	127,0		127,0												0,0
Cumene	20,0		20,0												0,0
Etilbenzene	55,0				55,0										0,0
BKR	200,0	23,1	0,6		2,6						8,4	22,4		5,1	137,8
BKR	209,0	23,7	0,7		3,0						9,9	24,0		5,9	141,8
BKR	132,0	16,3	0,2		1,1						3,0	13,3		2,0	96,1
Benzina BK	434,0	104,9	0,0		0,5						1,8	13,4		1,2	312,2
Benzina BK	528,0	119,2	0,0		0,3						1,0	12,6		0,7	394,2
Olio Fok	49,0	5,4			0,2			1,6				1,9	3,2	3,6	33,1
Olio Fok	72,0	1,7			0,05			11,7				0,6	1,1	1,3	55,6
Olio Fok	82,0	1,7			0,05			13,7				0,6	1,1	1,3	63,6
Toluene	205,0											205,0			0,0
Toluene	179,0											179,0			0,0
Toluene	159,0											159,0			0,0
Toluene	38,0											38,0			0,0
Virgin Nafta	1346,0	8,8		15,0	0,4	14,3	529,0	0,4	24,3	83,1		4,3			666,4
Virgin Nafta	1356,0	8,9		15,2	0,4	14,8	531,0	0,4	25,0	84,1		4,5			671,7
Virgin Nafta	1344,0	8,7		14,9	0,3	14,3	528,6	0,4	24,2	82,9		4,3			665,4
Virgin Nafta	1355,0	8,9		15,2	0,4	14,8	530,9	0,4	25,0	84,0		4,5			670,9
9185,0	1575,3	199,5	60,3	64,3	58,2	2119,5	28,6	98,5	334,1	24,1	687,4	5,4	21,1	3908,7	

Riassunto Emissioni rispetto la **Capacità Produttiva** Area Stoccaggi CR3

Prodotto	VOC Totali	benzene	cumene	cicloesano	etilbenzene	m-cicloesano	n/iso-pentano	naftalene	n-eptano	n-esano	stirene	toluene	trimetilbenzene	xileni	Altri VOC
Benzina BK	189,0	44,0			0,20						0,7	5,4		0,4	138,3
Olio Fok	107,0	0,3			0,02			20,8				0,1	0,3	0,5	85,1
Virgin Nafta	300,0	1,7		2,9	0,02	2,3	122,0	0,005	4,0	17,0		0,6			149,5
Virgin Nafta	300,0	1,7		2,9	0,02	2,3	122,0	0,000	4,0	17,0		0,6			149,5
Virgin Nafta	301,0	1,7		3,0	0,03	2,4	123,0	0,005	4,1	18,0		0,6			148,2
Virgin Nafta	300,0	1,7		2,9	0,02	2,3	122,0	0,000	4,0	17,4		0,6			149,1
1497,0	51,1			11,7	0,31	9,3	489,0	20,8	16,1	69,4	0,7	7,8	0,3	0,9	819,6

Emissioni rispetto la Capacità Produttiva													tab. A
Area Stoccaggi PSS													
TANKS													
Risultato delle emissioni													
N° camino	cap.serb. m³	tetto	prodotto contenuto	movim. anno ton./y	sostanza emessa	totale loss kg/y	working loss kg/y	breathing loss kg/y	rim seal loss kg/y	withdrawal loss kg/y	deck fitting loss kg/y	deck seam loss kg/y	
-	DA1110 (5000)	tetto gallegg. esterno	Benzene	80.383	Benzene	276	-	-	225,9	33,9	16,7	0,0	
-	DA1111 (5000)	tetto gallegg. esterno	Benzene	79.604	Benzene	276	-	-	225,9	33,5	16,7	0,0	
-	DA1116 (5000)	tetto gallegg. esterno	Benzene	78.906	Benzene	276	-	-	225,9	33,2	16,7	0,0	
-	DA1114 (15000)	tetto gallegg. esterno	Benzene	213.536	Benzene	416	-	-	338,3	60,1	17,8	0,0	
-	^ DA071 (5000)	tetto gallegg. esterno	Cumene	40.462	Cumene	51	-	-	13,4	17,0	20,3	0,0	
-	^ DA095 (10000)	tetto gallegg. esterno	Cumene	266.333	Cumene	127	-	-	16,7	89,7	20,4	0,0	
-	^ DA1112 (10000)	tetto gallegg. esterno	Cumene	6.853	Cumene	20	-	-	16,7	2,3	1,0	0,0	
-	^ DA 070 (5000)	tetto gallegg. esterno	Etilbenzene	67.351	Etilbenzene	55	-	-	25,7	28,4	1,8	0,0	

Emissioni rispetto la Capacità Produttiva													tab. B
Area Stoccaggi PSS													
TANKS													
Risultato delle emissioni													
N° camino	cap. serb. m ³	tetto	prodotto contenuto	movim. anno ton./y	sostanza emessa	totale loss kg/y	working loss kg/y	breathing loss kg/y	rim seal loss kg/y	withdrawal loss kg/y	deck fitting loss kg/y	deck seam loss kg/y	
-	^A DA1303 (10000)	tetto gallegg. esterno	Benzina BK residua	93.240	Benzina BK	200	-	-	158,8	31,4	9,7	0,0	
					benzene	23,1	-	-	19,99	1,92	1,22	0,00	
					etilbenzene	2,6	-	-	1,27	1,26	0,08	0,00	
					cumene	0,6	-	-	0,19	0,39	0,01	0,00	
					toluene	22,4	-	-	16,08	5,37	0,98	0,00	
					xileni	5,1	-	-	2,26	2,70	0,14	0,00	
					stirene	8,4	-	-	3,27	4,93	0,20	0,00	
-	^A DA1304 (10000)	tetto gallegg. esterno	Benzina BK residua	121.217	Benzina BK	209	-	-	158,8	40,8	9,7	0,0	
					benzene	23,7	-	-	19,99	2,49	1,22	0,00	
					etilbenzene	3,0	-	-	1,27	1,64	0,08	0,00	
					cumene	0,7	-	-	0,19	0,50	0,01	0,00	
					toluene	24,0	-	-	16,08	6,98	0,98	0,00	
					xileni	5,9	-	-	2,26	3,51	0,14	0,00	
					stirene	9,9	-	-	3,27	6,41	0,20	0,00	
-	^A DA1309 (5000)	tetto gallegg. esterno	Benzina BK residua	5.283	Benzina BK	132	-	-	122,2	2,2	7,3	0,0	
					benzene	16,3	-	-	15,26	0,14	0,91	0,00	
					etilbenzene	1,1	-	-	0,96	0,09	0,06	0,00	
					cumene	0,2	-	-	0,14	0,03	0,01	0,00	
					toluene	13,3	-	-	12,21	0,38	0,73	0,00	
					xileni	2,0	-	-	1,70	0,19	0,10	0,00	
					stirene	3,0	-	-	2,47	0,35	0,15	0,00	
-	^A DA1310 (5000)	tetto gallegg. esterno	Benzina BK	53.263	Benzina BK	434	-	-	385,4	22,4	25,8	0,0	
					benzene	104,9	-	-	89,97	8,88	6,02	0,00	
					etilbenzene	0,5	-	-	0,23	0,24	0,01	0,00	
					cumene	0,000	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	
					toluene	13,4	-	-	9,53	3,27	0,64	0,00	
					xileni	1,2	-	-	0,51	0,63	0,04	0,00	
					stirene	1,8	-	-	0,68	1,05	0,05	0,00	
-	^A DA1004 (15000)	tetto gallegg. esterno	Benzina BK	7.481	Benzina BK	528	-	-	498,6	2,1	26,9	0,0	
					benzene	119,2	-	-	112,31	0,83	6,06	0,00	
					etilbenzene	0,3	-	-	0,28	0,02	0,01	0,00	
					cumene	0,000	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	
					toluene	12,6	-	-	11,66	0,31	0,63	0,00	
					xileni	0,7	-	-	0,61	0,06	0,03	0,00	
					stirene	1,0	-	-	0,81	0,10	0,05	0,00	

Emissioni rispetto la Capacità Produttiva													tab. C
Area Stoccaggi PSS													
TANKS													
Risultato delle emissioni													
N° camino	cap.serb. m ³	tetto	prodotto contenuto	movim. anno ton./y	sostanza emessa	totale loss kg/y	working loss kg/y	breathing loss kg/y	rim seal loss kg/y	withdrawal loss kg/y	deck fitting loss kg/y	deck seam loss kg/y	
444	DA 075 (5000)	fisso sfiato diretto all'atmosfera	Olio Fok	309	Olio Fok	49	3	46	-	-	-	-	
					benzene	5,4	0,36	5,08	-	-	-	-	
					naftalene	1,5	0,10	1,44	-	-	-	-	
					toluene	1,9	0,12	1,76	-	-	-	-	
					xileni	3,6	0,28	3,33	-	-	-	-	
					etilbenzene	0,2	0,01	0,15	-	-	-	-	
					trimetilbenzene	3,2	0,21	2,98	-	-	-	-	
-	^ DA 1302 (5000)	tetto gallegg. esterno	Olio Fok	33.444	Olio Fok	72	-	-	3,9	56,3	11,5	0,0	
					benzene	1,7	-	-	0,42	0,03	1,26	0,0	
					naftalene	11,7	-	-	0,12	11,20	0,36	0,0	
					toluene	0,6	-	-	0,15	0,03	0,44	0,0	
					xileni	1,3	-	-	0,28	0,17	0,83	0,0	
					etilbenzene	0,05	-	-	0,014	0,005	0,036	0,0	
					trimetilbenzene	1,1	-	-	0,25	0,06	0,74	0,0	
-	^ DA1308 (5000)	tetto gallegg. esterno	Olio Fok	39.478	Olio Fok	82	-	-	3,9	66,5	11,5	0,0	
					benzene	1,7	-	-	0,42	0,03	1,26	0,0	
					naftalene	13,7	-	-	0,12	13,22	0,36	0,0	
					toluene	0,6	-	-	0,15	0,03	0,44	0,0	
					xileni	1,3	-	-	0,28	0,20	0,83	0,0	
					etilbenzene	0,05	-	-	0,014	0,005	0,036	0,0	
					trimetilbenzene	1,1	-	-	0,25	0,08	0,74	0,0	
437	^ DA 056 (5000)	fisso con tetto galleg. interno polmon. azoto sfiato all'atm.	Toluene	39.426	Toluene	205	-	-	122,8	16,6	24,8	41,1	
-	^ DA 077 (5000)	tetto gallegg. esterno	Toluene	37.532	Toluene	179	-	-	64,8	15,8	98,6	0,0	
-	^ DA 093 (2000)	tetto gallegg. esterno	Toluene	30.826	Toluene	159	-	-	38,9	21,6	98,6	0,0	
-	^ DA 094 (2000)	tetto gallegg. esterno	Toluene	3.428	Toluene	38	-	-	32,1	2,4	4,0	0,0	

**Emissioni rispetto la Capacità Produttiva
Area Stoccaggi PSS**

tab. D

TANKS												
Risultato delle emissioni												
N° camino	cap.serb. m³	tetto	prodotto contenuto	movim. anno ton./y	sostanza emessa	totale loss kg/y	working loss kg/y	breathing loss kg/y	rim seal loss kg/y	withdrawal loss kg/y	deck fitting loss kg/y	deck seam loss kg/y
-	DA1005 (25000)	tetto gallegg. esterno	Virgin Nafta	462.266	Virgin Nafta	1346	-	-	1192,4	103,8	49,9	0,0
					benzene	8,8	-	-	6,73	1,76	0,28	0,00
					n/iso-pentano	529,0	-	-	487,11	21,55	20,38	0,00
					n-esano	83,1	-	-	69,19	10,98	2,89	0,00
					cicloesano	15,0	-	-	11,58	2,91	0,49	0,00
					n-eptano	24,3	-	-	15,78	7,87	0,66	0,00
					m-cicloesano	14,3	-	-	9,04	4,93	0,38	0,00
					toluene	4,3	-	-	2,21	2,05	0,09	0,00
					etilbenzene	0,4	-	-	0,09	0,26	0,00	0,00
					naftalene	0,4	-	-	0,00	0,39	0,00	0,00
-	DA1301 (25000)	tetto gallegg. esterno	Virgin Nafta	504.953	Virgin Nafta	1356	-	-	1192,4	113,4	49,9	0,0
					benzene	8,9	-	-	6,73	1,91	0,28	0,00
					n/iso-pentano	531,0	-	-	487,11	23,54	20,38	0,00
					n-esano	84,1	-	-	69,19	11,99	2,89	0,00
					cicloesano	15,2	-	-	11,58	3,18	0,49	0,00
					n-eptano	25,0	-	-	15,78	8,60	0,66	0,00
					m-cicloesano	14,8	-	-	9,04	5,38	0,38	0,00
					toluene	4,5	-	-	2,21	2,23	0,09	0,00
					etilbenzene	0,4	-	-	0,09	0,28	0,00	0,00
					naftalene	0,4	-	-	0,00	0,43	0,00	0,00

**Emissioni rispetto la Capacità Produttiva
Area Stoccaggi PSS**

tab. E

TANKS												
Risultato delle emissioni												
N° camino	cap. serb. m ³	tetto	prodotto contenuto	movim. anno ton./y	sostanza emessa	totale loss kg/y	working loss kg/y	breathing loss kg/y	rim seal loss kg/y	withdrawal loss kg/y	deck fitting loss kg/y	deck seam loss kg/y
-	DA1305 (25000)	tetto gallegg. esterno	Virgin Nafta	454.046	Virgin Nafta	1344	-	-	1192,4	101,9	49,9	0,0
					benzene	8,7	-	-	6,73	1,72	0,28	0,00
					n/iso-pentano	528,6	-	-	487,11	21,16	20,38	0,00
					n-esano	82,9	-	-	69,19	10,79	2,89	0,00
					cicloesano	14,9	-	-	11,58	2,85	0,49	0,00
					n-eptano	24,2	-	-	15,78	7,73	0,66	0,00
					m-cicloesano	14,3	-	-	9,04	4,84	0,38	0,00
					toluene	4,3	-	-	2,21	2,01	0,09	0,00
					etilbenzene	0,3	-	-	0,09	0,25	0,00	0,00
					naftalene	0,4	-	-	0,00	0,39	0,00	0,00
-	DA1306 (25000)	tetto gallegg. esterno	Virgin Nafta	501.881	Virgin Nafta	1355	-	-	1192,4	112,7	49,9	0,0
					benzene	8,9	-	-	6,73	1,91	0,28	0,00
					n/iso-pentano	530,9	-	-	487,11	23,39	20,38	0,00
					n-esano	84,0	-	-	69,19	11,92	2,89	0,00
					cicloesano	15,2	-	-	11,58	3,16	0,49	0,00
					n-eptano	25,0	-	-	15,78	8,54	0,66	0,00
					m-cicloesano	14,8	-	-	9,04	5,35	0,38	0,00
					toluene	4,5	-	-	2,21	2,22	0,09	0,00
					etilbenzene	0,4	-	-	0,09	0,28	0,00	0,00
					naftalene	0,4	-	-	0,00	0,43	0,00	0,00

**Emissioni rispetto la Capacità Produttiva
Area Stoccaggi CR3**

tab. F1

TANKS												
Risultato delle emissioni												
N° camino	cap.serb. m³	tetto	prodotto contenuto	movim. anno ton./y	sostanza emessa	totale loss kg/y	working loss kg/y	breathing loss kg/y	rim seal loss kg/y	withdrawal loss kg/y	deck fitting loss kg/y	deck seam loss kg/y
-	DA361 (500)	tetto gallegg. esterno	Virgin Nafta	343	Virgin Nafta	300	-	-	238,5	0,4	60,9	0,0
					benzene	1,70	-	-	1,35	0,00	0,34	0,00
					n/iso-pentano	122	-	-	97,4	0,08	24,88	0,00
					n-esano	17	-	-	13,84	0,04	3,53	0,00
					cicloesano	2,9	-	-	2,32	0,01	0,59	0,00
					n-eptano	4,0	-	-	3,16	0,03	0,81	0,00
					m-cicloesano	2,3	-	-	1,81	0,02	0,46	0,00
					toluene	0,6	-	-	0,44	0,01	0,11	0,00
					etilbenzene	0,02	-	-	0,02	0,00	0,00	0,00
					naftalene	0,000	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00
-	DA362 (500)	tetto gallegg. esterno	Virgin Nafta	1.578	Virgin Nafta	301	-	-	238,5	1,8	60,9	0,0
					benzene	1,72	-	-	1,35	0,03	0,34	0,00
					n/iso-pentano	123	-	-	97,4	0,37	24,88	0,00
					n-esano	18	-	-	13,84	0,19	3,53	0,00
					cicloesano	3,0	-	-	2,32	0,05	0,59	0,00
					n-eptano	4,1	-	-	3,16	0,14	0,81	0,00
					m-cicloesano	2,4	-	-	1,81	0,09	0,46	0,00
					toluene	0,6	-	-	0,44	0,04	0,11	0,00
					etilbenzene	0,03	-	-	0,02	0,00	0,00	0,00
					naftalene	0,005	-	-	0,000	0,005	0,000	0,000
-	DA363 (500)	tetto gallegg. esterno	Virgin Nafta	504	Virgin Nafta	300	-	-	238,5	0,6	60,9	0,0
					benzene	1,70	-	-	1,35	0,01	0,34	0,00
					n/iso-pentano	122	-	-	97,4	0,12	24,88	0,00
					n-esano	17,4	-	-	13,84	0,06	3,53	0,00
					cicloesano	2,9	-	-	2,32	0,01	0,59	0,00
					n-eptano	4,0	-	-	3,16	0,04	0,81	0,00
					m-cicloesano	2,3	-	-	1,81	0,03	0,46	0,00
					toluene	0,6	-	-	0,44	0,01	0,11	0,00
					etilbenzene	0,02	-	-	0,02	0,00	0,00	0,00
					naftalene	0,00	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00

BIBLIOGRAFIA

- USER'S GUIDE to TANKS: Storage Tank Emissions Calculation Software Version 4.0.
- Emission Factor Documentation for AP-42; Section 7.1; Organic Liquid Storage Tanks.