

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)		Rev. 0

## Raffineria di Taranto

### Studio Preliminare Ambientale

*Istanza di Verifica di Assoggettabilità*

*(art. 20 DLgs 152/06 e s.m.i.)*

*Miglioramento tecnologico del Sistema  
recupero vapori ubicato presso il Terminale  
Marittimo (Pontile Petroli)*

**Saipem S.p.A.**  
**Loss Prevention and Environment**  
**Il Responsabile**  
**(Fabio De Luca)**

*F. De Luca*

**MARZO 2015**

		<i>C. Belloni</i>	<i>L. Presotto</i>	<i>F. De Luca</i>	
0	Emissione per Enti	C. Belloni	L. Presotto	F. De Luca	MARZO.2015
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 2 di 179 indice</b>	<b>Rev. 0</b>

## INDICE generale

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>7</b>
1.1	Motivazioni dell'intervento	8
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO</b>	<b>10</b>
2.1	<b>Programmazione e pianificazione comunitaria e nazionale</b>	<b>10</b>
2.1.1	Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Taranto	10
2.1.2	Aree naturali protette o sottoposte a regime di salvaguardia	17
2.2	<b>Programmazione e pianificazione regionale</b>	<b>20</b>
2.2.1	Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG)	20
2.2.2	Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/P)	21
2.2.3	Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)	26
2.2.4	Piano di Bacino dell'Assetto Idrogeologico (PAI)	28
2.2.5	Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA)	30
2.2.6	Piano di Tutela delle Acque (PTA)	34
2.3	<b>Programmazione e pianificazione provinciale</b>	<b>35</b>
2.3.1	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Taranto (PTCP)	35
2.3.2	Piano di Disinquinamento per il Risanamento del Territorio della Provincia di Taranto	37
2.4	<b>Programmazione e pianificazione comunale</b>	<b>39</b>
2.4.1	Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Taranto	39
2.4.2	Piano Regolatore dell'Area di Sviluppo Industriale di Taranto	40
2.4.3	Piano di zonizzazione acustica comunale	41
2.5	<b>Pianificazione portuale</b>	<b>43</b>
2.5.1	Piano regolatore portuale	43
2.5.2	Piastra portuale di Taranto	45
2.6	<b>Patti di sviluppo</b>	<b>50</b>
2.6.1	Patto Territoriale di Taranto	50
2.7	<b>Coerenza del progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione</b>	<b>51</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE ANTE-OPERAM DEL SITO</b>	<b>54</b>
3.1	<b>Ubicazione</b>	<b>54</b>
3.2	<b>Caratteristiche territoriali ed ambientali</b>	<b>56</b>
3.2.1	Inquadramento geografico e morfologico	56
3.2.2	Rischio sismico e geofisico	56

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 3 di 179 indice</b>	<b>Rev. 0</b>

<b>3.3</b>	<b>Descrizione dello schema di raffinazione esistente</b>	<b>57</b>
3.3.1	Impianto topping vacuum - CDU/DHU (crude distillation unit)	58
3.3.2	Impianto HDT (hydrotreating)	59
3.3.3	Impianti desolforazione kero e gasoli	60
3.3.4	Impianto di idroconversione dei residui e/o dei distillati pesanti	60
3.3.5	Impianto TSTC (conversione termica a due stadi dei residui)	60
3.3.6	TIP (isomerizzazione benzine)	60
3.3.7	Reforming benzine	61
3.3.8	Impianti di recupero zolfo	61
3.3.9	Impianti di produzione idrogeno	61
3.3.10	Impianto CDP/EST	61
3.3.11	Ex stabilimento GPL	62
<b>3.4</b>	<b>Sistema di movimentazione e stoccaggio</b>	<b>64</b>
3.4.1	Materie prime e prodotti petroliferi	64
3.4.2	Infrastrutture movimentazione via mare	64
3.4.3	Infrastrutture movimentazione via terra	66
3.4.4	Serbatoi e stoccaggi	66
<b>3.5</b>	<b>Impianti di trattamento acque effluenti (TAE)</b>	<b>67</b>
3.5.1	Descrizione dell'impianto TAE A	69
3.5.2	Descrizione dell'impianto TAE B	74
3.5.3	Descrizione dell'impianto TAE C	76
<b>3.6</b>	<b>Servizi ausiliari di raffineria</b>	<b>78</b>
3.6.1	Energia elettrica, vapore e recupero calore	78
3.6.2	Distribuzione acque industriali, di raffreddamento e antincendio	79
3.6.3	Sistema antincendio	79
<b>3.7</b>	<b>Descrizione del sistema recupero vapore esistente</b>	<b>80</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b>	<b>83</b>
<b>4.1</b>	<b>Introduzione e descrizione generale della modifica</b>	<b>83</b>
<b>4.2</b>	<b>Descrizione del nuovo sistema VRU/VCU</b>	<b>87</b>
<b>a.</b>	<b>Sezione di adsorbimento e rigenerazione</b>	<b>88</b>
<b>b.</b>	<b>Sezione di abbattimento a conversione termica</b>	<b>88</b>
<b>4.3</b>	<b>Interventi accessori correlati al nuovo sistema VRU</b>	<b>92</b>
<b>4.4</b>	<b>Connessioni con rete Utilities di stabilimento e rete fognaria</b>	<b>96</b>
4.4.1	Rete fognaria	96
4.4.2	Energia elettrica	96
4.4.3	Aria servizi e aria strumenti	96
4.4.4	Fuel gas	96

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 4 di 179 indice</b>	<b>Rev. 0</b>

<b>4.5</b>	<b>Aspetti ambientali dell'intervento</b>	<b>97</b>
4.5.1	Prodotti e Materie prime	97
4.5.2	Produzione di energia	97
4.5.3	Consumo di energia e combustibili	97
4.5.4	Emissioni in atmosfera	99
4.5.5	Prelievi idrici	102
4.5.6	Scarichi idrici	102
4.5.7	Emissioni sonore e vibrazioni	102
4.5.8	Rifiuti	102
4.5.9	Suolo e sottosuolo	102
4.5.10	Odori	103
<b>4.6</b>	<b>Fase di cantiere</b>	<b>104</b>
4.6.1	Programma di realizzazione e impiego della manodopera	104
4.6.2	Preparazione del sito	106
4.6.3	Recinzioni	106
4.6.4	Mezzi di costruzione	106
4.6.5	Gestione dei rifiuti	107
4.6.6	Opere civili	107
4.6.7	Strutture metalliche	108
4.6.8	Materiali	108
4.6.9	Verniciature, coibentazioni e prefabbricazioni	108
4.6.10	Completamento lavori, Precommissioning e Commissioning	109
4.6.11	Fase di costruzione - Bilancio dei consumi e ambientali	110
4.6.12	Dismissione degli impianti al termine della loro vita utile	113
<b>4.7</b>	<b>Variazione dei bilanci di raffineria dovute al nuovo progetto</b>	<b>116</b>
4.7.1	Prodotti e Materie prime	116
4.7.2	Bilancio energetico	117
4.7.3	Emissioni convogliate	118
4.7.4	Emissioni diffuse e fuggitive	118
4.7.5	Bilancio idrico	119
4.7.6	Rifiuti	120
<b>4.8</b>	<b>Presidi di salute e sicurezza</b>	<b>120</b>
<b>5</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE RECETTORE</b>	<b>121</b>
<b>5.1</b>	<b>Caratterizzazione meteorologica</b>	<b>121</b>
5.1.1	Inquadramento generale	121
5.1.2	Localizzazione delle stazioni di misura climatologiche	122
5.1.3	Caratterizzazione anemologica	124
5.1.4	Precipitazioni	127
5.1.5	Temperatura	129
5.1.6	Umidità relativa	132
<b>5.2</b>	<b>Caratterizzazione della qualità dell'aria</b>	<b>134</b>
5.2.1	Localizzazione delle centraline di monitoraggio	134

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 5 di 179 indice</b>	<b>Rev. 0</b>

5.2.2	Biossido di azoto (NO <sub>2</sub> )	136
5.2.3	Ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	138
5.2.4	Monossido di carbonio (CO)	139
5.2.5	Polveri (PM <sub>10</sub> e PM <sub>2.5</sub> )	139
5.2.6	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> )	141
5.2.7	Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	145
5.2.8	Ozono (O <sub>3</sub> )	145
<b>5.3</b>	<b>Ambiente idrico</b>	<b>146</b>
<b>5.4</b>	<b>Suolo e sottosuolo</b>	<b>147</b>
<b>5.5</b>	<b>Rumore</b>	<b>151</b>
5.5.1	Definizione del clima acustico ante-operam	151
5.5.2	Identificazione dei limiti di rumore ambientali applicabili al progetto	153
<b>5.6</b>	<b>Vegetazione, flora fauna ed ecosistemi</b>	<b>155</b>
<b>5.7</b>	<b>Paesaggio</b>	<b>158</b>
<b>5.8</b>	<b>Salute Pubblica</b>	<b>160</b>
<b>6</b>	<b>VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DEL PROGETTO</b>	<b>162</b>
<b>6.1</b>	<b>Fase di esercizio</b>	<b>162</b>
6.1.1	Atmosfera	162
6.1.2	Ambiente idrico	164
6.1.3	Suolo e sottosuolo	164
6.1.4	Rumore	165
6.1.5	Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	171
6.1.6	Paesaggio	171
6.1.7	Rifiuti	174
6.1.8	Salute Pubblica	174
<b>6.2</b>	<b>Fase di cantiere</b>	<b>175</b>
<b>7</b>	<b>QUADRO SINOTTICO DEGLI IMPATTI AMBIENTALI ATTESI</b>	<b>177</b>

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 6 di 179 indice</b>	<b>Rev. 0</b>

## Indice degli allegati

Allegati al capitolo 5

**ALLEGATO 5.1: -RELAZIONE IMP.ACU. REV 1 30-10-2013**

**ALLEGATO 5.2: -PROT. 36633 DEL GIUGNO 2008**

**ALLEGATO 5.3:- FOTOGRAFIE DELLO STATO ATTUALE DEI LUOGHI**

Tavole allegate al capitolo 5

**TAVOLA 5.1: - UBICAZIONE OPERE DI PROGETTO**

Allegati al capitolo 6

**ALLEGATO 6.1: - ATTESTAZIONE DI NON INTERFERENZA DELLE OPERE CON I SISTEMI  
DI BONIFICA DELLA FALDA**

**ALLEGATO 6.2: - STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE**

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 7 di 179	Rev. 0

## 1 PREMESSA

Eni spa (nel seguito “eni”, o “il Proponente”) intende attivare, presso la Raffineria di Taranto, un intervento di miglioramento tecnologico del sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (ossia il Pontile Petroli) mediante la realizzazione di un nuovo sistema di recupero vapori con relativi servizi accessori ed interconnecting.

Il presente Studio Preliminare Ambientale è stato predisposto a supporto dell’istanza di verifica di assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell’Art. 20 del DLgs 152/06 e smi. Le informazioni qui contenute descrivono gli aspetti relativi all’inserimento del nuovo intervento nel contesto territoriale ed ambientale, mentre gli aspetti progettuali e tecnici dell’impianto sono raccolti nel documento “Progetto Preliminare”, contestualmente predisposto dal Proponente. Una valutazione preliminare della possibile incidenza dell’intervento oggetto di studio sui siti ecologici appartenenti alla rete Natura 2000 è esposto nel documento “Studio d’incidenza sulle aree designate SIC/ZPS” predisposto sempre nell’ambito della procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA (Allegato 6.2).

Il Capitolo 2 sintetizza il panorama normativo nazionale e regionale e l’inquadramento programmatico dell’intervento oggetto del presente studio.

I Capitoli 3 e 4 sono dedicati rispettivamente alla descrizione dello stato di fatto del sito in cui è prevista l’implementazione dell’intervento comprendente la definizione di tutti gli aspetti progettuali che comportano una possibile interferenza con l’ambiente.

Il Capitolo 5 illustra l’ambiente recettore in cui le opere si inseriscono, mentre nel Capitolo 6 si valutano gli impatti sulle componenti ambientali interessate, il cui quadro sinottico riassuntivo è riportato infine nel Capitolo 7.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 8 di 179	Rev. 0

## 1.1 Motivazioni dell'intervento

Presso la Raffineria di Taranto è attualmente installato un sistema di Recupero vapori (VRU), ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli), finalizzato a trattare il gas di polmonazione proveniente dalle Navi Cisterna, durante le operazioni di carico di greggio e prodotti petroliferi.

L'attuale sistema VRU è stato autorizzato nell'ambito della istruttoria di AIA vigente.

Per lo stesso impianto la Raffineria di Taranto ha provveduto, ex art. 29 nonies, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., a comunicare e proporre una modifica non sostanziale ai sensi dell'art. 5 comma 1, lettera I-bis dello stesso decreto, intervento per il quale il Gruppo Istruttore ha formulato il proprio parere istruttorio conclusivo in ordine alla "Modifica non sostanziale delle prescrizioni del decreto di AIA n. DVA/DEC/2010/273 del 24/05/2010 - ID 42/407 (impianto recupero vapori presso il terminale marittimo)".

Tale modifica impiantistica è stata autorizzata giusto Parere istruttorio positivo della Commissione Istruttoria AIA-IPPC, avvenuta con DVA-2013-0026976 del 22/11/2013.

Con la presente istanza di assoggettabilità alla VIA, eni propone un intervento di modifica dell'impianto VRU che consiste nel miglioramento tecnologico dell'Unità di recupero vapori ubicata presso il Terminale Marittimo (ossia il Pontile Petroli) mediante la realizzazione di un **nuovo sistema di recupero vapori** con relativi servizi accessori ed interconnecting (sistema di pompaggio e linee di collegamento e trasferimento), al fine di migliorare in maniera sensibile le performance ambientali del sistema ad oggi installato e garantire l'abbattimento delle emissioni di VOC in qualsiasi condizione impiantistica e di esercizio.

Nello specifico, si intende sostituire l'esistente VRU con un sistema costituito da due Unità di Recupero Vapori di pari caratteristiche (ognuna in grado di trattare i

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 9 di 179	Rev. 0

vapori di ritorno da nave alla portata di caricamento di 3.000 m<sup>3</sup>/h) installate in parallelo e caratterizzate da una maggiore efficienza ed affidabilità impiantistica rispetto all'esistente VRU (in quanto di caratteristiche tecnico/funzionali più all'avanguardia rispetto a quello esistente), con a valle un sistema di conversione termica (VCU) in grado di abbattere gli idrocarburi residui.

Il presente intervento di miglioramento del sistema VRU coinvolge l'impianto recupero vapori situato presso il terminale marittimo e non è relativo al sistema di recupero vapori previsto nel progetto Tempa Rossa.

Nello specifico, la presente modifica sostanziale contribuisce ad ottemperare alla prescrizione art. 1a) 2 della commissione tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS - decreto di compatibilità ambientale prot. DVA\_DEC-2011-573 del 27 OTT 2011, in quanto concretizza la "Fase 2 del miglioramento tecnologico del sistema di recupero vapori a servizio della Raffineria" (rif. U.prot.DVA-2015-0003179 del 4 FEB 2015).

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 10 di 179	Rev. 0

## 2 INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO

Nel presente capitolo si riporta il quadro degli strumenti di programmazione elaborati ai differenti livelli della pianificazione territoriale (comunitaria e nazionale, regionale, provinciale, comunale) per l'area di interesse della modifica in esame.

### 2.1 Programmazione e pianificazione comunitaria e nazionale

#### 2.1.1 Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Taranto

A seguito dell'emanazione della Legge n. 426 del 9 dicembre 1998, recante "*Nuovi interventi in campo ambientale*", sono stati previsti i primi interventi relativi a un programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati, riportando un primo elenco di 17 siti di interesse nazionale, tra cui quello di Taranto, successivamente integrato dalla L. 388/2000.

Il D.M. (Ambiente) 25 ottobre 1999, n. 471 definisce il "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati ai sensi dell'art. 17 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n° 22 e successive modifiche ed integrazioni".

Il D.M. (Ambiente) 18 settembre 2001, n. 468 "Regolamento recante programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale" ha stabilito i criteri generali di distribuzione delle risorse pubbliche disponibili per l'avvio dei lavori di caratterizzazione e delle opere di messa in sicurezza. Nell'ambito del suddetto programma, l'ICRAM (Istituto centrale per la ricerca scientifica e tecnologica applicata al mare) è stato individuato quale soggetto redattore dei piani di caratterizzazione ai fini della bonifica delle aree marino-costiere e salmastre incluse nelle perimetrazioni dei siti di bonifica di interesse nazionale.

La perimetrazione del sito di interesse nazionale (SIN) di Taranto, sancita con il D.M. 10 gennaio 2000, copre una superficie di estensione complessiva pari a circa

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N. 	Appaltatore Job N. <b>P28870</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. <b>0000-ZA-E 85503</b>
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 11 di 179	Rev. 0

115.000 ha, di cui 83.000 ha di superficie marina. Quest'ultima interessa l'intera area portuale che si estende verso Sud-Est a partire dal Molo Polisettoriale e comprende Mar Piccolo, Mar Grande e Salina Grande.

La seguente figura mostra la perimetrazione del SIN di Taranto.

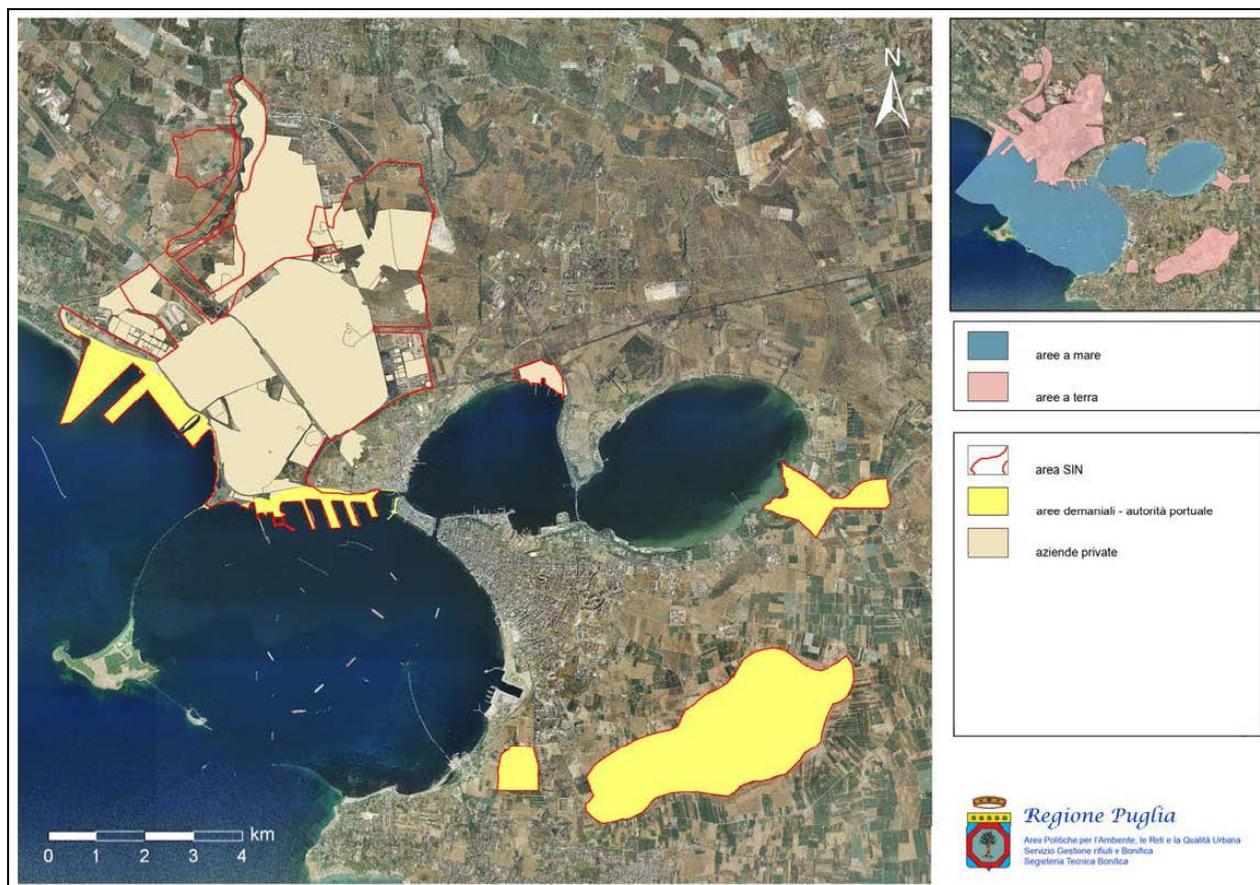


Figura 2.1-A- Perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale di Taranto

All'interno della perimetrazione sono presenti:

- un polo industriale con diversi insediamenti produttivi, e differenti tipologie di aree, quali principalmente: industria siderurgica (ILVA), raffineria (Eni), industria cementiera (CEMENTIR);
- lo specchio di mare antistante l'area industriale comprensiva dell'area portuale (Mar Grande);

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 12 di 179	Rev. 0

- alcune discariche;
- lo specchio marino rappresentato dal Mar Piccolo;
- la Salina Grande;
- cave dismesse.

Il comparto siderurgico (ILVA) è il più grande polo nazionale. Nell'area sono inoltre presenti industrie manifatturiere di dimensioni medio-piccole. Il porto di Taranto ed i cantieri militari e civili presenti nell'area, costituiscono un'attività industriale primaria a potenziale rischio ambientale. La superficie interessata dagli interventi previsti per l'area SIN è pari a circa 22 km<sup>2</sup> (aree private), 10 km<sup>2</sup> (aree pubbliche), 22 km<sup>2</sup> (Mar Piccolo), 51,1 km<sup>2</sup> (Mar Grande), 9,8 km<sup>2</sup> (Salina Grande). Lo sviluppo costiero è di circa 17 km.

Il territorio perimetrato è compreso nell'area dichiarata "Area ad elevato rischio di crisi ambientale" nel novembre 1990. La dichiarazione è stata reiterata nel luglio 1997.

Come riassunto nella documentazione di sintesi predisposta a livello regionale<sup>1</sup>, con decreto del Presidente della Repubblica 23 Aprile 1998 è stato approvato il "Piano di disinquinamento per il risanamento del territorio della provincia di Taranto". Le interferenze con l'ambiente prodotte dalle attività industriali interessano tutti i comparti ambientali.

Il documento sopra citato sintetizza inoltre i risultati di caratterizzazione delle aree su cui sono state eseguite le investigazioni previste all'interno del Piano di Caratterizzazione delle aree di maggiore estensione e a maggiore intensità di attività industriali (ILVA, ENI, ex Yard Belleli, Italcave), fornendo il quadro

<sup>1</sup> Regione Puglia, 2009, "Piano Regionale delle Bonifiche, Piano Stralcio, Documento Preliminare", Agosto 2009

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 13 di 179	Rev. 0

complessivo della distribuzione della contaminazione nei suoli ed in falda, riassunto nel seguito.

Per quanto riguarda la falda, l'assetto geologico-idrogeologico dell'area industriale di Taranto fa rilevare la presenza di una falda superficiale che si poggia sul letto delle argille del Bradano ed una falda profonda confinata dalle argille che fluisce in acquifero carsico-fessurato della formazione carbonatica del Calcarea di Altamura. Lo studio ha esaminato i dati relativi alla distribuzione della contaminazione nelle acque sotterranee dell'area ILVA, eni ed ex-Yard Belleli, avendo riscontrato modesti superamenti in altre aree.

Per alcune aree di Raffineria sono stati rilevati superamenti delle CSC di riferimento, a seguito dei quali la Raffineria ha presentato i progetti di bonifica delle acque di falda e del suolo-sottosuolo (rif. PDBF e PDBS), autorizzati dall'Autorità Competente.

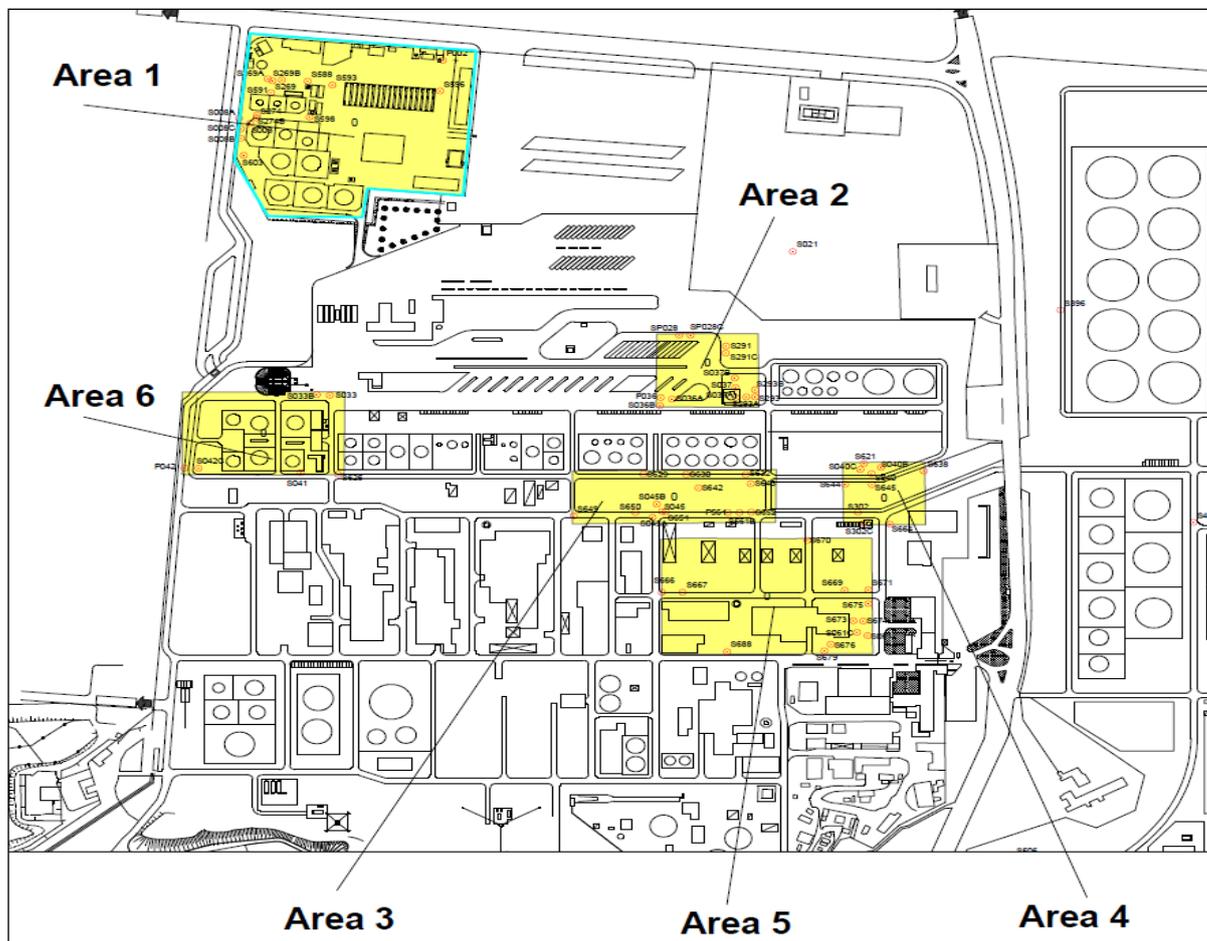
In particolare, per quanto concerne il PDBS, sono state identificate due distinte condizioni di potenziale contaminazione:

- “criticità areali”, per cui sono in corso gli interventi di bonifica *in situ* più avanti riassunti;
- “criticità puntuali”, per cui sono in fase di completamento i relativi interventi di bonifica.

Il suddetto PDBS di eni, predisposto ai sensi del D.M. 471/99, è stato autorizzato in via provvisoria con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 3822/QdV/M/DI/B del 27 luglio 2007 e in via definitiva con Decreto Prot. n. 5196/TRI/DI/B del 31 luglio 2014.

Tutte le criticità “areali” identificate in fase di caratterizzazione, risultano poste nel settore Nord della Raffineria in corrispondenza di aree impianti come illustrato nella seguente Figura 2.1-B.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N. P28870	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 14 di 179	Rev. 0



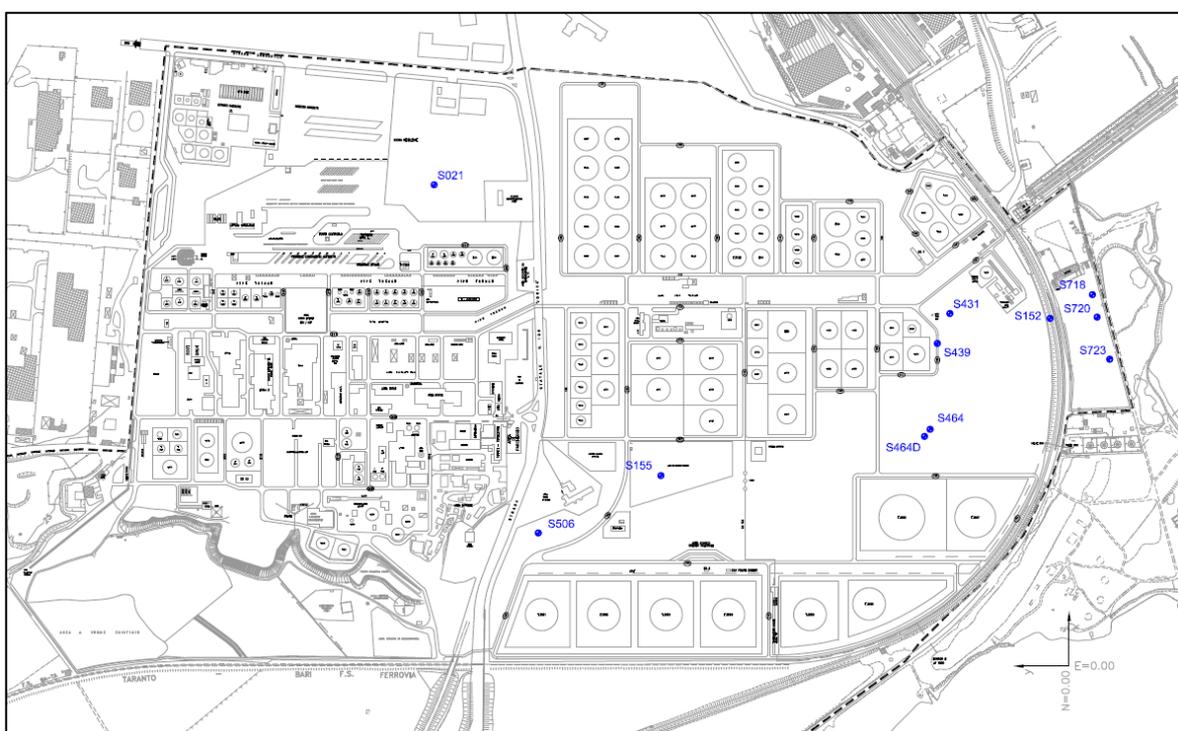
*Figura 2.1-B- Ubicazione delle criticità areali (da “Progetto definitivo di bonifica suolo e sottosuolo”)*

In corrispondenza di tali aree, il progetto prevede l'applicazione di tecnologie in situ quali Soil Vapour Extraction (SVE), Air Sparging (AS) e BioVenting (BV), per la mitigazione delle criticità riscontrate in fase di caratterizzazione. Il dimensionamento dei sistemi di bonifica del PDBS è stato realizzato sulla base di specifiche prove pilota, eseguite per verificare l'applicabilità e l'efficacia delle tecnologie di bonifica in situ. La presenza di impianti produttivi e/o infrastrutture nelle aree interessate dagli interventi, contestualmente all'assetto geologico-idrogeologico locale, caratterizzato da forti eterotropie laterali, hanno suggerito un approccio tecnico mediante Analisi di Rischio e il raggiungimento di obiettivi di qualità dei terreni residuali corrispondenti a criteri di rischio “Accettabile”.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 15 di 179	Rev. 0

Tali sistemi di bonifica in situ sono stati realizzati e messi a regime nel corso dell'anno 2013.

Per la bonifica delle criticità "puntuali", il progetto prevede l'esecuzione di scavi finalizzati alla rimozione del terreno potenzialmente contaminato (*Figura 2.1-C*).



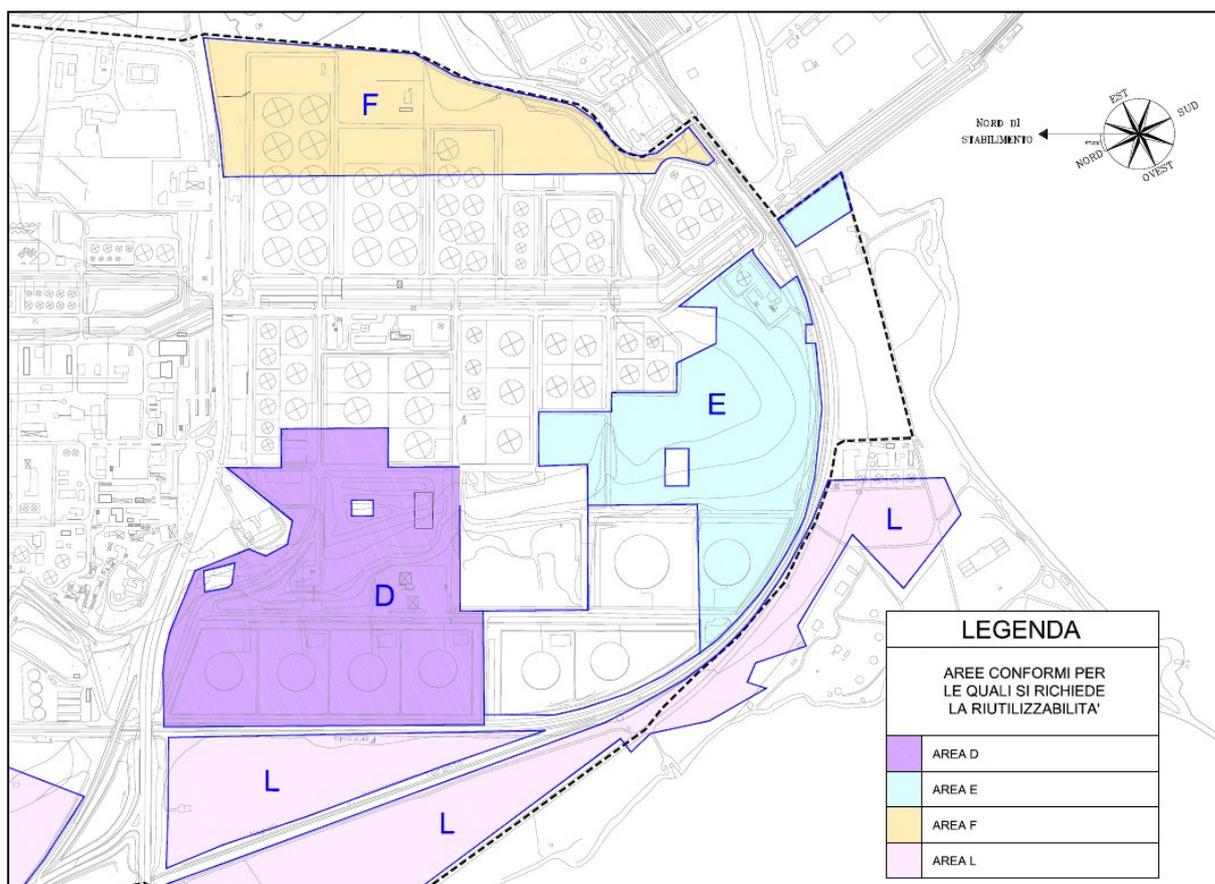
*Figura 2.1-C- Ubicazione delle criticità puntuali (da "Progetto definitivo di bonifica suolo e sottosuolo")*

Alla stato attuale, sono stati complessivamente effettuati n. 9 scavi degli 11 previsti. Di questi n. 9 scavi, n. 4 (S155, S431, S464 e S506) sono stati validati da ARPAP DAP Taranto e certificati dal MATTM, in sede di Conferenza di Servizi Decisoria del 16 Luglio 2013: l'Autorità Competente, infatti, ha deliberato di ritenere concluso positivamente il procedimento di bonifica in tali aree<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Il verbale di CdS del 16/7/2013 (Decreto MATTM 44564/TRI del 29/07/2013), delibera di "ritenere concluso positivamente il procedimento di bonifica dei suoli di cui al decreto 3822/QdV/M/DI/B del 27 luglio 2007 per le aree denominate D, E, F, L, in figura 4 allegata alla nota di eni R&M prot. n. 241 del 19/12/2012"

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 16 di 179	Rev. 0

Tutto ciò premesso si vuole evidenziare che il nuovo intervento oggetto del presente studio, ricade interamente all'interno di aree non soggette a PDBS indicate in *Figura 2.1-D*.



*Figura 2.1-D- Aree di raffineria riutilizzabili a seguito di delibera di cui al verbale di CdS del 16/7/2013 (stralcio da Figura 4 allegata alla nota di eni R&M prot. n. 241 del 19/12/2012)*

Come già sopra descritto, per quanto concerne le acque di falda, a seguito delle attività di caratterizzazione ambientale eseguite, è stato predisposto e successivamente autorizzato dal MATTM il Progetto Definitivo di Bonifica delle Acque di Falda (rif. Decreto Interministeriale del settembre 2004).

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 17 di 179	Rev. 0

Il PDBF ha previsto come migliore tecnica applicabile il “Pump&Treat” mediante n. 9 distinte opere di sbarramento idraulico, finalizzate all’intercettazione, captazione ed emungimento delle acque di falda e successivo invio all’impianto di trattamento acque reflue denominato “TAE”.

Inoltre, la Raffineria è dotata di una rete di piezometri necessaria per il monitoraggio periodico freaticometrico ed idrochimico della falda.

### 2.1.2 Aree naturali protette o sottoposte a regime di salvaguardia

La Direttiva “Habitat” 92/43/CEE, concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatiche, prevede la creazione di una rete ecologica europea, denominata “Natura 2000”, costituita da Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

I SIC, ai sensi della succitata Direttiva 92/43/CEE, sono costituiti da aree naturali, geograficamente definite e con superficie delimitata che:

- contengono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o seminaturali e che contribuiscono in modo significativo a conservare o ripristinare un tipo di habitat naturale o una specie della flora o della fauna selvatiche di cui all’Allegati I e II della Direttiva 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche in uno stato soddisfacente a tutelare la diversità biologica nella regione paleartica mediante la protezione degli ambienti alpino, appenninico e mediterraneo;
- sono designate dallo Stato mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale e nelle quali siano applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui l’area è designata.

Le ZPS, designate ai sensi della Direttiva “Uccelli” 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici e recepita in Italia con la Legge n. 157 del 11/2/92, sono costituite da territori idonei per estensione e/o localizzazione

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 18 di 179	Rev. 0

geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'Allegato I della Direttiva stessa. Il Decreto Ministeriale del 19/06/2009 riporta l'elenco delle ZPS, classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE.

I SIC e le ZPS più prossimi al sito di progetto sono i seguenti:

- SIC Pinete dell'Arco Ionico (IT9130006) di estensione pari a 3686 ha e distante dallo stabilimento 5 km in direzione Nord Ovest;
- SIC/ZPS Area delle Gravine (IT9130007) di estensione pari a 26740 ha e distante 4 km dallo stabilimento in direzione Nord;
- SIC Masseria Torre Bianca (IT9130002) di estensione pari a 583 ha e distante 11 km dallo stabilimento in direzione Nord Est;
- SIC Mar Piccolo (IT9130004) di superficie pari a 1374 ha e distante 4 km dallo stabilimento in direzione Est;
- SIC Posidonieto Isola San Pietro – Torre Canneto (IT 9130008) di estensione pari a 1035 ha e distante 5 km dallo stabilimento in direzione Sud.

La seguente *Figura 2.1-E* mostrata l'ubicazione dei suddetti Siti rispetto alle aree d'intervento.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N. P28870	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 19 di 179	Rev. 0

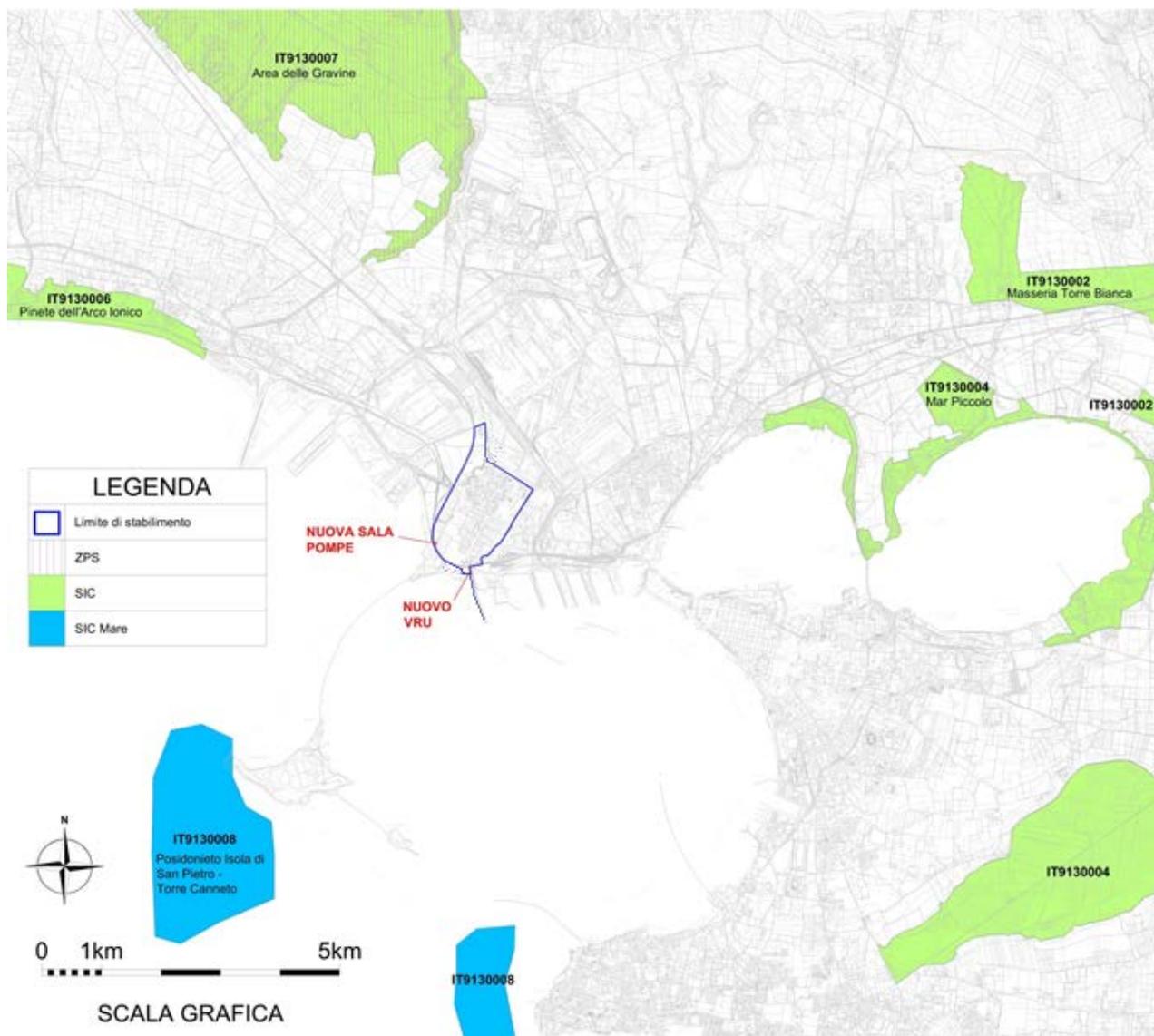


Figura 2.1-E- Ubicazione dei Siti della Rete Natura 2000 più prossimi alle aree di intervento

Per maggiori dettagli in merito alla descrizione dei suddetti Siti della Rete Natura 2000 ubicati in prossimità dell'area di intervento, si rimanda alla relazione della Valutazione di Incidenza predisposta nell'ambito del presente Studio Preliminare Ambientale, e riportata in Allegato 6.2, che conclude che il progetto in esame è coerente con gli obiettivi di conservazione di habitat, flora, fauna ed ecosistemi delle specie presenti.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 20 di 179	Rev. 0

## 2.2 Programmazione e pianificazione regionale

### 2.2.1 Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG)

Le politiche di gestione del territorio regionale sono definite nel Documento Regionale di Assetto Generale (DRAG). Il DRAG è un insieme di atti amministrativi e di pianificazione, da assumere da parte della Regione, finalizzato alla definizione di un assetto ottimale e condiviso del contesto regionale. Le indicazioni del DRAG sono attuate mediante gli strumenti della pianificazione territoriale regionale, e attraverso indirizzi alla pianificazione provinciale e comunale, in accordo con gli strumenti di livello superiore.

Il Documento Regionale di Assetto è previsto dalla Legge Regionale 20/01 (art. 4, primo comma), che ne disciplina i contenuti e le procedure di formazione ed approvazione (art. 5).

Gli obiettivi del DRAG sono i seguenti:

- la tutela e la valorizzazione del paesaggio, attraverso il rinnovamento degli strumenti di pianificazione vigenti in accordo al Codice dei beni culturali e del paesaggio;
- il miglioramento della qualità dell'ambiente e della vita delle popolazioni, mediante il sostegno all'innovazione della pianificazione locale;
- la semplificazione del processo di formazione e di verifica delle scelte locali di governo del territorio, con la promozione della pianificazione provinciale e di area vasta;
- l'aumento dell'efficienza e della sostenibilità delle infrastrutture;
- la garanzia di una attuazione delle scelte di governo territoriale, attraverso la costruzione di rapporti sinergici fra il sistema di governo del territorio e le iniziative di tutela ambientale e di programmazione dello sviluppo.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 21 di 179	Rev. 0

## 2.2.2 Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/P)

Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/P) è stato approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1748 del 15/12/2000 ed è in vigore dal 11/12/2001. Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1435 del 2/08/2013 è stato adottato il nuovo Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR); nelle more della definitiva approvazione del PPTR continua a trovare applicazione il PUTT/P e, contestualmente, vigono le norme di salvaguardia di cui all'art 105 delle NTA dell'adottato PPTR.

Il PUTT/P è lo strumento principale con cui la Regione governa il suo territorio per consentirne uno sviluppo controllato in tutte le sue componenti, configurandosi non solo come piano paesaggistico, ma anche urbanistico, territoriale e di pianificazione generale. Il PUTT/P ha il compito di individuare sul territorio gli elementi da tutelare, di valutare il loro stato di conservazione e di uso e di dettare un primo insieme di indirizzi, anche progettuali, per la pianificazione urbanistica "generale e integrata" dei territori.

Il Piano disciplina i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di tutelare l'identità storica e culturale dello stesso, rendere compatibile la qualità del paesaggio, delle sue componenti strutturanti con il suo uso sociale, promuovere la tutela e la valorizzazione delle risorse disponibili.

In particolare il PUTT/P perimetra gli Ambiti Territoriali Estesi (ATE), con riferimento a cinque livelli di valore paesaggistico-ambientale, e precisamente:

- valore eccezionale ("A"), laddove sussistano condizioni di rappresentatività di almeno un bene costitutivo di riconosciuta unicità e/o singolarità, con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- valore rilevante ("B"), laddove sussistano condizioni di compresenza di più beni costitutivi con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;
- valore distinguibile ("C"), laddove sussistano condizioni di presenza di un bene costitutivo con o senza prescrizioni vincolistiche preesistenti;

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 22 di 179	Rev. 0

- valore relativo (“D”), laddove pur non sussistendo la presenza di un bene costitutivo, sussista la presenza di vincoli (diffusi) che ne individuino una significatività;
- valore normale (“E”), laddove non è direttamente dichiarabile un significativo valore paesaggistico - ambientale.

A tali ambiti si correla l'apparato normativo degli “indirizzi di tutela”, identificati come di “primo livello”, che rappresentano il punto di riferimento per ogni decisione comportante una qualsivoglia trasformazione del territorio, e precisamente:

- negli ambiti di valore eccezionale (“A”): conservazione e valorizzazione dell’assetto attuale; recupero delle situazioni compromesse attraverso l’eliminazione dei detrattori;
- negli ambiti di valore rilevante (“B”): conservazione e valorizzazione dell’assetto attuale; recupero delle situazioni compromesse attraverso l’eliminazione dei detrattori e/o la mitigazione degli effetti negativi e massima cautela negli interventi di trasformazione del territorio;
- negli ambiti di valore distinguibile (“C”): salvaguardia e valorizzazione dell’assetto attuale, se qualificato; trasformazione dell’assetto attuale, se compromesso, per il ripristino e l’ulteriore qualificazione; trasformazione dell’assetto attuale che sia compatibile con la qualificazione paesaggistico-ambientale;
- negli ambiti di valore relativo (“D”): valorizzazione degli aspetti rilevanti con salvaguardia delle visuali panoramiche;
- negli ambiti di valore normale (“E”): valorizzazione delle peculiarità del sito.

Le aree e gli immobili compresi negli Ambiti Territoriali Estesi di valore “A” eccezionale, “B” rilevante, “C” distinguibile e “D” relativo, sono sottoposti a tutela diretta dal Piano. In tali ambiti il Piano prevede, per la salvaguardia e valorizzazione paesaggistico- ambientale, misure che vanno dalla conservazione dell’assetto attuale al recupero delle situazioni compromesse, alla salvaguardia delle visuali panoramiche, ecc.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 23 di 179	Rev. 0

Inoltre il PUTT/P perimetra gli Ambiti Territoriali Distinti (ATD). Essi si identificano come gli elementi strutturanti il territorio e si articolano in:

- assetto geologico, geomorfologico e idrogeologico;
- copertura botanico-vegetazionale, colturale e presenza faunistica;
- stratificazione storica dell'organizzazione insediativa.

Per ciascuno dei sottosistemi gli ATD specificano:

- la "definizione", che individua l'ambito nelle sue caratteristiche e nella sua entità minima strutturante;
- l'"individuazione", che definisce le caratteristiche per la definizione dell'area di pertinenza (spazio fisico di presenza) e dell'area annessa (spazio fisico di contesto);
- i "regimi di tutela", che definiscono i criteri generali di indirizzo;
- le "prescrizioni di base", che precisano per le "aree di pertinenza" e per le "aree annesse", gli interventi ammissibili e non.

L'art. 5.06 delle Norme Tecniche di Attuazione del PUTT/P, "adeguamento degli strumenti urbanistici al piano", prevede che la disciplina paesaggistica del Piano possa essere introdotta negli strumenti urbanistici generali vigenti con specifica variante.

Il Comune di Taranto ha recepito gli adempimenti del PUTT/P con Delibera CC n. 134 del 29/11/2002 ed ha riportato la documentazione vincolistica su aerofotogrammetria. Dalla suddetta documentazione emerge quanto segue:

### Ambiti Territoriali Estesi

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 24 di 179	Rev. 0

Il nuovo sistema VRU/VCU che sarà localizzato nell'area ad oggi occupata dall'impianto attuale, ricade in un'area classificata come Ambito Territoriale di valore "C".

Mentre le opere ancillari (sistema di pompaggio, linee di collegamento e trasferimento, etc.) ricadranno in un'area classificata come Ambito Territoriale di valore "D".

#### Vincoli ex Legge 1497/39

La Raffineria e le aree oggetto dell'intervento non sono sottoposte a vincolo ex Legge 1497/39.

#### Decreti Galasso

La Raffineria e le aree oggetto dell'intervento non sono sottoposte a vincolo dei decreti Galasso.

#### Vincoli idrogeologici

L'area in cui sarà realizzato il nuovo sistema VRU/VCU e parte dell'interconnecting è sottoposta a vincolo idrogeologico. Tale area è classificata dal PUTT/P come Ambito Territoriale di valore "C", pertanto, ai sensi dell'art. 3.05 delle NTA del PUTT/P, i progetti e le opere devono mantenere l'assetto geomorfologico d'insieme e conservare l'assetto idrogeologico dell'area.

L'area in cui sorgerà la nuova sala pompe invece non è sottoposta a tale tipologia di vincolo.

Si evidenzia che il nuovo sistema VRU/VCU ed il relativo interconnecting non modificheranno l'assetto geomorfologico e idrogeologico dell'area.

#### Boschi e macchie/biotipi

Nell'area della Raffineria e nelle aree oggetto dell'intervento non ricadono boschi, macchie e biotipi.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 25 di 179	Rev. 0

#### Parchi e Grotte

Nell'area della Raffineria e nelle aree oggetto dell'intervento non ricadono né parchi né grotte.

#### Vincoli e segnalazioni architettonici-archeologici

Nelle aree oggetto dell'intervento non sono presenti né vincoli né segnalazioni architettonici-archeologici.

#### Coste e corsi d'acqua

Le aree oggetto dell'intervento sono classificate come "coste". Ai sensi dell'art. 3.07.4 delle NTA del PUTT/P, in tali aree sono autorizzabili gli interventi che non alterino significativamente lo stato attuale dei luoghi e l'aspetto esteriore del sito.

#### Riporto versanti – crinali - canali

Le aree oggetto dell'intervento non ricadono in aree classificate come versanti, crinali o canali.

#### Vincoli faunistici

La Raffineria e le aree oggetto dell'intervento non sono sottoposte a vincoli faunistici.

#### SIC e ZPS

La Raffineria e le aree oggetto dell'intervento non ricadono in aree SIC o ZPS; i Siti della Rete Natura 2000 più prossimi al sito di progetto sono i seguenti:

- SIC Pinete dell'Arco Ionico (IT9130006) di estensione pari a 3686 ha e distante dallo stabilimento 5 km in direzione Nord Ovest;
- SIC/ZPS Area delle Gravine (IT9130007) di estensione pari a 26740 ha e distante 4 km dallo stabilimento in direzione Nord;
- SIC Masseria Torre Bianca (IT9130002) di estensione pari a 583 ha e distante 11 km dallo stabilimento in direzione Nord Est;

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 26 di 179	Rev. 0

- SIC Mar Piccolo (IT9130004) di superficie pari a 1374 ha e distante 4 km dallo stabilimento in direzione Est;
- SIC Posidonieto Isola San Pietro – Torre Canneto (IT 9130008) di estensione pari a 1035 ha e distante 5 km dallo stabilimento in direzione Sud.

I potenziali impatti dell'intervento rispetto ai suddetti Siti della Rete Natura 2000 sono stati valutati in un'opportuna Valutazione di Incidenza, predisposta nell'ambito del presente Studio Preliminare Ambientale e riportata in Allegato 6.2, che conclude che il progetto in esame è coerente con gli obiettivi di conservazione di habitat, flora, fauna ed ecosistemi delle specie presenti.

### 2.2.3 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR)

La Giunta Regionale ha adottato con delibera n. 1435 del 02/08/2013, pubblicata sul BURP n. 108 del 06/08/2013, il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) adeguato al DLgs 42/2004 che costituisce il Codice dei beni culturali e del paesaggio.

Il PPTR è definito da tre componenti: l'Atlante del Patrimonio Ambientale, Paesaggistico e Territoriale, lo Scenario Strategico, le NTA.

L'Atlante del Patrimonio Ambientale descrive l'identità dei tanti paesaggi della Puglia e le regole fondamentali che ne hanno guidato la costruzione nel lungo periodo delle trasformazioni storiche.

L'identità dei paesaggi pugliesi è descritta nell'Atlante del Patrimonio Territoriale, Ambientale e Paesaggistico; le condizioni di riproduzione di quelle identità sono descritte dalle Regole Statutarie, che si propongono come punto di partenza, socialmente condiviso, che dovrà accumunare tutti gli strumenti pubblici di gestione e di progetto delle trasformazioni del territorio regionale.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 27 di 179	Rev. 0

Lo Scenario Paesaggistico prefigura il futuro di medio e lungo periodo del territorio della Puglia. Lo Scenario contiene una serie di immagini, che rappresentano i tratti essenziali degli assetti territoriali desiderabili; questi disegni non descrivono direttamente delle norme, ma servono come riferimento strategico per avviare processi di consultazione pubblica, azioni, progetti e politiche, indirizzati alla realizzazione del futuro che descrivono.

Lo Scenario contiene inoltre delle Linee Guida, documenti di carattere tecnico rivolti soprattutto ai pianificatori e ai progettisti. Le Linee Guida descrivono i modi corretti per guidare le attività di trasformazione del territorio che hanno importanti ricadute sul paesaggio: l'organizzazione delle attività agricole, la gestione delle risorse naturali, la progettazione sostenibile delle aree produttive, e così via.

Lo Scenario contiene infine una raccolta di Progetti Sperimentali integrati di Paesaggio, definiti in accordo con alcune amministrazioni locali, associazioni ambientaliste e culturali. Anche i progetti riguardano aspetti di riproduzione e valorizzazione delle risorse territoriali relativi a diversi settori; tutti i progetti sono proposti come buoni esempi di azioni coerenti con gli obiettivi del Piano.

Le NTA costituiscono un elenco di indirizzi, direttive e prescrizioni che dopo l'approvazione del PPTR hanno un effetto immediato sull'uso delle risorse ambientali, insediative e storico-culturali che costituiscono il paesaggio. In parte i destinatari delle norme sono le istituzioni che costruiscono strumenti di pianificazione e di gestione del territorio e delle sue risorse: i piani provinciali e comunali, i piani di sviluppo rurale, i piani delle infrastrutture, e così via. Quelle istituzioni dovranno adeguare nel tempo i propri strumenti di pianificazione e di programmazione agli obiettivi di qualità paesaggistica previsti dagli indirizzi e dalle direttive stabiliti dal Piano per le diverse parti di territorio pugliese. In parte i destinatari delle norme sono tutti i cittadini, che potranno intervenire sulla trasformazione dei beni e delle aree riconosciuti come meritevoli di una particolare attenzione di tutela, secondo le prescrizioni previste dal piano.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 28 di 179	Rev. 0

Nelle more della definitiva approvazione del PPTR, continua a trovare applicazione il PUTT/P e contestualmente vigono le norme di salvaguardia di cui all'art. 105 delle NTA dell'adottato PPTR.

#### 2.2.4 Piano di Bacino dell'Assetto Idrogeologico (PAI)

Il Piano di Bacino Stralcio dell'Assetto Idrogeologico (PAI) è stato approvato con Delibera del Comitato Istituzionale il 30/11/05 e pubblicato sulla G.U. n. 8 del 11/01/06.

Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino della Puglia (PAI) è finalizzato al miglioramento delle condizioni di regime idraulico e della stabilità geomorfologica necessaria a ridurre gli attuali livelli di pericolosità e a consentire uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso.

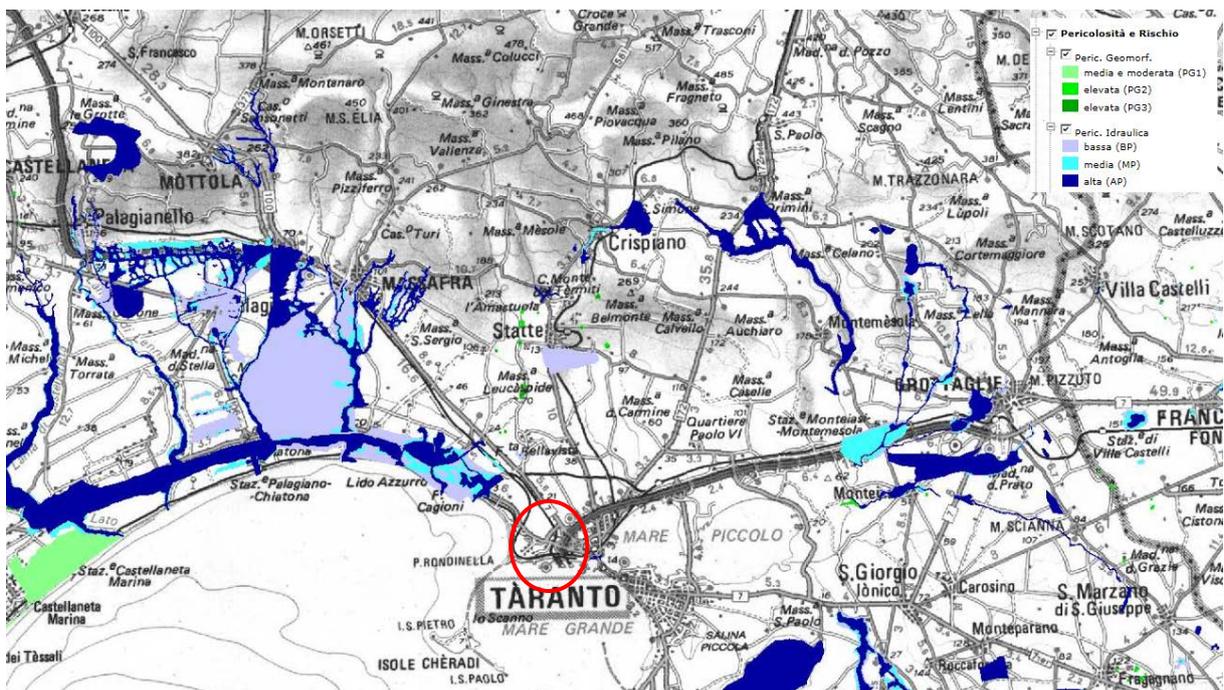
Le finalità del Piano di Bacino sono perseguite dall'Autorità di Bacino della Puglia e dalle altre Amministrazioni competenti, mediante:

- la definizione del quadro della pericolosità idrogeologica in relazione ai fenomeni di esondazione e di dissesto dei versanti;
- la definizione degli interventi per la disciplina, il controllo, la salvaguardia, la regolarizzazione dei corsi d'acqua e la sistemazione dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, indirizzando l'uso di modalità di intervento che privilegino la valorizzazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;
- l'individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale;
- la manutenzione, il completamento e l'integrazione dei sistemi di protezione esistenti;
- la definizione degli interventi per la protezione e la regolazione dei corsi d'acqua;

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N. 	Appaltatore Job N. <b>P28870</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. <b>0000-ZA-E 85503</b>
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 29 di 179	Rev. 0

- la definizione di nuovi sistemi di protezione e difesa idrogeologica, ad integrazione di quelli esistenti, con funzioni di controllo dell'evoluzione dei fenomeni di dissesto e di esondazione, in relazione al livello di riduzione del rischio da conseguire.

Nella *Figura 2.2-A* seguente è presentato uno stralcio della cartografia del PAI dalla quale emerge che la Raffineria e le aree oggetto di intervento non ricadono né in aree classificate a pericolosità idraulica né in aree classificate a pericolosità geomorfologica.



*Figura 2.2-A- Identificazione delle aree di pericolosità idraulica (l'area di progetto è riportata nel cerchio rosso)*

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 30 di 179	Rev. 0

## 2.2.5 Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA)

Il Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) è stato adottato con Deliberazioni della Giunta della Regione Puglia N. 328 dell'11 Marzo 2008 e N. 686 del 6 Maggio 2008, emanato con Regolamento Regionale N. 6 del 21 Maggio 2008.

La Regione Puglia successivamente ha dato avvio all'adeguamento normativo in materia di gestione della qualità dell'aria al D. Lgs. 155/10 e in data 29/12/2011 la Giunta Regionale, con Deliberazione n. 2979 pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 9 del 18-01-2012, ha adottato il progetto di adeguamento della zonizzazione del territorio regionale e la relativa classificazione ai sensi del D. Lgs. 155/2010.

Il progetto di adeguamento della zonizzazione del territorio regionale e la relativa classificazione ai sensi del D.Lgs 155/2010, a valle delle osservazioni trasmesse dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota DVA-2012-8273 del 05/04/2012, ha infine ricevuto formale riscontro positivo del MATTM con nota DVA-2012-0027950 del 19/11/2012.

Il D.Lgs155/2010 abroga di fatto tutto il corpus normativo previgente sulla Qualità dell'aria, costituendo a tutti gli effetti un Testo Unico sulla Qualità dell'Aria Ambiente. Tale quadro legislativo italiano non sarà perfettamente congruente con quello europeo, in cui assieme alla Direttiva 2008/50/CE rimane in vigore anche la Direttiva 2004/107/CE su metalli e gli idrocarburi policiclici aromatici, il cui recepimento italiano (D. Lgs.152/2007) viene invece assorbito dal D. Lgs.155/2010.

L'attuale PRQA è stato predisposto in ottemperanza ad uno specifico obbligo definito dalla normativa nazionale vigente che assegna alle Regioni e alle Province Autonome le competenze del monitoraggio della qualità dell'aria e della pianificazione delle azioni per il risanamento delle zone con livelli di concentrazione superiori ai valori limite.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 31 di 179	Rev. 0

Il PRQA della Regione Puglia si inserisce in un quadro di riferimento nazionale e internazionale, in evoluzione e nel quale, dalla stipula del Protocollo di Kyoto in poi, si delineano gli elementi di una politica ambientale più consapevole, che individua nei limiti della capacità di carico del pianeta la necessità di una radicale inversione di tendenza, sia nell’approvvigionamento dalle fonti energetiche, sia nell’uso e nel risparmio dell’energia stessa.

Il PRQA della Regione Puglia è stato elaborato sulla base di tre elementi portanti:

- Conformità alla normativa nazionale. Il Piano è stato redatto alla luce e nel rispetto della normativa nazionale in materia: l’Indice del documento di Piano adottato è infatti quello indicato nell’Allegato 3 del DM 261/02 “Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell’aria ambiente, i criteri per l’elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351”;
- Principio di precauzione. Tutte le scelte fatte nel PRQA sono segnate da un approccio volto alla salvaguardia della salute umana e degli ecosistemi. Nelle situazioni di assenza di dati o informazioni si è scelto l’approccio più cautelativo possibile, anche a costo di scelte più onerose;
- Completezza e accessibilità delle informazioni. Il PRQA contiene tutte le informazioni inerenti lo stato della componente ambientale Aria nella Regione Puglia che oggi è possibile ottenere con i diversi strumenti d’indagine (reti di qualità dell’aria, inventari delle emissioni, simulazioni modellistiche). La serie di dati analizzati ed elaborati, per dimensioni e completezza, permette un livello di conoscenza dei fenomeni di inquinamento atmosferico del territorio mai raggiunto finora, seppur presentato con una struttura e un linguaggio che possa permettere una più facile comprensione anche da parte dei non “addetti ai lavori”.

La Regione Puglia, nell’ambito del Piano Regionale della Qualità dell’aria, adottato con Regolamento Regionale n. 6/2008, aveva definito la zonizzazione del proprio

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 32 di 179	Rev. 0

territorio ai sensi della previgente normativa sulla base delle informazioni e dei dati a disposizione a partire dall'anno 2005 in merito ai livelli di concentrazione degli inquinanti (con particolare riferimento a PM10 e NO2), distinguendo i Comuni del territorio regionale in funzione della tipologia di emissioni presenti e delle conseguenti misure/interventi di mantenimento/risanamento da applicare: il territorio della Puglia era quindi suddiviso in quattro zone, delimitate dai confini amministrativi comunali (zona A, comprendente i comuni i cui sono stati rilevati o stimati superamenti dei valori di legge degli inquinanti determinati dal fattore di pressione del traffico veicolare, zona B, comprendente i comuni i cui ricadono impianti industriali soggetti alla normativa IPPC, zona C, comprendente i comuni i cui sono stati rilevati o stimati superamenti dei valori di legge degli inquinanti determinati dal fattore di pressione del traffico veicolare, in cui ricadono, al contempo impianti industriali soggetti alla normativa IPPC, zona D, comprendente i comuni non rientranti nelle zone A, B e C).

Diversamente, la nuova disciplina, introdotta in attuazione della direttiva 2008/50/CE, definisce la zonizzazione del territorio quale "presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria in ambiente" e fornisce alle regioni ed alle province autonome precisi indirizzi, criteri e procedure per poter provvedere all'adeguamento delle zonizzazioni territoriali allo stato vigenti tramite l'elaborazione e l'adozione di un progetto di zonizzazione: ciascuna zona, o agglomerato, viene quindi classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione, mediante misurazioni e mediante altre tecniche, in conformità alle disposizioni dettate dal decreto stesso.

L'adeguamento della zonizzazione del territorio regionale e la relativa classificazione ai sensi del D. Lgs. 155/2010 approvati con Deliberazione n. 2979 della Giunta Regionale, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 9 del 18-01-2012, il territorio regionale è stato suddiviso in 4 zone sulla base dell'analisi delle caratteristiche demografiche, orografiche, meteorologiche regionali e della distribuzione dei carichi emissivi.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 33 di 179	Rev. 0

Tale analisi ha evidenziato che:

- sul territorio regionale è individuato un agglomerato, costituito dall'area urbana delimitata dai confini amministrativi dei Comuni di Bari e dei Comuni limitrofi di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano;
- la porzione di territorio regionale delimitata dai confini amministrativi dei Comuni di Brindisi e Taranto, nonché dei Comuni di Statte, Massafra, Cellino S. Marco, S. Pietro Vernotico, Torchiarolo è caratterizzato dal carico emissivo di tipo industriale, quale fattore prevalente nella formazione dei livelli di inquinamento;
- le caratteristiche orografiche e meteo-climatiche costituiscono i fattori predominanti nella determinazione dei livelli di inquinamento sul resto del territorio regionale; sono individuabili due macro aree di omogeneità orografica e meteorologica: una pianeggiante, che comprende la fascia costiera adriatica e ionica e il Salento, e una collinare, comprendente la Murgia e il promontorio del Gargano.

Alla luce di quanto sopra esposto sono state individuate le seguenti quattro zone:

1. ZONA IT1611: zona collinare
2. ZONA IT1612: zona di pianura
3. ZONA IT1613: zona industriale, comprendente le aree dei Comuni di Brindisi, Taranto e dei Comuni di Statte, Massafra, Cellino S. Marco, S. Pietro Vernotico, Torchiarolo
4. ZONA IT1614: agglomerato di Bari, comprendente l'area del Comune di Bari e dei Comuni limitrofi di Modugno, Bitritto, Valenzano, Capurso, Triggiano

La zonizzazione della Regione Puglia è rappresentata in Figura 2.2-B.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 34 di 179	Rev. 0

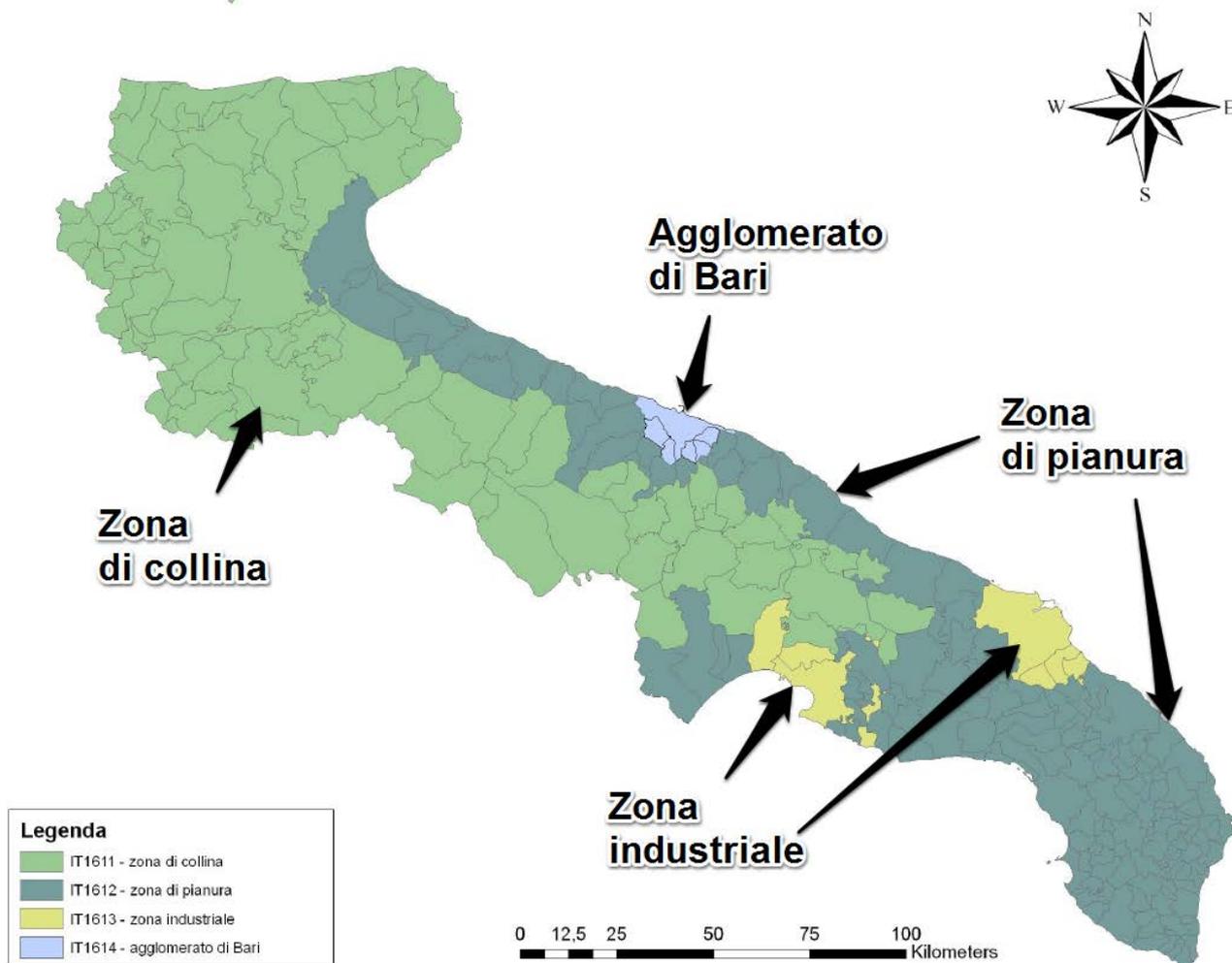


Figura 2.2-B- Zonizzazione del Territorio Regionale (PTQA)

L'area in analisi ricade nella zona industriale (IT1613).

## 2.2.6 Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Con Delibera del Consiglio della Regione Puglia n. 677 del 20/10/2009 è stato approvato il Piano di Tutela delle Acque (PTA) con i relativi emendamenti e linee guida allegate che ha modificato ed integrato il Progetto di Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 883/2007 del 19/06/2007.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 35 di 179	Rev. 0

Il PTA ha come finalità la tutela qualitativa e quantitativa delle acque superficiali, marine costiere e sotterranee attraverso il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- a) prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- b) conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- c) perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- d) mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;
- e) mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità (...);
- f) impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico.

## 2.3 Programmazione e pianificazione provinciale

### 2.3.1 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Taranto (PTCP)

Con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 123 del 14/05/2010, è stato adottato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

Ai sensi della Legge Regionale 15 dicembre 2000, n. 25 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi in materia di urbanistica e pianificazione territoriale e di edilizia residenziale pubblica", il PTCP deve individuare gli obiettivi di programmazione generali relativi all'assetto e alla tutela territoriale e ambientale, definendo, inoltre, le conseguenti politiche, misure e interventi da attuare di competenza provinciale. Il PTCP ha inoltre il valore e gli effetti dei piani di tutela

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 36 di 179	Rev. 0

nei settori della protezione della natura, della tutela dell'ambiente, delle acque e della difesa del suolo e della tutela delle bellezze naturali.

Costituisce un atto di programmazione generale che definisce gli indirizzi strategici di assetto del territorio a livello sovracomunale, con riferimento al quadro delle infrastrutture, agli aspetti di salvaguardia paesistico-ambientale, all'assetto idrico, idrogeologico e idraulico-forestale.

In particolare individua:

- le diverse destinazioni del territorio in considerazione della prevalente vocazione delle sue parti;
- la localizzazione di massima sul territorio delle maggiori infrastrutture e delle principali linee di comunicazione;
- le linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica e idraulico-forestale e in genere per il consolidamento del suolo e la regimazione delle acque;
- le aree destinate all'istituzione di parchi o riserve naturali.

Il PTCP recepisce, specifica ed integra le previsioni dei piani regionali di settore (alcuni di essi, in riferimento agli interventi di progetto, sono stati analizzati nei precedenti paragrafi), quali:

- Piano stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI);
- Pianificazione paesaggistica regionale vigente (PUTT/P);
- Piano Regionale dei Trasporti (PRT)
- Piano Regionale di sviluppo rurale (PSR);
- Piano Regionale di Tutela delle Acque (PTA);
- Piano Regionale delle Attività Estrattive (PRAE).

In particolare, la cartografia allegata al PTCP riprende ed integra le indicazioni contenute nel PUTT/P meglio descritte nel paragrafo 2.2.2 al quale si rimanda.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 37 di 179	Rev. 0

### 2.3.2 Piano di Disinguinamento per il Risanamento del Territorio della Provincia di Taranto

Il Piano di Disinguinamento per il Risanamento del Territorio della Provincia di Taranto è stato approvato con Decreto del Presidente della Repubblica del 23 Aprile 1998.

Il Piano costituisce una premessa all'avvio del risanamento dell'area provvedendo, sulla base della ricognizione degli squilibri ambientali e delle fonti inquinanti, a disporre misure dirette a realizzare ed utilizzare impianti per ridurre o eliminare l'inquinamento e a garantire un costante controllo sullo stato dell'ambiente e sull'attuazione degli interventi.

Essendo centrato su un ambito territoriale caratterizzato da significative alterazioni degli equilibri ambientali nelle principali componenti (aria, acqua, suolo), il Piano è mirato a progettare soluzioni delle problematiche ambientali non limitando le analisi agli impatti diretti dei singoli insediamenti industriali, ma considerando anche impatti cumulativi ed indiretti determinati da una pressione sull'ambiente e sul territorio costante e combinata da parte del polo industriale nel suo complesso.

Gli obiettivi definiti sono mirati ad un miglioramento della qualità ambientale per le componenti atmosfera, acqua e suolo e ad un contenimento del rischio nei riguardi della sicurezza della popolazione derivante dalla presenza del polo industriale. In linea generale, il Piano indica che gli obiettivi di qualità devono tendere a:

- garantire il miglioramento progressivo dello stato di qualità per le singole componenti ambientali;
- salvaguardare le risorse ambientali disponibili e contribuire ad evitare il loro depauperamento;
- salvaguardare le risorse paesaggistiche e naturalistiche dell'area.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 38 di 179	Rev. 0

Nel seguito sono indicati, per le componenti ambientali di interesse, i principali interventi previsti e la valutazione degli effetti attesi.

#### Ambiente Atmosferico

Gli interventi previsti per il recupero e per la tutela della qualità dell'aria hanno il duplice effetto di consentire:

- la riduzione delle emissioni delle sorgenti convogliate (obiettivo A1);
- la riduzione delle emissioni delle sorgenti diffuse (obiettivo A2).

In particolare, per quanto riguarda le emissioni convogliate, di tipo continuo, i provvedimenti da adottare in prima priorità prevedono essenzialmente:

- l'uso dei combustibili a basso tenore di zolfo;
- la riduzione delle emissioni atmosferiche diffuse di vapori di idrocarburi;
- il miglioramento dei sistemi di combustione;
- il miglioramento dei sistemi di abbattimento.

#### Ambiente Idrico

Gli interventi previsti, diretti a migliorare lo stato delle acque superficiali e profonde, riguardano principalmente l'adeguamento dei sistemi depurativi e del collettamento degli scarichi civili, ed i sistemi di approvvigionamento e distribuzione. Sono state previste azioni anche sui sistemi di depurazione di acque industriali.

Dall'insieme degli interventi si attendono significativi effetti positivi, a breve-medio termine, sulla qualità delle acque superficiali e marine.

#### Suolo e Rifiuti

Gli interventi mirati al recupero ed alla tutela della qualità del suolo sono strettamente correlati ad una corretta gestione e smaltimento dei rifiuti, sia civili che industriali.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 39 di 179	Rev. 0

### Rischio Industriale

Gli interventi previsti dal Piano, indirizzati al contenimento del rischio industriale, riguardano principalmente il miglioramento delle attrezzature di sicurezza e di protezione per gli impianti e le installazioni ai quali sono associabili incidenti potenziali di grandi proporzioni. Gli obiettivi sono così riassumibili:

- contenimento del rischio da incidente rilevante in installazioni industriali;
- contenimento del rischio da incidente rilevante da trasporto terrestre e nell'area portuale di sostanze pericolose;
- miglioramento nella gestione delle emergenze.

### Sostegno allo Sviluppo Socio Economico

Il Piano prevede che molti degli interventi previsti abbiano ricadute positive anche sugli aspetti socio-economici del territorio. Tale tema deve tendere alla riqualificazione territoriale e urbana, mediante:

- la riqualificazione del territorio e delle infrastrutture dei centri urbani e del polo industriale;
- il recupero, valorizzazione e tutela delle zone a rilevanza paesaggistica e naturalistica;

e al sostegno allo sviluppo socio-economico, mediante:

- riorientamento e riqualificazione delle politiche di sviluppo;
- potenziamento competenze professionali in campo ambientale.

## **2.4 Programmazione e pianificazione comunale**

### **2.4.1 Piano Regolatore Generale (PRG) del Comune di Taranto**

Il Comune di Taranto è dotato di un Piano Regolatore Generale (PRG) vigente, approvato con Delibera Giunta Regionale n. 614 del 20 marzo 1978, a cui sono succedute numerose modifiche.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 40 di 179	Rev. 0

In base alla zonizzazione del PRG, l'area interessata dal progetto ricade in "Zona industriale – C1"; le aree C1 sono zone omogenee per attività produttive secondarie e terziarie, ai sensi dell'art. 5 D.M. n. 1444 del 2 aprile 1968 utilizzate da impianti speciali disciplinati dalle specifiche leggi in materia, che prevalgono sulle disposizioni del PRG.

#### 2.4.2 Piano Regolatore dell'Area di Sviluppo Industriale di Taranto

Il Consorzio dell'Area di Sviluppo Industriale (ASI) di Taranto è dotato di Piano Regolatore approvato il 27/04/1964 a cui sono succedute delle varianti.

Il suddetto Piano contiene delle "Norme speciali per la tutela dell'ambiente e la conservazione delle risorse" che prevedono quanto segue:

- Obbligo di ottenimento di concessione da parte del Consorzio per l'estrazione di acqua ad uso industriale, irriguo e potabile da pozzi;
- Obbligo di approntare tutti i provvedimenti di natura tecnica e tecnologica atti a contenere lo scarico rifiuti di produzione (gassosi, liquidi e solidi), il rumore, gli odori e gli insetti.

Inoltre, tra le "Norme speciali per gli agglomerati industriali e per le zone di servizi industriali", il Piano prevede:

- Obbligo di ottenimento di concessione da parte del Consorzio per l'allaccio di acque industriali o potabili, di gas o metano, di olii combustibili, di energia elettrica, di fognature, di strade, di linee ferroviarie, di nastri trasportatori, di impianti teleferici, di linee telefoniche, e di qualunque altro tipo di infrastruttura, di comunicazione e di servizio che comporti l'attrezzatura di zone esterne agli agglomerati industriali e alle zone di servizi industriali.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 41 di 179	Rev. 0

#### 2.4.3 Piano di zonizzazione acustica comunale

Con Deliberazione del Consiglio Comunale N. 62 del 27 aprile 1999 veniva approvato il Piano di Zonizzazione Acustica del Territorio in ottemperanza all'ex DPCM 1 Marzo 1991, art. 2 e della LR 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", art. 6.

Successivamente, la L.R. 3/02 della Regione Puglia, all'art. 19, comma 2, imponeva ai Comuni che avessero già provveduto alla zonizzazione acustica del proprio territorio, sulla base di quanto indicato dall'art. 2, comma 1, del D.P.C.M. 1 marzo 1991, di verificarne la rispondenza ai criteri individuati dalla citata L.R. entro diciotto mesi dall'entrata in vigore della stessa, dandone comunicazione alla Provincia. Pertanto nel 2003 è stato effettuato l'adeguamento della Zonizzazione Acustica del Territorio ai sensi della L.R. 3/02 in fase di adozione.

Come indicato dalle normative nazionali e dalla Legge Regionale 3/02, il territorio comunale di Taranto è stato suddiviso in 6 classi la cui descrizione è riportata nella seguente Tabella.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 42 di 179	Rev. 0

Tabella 2.4-A - Valori limite in base alle classi di destinazione d'uso

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite di immissione	
	LeqA(dB) Periodo diurno	LeqA(dB) Periodo notturno
I. aree particolarmente protette	50	40
II. aree prevalentemente residenziali	55	45
III. aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V. aree prevalentemente industriali	70	60
VI. aree esclusivamente industriali	70	70

La Raffineria di Taranto ricade in Area classificabile in classe VI. Tuttavia, allo stato attuale, non essendo in vigore la Zonizzazione Acustica, valgono i limiti di accettabilità fissati dall'art. 6 del D.P.C.M. 01.03.1991 che per la classe VI sono i seguenti:

- Limite diurno (06.00-22.00) LA,eq 0 70 dB(A);
- Limite notturno (22.00-06.00) LA, eq = 70 dB(A).

I limiti di accettabilità sono quindi uguali ai valori limite di immissione fissati per la classe VI. Si osserva però che, una volta adottato il Piano di Zonizzazione Acustica del Territorio, dovranno essere rispettati i valori limite di emissione, come indicato dall'art. 2 del D.P.C.M. del 14 novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore". I valori di emissione, indicati dalla Tabella B del citato Decreto, per la classe VI - Aree esclusivamente industriali, sono:

- Tempo di riferimento diurno (06.00-22.00) LA,eq 65 dB(A);
- Tempo di riferimento notturno (22.00-06.00) LA,eq = 65 dB(A).

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 43 di 179	Rev. 0

## 2.5 Pianificazione portuale

### 2.5.1 Piano regolatore portuale

Il Piano Regolatore portuale oggi vigente è la Variante Generale al Piano (VPRP), predisposta dal Genio Civile OO.MM. di Bari e approvata, senza l'adesione del Comune di Taranto, con D.M. (Lavori Pubblici) del 31 marzo 1980.

Nel 1998, a fronte dello sviluppo del Porto è stato redatto l'Adeguamento tecnico funzionale del PRP, approvato dall'Assemblea del Consiglio per i Lavori Pubblici con assemblea dell'1 marzo 2002. Successivamente a tale fase, in virtù del crescente sviluppo dello scalo e dei nuovi insediamenti si è reso indispensabile ricorrere all'acquisizione di un nuovo strumento di pianificazione delle attività e degli interventi infrastrutturali nell'ambito della circoscrizione demaniale di competenza dell'Autorità Portuale.

Nel corso del 2002 sono state delineate le linee guida per la redazione del Nuovo piano Regolatore Portuale e in data 30 settembre 2003, a seguito dell'espletamento delle procedure di gara, è stato affidato l'incarico di redazione del nuovo piano.

Il PRP individua i seguenti due nuclei distinti per il Porto, con relative opere:

#### Porto in rada:

- Viabilità stradale: asse stradale attraversante longitudinalmente tutto il Porto, con previsioni di tre varchi il primo, in prossimità del vecchio porto mercantile; il secondo nella zona di Punta Rondinella, il terzo in prossimità del terzo sporgente (con svincolo aereo per disciplinare l'accesso e l'uscita al porto);
- Viabilità ferroviaria: il sistema dei fasci di binari di stazionamento viene basato su quello esistente sul terrapieno retrostante la banchina di riva tra il 4° e 5° sporgente, con il ridimensionamento del fascio binari retrostante il 2° sporgente. Il fascio base retrostante è collegato con il varco ferroviario n. 2, passando al di sotto dei binari di corsa delle FF.SS., con cui è previsto un collegamento. I binari

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 44 di 179	Rev. 0

di sosta al centro e quelli di servizio della banchina di ponente del molo S. Cataldo vengono collegati al fascio base retrostante il terzo sporgente e, da questo, al varco centrale (n. 2) in sottovia. I binari di servizio della banchina di levante vengono collegati direttamente con il varco n. 1;

- Servizi portuali. previsione di una struttura idonea ad ospitare i mezzi nautici dei servizi portuali (squadriglia navale Guardia di Finanza, Comando Vigili dei Fuoco, Rimorchiatori, Piloti dei Porto) in posizione quanto più baricentrica possibile rispetto al porto, del tipo a bacino ridossato con struttura a scogliera, banchinata all'interno, per uno sviluppo complessivo di 300 m. Il Piano individua anche aree demaniali sulle quali realizzare manufatti da destinare alla costruzione di edifici in cui localizzare uffici e servizi tecnici di Amministrazioni dello Stato: Capitaneria di Porto - Genio Civile Opere Marittime - Sanità Marittima; Uffici Doganali; Caserma Vigili dei Fuoco – Uffici ed officina navale Guardia di Finanza; Operatori economici (agenzie marittime, provveditorati, officine meccaniche navali). Il Piano prevede una serie di aree (normate nel rispetto delle indicazioni contenute nel P.R.G. di Taranto per aree a destinazione d'uso simile) ai ridosso dei molo S. Cataldo e 1° sporgente, della rada servizi portuali, dei pontile ed alla radice del Molo Polisetoriale;
- Attività legate alla pesca: previsione dell'allargamento della banchina Cariatì di circa 40 ml a sua protezione frangiflutti frontale;
- Traffico passeggeri: destinazione della banchina S. Eligio a traffico, passeggeri, mediante rettifica ed allargamento delle stesse.

#### Porto fuori rada:

- Sporgente ovest: struttura realizzata prima della Variante, ma recepita per un inquadramento nel disegno funzionale. Questo sporgente è stato costruito per far fronte alle esigenze di imbarco di prodotto proveniente dal IV Centro Siderurgico a seguito dell'aumento del livello produttivo (approvazione CIPE, 26.11.1970);
- Molo Polisetoriale: viene recepita la previsione contenuta nella Variante Generale al Piano A.S.I. del 1972, al fine di prevedere una nuova struttura portuale a carattere industriale a servizio delle industrie minori;
- Diga Foranea: barriera frangiflutti: a parete verticale, in cassoni cellulari, lunga complessivamente 1600 m;
- Viabilità stradale: previsione di strada a raso, con scavalco del canale esistente in radice del molo ovest, finalizzata al collegamento tra i due settori del

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 45 di 179	Rev. 0

Porto. Collegamento del tracciato della Ionica con il varco 3, a Punta Rondinella, per la viabilità interessante i due settori;

- Viabilità ferroviaria: collegamento dei binari del ciglio banchina del molo polisettoriale alla linea Taranto-Metaponto, utilizzando parte del binario di corsa di cui è previsto l'abbandono da parte delle FF.SS. collegamento ferroviario tra gli impianti di servizio del molo Polisettoriale con viabilità ferroviaria ordinaria, al fine di evitare il transito per la stazione di Chiatona dei convogli diretti al molo stesso: soluzione che comporta un collegamento diretto tra la stazione di Bellavista ed i binari di servizio del Porto, creando, altresì, collegamenti diretti con il Porto per le industrie localizzate ed insediate nell'ambito dell'area industriale A.S.I. Ionica;
- Aree per edifici pubblici - enti – operatori: in radice, ad ovest del molo Polisettoriale, è prevista un'area di notevoli dimensioni, completata da ampi piazzali e parcheggio.
- Aree di colmata - compresa tra lo sporgente ovest la S.S. 106 Ionica e l'area occupata dalla Raffineria eni S.p.A., destinata ad uso industriale.

Si precisa che in data 17/01/2011 è stata avviata presso la Regione Puglia la procedura di VAS relativamente al nuovo PRP di Taranto a cui è stato rilasciato, in data 06/04/2012, parere motivato dalla stessa Regione. Le modifiche apportate dal nuovo PRP non riguardano l'area su cui sorge e sorgerà il VRU.

### 2.5.2 Piastra portuale di Taranto

Il Progetto della Piastra Logistica di Taranto rientra nelle realizzazioni facenti capo al "Primo programma per la realizzazione delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale" approvato dal CIPE con deliberazione n. 121 del 21 dicembre 2001 (voce "Hub portuali e interportuali - Piastra di Taranto") e confermato anche con deliberazione 6 aprile 2006, n. 130.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 46 di 179	Rev. 0

Il Progetto si prefigge il potenziamento strutturale, tecnologico e di dotazione dei servizi nell'ambito del Porto di Taranto. Il Progetto Definitivo, approvato dalla delibera CIPE n.104/2010, è costituito dalle seguenti opere:

- Ampliamento del IV sporgente;
- Darsena ad ovest del IV sporgente;
- Adeguamento e potenziamento della "Strada dei moli";
- Nuova piattaforma logistica.

La suddetta delibera specifica inoltre che il progetto approvato comprende la realizzazione di una vasca di colmata, destinata alla raccolta dei sedimenti di risulta derivanti dalla realizzazione dei fondali del IV sporgente e della darsena servizi.

La futura Piattaforma Logistica trova luogo in un'area posta in località S. Nicolicchio, la cui posizione risulta, mostrata in *Figura 2.5-A*, strategica ai fini del futuro utilizzo, in quanto in stretta contiguità sia con i terminal marittimi, sia con la rete ferroviaria nazionale.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 47 di 179	Rev. 0



Figura 2.5-A- Ubicazione della Piattaforma rispetto agli altri elementi della Piastra portuale

L'obiettivo dell'intervento è di dotare il porto di Taranto di una, finora inesistente, infrastruttura portuale, necessaria soprattutto in relazione alla importanza che sta assumendo il trasporto via mare. In questo contesto il porto di Taranto riveste un ruolo determinante in quanto posizionato in un virtuale capolinea del cosiddetto "Corridoio Adriatico", ovvero quella percorrenza preferenziale che ha assunto un ruolo cardine nella politica dei trasporti a livello europeo, e perché inserito nel piano delle "Autostrade del mare".

Come mostrato in *Figura 2.5-A*, l'area interessata dalla realizzazione del nuovo sistema VRU/VCU non interferisce con le aree interessate dal Progetto della Piastra Logistica. L'unico intervento previsto dal Progetto della Piastra Logistica e di interesse rispetto all'intervento oggetto del presente Studio è l'adeguamento,

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 48 di 179	Rev. 0

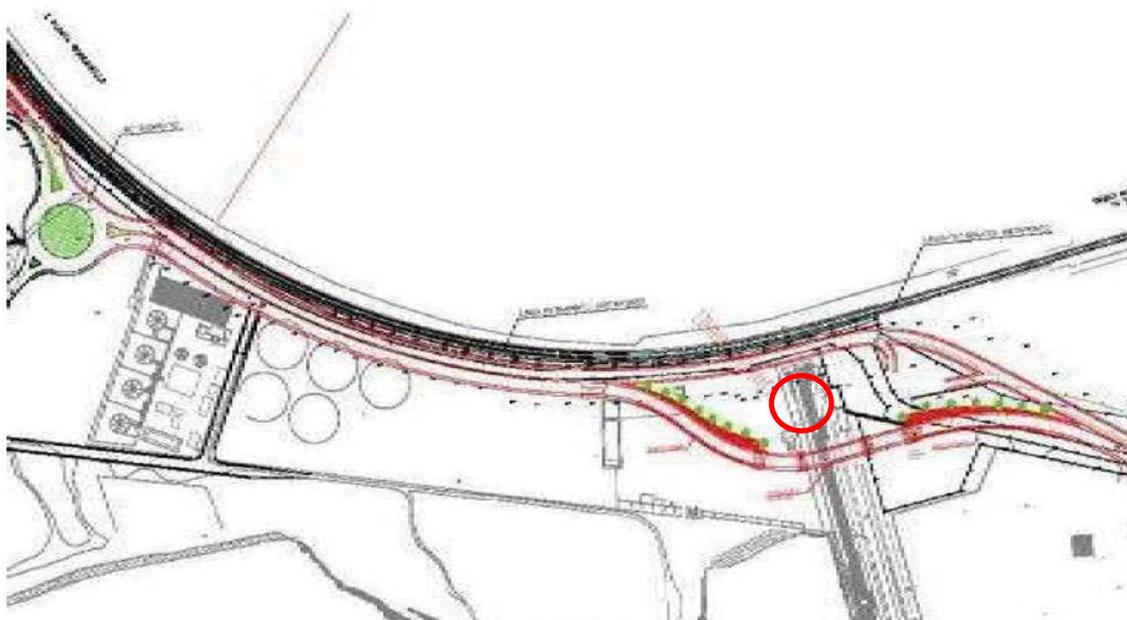
l'ampliamento e la razionalizzazione della "Strada dei moli" che si svilupperà come mostrato in *Figura 2.5-B*.



*Figura 2.5-B- Adeguamento e potenziamento della "Strada dei moli" previsti dal Progetto della Piastra Logistica e ubicazione dell'intervento (cerchio rosso)*

In particolare, nei pressi dell'area in cui verrà realizzato il nuovo sistema VRU/VCU il tracciato della Strada dei moli sarà quello mostrato nella seguente Figura.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 49 di 179	Rev. 0



*Figura 2.5-C- Adeguamento e potenziamento della "Strada dei moli" previsti dal Progetto della Piastra Logistica in corrispondenza dell'area di intervento*

Il Progetto prevede che il tratto a Nord della Strada dei moli attraverserà i fasci di condotte eni che già allo stato attuale sottopassano con unica tratta il rilevato ferroviario e la Strada dei Moli. Più a Sud il tracciato stradale rimane addossato alla linea ferroviaria fino alla rotatoria G, che consente la comunicazione con la viabilità secondaria (esistente o di futura realizzazione) dell'area di Punta Rondinella e che garantisce l'accesso allo stabilimento Hydrochemical e agli impianti eni.

Il Progetto prevede che la Strada dei moli sarà completa di viadotti e sovrappassi, tombini scatolari, muri di sostegno, cunette per acque di pioggia e delle reti di sottoservizi (illuminazione, rete elettrica, fognature e reti idriche). In tal modo la Strada dei moli assolverà anche le funzioni di dorsale di alloggiamento entro terra di fasci tubieri e cavidotti delle varie utenze. Tutto ciò consentirà di ottenere un effettivo beneficio nel comprensorio portuale: i mezzi al servizio delle attività logistico-commerciali potranno viaggiare su strada sicura, con tempi di percorrenza inferiori e possibilità di immettersi rapidamente sulla viabilità esterna, contribuendo a far

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 50 di 179	Rev. 0

conseguire miglioramenti di efficienza e produttività alle imprese operanti nel porto e segnatamente alla realizzanda Piattaforma Logistica Integrata.

## 2.6 Patti di sviluppo

### 2.6.1 Patto Territoriale di Taranto

L'approvazione del Patto Territoriale di Taranto è stata il risultato di una procedura iniziata nel 1996 con la consegna al Cnel del "Documento di Patto territoriale di Taranto", istruito secondo le delibere Cipe del 10/05/1995, del 20/11/1995 e del 12/07/1996.

Il Patto riguarda sedici comuni della provincia di Taranto (tra cui il comune di Taranto) ubicati nell'arco ionico; questa fascia di territorio ha intrinseche vocazioni legate all'ambiente naturale ed al patrimonio storico, al mare e all'agricoltura. Gli interventi previsti dal Patto convergono infatti sulla valorizzazione e sulla qualificazione delle produzioni dell'agroalimentare e dell'agroindustria, sullo sviluppo del turismo del mare e del turismo rurale e sulla salvaguardia dell'ambiente mediante:

- il sostegno ed il rafforzamento delle imprese in grado di apportare significativi apporti di innovazione tecnologica, organizzativa e gestionale per il conseguimento di più alti livelli di produttività e di competitività sui mercati all'interno dei prodotti, dei processi di trasformazione e di scambio;
- la definizione di uno scenario di sviluppo e di crescita definito tramite interventi dei soggetti istituzionali pubblici e delle forze sociali al sostegno dell'innovazione e del miglioramento continuo.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 51 di 179	Rev. 0

## 2.7 Coerenza del progetto con gli strumenti di programmazione e pianificazione

L'intervento si inserirà in un'area a carattere prettamente industriale, all'interno di un contesto produttivo già esistente ed operativo da diversi anni. Il PRG del Comune di Taranto classifica infatti l'area come zona industriale. L'area di intervento risulta dunque coerente con la destinazione d'uso prevista dal PRG.

L'area portuale di Taranto prossima all'area oggetto dell'intervento sarà oggetto di potenziamento strutturale e tecnologico, come previsto dal Progetto della Piastra Logistica. L'intervento oggetto di studio non interferirà con la realizzazione del suddetto Progetto che ha tenuto conto della presenza delle infrastrutture eni, in particolare nella progettazione dell'ampliamento della Strada dei moli.

La destinazione d'uso del sito e l'antropizzazione del territorio circostante escludono i vincoli di tutela e conservazione della flora e della fauna. I potenziali impatti del progetto sui Siti Rete Natura 2000 più prossimi alle aree di intervento sono stati valutati in un'opportuna Valutazione di Incidenza, predisposta nell'ambito del presente Studio Preliminare Ambientale e riportata in Allegato 6.2, che conclude che l'intervento in esame è coerente con gli obiettivi di conservazione di habitat, flora, fauna ed ecosistemi delle specie presenti.

Dai dati emersi dalla cartografia allegata al PAI e dalla conformazione geologica e geomorfologica del territorio di studio, si evidenzia che l'area in cui sono previsti gli interventi, sita nel polo industriale di Taranto, non è soggetta ad alcun pericolo di inondazione o di frana.

L'area in cui sarà realizzato il nuovo sistema VRU/VCU e parte dell'interconnecting è sottoposta a vincolo idrogeologico. Tale area è classificata dal PUTT/P come Ambito Territoriale di valore "C", pertanto, ai sensi dell'art. 3.05 delle NTA del PUTT/P, i

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 52 di 179	Rev. 0

progetti e le opere devono mantenere l'assetto geomorfologico d'insieme e conservare l'assetto idrogeologico dell'area.

L'area in cui sorgerà la nuova sala pompe invece non è sottoposta a tale tipologia di vincolo.

Si evidenzia che il nuovo sistema VRU/VCU ed il relativo interconnecting non modificheranno l'assetto geomorfologico e idrogeologico dell'area.

Ai sensi del PUTT/P, l'intervento non deve alterare significativamente lo stato attuale dei luoghi. Il presente Studio riporta, al paragrafo 6.1.6, la valutazione degli impatti del progetto sul paesaggio, dalla quale emerge che lo stato attuale dei luoghi sarà alterato in maniera non significativa.

La realizzazione dell'intervento di miglioramento tecnologico del sistema recupero vapori è coerente con le indicazioni del Piano Regionale di Qualità dell'Aria, in quanto l'intervento, adottando soluzioni tecniche da ritenersi Migliori Tecnologie Disponibili consente:

- un ammodernamento tecnologico;
- un miglioramento dell'affidabilità del sistema;
- minimizzazione delle emissioni di VOC, in conseguenza del miglioramento dell'efficienza di abbattimento.

Nello specifico, si intende sostituire l'esistente VRU con un sistema costituito da due Unità di Recupero Vapori di pari caratteristiche (ognuna in grado di trattare i vapori di ritorno da nave alla portata di caricamento di 3.000 m<sup>3</sup>/h) installate in parallelo e caratterizzate da una maggiore efficienza ed affidabilità impiantistica rispetto all'esistente VRU (in quanto di caratteristiche tecnico/funzionali più all'avanguardia rispetto a quello esistente), con a valle un sistema di conversione termica (VCU) in grado di abbattere gli idrocarburi residui.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 53 di 179	Rev. 0

Per i motivi di cui sopra, l'intervento è coerente anche con le indicazioni del Piano di Disinquinamento per il Risanamento del Territorio della Provincia di Taranto, relativo alle riduzioni delle emissioni in atmosfera.

A conclusione di quanto riassunto in merito alle relazioni esistenti fra le opere in progetto e gli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti sul territorio, si può sottolineare che l'intervento risulta coerente e compatibile con tutte le loro linee essenziali.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 54 di 179	Rev. 0

### 3 DESCRIZIONE ANTE-OPERAM DEL SITO

#### 3.1 Ubicazione

Le aree di pertinenza della Raffineria di Taranto occupano una superficie di circa 275 ettari e sono ubicate al centro dell'Area di Sviluppo Industriale di Taranto.

A Ovest la Raffineria confina con i seguenti insediamenti industriali:

- Ex Impianti di piscicoltura di proprietà della società Peschiere Tarantine S.r.l.;
- Depuratore comunale di Taranto gestito dal Comune di Taranto;
- Impianto di trattamento terziario gestito dalla Provincia di Taranto.

Procedendo da Nord-Ovest in direzione Sud-Est la Raffineria confina con i seguenti insediamenti industriali:

- Stabilimento ILVA di Taranto;
- Deposito INCAGAL;
- Officine Metalmeccaniche;
- Ditta Peyrani Trasporti;
- Strada di collegamento tra la SS 106 Jonica e la Via Appia Taranto-Bari; in particolare tale strada di collegamento corre parallela al muro di cinta fino all'altezza della SS 106. Al di là della strada di collegamento è ubicato il Cementificio "Cementir";
- Presidio "G. Testa" - ospitante la sede provinciale del Dipartimento ARPA Puglia;
- Deposito locomotive delle FF.SS.;
- Guardia di Finanza, VV.F., Area demaniale in concessione a società diverse.

A Sud della Strada Statale Jonica la Raffineria confina con:

- Impianto di trattamento rifiuti di proprietà della società "Hydrochemical S.r.l.";
- Pontile della Cementir ed ILVA S.p.A..

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 55 di 179	Rev. 0

Procedendo da Sud in direzione Ovest la Raffineria confina con le ferrovie Taranto-Reggio Calabria e Taranto-Bari, che costeggiano il muro di cinta; la ferrovia Taranto-Bari costeggia la recinzione anche verso Nord.

La SS 106 Jonica divide la Raffineria in due aree:

- a Nord area impianti di processo;
- a Sud area parco serbatoi di stoccaggio.

Si riporta di seguito una corografia dell'area con individuazione territoriale della Raffineria di Taranto.



*Figura 3.1-A- Ubicazione della Raffineria eni di Taranto*

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 56 di 179	Rev. 0

## 3.2 Caratteristiche territoriali ed ambientali

### 3.2.1 Inquadramento geografico e morfologico

L'inquadramento geologico regionale, ricostruito sulla base della Carta Geologica d'Italia, rileva la presenza di terreni d'età compresa tra il Cretaceo Superiore e l'Attuale. In particolare si va dalle formazioni Attuali delle dune costiere, alle calcari di Altamura del Cretaceo Superiore.

L'intera area della Raffineria è stata interessata nel corso degli ultimi anni da intense attività di caratterizzazione del suolo e sottosuolo, le cui informazioni geologiche prodotte, unitamente a quelle disponibili in letteratura relative alla geologia profonda, consentono di ricostruire la successione stratigrafica media indicativa del sito; scendendo a sempre maggior profondità rispetto al piano campagna, si susseguono, nell'ordine:

- Unità costituita da terreni di riporto, terreni vegetali relitti e/o terreni sabbiosi (alluvioni recenti o dune costiere);
- Unità costituita da terreni a prevalenza carbonatica compatti e/o sciolti;
- Unità costituita da terreni sabbioso limosi o limoso sabbiosi;
- Unità costituita da terreni prevalentemente marnoso argillosi di colore grigio-azzurro o grigioverde con talora intercalazioni sabbiose;
- Unità costituita da calcari compatti biancastri e grigi, con intercalati calcarei dolomitici e dolomie compatti di colore grigio scuro.

### 3.2.2 Rischio sismico e geofisico

La giunta della Regione Puglia, con deliberazione n.° 153 del 02/03/2004 (si veda BURP n. 33 del 18/03/2004) ha provveduto a pubblicare l'elenco relativo ad una prima, ancorché temporanea, riclassificazione sismica del territorio regionale, ai sensi dell'Ordinanza Presidente Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20/03/2003.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 57 di 179	Rev. 0

Il comune di Taranto (in precedenza ricadente in area NC), con tale emanazione ricade, oggi, in zona 3 (su una scala da 1 a 4, dove 4 indica la zona a minor rischio sismico).

### 3.3 Descrizione dello schema di raffinazione esistente

La Raffineria di Taranto si compone delle principali unità di processo:

- Distillazione a due stadi (atmosfera e sottovuoto);
- Desolforazione nafte;
- Desolforazioni gasoli e cheroseni;
- Idroconversione dei residui e/o dei distillati pesanti;
- Conversione termica a due stadi dei residui;
- Trattamento e Frazionamento GPL;
- Isomerizzazione benzine;
- Reforming benzine;
- Impianti di trattamento acque acide;
- Impianti Recupero zolfo;
- Impianti di lavaggio amminico;
- Produzione idrogeno e purificazione idrogeno;
- Hot Oil;
- Impianto CDP/EST;
- Stazione di riduzione e distribuzione metano;
- Sistemi di blow down e torce;
- Trattamento acque effluenti;
- Ex Stabilimento GPL;
- Pontile e campo boe;
- Pensiline di carico prodotti;
- Oleodotti;
- Serbatoi di stoccaggio.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 58 di 179	Rev. 0

La struttura impiantistica della Raffineria è, infine, completata da una serie di servizi ausiliari necessari per l'esercizio degli impianti di processo:

- rimessa antincendio, operativa 24 ore su 24;
- infermeria, operativa 24 ore su 24, con annessa rimessa dell'autoambulanza;
- laboratorio chimico in grado di svolgere, mediante apparecchiature tecnicamente idonee, il controllo analitico su campioni d'effluenti liquidi e la valutazione qualitativa dei prodotti finiti e dei semilavorati provenienti dai processi;
- magazzini, dove sono stoccati i materiali ed i ricambi necessari alla manutenzione delle macchine e delle apparecchiature degli impianti;
- officine, situate in area Cantieri Ditte Terze, per l'esecuzione di lavori di manutenzione e riparazione da parte delle Ditte appaltatrici;
- fabbricato uffici, con gli Uffici della Direzione, dei Servizi del Personale, dell'Amministrazione, del Tecnologico, dell'Esercizio, dei Servizi Tecnici e del Servizio Prevenzione, Protezione ed Antincendio;
- Centro Elaborazione Dati (CED);
- guardiania;
- Uffici Spedizione, dove vengono elaborate le pratiche relative al carico e trasporto dei prodotti via terra, via mare e via oleodotto;
- fabbricato mensa e spogliatoi.

Di seguito una descrizione dei principali impianti di Raffineria.

### 3.3.1 Impianto topping vacuum - CDU/DHU (crude distillation unit)

L'impianto di distillazione a due stadi si compone di due sezioni integrate: una di distillazione atmosferica (CDU) e una di distillazione alto vuoto (HVU), in grado di processare tutto il residuo prodotto dalla distillazione atmosferica.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 59 di 179	Rev. 0

La Distillazione Primaria provvede alla separazione del greggio nei suoi componenti di base, mediante apporto di calore e sfruttando le diverse volatilità relative dei vari componenti della miscela di idrocarburi.

Nell'Unità CDU si attuano due processi:

- uno basato sul principio fisico della distillazione frazionata del greggio.
- l'altro basato sull'aggregazione dell'acqua emulsionata per separarla dal grezzo e rimuoverla.

Il frazionamento avviene in una colonna chiamata Topping in cui il grezzo è alimentato nella zona di flash parzialmente vaporizzato. Nella colonna, le parti non vaporizzate sono raccolte sul fondo ed estratte come residuo (frazioni pesanti), mentre i vapori salgono verso l'alto e cedono calore in controcorrente al liquido incontrato su piatti forati muniti di valvole chiamate campanelle; per effetto dello scambio termico le parti pesanti condensano. Le campanelle permettono il passaggio dei vapori verso l'alto e bloccano la ricaduta dei liquidi; questi possono ricadere solo attraverso appositi stramazzi che mantengono un livello liquido sul piatto, attraverso il quale gorgogliano i vapori.

Il residuo, estratto dalla distillazione atmosferica, viene inviato ad altre sezioni o impianti di trattamento.

### 3.3.2 Impianto HDT (hydrotreating)

Impianto di desolfurazione delle nafte prodotte dal Topping, dagli impianti di conversione e ricevute da stoccaggio. Le nafte vengono separate dai gas e ulteriormente frazionate per le varie utilizzazioni successive. La desolfurazione avviene in presenza di idrogeno in un reattore catalitico dell'impianto dove la reazione esotermica è favorita dalla presenza di un catalizzatore.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 60 di 179	Rev. 0

### 3.3.3 Impianti desolforazione kero e gasoli

Il processo si basa sulla desolforazione catalitica effettuata in presenza di idrogeno (Idrodesolforazione). Il catalizzatore utilizzato é del tipo cobalto molibdeno supportato su allumina.

### 3.3.4 Impianto di idroconversione dei residui e/o dei distillati pesanti

Nell'impianto avviene l'idrogenazione catalitica del residuo e/o dei distillati pesanti. L'impianto integrato si compone di sezioni di reazione, di separazione e di frazionamento e produce prodotti a basso tenore di zolfo.

### 3.3.5 Impianto TSTC (conversione termica a due stadi dei residui)

L'impianto integrato di Visbreaking e Thermal Cracking realizza industrialmente processi basati su reazioni di conversione termica (cracking termico), seguiti da una sezione di frazionamento. Il processo di conversione termica può essere modulato in funzione dei prodotti richiesti dal mercato.

### 3.3.6 TIP (isomerizzazione benzine)

Tale impianto riceve le frazioni più leggere delle nafte prodotte dall'impianto HDT e, per mezzo di reazioni di isomerizzazione, ne eleva il numero di ottano, per successiva formulazione di benzine per autotrazione.

Lo scopo della sezione T.I.P. (Total Isomerization Process) è quello di trattare nafta leggera di prima distillazione al fine di produrre nafta isomerata stabilizzata. La sezione T.I.P. rappresenta l'integrazione di due processi: la tecnologia "HISOMER" della SHELL, per l'isomerizzazione di idrocarburi e la tecnologia "ISOSIV" della UNIONCARBIDE, per la separazione tramite assorbimento tra iso e normal paraffine.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 61 di 179	Rev. 0

### 3.3.7 Reforming benzine

L'impianto Reforming benzine ha lo scopo di convertire la benzina desolforata proveniente dall'impianto HDT in benzina ad alto numero di ottano ottenendo come sottoprodotti: idrogeno, idrocarburi leggeri (fuel gas) e GPL. La conversione è ottenuta per azione combinata dell'idrogeno e di un catalizzatore solido su tre letti fissi.

### 3.3.8 Impianti di recupero zolfo

La Raffineria è dotata di impianti di recupero dello zolfo (Claus), che convertono i gas acidi e ammoniacali provenienti dagli impianti di processo.

Il processo Claus prevede che i gas acidi e ammoniacali vengano trattati in un apposito impianto allo scopo di separare e produrre zolfo elementare.

### 3.3.9 Impianti di produzione idrogeno

Le unità hanno lo scopo di produrre idrogeno necessario per il funzionamento degli impianti catalitici della Raffineria.

Gli impianti sono costituiti da tre sezioni: una di desolforazione della carica, una di reforming ed una di purificazione dell'idrogeno.

### 3.3.10 Impianto CDP/EST

L'impianto CDP/EST è un impianto dimostrativo basato sul processo "Eni Slurry Technology" avente lo scopo di valorizzare le frazioni petrolifere pesanti, attraverso idrotattamento ad alta pressione e temperatura, in presenza di catalizzatore finemente disperso nella miscela reagente. Il riciclo al reattore d'impianto della

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 62 di 179	Rev. 0

frazione non convertita consente di recuperare il catalizzatore e di raggiungere alte conversioni complessive.

### 3.3.11 Ex stabilimento GPL

Le principali attività sono:

- Ricevimento e stoccaggio propano e butano dalla Raffineria;
- Imbottigliamento;
- Spedizione di prodotto in bombole.

La *Figura 3.3-A* Riporta lo schema di flusso semplificato degli impianti di processo di raffineria.



saipem

COMMITTENTE



Committente Job N.

Appaltatore Job N.

P28870

LOCALITÀ

Taranto (TA)

Committente Doc. N.

Appaltatore Doc. N.

0000-ZA-E 85503

PROGETTO

Studio Preliminare Ambientale  
Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato  
presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)

Fg. 63 di 179

Rev. 0

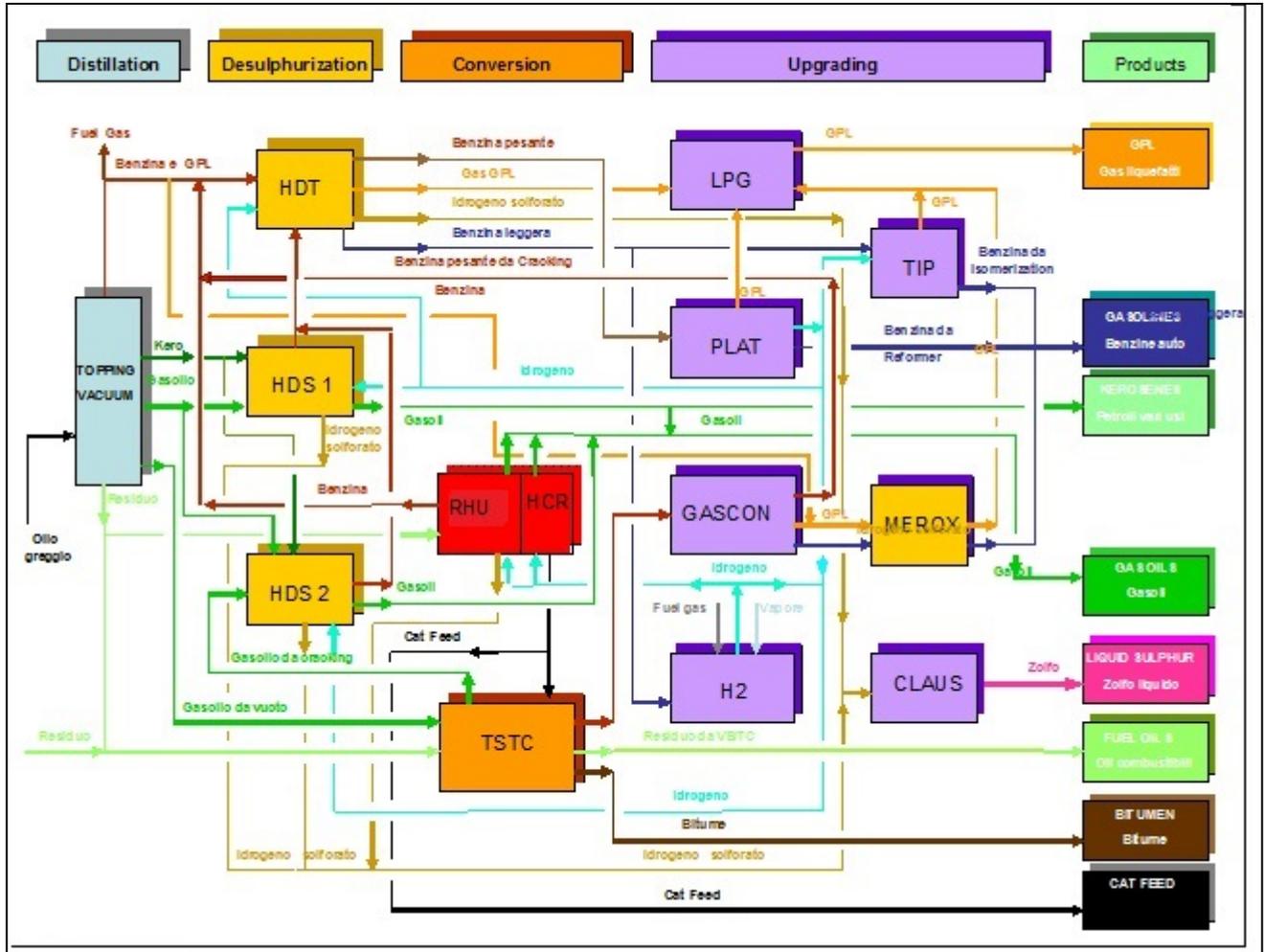


Figura 3.3-A- Schema di flusso del ciclo di produzione della Raffineria di Taranto

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 64 di 179	Rev. 0

### 3.4 Sistema di movimentazione e stoccaggio

#### 3.4.1 Materie prime e prodotti petroliferi

In Raffineria sono presenti in lavorazione o in deposito diverse sostanze classificate come “materie prime”, che costituiscono i componenti fondamentali per l'ottenimento dei "prodotti finiti" destinati alla commercializzazione.

In particolare, si possono distinguere:

- materie prime di natura petrolifera (grezzi e semilavorati);
- altre materie prime di natura non petrolifera, necessarie per il ciclo di lavorazione (chemicals, flocculanti, catalizzatori);

I principali prodotti petroliferi “finiti” commercializzati dalla Raffineria si possono distinguere in:

- distillati leggeri (GPL);
- distillati medi (benzine);
- distillati pesanti (gasoli/oli combustibili/bitumi).

#### 3.4.2 Infrastrutture movimentazione via mare

Per la movimentazione dei prodotti e delle materie prime via mare sono attivi in Raffineria:

- un Pontile, ubicato nel Mar Grande di Taranto, per lo scarico ed il carico di prodotti e semilavorati petroliferi;
- un Campo Boe, anch'esso ubicato nel Mar Grande di Taranto, per lo scarico del greggio dalle petroliere.

Entrambe le strutture sono dotate di idonea strumentazione di sicurezza e di adeguati sistemi antincendio.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 65 di 179	Rev. 0

### *Pontile*

Il Pontile si estende per una lunghezza di 1 km e consta di due ormeggi per navi fino a 18.000 tonnellate di portata lorda (attracchi 1 e 2) e di due ormeggi per navi fino a 34.000 tonnellate (attracchi 3 e 4).

Sugli attracchi 3 e 4 é stato installato, inoltre, un sistema di attracco elettronico ausiliario, che consente l'ormeggio di navi fino a 60.000 tonnellate con pescaggio massimo di 9,65 metri.

L'impianto di carico/scarico è dotato d'attrezzature che consentono di caricare e/o scaricare 4 navi contemporaneamente, con utilizzo di linee e prodotti differenti.

Il pontile è collegato con i serbatoi di Raffineria tramite tubazioni posizionate interamente fuori terra per una lunghezza di circa 430 mt, ad eccezione del tratto di attraversamento della sede stradale e ferroviaria, della lunghezza di circa 60 mt, in corrispondenza del quale le tubazioni sono incamiciate.

### *Campo Boe*

Il greggio arriva in Raffineria anche attraverso il Campo Boe, situato al centro della rada del Mar Grande, che viene utilizzato per l'attracco di petroliere ad elevato tonnellaggio VLCC (Very Large Crude Carrier, fino a 250.000 tonnellate).

Il campo boe consiste di 5 boe di ormeggio dotate di corpo morto ancorato sul fondo del mare, e sistema di aggancio cavi della nave alle boe con sgancio rapido in caso di situazioni anomale.

Il campo boe è collegato al parco serbatoi di greggio tramite un oleodotto sottomarino ("sea-line"), posizionato in trincea sul fondo del mare per una lunghezza di circa 3600 mt; il tratto terminale di tale oleodotto, della lunghezza di circa 200 mt, è interrato a partire dal litorale fino all'interno del muro di cinta di Raffineria, in prossimità dei serbatoi di greggio.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 66 di 179	Rev. 0

### 3.4.3 Infrastrutture movimentazione via terra

#### *Pensiline*

Parte dei prodotti viene movimentata attraverso l'impiego di autobotti (ATB), che vengono rifornite tramite pensiline di carico/scarico dedicate, come elencato di seguito:

- pensiline di carico area “rete”;
- pensiline di carico area “extrarete”;
- pensiline di scarico autobotti di greggio.

#### *Oleodotti/Gasdotti*

Sono presenti in Raffineria i seguenti terminali di oleodotti/ gasdotti:

- Oleodotto sottomarino (“Sea-line”) di Raffineria, che collega il Campo Boe con il Parco Serbatoi per la discarica del greggio;
- Oleodotto Monte Alpi–Taranto (OMAT) della lunghezza 137 Km, che permette il trasferimento di greggio stabilizzato dal Centro Olio di Viggiano (PZ) alla Raffineria. Tale oleodotto è costituito dalla condotta interrata, dalle trappole di lancio e ricevimento scovoli (pigs), nonché dalle installazioni ubicate all'interno della Raffineria.
- Gasdotto di collegamento alla rete nazionale Snam Rete Gas

### 3.4.4 Serbatoi e stoccaggi

In Raffineria, sono presenti diverse aree di stoccaggio materie prime, prodotti semilavorati e finiti. In particolare, i serbatoi di stoccaggio si distinguono in:

- serbatoi a tetto galleggiante per il contenimento di prodotti volatili, quali petrolio greggio, benzina e kerosene;
- serbatoi a tetto fisso per il contenimento di prodotti pesanti, quali olio combustibile e gasolio;
- serbatoi sferici per lo stoccaggio del GPL.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 67 di 179	Rev. 0

L'area stoccaggio prodotti della Raffineria comprende circa 130 serbatoi.

#### *Serbatoi GPL*

La Raffineria dispone di un proprio parco serbatoi per lo stoccaggio del GPL costituito da 8 serbatoi, di cui tre sferici dedicati allo stoccaggio di propano liquido, tre sferici dedicati allo stoccaggio di butano liquido e due serbatoi cilindrici (sigari) dedicati al GPL fuori norma.

### **3.5 Impianti di trattamento acque effluenti (TAE)**

La Raffineria di Taranto è dotata di un impianto di trattamento delle acque effluenti denominato "TAE" (Trattamento Acque Effluenti). Tale impianto assolve la funzione di trattare tutte le acque reflue di sito, operando un trattamento chimico – fisico e biologico e restituendo, quindi, al corpo idrico recettore (Mar Grande) uno scarico idrico che rispetta le caratteristiche e i limiti imposti dalla normativa vigente.

Tale scarico viene, così come meglio di seguito descritto, opportunamente monitorato secondo i controlli previsti dalla Tabella C9.1 del PMC dell'AIA di Raffineria (prot. n. DVA-DEC-2010-0000273 del 24/05/2010) e da quanto riportato a pagina 20 del PMC della Centrale Termoelettrica (prot. n. DVA-DEC-2010-0000274 del 24/05/2010).

Nel suo complesso il TAE si suddivide in tre linee denominate TAE A, TAE B e TAE C, che ricevono e trattano, rispettivamente, le acque provenienti da tre zone distinte denominate Zona A, Zona B e Zona C.

Sinteticamente la zona A raccoglie e tratta, attraverso la linea denominata TAE A:

- le acque di processo;
- le acque meteoriche e oleose che interessano il sistema fognario della Raffineria;
- le acque di drenaggio dei serbatoi della zona di riferimento;
- le acque pre-trattate alla linea TAE B;
- le acque dei piazzali;
- le acque sanitarie;
- le acque di falda provenienti dagli sbarramenti idraulici.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 68 di 179	Rev. 0

Analogamente, la zona B raccoglie e pre-tratta nella linea denominata TAE B:

- le acque meteoriche e oleose;
- le acque di drenaggio dei serbatoi della zona di riferimento;
- le acque della piattaforma di scarico ATB greggio;
- le acque di falda provenienti dagli sbarramenti idraulici.

Infine, la zona C raccoglie nella linea denominata TAE C:

- le acque meteoriche e oleose;
- le acque di falda provenienti dagli sbarramenti idraulici;
- le acque di drenaggio dei serbatoi della zona di riferimento;
- le acque del Pontile Petroli.

Tutte le acque derivanti dalle zone B e C e pre-trattate nel TAE B e TAE C, vengono convogliate al TAE A, che presenta lo schema di trattamento più completo, al fine di ridurre ulteriormente il carico inquinante a livelli inferiori rispetto ai limiti autorizzati.

Infine, le acque in uscita dall'impianto TAE A, vengono successivamente inviate in alimentazione all'impianto denominato "Water Reuse".

Viene pertanto di seguito riportato uno schema a blocchi semplificato con evidenziati i principali flussi in ingresso ed in uscita degli impianti TAE A, TAE B e TAE C.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 69 di 179	Rev. 0

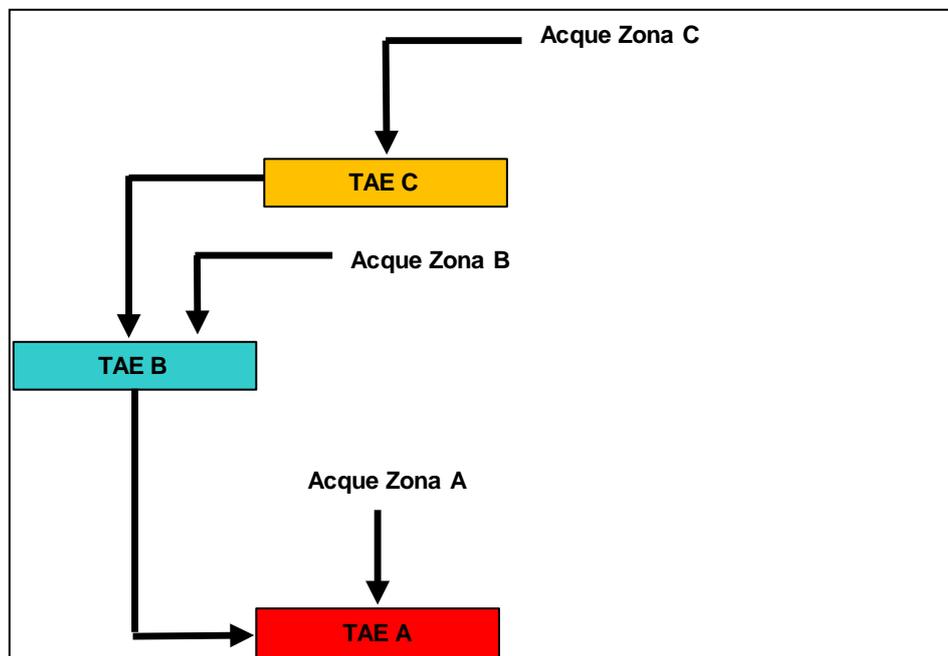


Figura 3.5-A Schema a blocchi semplificato impianti TAE

### 3.5.1 Descrizione dell'impianto TAE A

Come accennato in precedenza, l'impianto TAE A tratta le acque di processo, le acque meteoriche e oleose provenienti dalle aree occupate dagli impianti della Raffineria, le acque di drenaggio dei serbatoi della zona di riferimento, le acque dei piazzali e le acque di falda provenienti dagli sbarramenti idraulici denominati 1,2,3 e 4.

Inoltre, come già detto, al TAE A confluiscono le acque pre-trattate dal TAE B e dal TAE C – queste ultime precedentemente inviate al suddetto TAE B - per un ulteriore trattamento.

Il TAE A presenta, pertanto, lo schema di trattamento più completo; tale impianto è costituito dalle seguenti sezioni di trattamento:

- Disoleazione e rimozione dei solidi sospesi in separatori statici;
- Accumulo acque da trattare;
- Desolfurazione acque acide e da desalter;
- Flottazione meccanica;

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 70 di 179	Rev. 0

- Ispessimento e disidratazione fanghi;
- Filtrazione su sabbia;
- Sezione di trattamento biologico (biofiltrazione).

Le acque in uscita dall'impianto TAE A, conformi ai limiti di qualità della già citata Tabella C9.1, vengono quindi inviate all'impianto Water Reuse, il quale opera le seguenti ulteriori fasi di trattamento:

- Ultrafiltrazione;
- Osmosi inversa;
- Filtrazione su carboni attivi.

Si riporta di seguito la descrizione dettagliata delle citate sezioni di trattamento.

#### *Disoleazione e rimozione solidi sospesi in separatori statici*

La separazione della fase oleosa dall'acqua e la rimozione dei solidi sospesi avviene mediante separatori di tipo statico.

Il separatore di tipo statico è costituito da una vasca di sezione rettangolare nella quale la separazione dell'olio viene effettuata attraverso setti paralleli che sfruttano il principio della separazione per gravità e coalescenza e che realizzano la stratificazione in superficie dell'olio per differenza di peso specifico tra esso e l'acqua. Il processo comporta la formazione di una stratificazione superficiale oleosa, che si raccoglie in un pozzetto di rilancio tramite scolmatori di superficie (schiumatori), per poi essere recuperata e riprocessata nel ciclo di lavorazione di Raffineria (invio al circuito slop).

#### *Accumulo acque da trattare*

La sezione di accumulo delle acque da trattare è costituita da vasche di sollevamento e da serbatoi di accumulo.

Nello specifico, in tali di vasche confluiscono le acque da trattare che, a seguito di sollevamento, sono inviate a 3 serbatoi di accumulo, ciascuno dei quali di volume pari a 6.500 mc.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 71 di 179	Rev. 0

È altresì presente un quarto serbatoio di accumulo della capacità di 10.000 mc ubicato in posizione piano altimetrica tale da ricevere per gravità le acque provenienti dalle sopraccitate vasche di accumulo.

La capacità complessiva di accumulo consente inoltre la gestione delle acque da trattare in occasione di eventi meteorici, anche particolarmente intensi, ed il successivo trattamento delle stesse.

I 3 serbatoi di capacità inferiore consentono, in aggiunta, di operare una separazione della frazione oleosa e dei solidi sospesi dall'acqua; infatti, la fase oleosa formatasi in superficie, viene raccolta mediante opportuni scolmatori e successivamente inviata al circuito di slop.

#### *Desolfurazione acque acide e da desalter*

La sezione di desolfurazione tratta le acque provenienti dal processo di dissalazione del greggio che avviene nella sezione di impianto denominata "Desalter" e dal processo di rimozione dei solfuri negli impianti Sour Water Stripper (SWS).

Nella suddetta sezione avviene l'ossidazione e la rimozione dei solfuri dall'acqua che viene inviata alle vasche di sollevamento sopra descritte.

#### *Flottazione meccanica*

La fase di flottazione serve a rimuovere la maggior parte delle particelle oleose e dei solidi sospesi presenti nel refluo sotto forma di schiume.

Il trattamento viene effettuato mediante un flottatore ad aria indotta (denominato WEMCO). Le particelle oleose e i solidi sospesi, che giungono sulla superficie libera, sono rimossi dall'acqua, raccolti in apposite vasche e inviati ai serbatoi di trattamento o rinviati verso i separatori statici.

L'acqua trattata viene raccolta per gravità in una vasca di accumulo e da qui, mediante un sistema di sollevamento, rilanciata ai successivi trattamenti di filtrazione su sabbia.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 72 di 179	Rev. 0

#### *Ispessimento e disidratazione fanghi*

I fanghi generati dal processo di flottazione, dal controlavaggio dei filtri a sabbia e dal trattamento biologico, subiscono un processo di ispessimento e una successiva fase di disidratazione.

Analogamente, anche i fanghi provenienti dall'unità di Water Reuse sono inviati al processo di disidratazione.

Dall'operazione di disidratazione si originano i seguenti stream:

- acque oleose: tali acque vengono rilanciate in testa all'impianto TAE A nella sezione di pre-trattamento mediante separatori statici;
- fanghi disidratati: tali fanghi vengono opportunamente raccolti e conferiti a smaltimento presso impianti di smaltimento esterni autorizzati.

#### *Filtrazione su sabbia*

L'effluente proveniente dalla fase di flottazione viene successivamente inviato ad un trattamento di filtrazione che viene effettuata mediante filtri a sabbia.

I filtri vengono sottoposti periodicamente a controlavaggi allo scopo di ripristinarne l'efficienza attraverso la rimozione delle particelle oleose e dei solidi sospesi accumulati nel mezzo filtrante.

#### *Sezione di trattamento biologico (biofiltrazione)*

L'abbattimento del carico organico dei reflui è garantito da un trattamento biologico realizzato mediante un processo di biofiltrazione.

La degradazione delle sostanze organiche avviene mediante microrganismi fissati ad un materiale di supporto che viene attraversato dalle acque da trattare.

Il sistema è costituito da n. 5 biocelle disposte in parallelo, ciascuna contenente un letto filtrante. Il materiale di riempimento del letto filtrante è costituito da piccole sfere semi-sintetiche che sviluppano una superficie ottimale per la crescita della flora batterica, ad essa adesa, che provvede alla depurazione delle acque.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 73 di 179	Rev. 0

Le celle di biofiltrazione sono inoltre dotate di piastre che sostengono il letto filtrante. Il flusso dell'acqua in trattamento è ascensionale. L'aria di processo, necessaria alla respirazione/assimilazione della sostanza organica da parte dei batteri, è somministrata dal basso in equicorrente con l'acqua. L'aria, essendo più leggera, forma una sorta di cuscino in prossimità della faccia inferiore delle piastre e passa, attraverso opportuni fori, nella zona superiore della cella. Anche l'acqua, grazie ad opportuni ugelli, perviene nella zona superiore della cella. In tale zona i due flussi si mescolano risalendo lungo il letto filtrante, apportando sia materiale organico che ossigeno necessario alla metabolizzazione e allo sviluppo dei batteri. Ultimato il percorso ascendente attraverso il letto filtrante, le acque continuano a salire fino allo stramazzone di uscita dalla cella.

L'acqua depurata in uscita dal trattamento biologico viene inviata all'unità di Water Reuse e subisce i seguenti trattamenti:

- Ultrafiltrazione;
- Osmosi inversa;
- Filtrazione su carboni attivi.

Le acque fangose prodotte sono inviate alla linea trattamento fanghi.

In concomitanza di variazioni di assetto dell'impianto Water Reuse e/o di manutenzione ordinaria/straordinaria dello stesso, l'effluente del TAE A può anche essere convogliato direttamente allo Scarico A nel rispetto dei limiti di cui alla Tabella 3 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Per un maggiore dettaglio si rimanda allo schema a blocchi di seguito riportato nel quale sono altresì indicati i punti di monitoraggio ad oggi sottoposti sia ai controlli previsti dalla Tabella C9.1 del PMC dell'AIA di Raffineria (prot. n. DVA-DEC-2010-0000273 del 24/05/2010), sia ai controlli riportati alla pagina 20 del PMC della Centrale Termoelettrica (prot. n. DVA-DEC-2010-0000274 del 24/05/2010).

	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 74 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

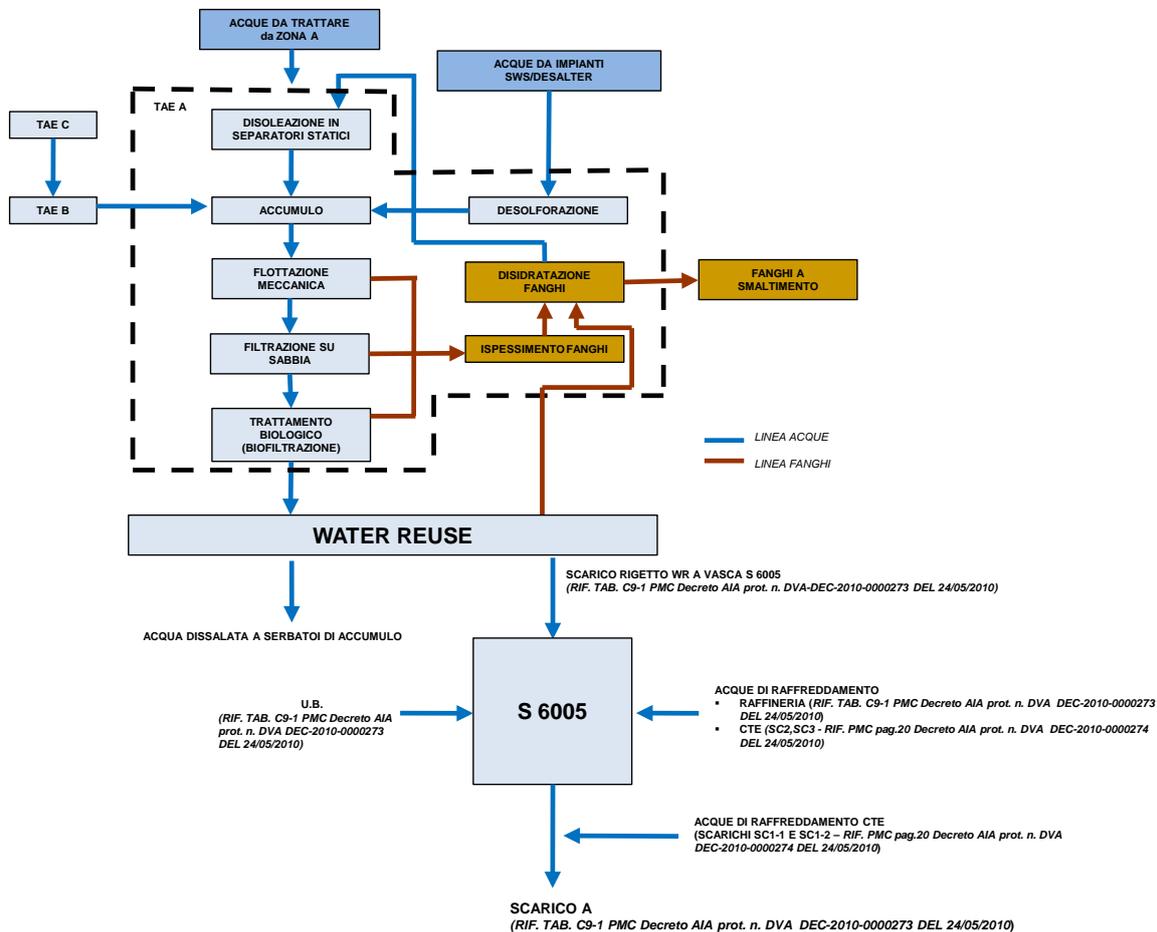


Figura 3.5-B- Schema a blocchi generale impianti TAE e relativi flussi in ingresso ed in uscita

### 3.5.2 Descrizione dell'impianto TAE B

Sempre come descritto in precedenza, l'impianto TAE B pre-tratta le acque meteoriche e oleose, le acque di drenaggio dei serbatoi della zona di riferimento, le acque della piattaforma di scarico ATB greggio e le acque di falda provenienti dagli sbarramenti idraulici (n. 5, 6 e 8) e le rilancia al TAE A.

Sinteticamente, lo stesso impianto è costituito dalle seguenti sezioni:

- Disoleazione e rimozione dei solidi sospesi in separatori statici;
- Accumulo e disoleazione (vasca API) acque meteoriche e oleose;

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 75 di 179	Rev. 0

- Sollevamento acque verso TAE A.

Le acque provenienti dal drenaggio dei serbatoi e dalla piattaforma di scarico ATB greggio, confluiscono in un sistema di disoleazione e rimozione dei solidi sospesi. Il separatore, di tipo statico, è costituito da una vasca di sezione rettangolare nella quale la separazione dell'olio viene effettuata attraverso setti paralleli che sfruttano il principio della separazione per gravità e coalescenza e che realizzano la stratificazione in superficie dell'olio per differenza di peso specifico tra esso e l'acqua. Il processo comporta la formazione di una stratificazione superficiale oleosa, che si raccoglie in un pozzetto di rilancio tramite scolmatori di superficie (schiumatori), per poi essere recuperata e riprocessata nel ciclo di lavorazione di Raffineria (invio al circuito slop).

Le acque in uscita dal suddetto trattamento confluiscono, assieme alle acque meteoriche di piazzali/strade e quelle del parco serbatoi, ad un trattamento di disoleazione e rimozione dei solidi sospesi del tipo vasca A.P.I.; in tale vasca l'acqua fluisce a bassa velocità, così da favorire l'ulteriore separazione della fase oleosa dall'acqua e la sua stratificazione in superficie. Lo strato superficiale di olio formatosi, viene raccolto ed inviato al circuito di slop.

Le acque pre-trattate in vasca A.P.I. confluiscono in una vasca di sollevamento; nella stessa vasca confluiscono anche le acque provenienti dal TAE C. Da tale vasca le acque sono rilanciate verso i serbatoi di accumulo del TAE A.

Il sistema di accumulo presente in Zona B consente inoltre la gestione delle acque da trattare in occasione di eventi meteorici, anche particolarmente intensi, ed il successivo trattamento delle stesse.

Per un maggiore dettaglio si rimanda allo schema a blocchi del TAE B di seguito riportato.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 76 di 179	Rev. 0

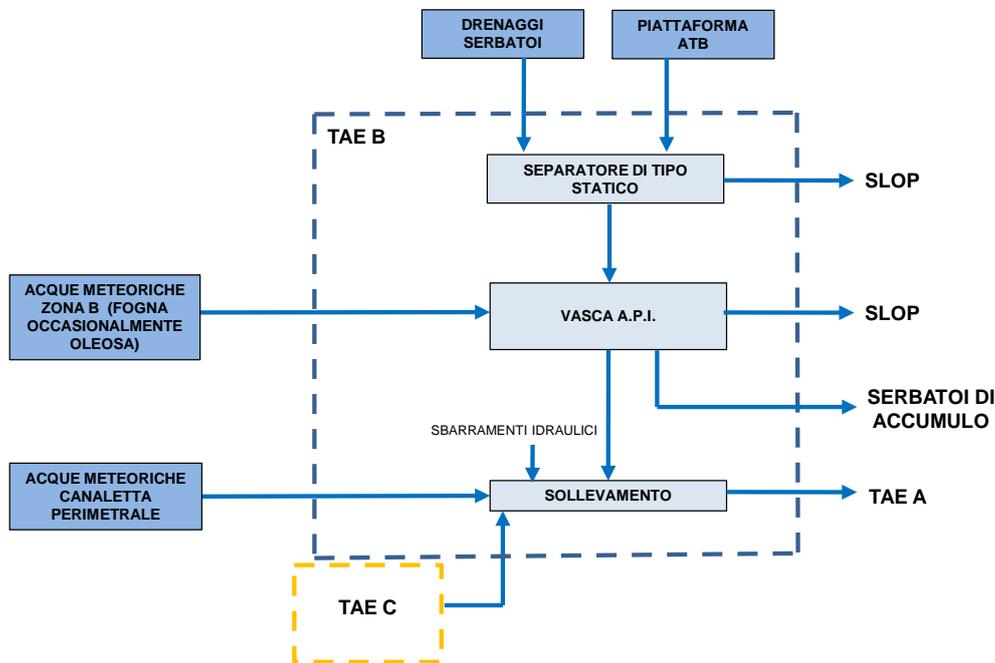


Figura 3.5-C- Schema a blocchi generale impianto TAE B e relativi flussi in ingresso ed in uscita

### 3.5.3 Descrizione dell'impianto TAE C

Infine, l'impianto TAE C pre-tratta le acque meteoriche e oleose, le acque di falda provenienti dagli sbarramenti idraulici (n. 7 e 9), le acque di drenaggio dei serbatoi della zona di riferimento, oltre che le acque del Pontile Petroli, rilanciandole al TAE B. Sinteticamente, lo stesso impianto è costituito dalle seguenti sezioni:

- Accumulo e disoleazione (vasca API) acque meteoriche e oleose;
- Sollevamento acque verso TAE B.

Nello specifico, tutte le acque della zona C e dei citati sbarramenti idraulici, confluiscono in un sistema di disoleazione e rimozione dei solidi sospesi del tipo A.P.I.; lo strato superficiale di olio formatosi, viene raccolto e inviato al circuito di slop, mentre le acque vengono inviate al TAE B e da qui ai serbatoi del TAE A per essere sottoposte al successivo processo di trattamento.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 77 di 179	Rev. 0

Il sistema di accumulo presente in Zona C consente inoltre la gestione delle acque da trattare in occasione di eventi meteorici, anche particolarmente intensi, ed il successivo trattamento delle stesse.

Per un maggiore dettaglio si rimanda allo schema a blocchi del TAE C di seguito riportato.

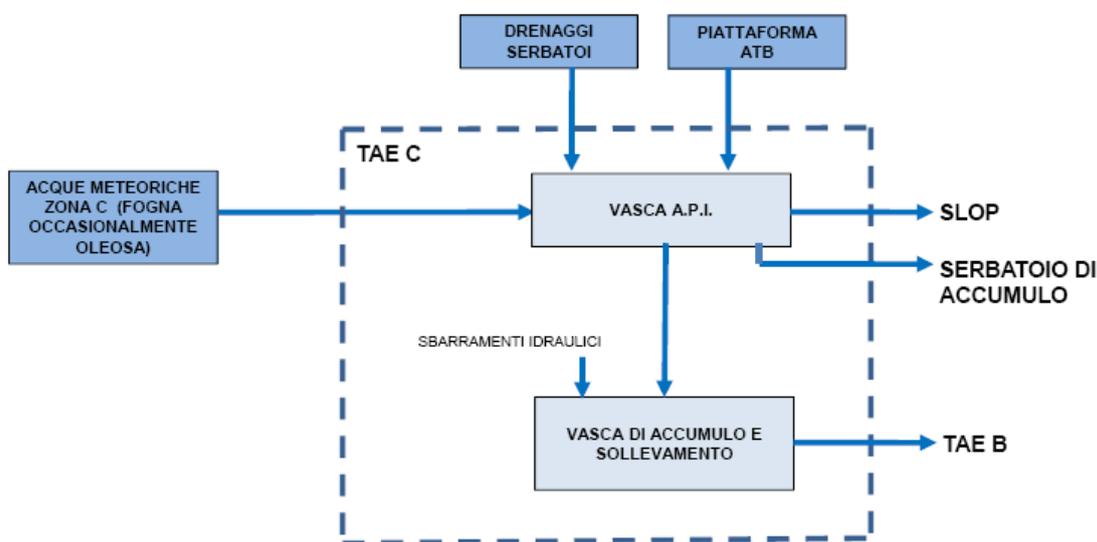


Figura 3.5-D Schema a blocchi generale impianto TAE C e relativi flussi in ingresso ed in uscita

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 78 di 179	Rev. 0

### 3.6 Servizi ausiliari di raffineria

Eni gestisce inoltre i servizi ausiliari di raffineria nel sito di Taranto di seguito descritti.

#### 3.6.1 Energia elettrica, vapore e recupero calore

Il fabbisogno energetico degli impianti della Raffineria viene fornito da una Centrale Termoelettrica (CTE).

La Centrale riceve dalla Raffineria fuel gas e fuel oil come combustibili e fornisce vapore ed energia elettrica.

Sono inoltre di gestione della Centrale Termoelettrica i seguenti servizi :

- produzione di aria strumenti;
- trattamento delle condense di vapore (esenti da idrocarburi);
- produzione di acqua demineralizzata/degasata;
- gestione delle prese di captazione e distribuzione acqua mare alla Raffineria.

Sono presenti in area SOI1 impianti di osmosi inversa per la produzione di acqua dissalata e per la produzione di acqua demineralizzata.

All'interno della Raffineria, oltre alle caldaie della CTE, sono presenti numerose caldaie che hanno il compito di completare la produzione di vapore mediante recuperi termici.

Tali caldaie possono alimentare le reti vapore di Raffineria a 60, 15 e 3,5 bar, oppure direttamente gli impianti di processo a cui sono abbinate.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 79 di 179	Rev. 0

### 3.6.2 Distribuzione acque industriali, di raffreddamento e antincendio

La raffineria utilizza per il raffreddamento acqua di mare utilizzata come fluido refrigerante (once-through cooling) all'interno di scambiatori di calore.

L'acqua viene prelevata dalla presa a mare presso il Pontile Petroli e ridistribuita alle utenze di raffineria.

### 3.6.3 Sistema antincendio

La Raffineria rientra nel campo d'applicazione del D. Lgs. 334/99 (Normativa sui rischi d'incidente rilevante), e dispone del Servizio Prevenzione e Protezione Antincendio. Il sistema antincendio di Raffineria è composto da:

- una rete fissa di distribuzione acqua antincendio, con sviluppo totale di 20 km di tubazione e colonnine-idranti, che copre l'intero sviluppo delle strade interne di Raffineria e del Pontile;
- 3 pompe acqua antincendio a girante sommersa installate su una piattaforma ad Ovest del Pontile Petroli, che mandano l'acqua aspirata dal mare alle reti antincendio della Raffineria e del Pontile stesso;
- depositi fissi di materiale antincendio, dislocati lungo le reti di distribuzione dell'acqua antincendio in prossimità d'idranti e in posizioni strategiche, protetti da appositi cassonetti sigillati e a rapida apertura;
- manichette di vapore installate negli impianti di processo;
- depositi di liquido schiumogeno in Raffineria e lungo il Pontile;
- parco antincendio, sede dei pompieri di Raffineria, che comprende i locali contenenti i materiali, gli equipaggiamenti antinfortunistici e i mezzi antincendio

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 80 di 179	Rev. 0

### 3.7 Descrizione del sistema recupero vapore esistente

Attualmente al pontile è presente una Unità di Recupero Vapori (VRU) installata per trattare il gas di polmonazione proveniente dal carico delle Navi Cisterna della nafta, delle benzine e del petrolio greggio.

La tecnologia impiegata in tale impianto è del tipo “pressure swing”, costituita da cicli di adsorbimento su carbone attivo a pressione atmosferica e rigenerazione per effetto del vuoto. L'impianto è dotato di due colonne di assorbimento in serie di cui la prima è alimentata a nafta e la seconda a petrolio greggio. In ingresso è inoltre presente un abbattitore criogenico con serbatoio di recupero condense e successivo riscaldatore a glicole, fino a circa 15-20 °C.

Così come detto in premessa, lo stesso impianto è stato oggetto di una precedente modifica non sostanziale, modifica consistente nell'installazione di una tubazione di collegamento dall'impianto VRU alla rete Blow Down di Raffineria per l'invio dei vapori preventivamente trattati alla sezione di condensazione (per eliminare eventuali condensati) ed alla sezione di filtrazione H<sub>2</sub>S, (entrambe dello stesso impianto VRU), provenienti direttamente dalle cisterne delle navi e durante il carico delle stesse.

In particolare, la corrente dei vapori proveniente dalle cisterne delle navi in caricazione, attraversa le sezioni di raffreddamento, condensazione, riscaldamento e filtrazione per H<sub>2</sub>S sino ad arrivare in aspirazione al sistema di rilancio ad anello liquido che invia la corrente gassosa sulla linea verso Blow Down di Raffineria.

L'esercizio dell'impianto VRU con invio dei vapori da navi cisterna a Blow Down è gestito da apposito PLC che provvede in automatico a mandare in blocco l'impianto in caso di:

- Superamento dei valori di vuoto sulla linea di aspirazione alle pompe ad anello liquido.
- Sovrappressione linea Blow Down.

Nel caso in cui vengono raggiunti i set di pressione (pre-impostati) l'impianto va in blocco in automatico con fermata pompe e servizi ausiliari. In caso di blocco

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 81 di 179	Rev. 0

automatico dell'impianto, le operazioni di carico si sospendono sino al ripristino del normale stato di marcia dell'impianto stesso.

I vapori provenienti dal VRU e convogliati sul collettore di Blow Down sono recuperati nella rete Fuel Gas (FG) attraverso gli impianti GARO (impianti di recupero vapori con compressori GARO). In generale per il recupero dei gas di torcia presso la Raffineria di Taranto sono installate tre unità GARO, K-6101, K-6201 e K-6701 (GARO 1, 2 e 3) operanti in parallelo, i quali vengono impiegati anche per il recupero dei gas provenienti dal VRU. Ognuna di tali unità è costituita da una sezione di compressione progettata per il rilancio dei gas del Blow Down verso le unità di lavaggio amminico, unità U-1700 e unità U-800. In tali sezioni i gas da VRU sono decontaminati dalla presenza di idrogeno solforato (H<sub>2</sub>S) prima di essere convogliati nella rete FG. Le tre unità GARO installate presso la Raffineria hanno una capacità di progetto tale da assicurare il completo recupero dei vapori da VRU a rete FG.

Tale modifica impiantistica è stata autorizzata giusto Parere istruttorio positivo della Commissione Istruttoria AIA-IPPC, avvenuta con DVA-2013-0026976 del 22/11/2013.

A valle della sopracitata modifica i limiti emissivi già prescritti per il punto di rilascio vapori residui da VRU, dal Decreto AIA sono rimasti invariati, poiché l'intervento prevedeva che, qualora per qualsiasi ragione non potesse essere assicurata l'operatività del sistema di recupero dei vapori mediante sistema di BD, venisse comunque garantita la normale operatività dell'impianto VRU così come originariamente autorizzato.

Nello specifico, e per quanto detto, nessuna modifica veniva prevista relativamente al punto di emissione autorizzato afferente l'impianto VRU (il punto identificato come S6) in quanto lo stesso, si sarebbe dovuto attivare solo in condizioni di indisponibilità della rete Fuel Gas a riceverlo.

La figura seguente riporta l'ubicazione dell'attuale sistema VRU a Pontile.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 82 di 179	Rev. 0



Figura 3.7-A - Posizione Sistema recupero vapori esistente presso Pontile Petroli

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 83 di 179	Rev. 0

## 4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 4.1 Introduzione e descrizione generale della modifica

L'intervento complessivo oggetto della presente Istanza consiste nel miglioramento tecnologico dell'Unità di recupero vapori ubicata presso il Terminale Marittimo (ossia il Pontile Petroli) mediante la realizzazione di un nuovo sistema di recupero vapori con relativi servizi accessori ed interconnecting (sistema di pompaggio e linee di collegamento e trasferimento).

Nello specifico, si intende sostituire l'esistente VRU con un sistema costituito da due Unità di Recupero Vapori di pari caratteristiche (ognuna in grado di trattare i vapori di ritorno da nave alla portata di caricamento di 3.000 m<sup>3</sup>/h) installate in parallelo e caratterizzate da una maggiore efficienza ed affidabilità impiantistica rispetto all'esistente VRU (in quanto di caratteristiche tecnico/funzionali più all'avanguardia rispetto a quello esistente), con a valle un sistema di conversione termica (VCU) in grado di abbattere gli idrocarburi residui.

I principali vantaggi derivanti dall'attuazione della modifica sostanziale di che trattasi possono essere sintetizzati come di seguito riportati:

- oggettiva riduzione delle emissioni di COV in qualsiasi condizione assetto degli impianti;
- maggiore efficienza ed affidabilità impiantistica del nuovo VRU;
- caratteristiche tecnico/funzionali più all'avanguardia rispetto a quello esistente;
- possibilità di riduzione significativa delle ore di esercizio del sistema VRU consentita dal maggior rateo di caricazione navi, con conseguente riduzione del tempo di stazionamento delle navi al pontile; tale aspetto, oltre ai già evidenziati benefici ambientali, garantirebbe altresì un miglioramento delle condizioni di sicurezza.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 84 di 179	Rev. 0

La modifica al sistema VRU consiste nella sostituzione dell'attuale sistema con un nuovo Sistema che sarà adibito al recupero dei vapori generati durante le operazioni di caricazione di petrolio greggio ed altri prodotti petroliferi.

La tecnologia adottata per questo tipo di applicazione sarà quella dell'adsorbimento dei vapori su carbone attivo, rigenerato tramite vuoto ed assorbimento degli idrocarburi recuperati mediante lavaggio.

La corrente in uscita dal Sistema verrà inviata ad una unità di conversione termica per l'abbattimento delle componenti idrocarburiche residue.

Il Sistema sarà composto da:

➤ **Due Unità VRU (ognuna costituita da):**

- sezione di essiccamento/condensazione;
- sezioni di adsorbimento di H<sub>2</sub>S e di VOC;
- sezione di assorbimento;
- gruppo vuoto.

➤ **Una Unità VCU.**

Per i dettagli descrittivi del sistema si rimanda al paragrafo 4.2.

Si precisa che tale nuovo sistema di recupero vapori sarà localizzato nell'area ad oggi occupata dal VRU esistente, così come non verrà modificata l'ubicazione del punto di emissione convogliato S6, che sarà adeguato alla particolare soluzione tecnologica individuata per lo stesso sistema.

La modifica oggetto della presente si rende necessaria al fine di garantire, come accennato in precedenza e per ogni condizione impiantistica e di esercizio, le migliori performance ambientali possibili - oltre che tecniche - del sistema di recupero vapori presente presso il Terminale Marittimo e, quindi, di migliorare le condizioni generali in fase di caricamento dal Pontile Petroli, aspetto da cui discende altresì la necessità di operare altre modifiche riguardanti il sistema di pompaggio e le linee di collegamento e trasferimento verso le apparecchiature dello stesso Terminale.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 85 di 179	Rev. 0

Infatti, ed al fine di traguardare una riduzione significativa delle ore di esercizio dell'impianto con conseguente riduzione del tempo di stazionamento delle navi al pontile con evidenti benefici ambientali oltre che di sicurezza, è previsto di rendere più efficiente e più veloce il sistema di carica navi portandolo a 6000 m<sup>3</sup>/h.

Nello specifico, per garantire tale portata, sarà installato un idoneo sistema di pompaggio costituito da pompe alimentate elettricamente con partenze allocate all'interno di sottostazioni già esistenti.

Tali pompe, collocate in una nuova sala pompe nell'area stoccaggi di Raffineria, mediante le sopra citate nuove tubazioni, garantiranno il trasferimento del prodotto al Pontile.

I vapori provenienti dalle navi durante le operazioni di carico saranno recuperati mediante appositi bracci di recupero vapori che, attraverso linee dedicate, saranno convogliati al nuovo sistema di recupero vapori.

Nel seguito sono illustrati nel dettaglio gli interventi oggetto della modifica al sistema VRU, la loro caratterizzazione dal punto di vista Ambientale e le principali interazioni che la realizzazione di tali interventi comporta sulle varie componenti ambientali.

La *Figura 4.1-A* mostra la Planimetria dello stabilimento con la localizzazione delle aree interessate evidenziate in giallo e con i vari percorsi lineari per l'interconnecting di stabilimento.



saipem

COMMITTENTE



Committente Job N.

Appaltatore Job N.

P28870

LOCALITÀ

Taranto (TA)

Committente Doc. N.

Appaltatore Doc. N.

0000-ZA-E 85503

PROGETTO

Studio Preliminare Ambientale  
Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato  
presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)

Fg. 86 di 179

Rev. 0



Figura 4.1-A Stralcio Planimetria Raffineria di Taranto– localizzazione degli interventi

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 87 di 179	Rev. 0

## 4.2 Descrizione del nuovo sistema VRU/VCU

Il nuovo sistema di recupero vapori ha lo scopo di migliorare il recupero e trattamento della corrente di vapori di inertizzazione e movimentazione in arrivo dalle navi cisterne, durante le fasi di caricamento greggio ed altri prodotti petroliferi.

Attraverso il sistema VRU, i vapori vengono prima addolciti mediante trattamenti fisici, di adsorbimento su sistemi filtranti e assorbimento con fluidi per il recupero della maggior parte dei componenti idrocarburici.

Il miglioramento tecnologico proposto si concretizza nella realizzazione di un sistema di conversione termica (VCU) in grado di abbattere gli idrocarburi residui, posto a valle di un nuovo sistema di recupero, che sarà costituito da due Unità di Recupero Vapori di pari caratteristiche (ognuno in grado di trattare i vapori di ritorno da nave alla portata di caricamento di 3.000 m<sup>3</sup>/h) installate in parallelo. Come già anticipato dunque il sistema consente una portata di caricamento fino a 6000 m<sup>3</sup>/h.

La combinazione delle tecnologie utilizzate per il controllo dei vapori in fase di caricazione del greggio attualmente disponibili sul mercato (recupero vapori VRU ed ossidazione termica VCU) ed individuate per il miglioramento tecnologico del sistema di recupero vapori, consente infatti di ottenere una elevatissima efficienza in termini di abbattimento di VOC e, quindi, un più basso impatto ambientale, il tutto in accordo con le migliori tecniche disponibili.

Il nuovo sistema sarà quindi composto dalle seguenti sezioni:

- Sezione di adsorbimento e rigenerazione;
- Sezione di abbattimento a conversione termica.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 88 di 179	Rev. 0

#### a. Sezione di adsorbimento e rigenerazione

I vapori sono alimentati alla sezione di adsorbimento per eseguire la trasformazione ed il recupero dei componenti quali vapori d'acqua, idrogeno solforato e la maggior parte degli idrocarburi potenzialmente presenti. La sezione è costituita da filtri dimensionati adeguatamente e tali da garantire un esercizio continuo durante le fasi di caricamento anche in caso di sostituzione e rigenerazione del materiale adsorbente. La sezione di rigenerazione garantisce l'efficienza di adsorbimento del materiale adsorbente. La corrente generata durante le fasi di rigenerazione è trattata al fine di recuperare i componenti adsorbiti dai filtri.

In particolare ciascuna unità VRU sarà attrezzata con due identici adsorbitori a carbone attivo, mentre uno riceve i vapori l'altro sarà attivo in modalità di rigenerazione.

Durante la rigenerazione, gli idrocarburi adsorbiti vengono rimossi dai letti di carbone e la capacità di adsorbimento viene ripristinata.

Saranno installate valvole di commutazione al fine di alternare automaticamente gli adsorbitori tra adsorbimento e rigenerazione.

Gli idrocarburi estratti sono poi inviati ad una colonna di assorbimento ad idrocarburi liquidi per il recupero degli idrocarburi residui, dedicata a ciascuna unità.

#### b. Sezione di abbattimento a conversione termica

I vapori in uscita dalla sezione di adsorbimento sono convogliati ad un sistema di conversione termica che permette l'abbattimento degli idrocarburi residui con un'efficienza dell'ordine del 99%. I vapori da abbattere sono miscelati con un gas di supporto ed aria in rapporti adeguati, a garanzia dell'efficienza di conversione complessiva del sistema.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 89 di 179	Rev. 0

La figura seguente riporta lo schema a blocchi semplificato della nuova unità VRU/VCU.

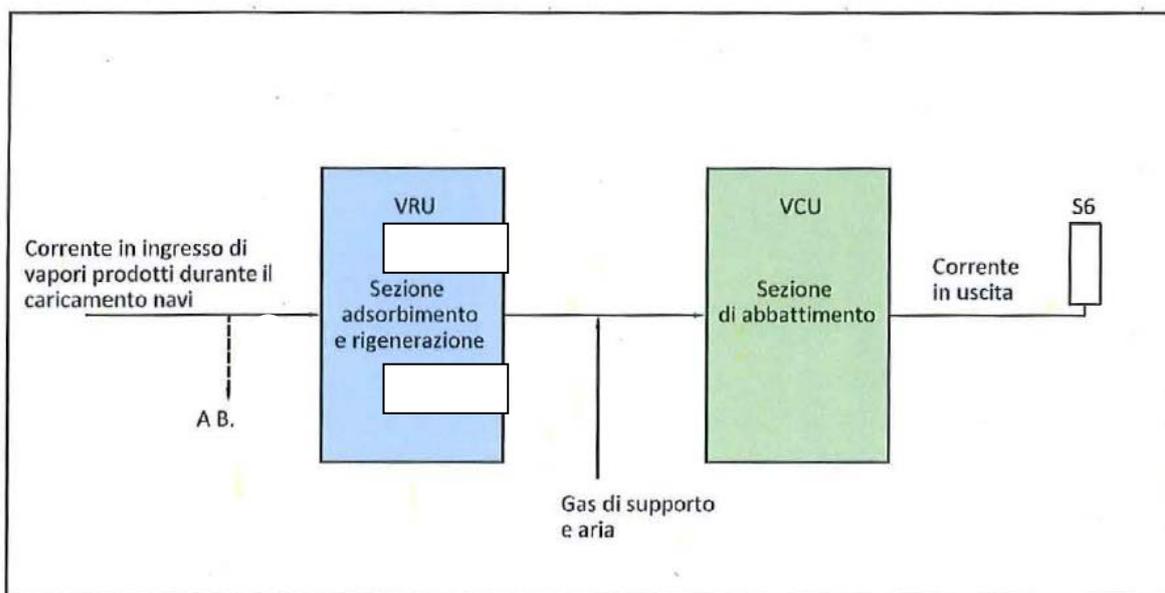


Figura 4.2-A: Schema a blocchi semplificato

La seguente figura riporta poi uno Schema indicativo del Nuovo sistema di recupero vapori.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 90 di 179	Rev. 0

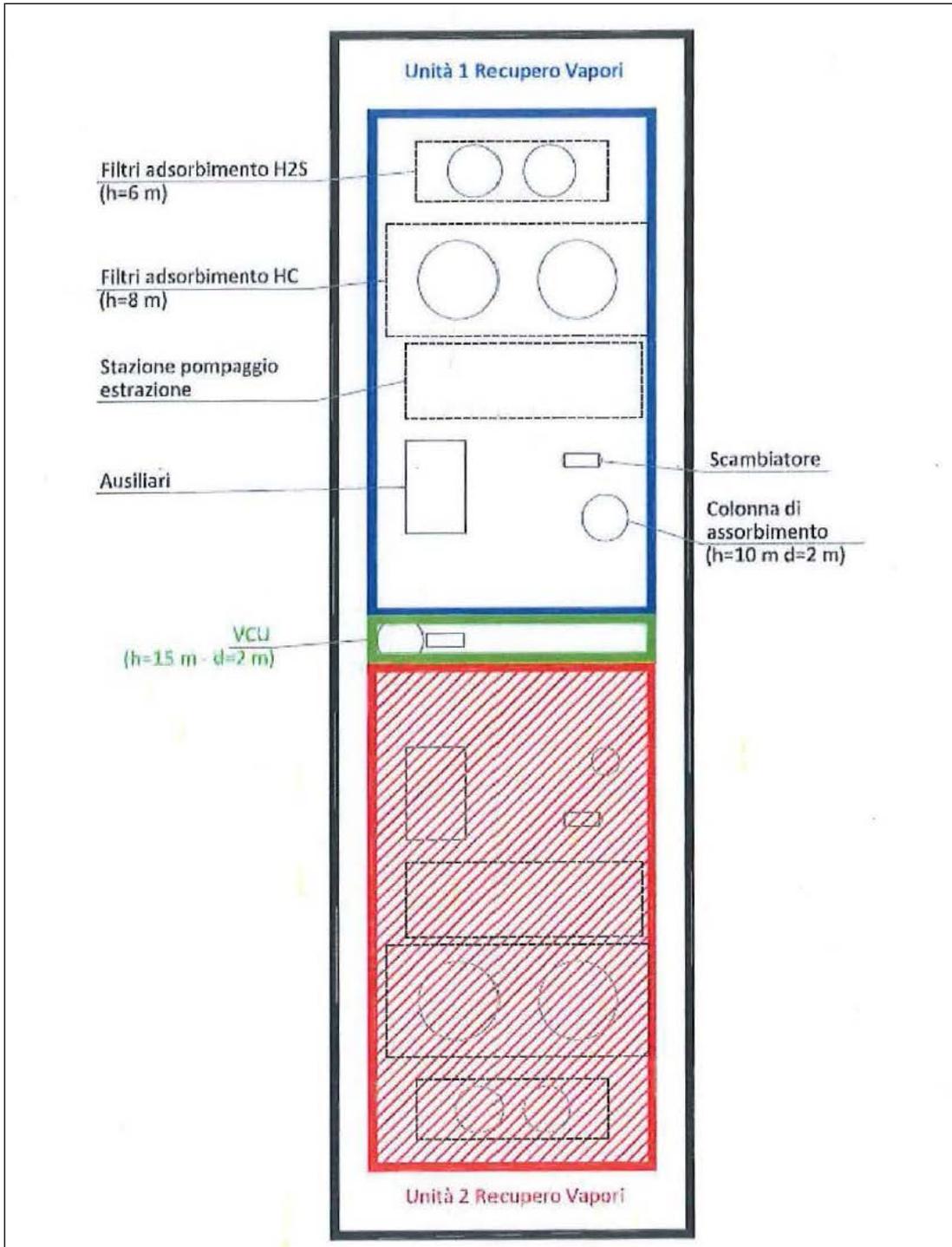
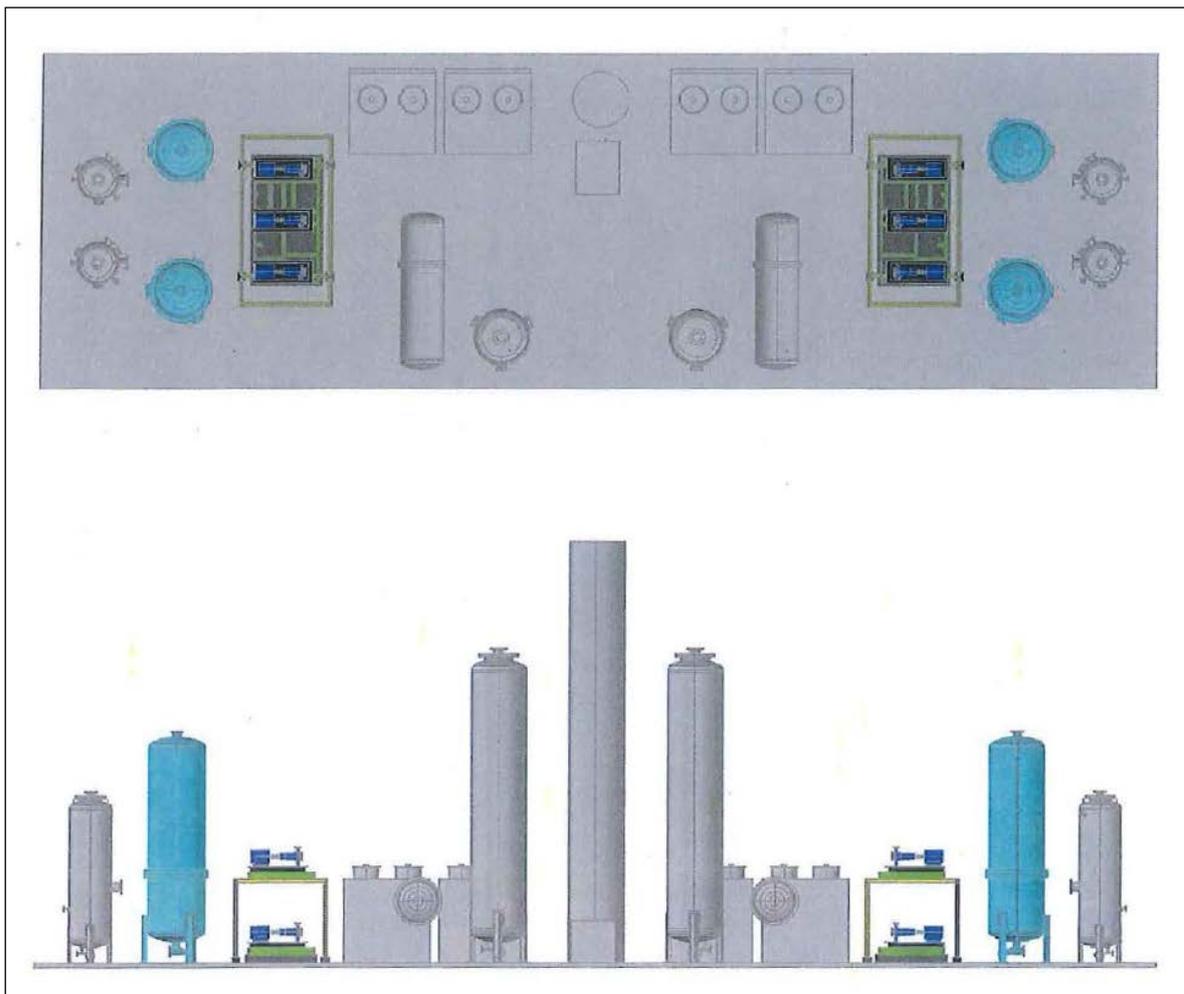


Figura 4.2-B Schema indicativo Nuovo sistema di recupero vapori (dimensioni indicative)

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 91 di 179	Rev. 0

La figura seguente mostra la vista in pianta e in sezione il tipico del sistema che sarà installato al posto della unità esistente.



*Figura 4.2-C: Viste in Pianta e sezioni tipico nuova unità*

Le tabelle che seguono riportano le caratteristiche del nuovo punto di emissione S6.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 92 di 179	Rev. 0

N° camino:		S6			
<i>Caratteristiche del punto di emissione</i>					
Altezza dal suolo (m)	Area sezione di uscita (m <sup>2</sup> )	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Coordinate Gauss Boaga X	Coordinate Gauss Boaga Y
15(*)	3,14(*)	Vapori trattati da Sistema di recupero	VRU/VCU	2705727	4483364
Monitoraggio in continuo delle emissioni:			no		
(*) Dati da studio preliminare					

**Tabella 4.2-A: Fonte di emissione in atmosfera di tipo convogliato NUOVO PUNTO DI EMISSIONE S6**

Per le caratteristiche emissive del nuovo punto di emissione veda il paragrafo 4.5.4.

### 4.3 Interventi accessori correlati al nuovo sistema VRU

Come accennato in introduzione al fine di garantire, per ogni condizione impiantistica e di esercizio, le migliori performance ambientali possibili - oltre che tecniche - del sistema di recupero vapori presente presso il Terminale Marittimo e, quindi, di migliorare le condizioni generali in fase di caricamento dal Pontile Petroli, si è presentata la necessità di operare altre modifiche riguardanti il sistema di pompaggio e le linee di collegamento e trasferimento verso le apparecchiature dello stesso Terminale.

Gli interventi accessori alla installazione del nuovo sistema VRU, sono costituiti da interventi sulle linee olio (greggio e altri prodotti petroliferi) e interventi sulle linee vapore; in particolare:

- Linee olio:
  - Realizzazione di nuova sala pompe per il rilancio del Crude Oil dai Serbatoi di stoccaggio idrocarburi esistenti da T-3001 ÷ T-3008, a mezzo n° 4 nuove pompe (Barrel) verticali, posizionate al di sotto del piano campagna in relazione con perdite di carico e caratteristiche del prodotto.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 93 di 179	Rev. 0

Tali pompe, da 1 MW, sono caratterizzate da dimensioni: lunghezza 8600mm + 2300mm al di sopra piano campagna (motore elettrico), diametro della pompa 1300mm e saranno normalmente due in esercizio e due di riserva.

- Installazione per ciascuna pompa di valvole motorizzate su linea aspirazione/mandata, per garantire la sicurezza dei circuiti interessati.
  - Nuovo collettore da 34" in aspirazione dai serbatoi T-3001 ÷ T-3004 fino a nuovo pettine di aspirazione 42", delle pompe P3010-A/B/C/D.
  - Nuovo collettore da 42" in aspirazione dai serbatoi T-3005 ÷ T-3008 fino a nuovo pettine di aspirazione 42", delle pompe P3010-A/B/C/D.
  - Realizzazione di nuovi circuiti di mandata a partire dalle nuove pompe per alimentare i n° 2 nuovi collettori da 24" dedicati rispettivamente ai Berth 3 e 4.
  - Valvole motorizzate da posizionare su linea riciclo mandata/aspirazione per garantire il funzionamento delle pompe, in caso di interruzione carico.
  - Sostituzione degli attuali 4 bracci di carico greggio ai Berth 3 e Berth 4, da 12" con altri 4 bracci di carico da 16".
- Linee vapore:
- Sostituzione dei n°2 bracci recupero vapori, ai Berth 3 e 4, entrambi da 10" con due da 12".
  - Realizzazione di due collettori di convogliamento vapori da 20", a partire dalla piattaforma 2 e fino alla radice pontile.
  - Installazione di Separatore Condense, nel quale confluirà il collettore di convogliamento vapori 20" con relative soffianti che in controllo di pressione alimenteranno la miscela aria/vapori HC al nuovo sistema di recupero vapori e pompe di trasferimento dei condensati.

Come interconnecting si prevede anche la stesura dei cavi di alimentazione dei sistemi di recupero vapori (collegamento radice pontile-sottostazione 7) e la stesura dei cavi di collegamento tra la strumentazione e la sala tecnica di raffineria. Le seguenti figure riportano lo schema semplificato di processo del nuovo progetto per il circuito olio ed ausiliari.

	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> 	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b> 	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 94 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

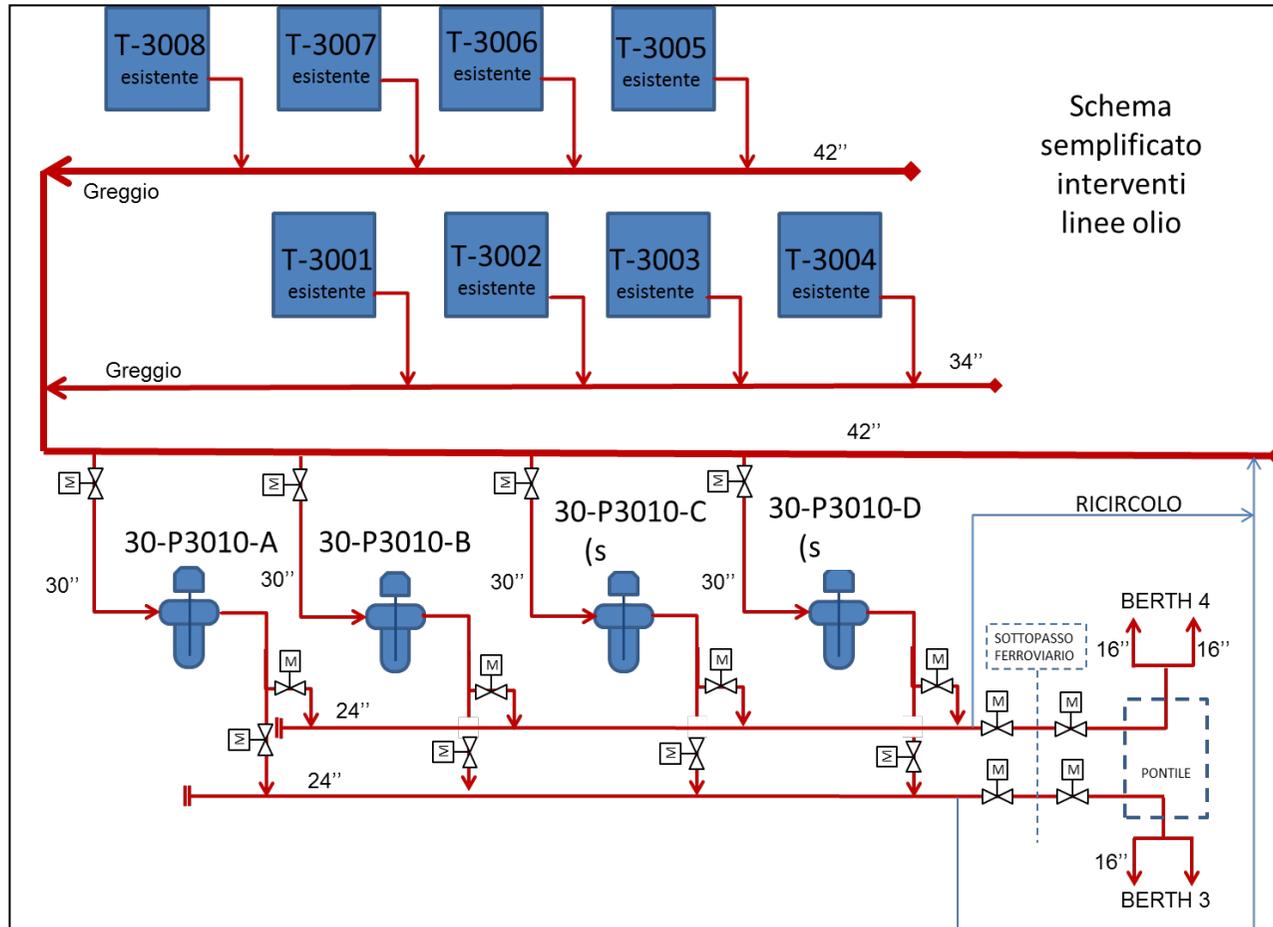


Figura 4.3-A : Schema processo semplificato interventi linee olio

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 95 di 179	Rev. 0

Schema  
semplificato

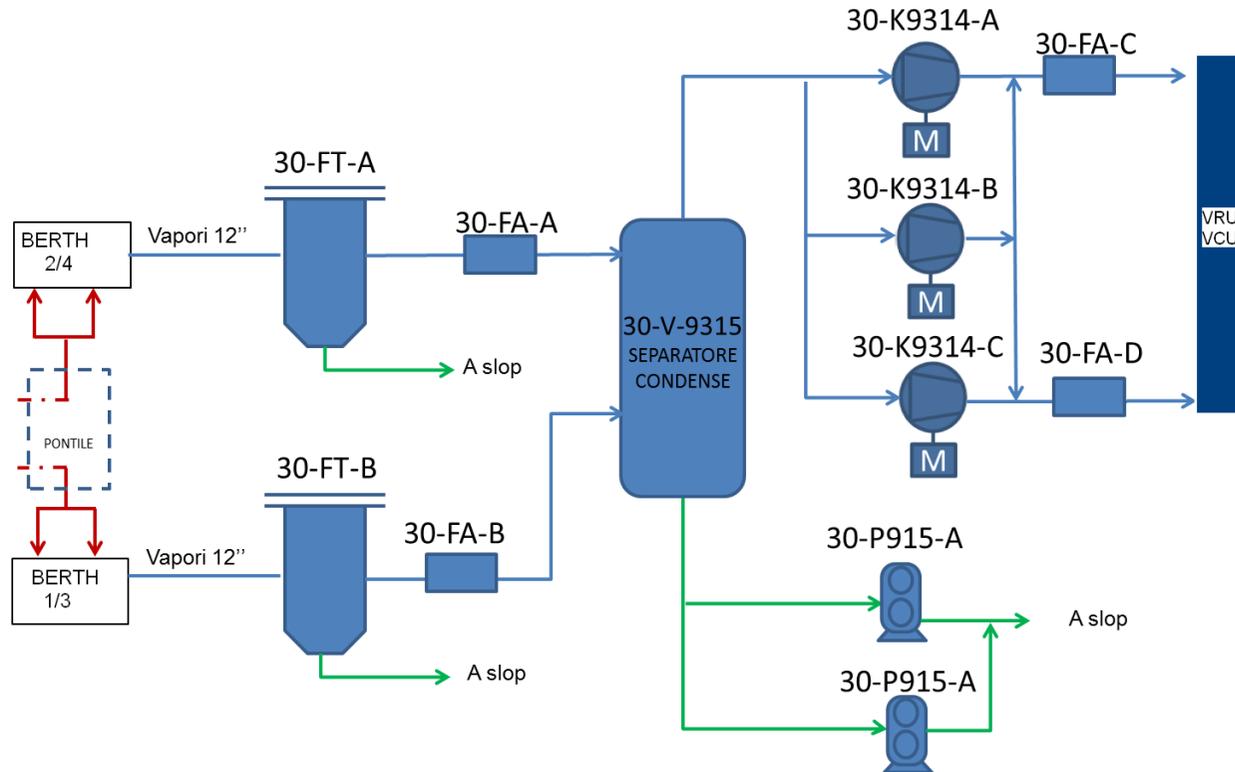


Figura 4.3-B : Schema processo semplificato interventi linee vapore

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.  P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.  0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 96 di 179	Rev. 0

#### 4.4 Connessioni con rete Utilities di stabilimento e rete fognaria

Sarà necessario prevedere la realizzazione di stacchi dedicati per l'approvvigionamento di utilities da parte dello stabilimento al nuovo sistema VRU/VCU, in particolare saranno realizzati i collegamenti descritti nei paragrafi seguenti.

##### 4.4.1 Rete fognaria

Le acque reflue derivante dalla zona dedicata all'installazione delle nuove pompe, saranno opportunamente collettate e inviate alla rete di raccolta e trattamento acque di raffineria.

##### 4.4.2 Energia elettrica

L'energia elettrica di alimentazione impianti sarà fornita al massimo a 6 kV c.a..

##### 4.4.3 Aria servizi e aria strumenti

L'unità VRU includerà un sistema di auto-produzione aria strumenti.

##### 4.4.4 Fuel gas

Sarà realizzato un nuovo collegamento da 2" dalla rete fuel gas di stabilimento alla nuova unità VRU/VCU.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.  P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.  0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 97 di 179	Rev. 0

#### 4.5 Aspetti ambientali dell'intervento

Di seguito saranno quantificati i flussi di materia e di energia in entrata ed in uscita dall'impianto in progetto, ai fini della quantificazione oraria dei flussi alla massima capacità produttiva.

Tali flussi rappresentano le interazioni dell'opera con l'ambiente naturale antropico ed individuano la sottrazione di risorse dall'ambiente naturale (nel caso in oggetto consumo di acqua e consumo di suolo, intesa come occupazione di superficie, consumo di energia, combustibili, ecc) e emissioni all'ambiente. Questi ultimi sono potenzialmente distinti fra emissioni in atmosfera, reflui liquidi, rifiuti solidi ed emissioni sonore.

Per permettere un giudizio in merito all'entità della modifica che l'intervento in oggetto determina sul complessivo bilancio di Raffineria, vengono inoltre riportati i bilanci complessivi della Raffineria ad intervento ultimato, confrontati con gli attuali, autorizzati dal Decreto AIA Prot. DVA DEC-2010-0000273 del 24/05/2010 (paragrafo 4.7).

##### 4.5.1 Prodotti e Materie prime

Il nuovo sistema VRU/VCU non consuma materie prime e non genera produzioni in quanto non si tratta di una attività produttiva, ma di un sistema di abbattimento di inquinanti in atmosfera.

##### 4.5.2 Produzione di energia

Non sono presenti cicli di produzione di energia.

##### 4.5.3 Consumo di energia e combustibili

Nella tabella seguente sono riportati i consumi stimati per il combustibile e per l'energia elettrica durante il funzionamento del nuovo sistema di recupero vapori.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 98 di 179	Rev. 0

- Energia Elettrica: Stima dei consumi dovuti all'assorbimento del nuovo VRU/VCU che risultano paragonabili ai consumi della unità VRU sostituita
- Fuel gas: nella misura variabile da 6 a 320 kg/h secondo la necessità di assist gas a sostegno della combustione nell'unità VCU, in funzione della variabilità della composizione dei vapori e anche in relazione al periodo in un ciclo di caricamento.

Utilities	Consumo medio orario
Fuel gas	Da 6 a 320 kg/h <i>Nota 1</i>
Energia elettrica	C.a. 600 kWh <i>Nota 2</i>
<b>Nota 1</b> : il consumo di assist varia in funzione della fase di caricamento delle cisterne  <b>Nota 2</b> il consumo dovuto a nuovo VRU/VCU risulta paragonabile al consumo del VRU esistente (800 kWh) in quanto pur essendo il nuovo di maggiori dimensioni risulta essere più efficiente	

*Tabella 4.5-A : Consumi utilities di progetto*

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 99 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

#### 4.5.4 Emissioni in atmosfera

##### *Emissioni convogliate*

Le emissioni in atmosfera del nuovo sistema VRU/VCU sono convogliate attraverso il nuovo punto di emissione S6, che sostituirà l'attuale S6 di Raffineria .

Le caratteristiche emissive sono riportate nella Tabella 4.5-B dove sono indicati i valori massimi di concentrazione inquinanti ed il valore massimo di portata fumi, attesi nell'arco di un periodo di caricamento: tali valori massimi non sono da considerarsi simultanei, ma sono l'espressione di valori di punta relativi a condizioni di caricamento differenti.

Nell'arco di un caricamento infatti la portata fumi e le concentrazioni di inquinanti saranno caratterizzate da una certa variabilità che dipende da fattori quali, ad esempio, il consumo di assist gas (più alto a inizio caricamento e più basso a fine caricamento) e il contenuto di idrocarburi nei vapori recuperati (più basso a inizio caricamento e massimo a fine caricamento).

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N. P28870	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 100 di 179	Rev. 0

Punto di emissione	Portata Nm <sup>3</sup> /h (Nota 1)	Inquinanti	Flusso di massa kg/h (Nota 4)	Flusso di massa kg/anno (Nota 4)	Concentrazione mg/Nm <sup>3</sup>	% O <sub>2</sub>
S6 Abbattimento vapori greggio Pontile	18000	Idrocarburi Totali	-	-	<476 Nota 1	3
		H <sub>2</sub> S	-	-	<2 Nota 2	
		SO <sub>2</sub>	-	-	<238 Nota 3	
		NO <sub>x</sub>	-	-	<200	
		CO	-	-	<250	
		PST	-	-	<29	

**Nota 1** La portata dei fumi e le concentrazioni inquinanti sono da intendersi come valori massimi (condizione di riferimento dry, 3%O<sub>2</sub>). Tali valori massimi sono riconducibili solo a determinate condizioni di funzionamento derivanti dalla variabilità degli assetti operativi dello stesso da inizio e fine caricamento.

**Nota 2** A valle della combustione nella VCU, in conseguenza dell'efficienza di abbattimento che caratterizza il sistema, l'H<sub>2</sub>S è potenzialmente presente esclusivamente in tracce, quantificabile a puro titolo cautelativo in una emissione massima di 2 mg/Nm<sup>3</sup>.

**Nota 3** Il valore atteso tiene conto anche della presenza di SO<sub>2</sub> nei vapori di ritorno dal caricamento navi dovuto all'inertizzazione dei serbatoi della nave mediante gas esausti.

**Nota 4** Ai fini della stima delle portate massiche di emissione degli inquinanti, assumendo il quantitativo di greggio esportabile, pari a 5,2 Mt/anno, in considerazione delle condizioni medie durante i periodi di caricamento si ottengono i seguenti flussi annui, con portata fumi media pari a 14.600 Nm<sup>3</sup>/h):

- 2 t/a di HC incombusti (valore di concentrazioni medio pari a 130 mg/Nm<sup>3</sup>)
- 1,2 t/a di SO<sub>2</sub> (valore di concentrazione medio pari a 78 mg/Nm<sup>3</sup>)
- 3,1 t/a di NO<sub>x</sub> (valore di concentrazioni medio pari a 200 mg/Nm<sup>3</sup>)
- 1,7 t/a di CO (valore di concentrazioni medio pari a 111 mg/Nm<sup>3</sup>)
- 0,17 t/a di polveri (valore medio di concentrazioni pari a 11 mg/Nm<sup>3</sup>)
- <0,03 t/a di H<sub>2</sub>S (valore di concentrazioni pari a 2 mg/Nm<sup>3</sup>)

*Tabella 4.5-B: Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)*

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.  P28870
	<b>LOCALITÀ</b>  Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.  0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 101 di 179	Rev. 0

### *Emissioni diffuse*

Dal punto di vista degli effetti ambientali derivanti dalla modifica in oggetto, le emissioni diffuse si possono ritenere nulle.

### *Emissioni in atmosfera – fuggitive*

Per quanto riguarda le emissioni fuggitive (dovute alle perdite delle tenute di valvole, flange, pompe, dreni, ecc.), queste sono trascurabili in quanto saranno adottate componentistiche a bassa emissione certificata.

Anche il nuovo sistema di recupero vapori sarà inserito nel programma LDAR di Stabilimento che prevede campagne di monitoraggio in accordo a quanto riportato nel PMC/AIA.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.  P28870
	<b>LOCALITÀ</b>  Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.  0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 102 di 179	Rev. 0

#### 4.5.5 Prelievi idrici

L'esercizio del nuovo sistema di recupero vapori non comporta consumi idrici da parte delle nuove installazioni impiantistiche.

#### 4.5.6 Scarichi idrici

L'intervento in oggetto non genera scarichi operativi; le acque meteoriche delle aree pavimentate saranno raccolte e collegate all'attuale sistema di raccolta e trattamento di raffineria.

#### 4.5.7 Emissioni sonore e vibrazioni

Per quanto riguarda le emissioni acustiche i nuovi macchinari sorgenti di rumore garantiranno un livello di pressione sonora rispettivamente di 85 dB(A) ad 1m per il Package VRU/VCU, e di 82 dB(A) a 1 metro per le nuove pompe.

Per il dettaglio delle caratteristiche delle sorgenti di emissione sonora e per le relative valutazioni di queste sul clima acustico attuale, si rimanda al capitolo relativo alla valutazione degli impatti del progetto (capitolo 6).

#### 4.5.8 Rifiuti

I rifiuti derivanti dall'esercizio del nuovo sistema VRU/VCU sono attribuibili alla sola sostituzione per esaurimento dei carboni attivi, in analogia dell'attuale sistema e saranno gestiti in accordo alla normativa di settore vigente.

#### 4.5.9 Suolo e sottosuolo

Le porzioni di suolo oggetto del presente intervento non ricadono in aree soggette a Progetto di Bonifica del Suolo/Sottosuolo in quanto risultate conformi alle CSC di riferimento in fase di caratterizzazione ambientale effettuata in accordo a quanto previsto dalla normativa di settore vigente.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 103 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

#### 4.5.10 Odori

La modifica proposta del sistema di recupero vapori non comporterà alcuna variazione rispetto alla configurazione attuale di Raffineria.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N.  P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N.  0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 104 di 179	Rev. 0

## 4.6 Fase di cantiere

Il seguente paragrafo descrive la principali attività di costruzione, precommissioning e commissioning del nuovo progetto, oltre ad un breve riepilogo delle attività che saranno svolte al momento della dismissione degli impianti una volta terminato il loro ciclo di vita utile.

In fase di cantiere verrà garantita l'adozione delle migliori tecniche e procedure operative, coerenti con i sistemi di gestione integrati della sicurezza e dell'ambiente vigenti in Raffineria, tali da assicurare, nel rispetto delle esigenze tecnico-costruttive, la minimizzazione della produzione di rifiuti, della produzione di emissioni acustiche, etc..

### 4.6.1 Programma di realizzazione e impiego della manodopera

I tempi di realizzazione delle diverse attività relative alla fase di cantiere e la mobilitazione prevista del personale per la costruzione del progetto sono indicate nel cronoprogramma di *Figura 4.6-A*.

La durata complessiva del cantiere è stimata in circa 8 mesi, mentre la presenza media di personale è circa 50 addetti alla costruzione, con un picco di circa 80 persone.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N. P28870	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 105 di 179	Rev. 0

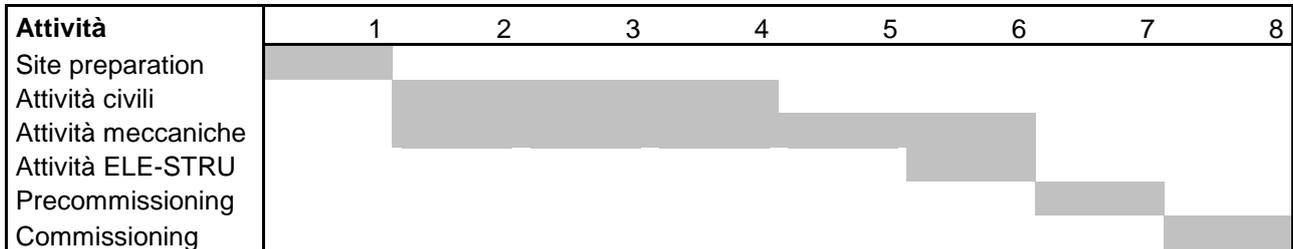


Figura 4.6-A: Programma di realizzazione dell'opera

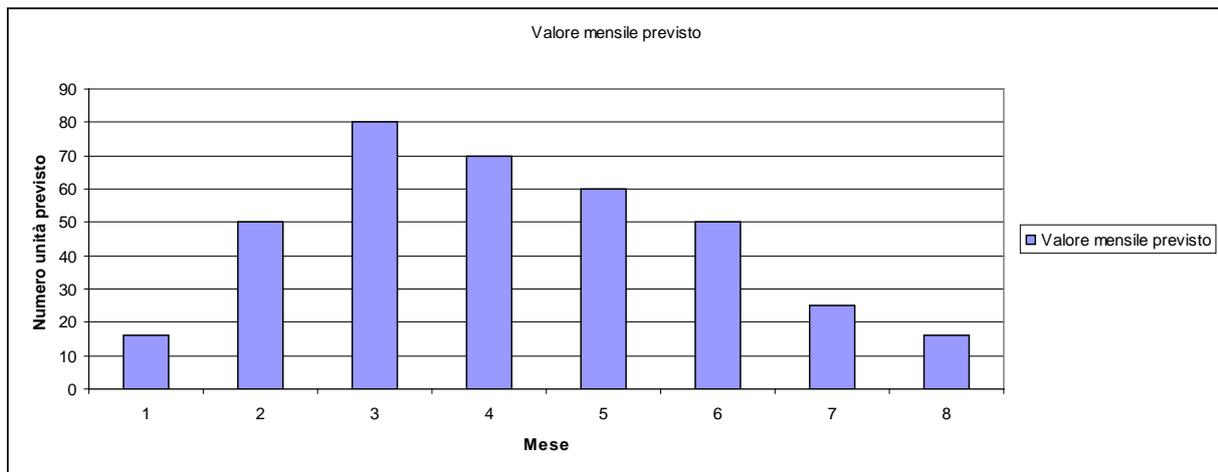


Figura 4.6-B: Grafico occupazionale per il personale di cantiere

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 106 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

#### 4.6.2 Preparazione del sito

Le attività di preparazione del sito saranno relative alla sola installazione della cartellonistica di cantiere e opportuna segnaletica.

L'area occupata dal nuovo progetto e dall'area delle facilities di cantiere sarà opportunamente preparata per le attività di costruzione e per le apparecchiature.

Tutte le attività di scavo e movimentazione delle terre saranno eseguite sulla base delle vigenti disposizioni aziendali.

#### 4.6.3 Recinzioni

Durante la fase di cantiere è previsto il posizionamento di una apposita recinzione temporanea al fine di includere e delimitare l'area di intervento. Le modalità di installazione saranno prescritte nel PSC che verrà redatto prima dell'inizio lavori.

#### 4.6.4 Mezzi di costruzione

Nelle seguente tabella sono indicate le stime dei mezzi di costruzione utilizzati per la fase di cantiere.

<b>Mezzo</b>	<b>Numero</b>	<b>Ore</b>
Escavatori Cingolati	1	8
Pale caricatori	1	8
Autocarri	1	4
Autobetoniere	1	2
Autopompe per CLS	1	8
Trattori	2	8
Gru da 15 a 300 tonnellate	3	6
Autocarri con gru	2	6
Carrelli elevatori	2	6

*Tabella 4.6-A: Numero di mezzi utilizzati e ore giornaliere di impiego nella fase di cantiere*

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 107 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

#### 4.6.5 Gestione dei rifiuti

Per quanto riguarda i rifiuti prodotti, la gestione e lo smaltimento avverrà in accordo alle vigenti normative di settore avvalendosi di società specializzate per il trasporto/smaltimento degli stessi.

#### 4.6.6 Opere civili

Le attività previste riguardano la realizzazione delle fondazioni per la nuova sala pompe di rilancio greggio, per il sistema VRU/VCU e le aree degli impianti ausiliari.

Le attività previste sono:

##### a) Scavi

In generale saranno effettuati scavi per la realizzazione delle fondazioni di cui sopra. I materiali di scavo saranno gestiti come rifiuto in accordo alla normativa di settore vigente.

##### b) Opere in cemento armato

Le opere in cemento armato consisteranno nella realizzazione delle fondazioni per la nuova sala pompe, il nuovo sistema VRU/VCU e le opere ausiliarie.

Le opere interrato in calcestruzzo saranno protette lungo le superfici esposte con due strati di emulsione bituminosa in pasta da applicare a freddo secondo le dosature e prescrizioni del produttore.

##### c) Pavimentazioni

L'area interessata dall'installazione della nuova sala pompe, del nuovo sistema VRU/VCU e delle opere ausiliarie verrà pavimentata in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata e strato di sottofondo in ghiaia, e avrà opportune pendenze verso i pozzetti di drenaggio delle acque che verranno collegati al sistema di raccolta e trattamento di raffineria.

Il terreno nelle rimanenti aree non interessate da apparecchiature o insediamenti sarà semplicemente livellato senza prevedere alcun rivestimento.

	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> 	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b> 	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 108 di 179</b> 	<b>Rev. 0</b> 

Le aree pavimentate in calcestruzzo previste per le attività di manutenzione e adibite alla viabilità stradale saranno progettate con spessore minimo di 150 mm con doppia rete elettrosaldata del peso totale minimo di 40 N/m<sup>2</sup>.

#### 4.6.7 Strutture metalliche

Il montaggio di tubi ed equipment sarà eseguito tramite gru di dimensioni diverse in accordo al peso e locazione dell'item da installare.

Le strutture di servizio alle apparecchiature saranno realizzate in carpenteria leggera e consisteranno in scale, passerelle e ballatoi per garantire la necessaria accessibilità. Le tipologie dei nodi strutturali saranno conformi a standard approvati.

#### 4.6.8 Materiali

I nuovi impianti saranno costituiti da apparecchiature che si possono raggruppare in due grandi famiglie: quelle statiche e quelle rotanti.

Tutte le apparecchiature e materiali saranno selezionati nel rispetto delle norme vigenti ed ai codici internazionali.

Tutte le apparecchiature e materiali sono costruiti con acciai di varie tipologie. Gli stessi saranno adeguatamente protetti con rivestimenti esterni (vernici, coibenti, lamierini...), atti a proteggere il materiale del manufatto dall'azione degli agenti atmosferici.

Le apparecchiature rotanti saranno azionate da motori elettrici alimentati con corrente elettrica a bassa e media tensione a seconda della potenza del motore elettrico accoppiato.

#### 4.6.9 Verniciature, coibentazioni e prefabbricazioni

Le coibentazioni calde e fredde dei circuiti previsti coibentati saranno eseguite dopo il montaggio delle apparecchiature ed il collaudo delle tubazioni.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 109 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

Sarà possibile l'esecuzione di operazioni di ritocco/ripristino della verniciatura a valle dei montaggi, in accordo alle procedure già in vigore in Raffineria.

#### 4.6.10 Completamento lavori, Precommissioning e Commissioning

Al termine delle fasi sopra elencate sarà svolta la seguente sequenza di attività:

- completamento meccanico;
- precommissioning;
- commissioning.

Nella fase di completamento meccanico, in particolare saranno eseguiti tutti i montaggi ed effettuati i relativi test idraulici, nonché i controlli e le prove di continuità elettrica dei cavi posati, il controllo e le prove dei sistemi di strumentazione e di sicurezza.

Nel precommissioning avverrà la cosiddetta "verifica di conformità" il cui scopo è di verificare la piena rispondenza dell'impianto con la documentazione dell'ingegneria (schemi di marcia, specifiche, disegni, standard costruttivi, etc.).

Saranno inoltre eseguiti tutti i lavaggi e soffiaggi delle tubazioni e delle apparecchiature.

Sui circuiti di lubrificazione, di tenuta e di controllo delle macchine sarà effettuato il flussaggio con oli temporanei, prima del riempimento con lubrificanti definitivi.

La fase si chiude con una serie di controlli e di verifiche:

- prove del sistema di controllo;
- controllo e taratura degli strumenti installati;
- prove dei sistemi di strumentazione ed elettrici;
- rodaggio dei motori;

In particolare, saranno svolte tutte le verifiche e gli allineamenti dei sistemi di controllo della strumentazione, dei sistemi di monitoraggio e delle valvole di controllo, nonché prove di intervento sui blocchi e sugli allarmi.

Si svolgeranno prove, con tensioni elettriche di progetto, di polarità, rotazione, operabilità dei motori elettrici (e marcia senza carico) e dei sistemi di comando meccanici e pneumatici.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 110 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

Si verificherà che tutte le valvole di sicurezza siano state collaudate e tarate alla pressione di scatto.

Inizierà quindi il commissioning, con le operazioni di attivazione dell'alimentazione fluidi di processo e servizi ai limiti di batteria. Al termine delle operazioni preparatorie si procederà con l'avviamento dei nuovi sistemi.

Durante l'avviamento saranno effettuate le operazioni di test run per verificare la conformità della capacità di carico del sistema complessivo.

#### 4.6.11 Fase di costruzione - Bilancio dei consumi e ambientali

In questo paragrafo vengono analizzati i bilanci di materia ed ambientali relativi alla fase di costruzione degli interventi oggetto del presente studio.

##### *Bilancio dei consumi*

I principali consumi durante la fase di cantiere sono identificabili in:

- consumo di energia elettrica;
- consumo di materiale;
- consumo di acqua;

Relativamente al consumo di energia elettrica, questa sarà prelevata dall'attuale rete di distribuzione della Raffineria. I quantitativi ad ogni modo si ritengono non significativi in rapporto al carico globale di raffineria.

Una quota del carico elettrico sarà prodotto da generatori diesel di varie potenze.

L'entità delle opere di costruzione richiederanno un certo consumo di materiale stimato nel seguito:

- Carpenteria leggera                      100 t
- Carpenteria media                        10 t
- Piping                                        1000 t
- Apparecchiature da montare          100 t



	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 112 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

opere di modifica/prefabbricazione eventualmente da svolgere in loco su carpenterie e piping.

Per la fase di cantiere, tutti i mezzi utilizzati avranno limiti di emissione sonora come riportato in *Tabella 4.6-B*.

Sorgente	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	Lin	A
Grader (ruspe livellatrici)	116.0	115.0	111.0	107.0	112.0	106.0	102.0	93.0	120.4	114.0
Tracked Excavator (escavatori)	108.0	111.0	104.0	101.0	100.0	98.0	97.0	94.0	114.0	106.0
Truck Lorry 4x4 - W/Crane (camion con gru)	107.0	99.0	106.0	103.0	106.0	98.0	89.0	83.0	112.2	108.0
Trucks (autocarri ribaltabili)	120.0	117.0	111.0	112.0	107.0	103.0	96.0	92.0	122.7	113.0
Dozer (pale meccaniche)	117.0	118.0	109.0	101.0	102.0	98.0	96.0	92.0	121.0	108.0
Forklift (carrello elevatore)	97.0	99.0	96.0	89.0	85.0	79.0	74.0	72.0	102.6	92.0
Concrete pump (pompa per cemento)	112.0	104.0	98.0	99.0	101.0	101.0	94.0	86.0	113.5	106.0
Concrete mixer (Betoniere)	108.0	97.0	94.0	98.0	99.0	97.0	92.0	86.0	109.6	103.0
Road roller (rullo compressore)	115.0	113.0	103.0	101.0	103.0	101.0	97.0	91.0	117.7	108.0





*Tabella 4.6-B: Valori di potenza sonora delle sorgenti di cantiere*

In generale non sono previste sorgenti di vibrazioni di particolare rilevanza.

Poiché gli interventi sono svolti all'interno di un'area industriale e non essendoci zone residenziali all'interno delle aree di interesse, le vibrazioni prodotte durante la costruzione risultano essere di impatto poco significativo ai fini ambientali.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 113 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

Durante la fase di costruzione, non sono previste particolari sorgenti di campi elettromagnetici rilevanti e l'unica sorgente di radiazioni ionizzanti è individuabile nell'utilizzo di macchine radiogene per il controllo non distruttivo delle saldature effettuate sulle apparecchiature per le quali, in fase di prefabbricazione, detto controllo non sia già avvenuto.

Le radiografie saranno eseguite da personale specializzato, operante in una opportuna area di rispetto come richiesto dalle normative vigenti in materia (in particolare il DPR 185/64 e il DPR 230/95).

#### 4.6.12 Dismissione degli impianti al termine della loro vita utile

Di seguito vengono descritte le procedure di dismissione che saranno seguite al termine della vita utile degli impianti oggetto dello Studio.

Le operazioni di dismissione verranno strutturate secondo diversi livelli:

- messa in sicurezza degli impianti;
- interventi di bonifica;
- attività di demolizione;
- ripristino del suolo.

Queste operazioni saranno di durata abbastanza breve, e comporteranno interferenze sull'ambiente molto contenute (emissioni di polveri e di aerosol in quantità moderata, nonché emissione di rumori).

##### *Messa in sicurezza degli impianti*

Per rendere possibile l'uso delle tecniche di demolizione occorrerà isolare gli impianti e ripulirli da eventuali residui quali oli di macchina e idrocarburi.

Le alimentazioni elettriche saranno disattivate e i cavi in uscita dalle cabine scollegati. L'olio delle macchine (pompe, riduttori, etc.) ed ogni altro residuo contenuto in apparecchiature e serbatoi saranno recuperati e smaltiti in accordo alla normativa vigente mentre le linee ed i cunicoli saranno lavati per rimuovere eventuali tracce di idrocarburi. Le tubazioni saranno sezionate fino ai limiti di batteria con l'inserimento di eventuali cieche o fondelli e verranno completamente svuotate e bonificate.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 114 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

Gli impianti verranno recintati con opportuni cartelli indicanti "Divieto di accesso a personale estraneo".

Inoltre saranno eseguite le seguenti operazioni:

- allontanamento di tutti i rifiuti, prodotti e materiali estranei all'area interessata;
- redazione di un rapporto sullo stato di conservazione meccanica e edile in cui viene lasciato l'impianto,
- individuazione dei materiali/prodotti presenti nell'area di impianto e fra essi di quelli aventi caratteristiche idonee per la vendita come prodotti o materiali riciclabili;
- raccolta della documentazione relativa alle apparecchiature a pressione (libretti matricolari ex ANCC) lista apparecchiature e linee, manuali operativi, planimetrie, schemi ecc...;

#### *Interventi di Bonifica*

Gli interventi di bonifica da effettuare nel rispetto delle procedure e normative di legge vigenti dovranno prevedere:

- elaborazione della progettazione di dettaglio per l'esecuzione dei lavori in accordo a quanto previsto dalla normativa vigente/standard aziendali e comprendente un piano temporale di uscita dei vari materiali al fine di evitare cumuli di dimensioni superiori al consentito all'interno dello stabilimento;
- svuotamento delle apparecchiature, linee, serbatoi etc.;
- l'eventuale olio combustibile presente, l'olio lubrificante delle macchine (turbine, pompe, riduttori) e l'olio isolante dei trasformatori ed ogni altro residuo saranno recuperati confezionati e smaltiti in accordo alla normativa vigente;
- bonifica mediante lavaggio idrodinamico, vapore, etc. di tutti i circuiti, apparecchiature e tubazioni, osservando scrupolosamente le indicazioni riportate sulle schede di sicurezza delle sostanze trattate;
- caratterizzazione analitica di tutti i rifiuti provenienti dai lavori di bonifica con raccolta e trasporto a impianto di recupero/smaltimento/trattamento;

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 115 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

- raccolta, pressatura e imballaggio della lana di roccia e degli altri coibenti, non contenenti amianto, e loro trasporto e conferimento a impianto di recupero o, se non possibile a discarica esterna autorizzata;
- pulizia generale dell'impianto;
- certificazione di avvenuta bonifica supportato da accertamenti analitici.

#### *Attività di demolizione*

Dato il completamento delle attività di bonifica delle apparecchiature ed espletati gli adempimenti di legge previsti (notifiche ad ASL, Comune, VVF, nomina delle figure previste dal D.L. 81/08, etc.) sarà possibile procedere alla demolizione/smaltimento delle apparecchiature.

Le attività principali da effettuare comprendono:

- elaborazione di un piano di dettaglio dei lavori di demolizione con la definizione di adeguati piani di sicurezza ed in ottemperanza delle normative vigenti in materia;
- l'asportazione delle targhe e dei contrassegni dalle apparecchiature soggette al controllo INAIL, ASL, Ispettorato del Lavoro od altro ente preposto da consegnare all'unità preposta di Raffineria;
- utilizzo dell'apposita area di deposito temporaneo presente in raffineria per il materiale demolito in attesa di smaltimento;
- caratterizzazione analitica di tutti i rifiuti prodotti previa attività di smaltimento presso impianto esterno autorizzato;
- taglio, rimozione della lamiera di rivestimento, demolizione degli impianti con rottamazione di tutti i materiali metallici.

Per le opere civili, le operazioni di demolizione verranno distinte a seconda della tipologia, e cioè: opere in muratura, calcestruzzo e c.a. entro e fuori terra.

Le piccole fondazioni potranno essere asportate intere; le pavimentazioni e quanto altro, saranno demolite utilizzando le più idonee attrezzature di cantiere.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 116 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

#### *Ripristino del suolo*

Al termine delle suddette attività si procederà al ripristino, come previsto dalla normativa di settore vigente. Al completamento dei lavori di demolizione l'area dovrà risultare pulita, livellata e riportata al suo stato originario pronta per essere eventualmente riutilizzata.

## **4.7 Variazione dei bilanci di raffineria dovute al nuovo progetto**

Di seguito vengono riepilogate le potenziali variazioni di bilancio ambientale di Raffineria alla Massima Capacità Produttiva, così come da DVA-DEC-2010-0000273 del 24/05/2010.

### **4.7.1 Prodotti e Materie prime**

La modifica proposta sul sistema di recupero vapori esistente non comporterà alcun incremento nei consumi di materie prime ed ausiliarie complessive di Raffineria rispetto a quanto previsto nella configurazione dichiarata in AIA. Il sistema non implicherà alcuna variazione della capacità di lavorazione complessiva della Raffineria. Per quanto riguarda inoltre le materie prime ausiliare, si sottolinea che i materiali adsorbenti ed il gas di supporto utilizzati non determineranno incrementi rispetto alla Configurazione autorizzata AIA.

<b>Descrizione</b>	<b>U.d.M</b>	<b>Configurazione AIA (MCP)</b>	<b>Configurazione Post Modifica (MCP)</b>	<b>Variazione</b>
Petrolio Grezzo	t/a	5.000.000	5.000.000	0,00%
Semilavorati	t/a	1.500.000	1.500.000	0,00%

*Tabella 4.7-A : Confronto consumo principali materie prime Configurazione AIA e Post Modifica alla massima capacità produttiva (MCP)*

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N. 	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 117 di 179	Rev. 0

#### 4.7.2 Bilancio energetico

La produzione ed i consumi energetici complessivi della Raffineria nelle configurazioni pre e post modifica vengono riportati nella seguente tabella riepilogativa, da cui si evince che la variazione dovuta all'intervento è minima.

Le variazioni sono dovute al minimo incremento nei consumi di fuel gas utilizzato come assist gas nell'unità VCU, come dettagliato ai paragrafi precedenti.

La produzione ed i consumi energetici complessivi della Raffineria nelle configurazioni pre e post modifica vengono riportati nella seguente tabella riepilogativa.

Descrizione	U.d.M	Configurazione AIA (MCP)	Configurazione Post Modifica (MCP)	Variazione
<b>Produzione di energia</b>				
Energia termica	MWh	5.218.744	5.218.744	0,00%
<b>Consumo di energia</b>				
Energia termica	MWh	5.571.538	5.575.928	0,1%
Energia elettrica	MWh	467.841	467.841	0,00%
<b>Consumo di combustibili</b>				
Fuel Oil	t/a	78.232	78.232	0,00%
Fuel Gas	t/a	263.820	264.155	0,1%
Off-gas	t/a	203.646	203.646	0,00%

*Tabella 4.7-B : Confronto Bilancio energetico Configurazione AIA e Post Modifica alla massima capacità produttiva (MCP)*

	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 118 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

#### 4.7.3 Emissioni convogliate

In condizioni di normale funzionamento, le emissioni annue di inquinanti in atmosfera dalla nuova sorgente convogliata, sono stimabili in:

- < 2 t/a di HC incombusti
- 1,2 t/a di SO<sub>2</sub>
- 3,1 t/a di NO<sub>x</sub>
- 1,7 t/a di CO
- 0,17 t/a di polveri
- <0,03 t/a di H<sub>2</sub>S

Tali flussi di massa annui possono essere ritenuti trascurabili rispetto alle emissioni autorizzate alla MCP e di seguito riportate.

Parametro	U.d.M	Configurazione AIA(MCP)
S <sub>02</sub>	t/a	3.050
NO <sub>x</sub>	t/a	880
Polveri	t/a	150

*Tabella 4.7-C emissioni in atmosfera di Raffineria*

#### 4.7.4 Emissioni diffuse e fuggitive

Le emissioni diffuse e fuggitive si possono ritenere trascurabili rispetto alla configurazione attuale di stabilimento. Anche il nuovo sistema VRU/VCU, comunque, sarà inserito nel programma LDAR di Stabilimento che prevede campagne di monitoraggio in accordo a quanto riportato nel PMC/AIA.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fig. 119 di 179	Rev. 0

#### 4.7.5 Bilancio idrico

La realizzazione della modifica in oggetto non comporta variazioni al bilancio idrico complessivo di raffineria alla MCP, in quanto come meglio specificato di seguito non comporta prelievi di acque di processo né la produzione di scarichi.

I consumi idrici della Raffineria nelle configurazioni pre e post modifica vengono riportati nella seguente Tabella.

Descrizione	U.d.M	Configurazione Attuale (MCP)	Configurazione Futura (MCP)	Variazione
Acqua mare	m <sup>3</sup> /a	73.932.696	73.932.696	0%
Acqua potabile	m <sup>3</sup> /a	130.485	130.485	0%
Acqua di processo	m <sup>3</sup> /a	1.117.683	1.117.683	0%
Acqua di pozzo profondo	m <sup>3</sup> /a	14.622	14.622	0%
Recupero acqua da impianto water reuse	m <sup>3</sup> /a	3.300.768	3.300.768	0%

*Tabella 4.7-D : Confronto consumo risorse idriche Configurazione Attuale e Futura alla massima capacità produttiva (MCP)*

I quantitativi di acque reflue scaricate dalla raffineria nelle configurazioni pre e post modifica non subiranno variazioni e vengono riportati nella seguente Tabella.

Descrizione	U.d.M	Configurazione Attuale (MCP)	Configurazione Futura (MCP)	Variazione
Scarico A	m <sup>3</sup> /a	112.434.600	112.434.600	0%
Scarico B	m <sup>3</sup> /a	Nota 1	Nota 1	0%
Scarico 1	m <sup>3</sup> /a	15.000	15.000	0%

Nota 1 In condizioni normali la portata scaricata annua è nulla. In caso di eventi meteorici intensi si possono verificare scarichi di acqua meteorica non di prima pioggia non quantificabili o stimabili a priori.

*Tabella 4.7-E : Confronto scarichi idrici Configurazione Attuale e Futura alla massima capacità produttiva (MCP)*

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fig. 120 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

#### 4.7.6 Rifiuti

La modifica del sistema di recupero vapori non comporterà un incremento di rifiuti rispetto alla Configurazione AIA della Raffineria alla MCP.

Nella seguente Tabella è riportato il confronto tra la produzione di rifiuti della Raffineria nelle configurazioni pre e post modifica:

Parametro	U.d.M	Configurazione Attuale (MCP)	Configurazione Futura (MCP)	Variazione
Rifiuti	t/a	624.461	624.461	0%

*Tabella 4.7-F : Confronto produzione rifiuti Configurazione Attuale e Futura alla massima capacità produttiva (MCP)*

#### 4.8 **Presidi di salute e sicurezza**

Per quanto riguarda gli adempimenti relativi al D.Lgs. 334/99 e s.m.i., si sottolinea che le modifiche impiantistiche in oggetto saranno realizzate nel rispetto puntuale di quanto previsto dal suddetto decreto.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b>	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 121 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

## 5 DESCRIZIONE DELL'AMBIENTE RECETTORE

Nei paragrafi seguenti si riporta la descrizione delle caratteristiche dell'ambiente recettore nel quale si colloca l'area oggetto del nuovo intervento. Si ricorda che la Raffineria è ubicata all'interno della zona industriale di Taranto, sviluppatasi a partire degli inizi degli anni '60.

L'area oggetto di studio interessa terreni con andamento morfologico prettamente pianeggiante, posti a quote comprese tra 0 e 100 m s.l.m, nel presente Studio Preliminare Ambientale l'Area d'Intervento è inclusa nella superficie già attualmente occupata dalla Raffineria.

### 5.1 Caratterizzazione meteorologica

Allo scopo di fornire un inquadramento climatologico a livello regionale, viene riportata la descrizione generale che appare nel Piano Regionale di Qualità dell'Aria (PRQA) della Regione Puglia. Successivamente vengono invece illustrati i risultati ottenuti dall'analisi delle variabili meteorologiche locali, misurate cioè da stazioni distanti non più di qualche decina di chilometri dall'area oggetto dello studio.

#### 5.1.1 Inquadramento generale

“Le condizioni meteorologiche della Regione Puglia sono fortemente influenzate dalla particolare configurazione fisico geografica del suo territorio, allungato da Nord Ovest a Sud Est, con la strozzatura del Canale d'Otranto. Il promontorio del Gargano funge da schermo alle correnti da Nord Ovest, che giungono in questo modo attenuate nella piana di Foggia e Bari, mentre la catena appenninica e le Murge baresi costituiscono uno schermo alle irruzioni di venti occidentali provenienti dal Tirreno. La riduzione dei venti sinottici dai quadranti settentrionali durante la stagione estiva favorisce la formazione di circolazioni locali a regime di brezza in particolare sulle piane di Foggia e Bari. Anche la porzione di costa ionica da Taranto a Gallipoli risente dello schermo

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b>	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 122 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

orografico, con forte prevalenza dei venti di brezza da Sud Est. La penisola Salentina invece, per la sua collocazione nella direzione NW SE, risulta meno schermata dalle irruzioni di massa d'aria da Nord Nord Ovest che investono l'Adriatico, nonché dall'afflusso di aria fredda dei Balcani. Ciò tende a limitare lo sviluppo di circolazioni locali a regimi di brezza lungo la costa tra Brindisi e Otranto rispetto all'altro versante.”

### 5.1.2 Localizzazione delle stazioni di misura climatologiche

Nei paragrafi successivi è riportata la caratterizzazione meteo-climatica dell'area di interesse effettuata sulla base dei dati storici riportati nell'archivio SCIA (<http://www.scia.isprambiente.it/>). I dati considerati si riferiscono al periodo 1983-2013, tuttavia non tutte le analisi riportate nel seguito sono effettivamente relative a 31 anni di dati, poiché alcune stazioni hanno numerosi dati mancanti.

Nel dettaglio, le stazioni considerate per l'analisi climatologica, le loro coordinate geografiche, l'altezza sopra il livello del mare, la distanza approssimativa dallo stabilimento e la rete di appartenenza sono riepilogate in Tabella 5.1-A. Le distanze delle stazioni meteorologiche dallo stabilimento vanno dai circa 3 km della stazione di Taranto Mareografico, sino ai circa 27 km di Marina di Ginosa, dalla parte opposta del golfo rispetto a Taranto. La Figura 5.1-A mostra la posizione delle stazioni di misura climatologiche.

Stazione	Coordinate	H slm (m)	Dist. (km)	Rete
Marina di Ginosa	(16.88, 0.43)	12	27	Sinottica UGM-ENAV
Grottaglie	(17.40, 0.52)	69	18	Sinottica UGM-ENAV
Taranto	(17.30, 0.45)	22	10	UCEA-UCOS
Taranto Mareografico	(17.22, 0.47)	0	3	Servizio Mareografico

*Tabella 5.1-A: Stazioni considerate per l'analisi climatologica*

	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fig. 123 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

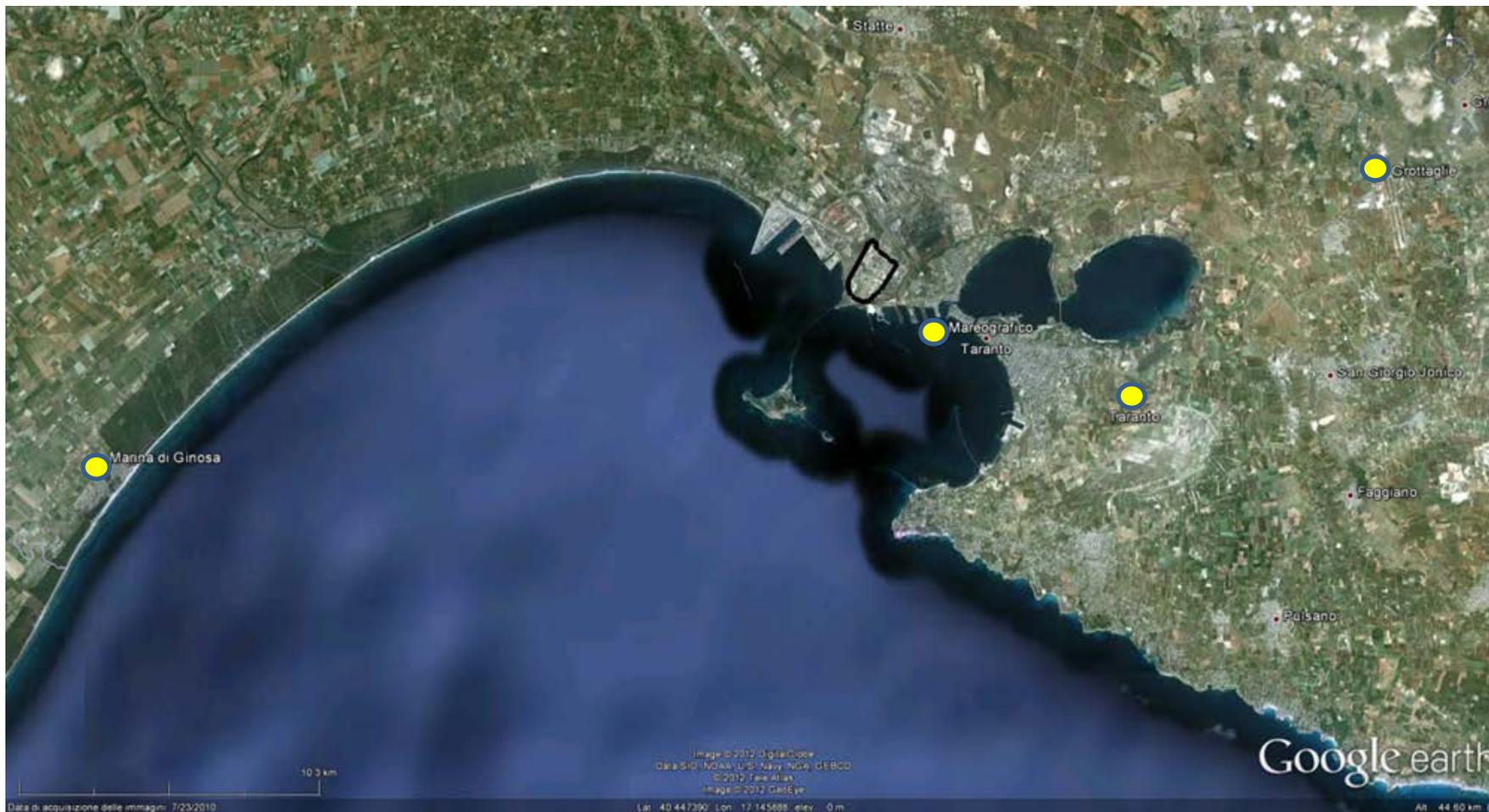


Figura 5.1-A- Posizione delle stazioni di misura climatologiche (cerchi gialli)

File dati: screening.docx

	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> 	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b> 	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fig. 124 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

### 5.1.3 Caratterizzazione anemologica

La rosa dei venti ottenuta dai dati misurati dalla stazione sinottica UGM Enav di Marina di Ginosà (Figura 5.1-B, sinistra) indica una direzione prevalente da Ovest Nord Ovest, caratterizzata anche da valori di velocità superiori a 10 m/s. Circa l'11% delle misure indicano condizioni di calma (vento di velocità inferiore a 0,5 m/s).

La rosa dei venti ottenuta dai dati misurati dalla stazione sinottica UGM Enav di Grottaglie (Figura 5.1-B, destra) infine, è caratterizzata da un numero di calme pari quasi al 47% dei dati misurati. La direzione prevalente è Nord -Nord Ovest, ma anche la direzione Sud-Sud Est è caratterizzata da numerose osservazioni.

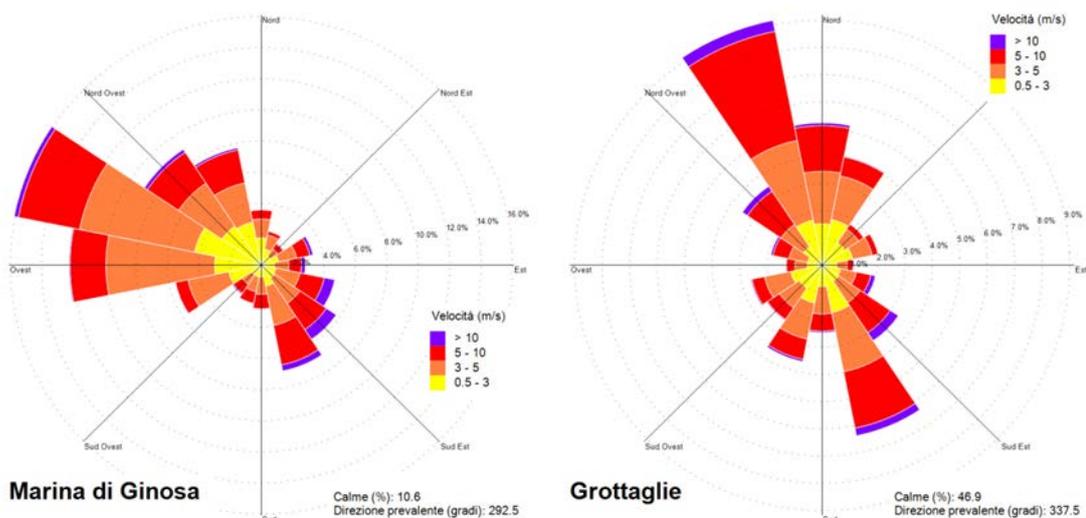


Figura 5.1-B- Rosa dei venti della stazione Marina di Ginosà (sinistra) e Grottaglie (destra)

Le misure mensili di vento medio e massimo sono disponibili nelle stazioni di Taranto, Grottaglie, Mareografico Taranto e Marina di Ginosà. Si osserva che le stazioni Grottaglie e Mareografico sono caratterizzate da basse percentuali di validità dei dati, rispettivamente 39,5% e 21,2%. L'andamento della velocità minima, media e massima delle massime velocità del vento mensili viene mostrato in Figura 5.1-C. La più elevata velocità massima del vento (47,4 m/s) viene registrata nel mese di dicembre del 1991 a Grottaglie, ed è molto simile al valore massimo (46,4 m/s) registrato nel gennaio 1999 nella stazione di Marina di Ginosà. La massima velocità del vento registrata dalla

	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fig. 125 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

stazione di Taranto è pari a 13,8 m/s (novembre 2001), mentre quella registrata dalla stazione del Mareografico è pari a 20,6 m/s (marzo 2007).

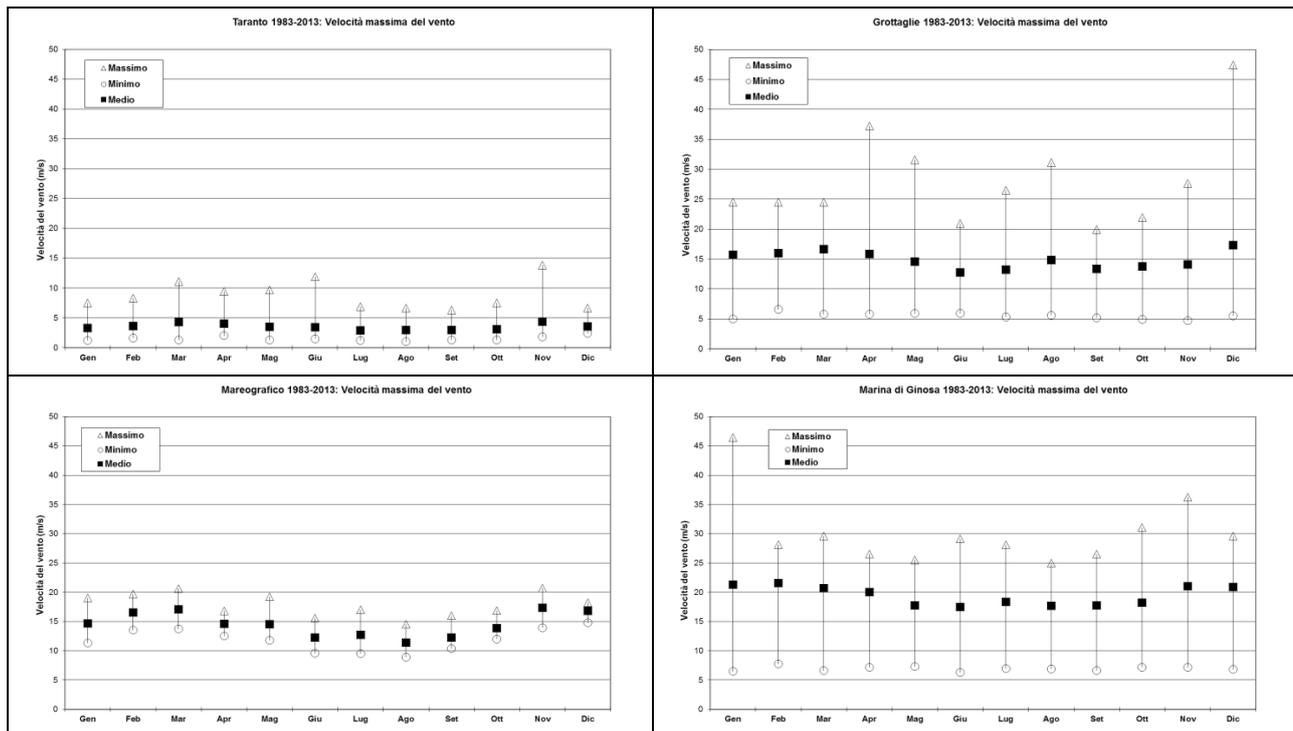
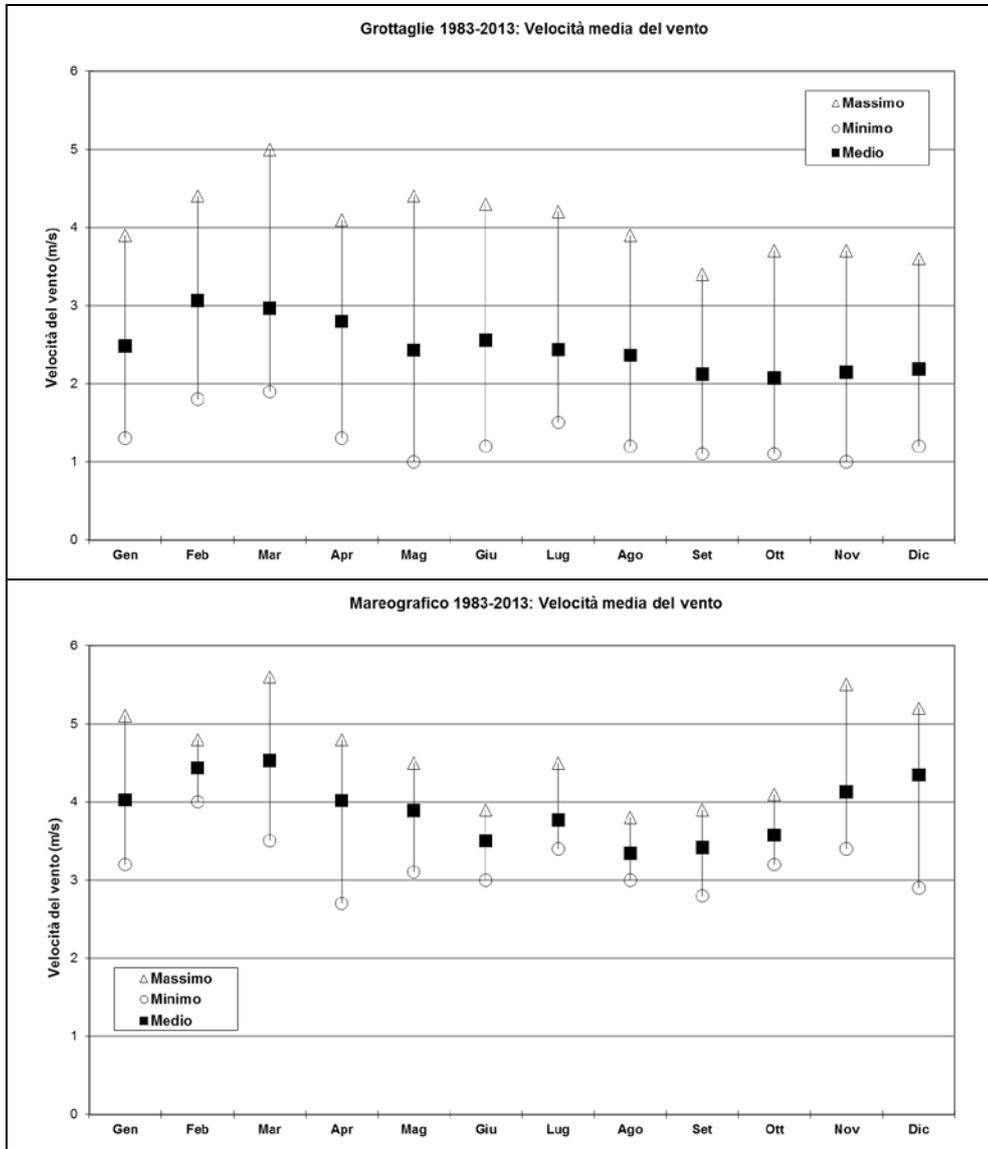


Figura 5.1-C- Valori minimi, medi e massimi mensili della velocità massima mensile del vento misurata dalle stazioni di Taranto, Grottaglie, Mareografico Taranto e Marina di Ginosa nel periodo (1983-2013)

La Figura 5.1-D mostra l'andamento delle velocità medie mensili per le tre stazioni Grottaglie, Mareografico Taranto e Marina di Ginosa. La stazione climatologica di Taranto non ha dati relativi alla media mensile della velocità del vento. Si osserva che le stazioni Grottaglie e Mareografico sono caratterizzate da basse percentuali di validità dei dati, rispettivamente 38,4% e 21,2%. La velocità media mensile del vento nel periodo considerato è compresa tra 1,0 m/s e 5,0 m/s nella stazione di Grottaglie, tra 2,7 m/s e 5,6 m/s nella stazione Mareografico, e tra 1,1 m/s e 6,0 m/s nella stazione di Marina di Ginosa.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fig. 126 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>



	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b>	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fig. 127 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

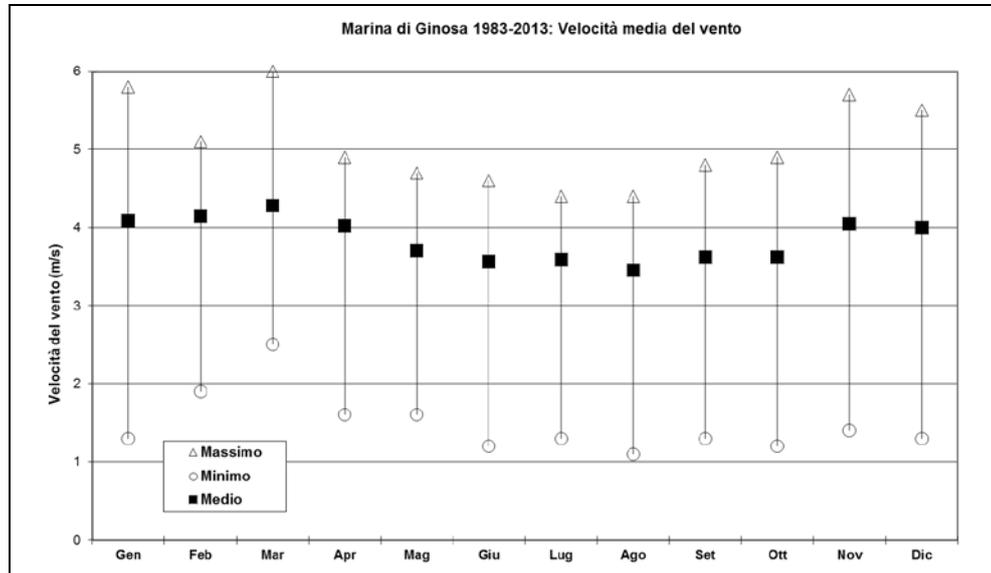
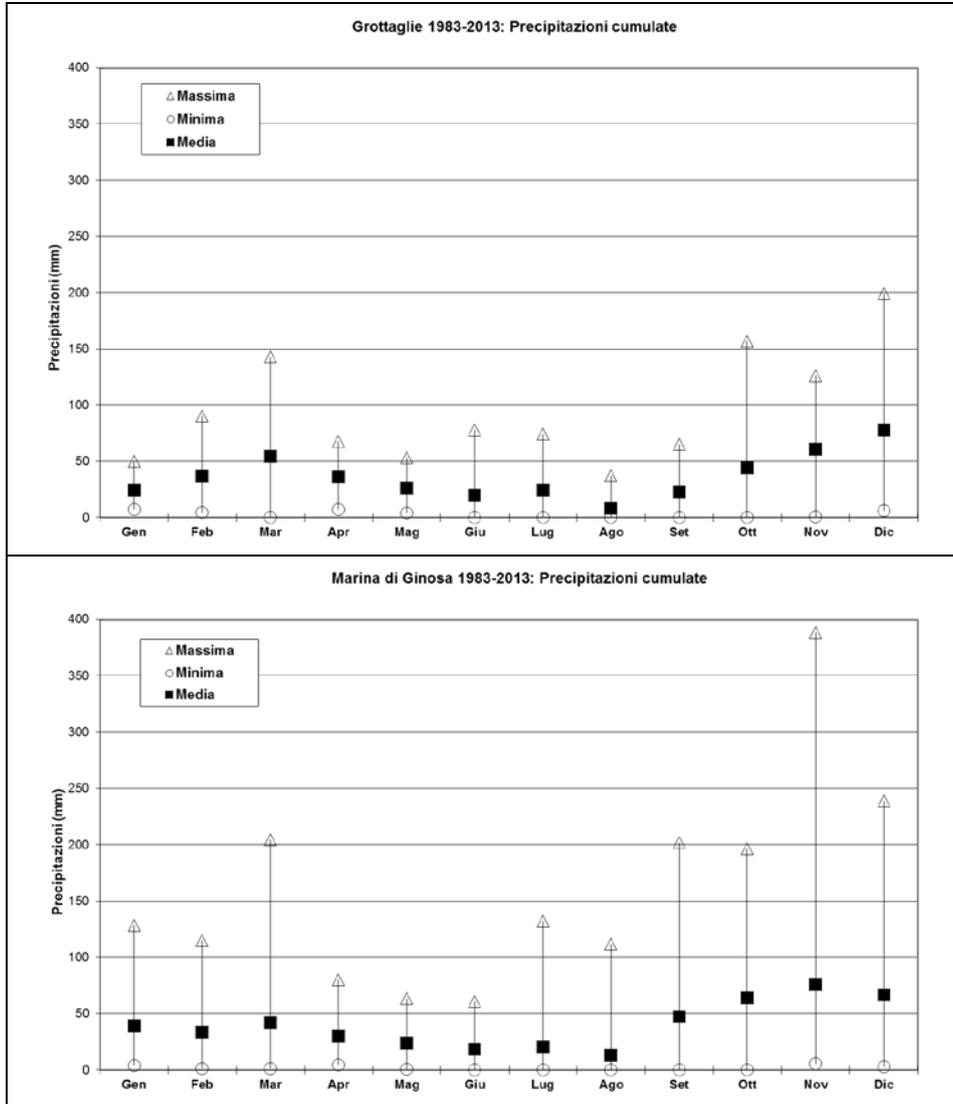


Figura 5.1-D- Valori minimi, medi e massimi mensili della velocità media mensile del vento misurata dalle stazioni di Grottaglie, Mareografico Taranto e Marina di Giosa nel periodo (1983-2013)

#### 5.1.4 Precipitazioni

La Figura 5.1-E mostra i valori minimi, medi e massimi delle precipitazioni medie cumulate mensili registrate dalle stazioni di Grottaglie, Marina di Giosa e Taranto nel periodo 1983-2013. Il regime pluviometrico è caratterizzato da una spiccata variabilità nel rateo di precipitazioni nel corso dell'anno. In particolare le precipitazioni tendono ad accumularsi nel periodo autunnale e invernale e ad essere scarse nel periodo estivo. La precipitazione estiva media nelle stazioni considerate è in genere attorno ai 20/30 mm, con valori minimi anche nulli, mentre i mesi più piovosi sono ottobre, novembre e dicembre con valori medi compresi all'incirca tra 43 mm e 82 mm, e un valore massimo pari a circa 390 mm nel novembre 2004 a Marina di Giosa.

	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fig. 128 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>



	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fig. 129 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

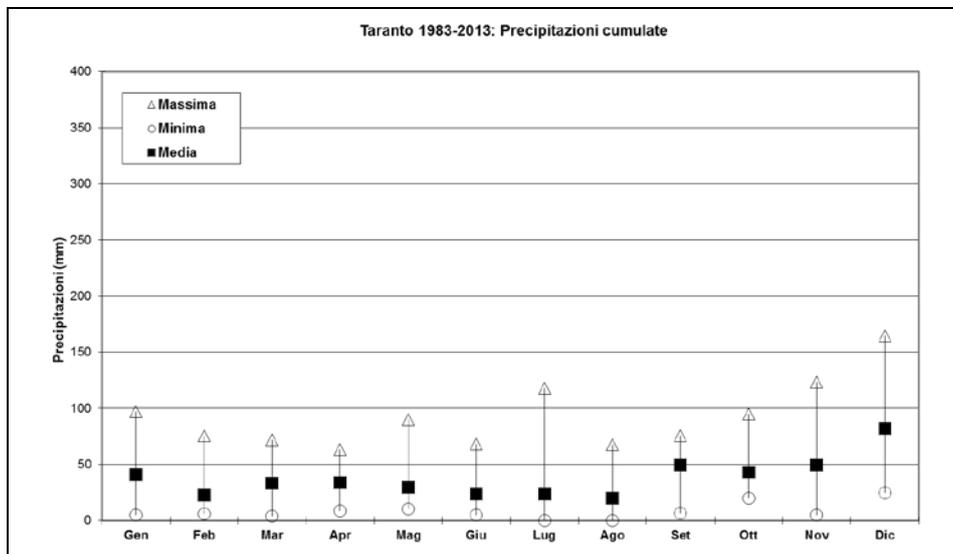
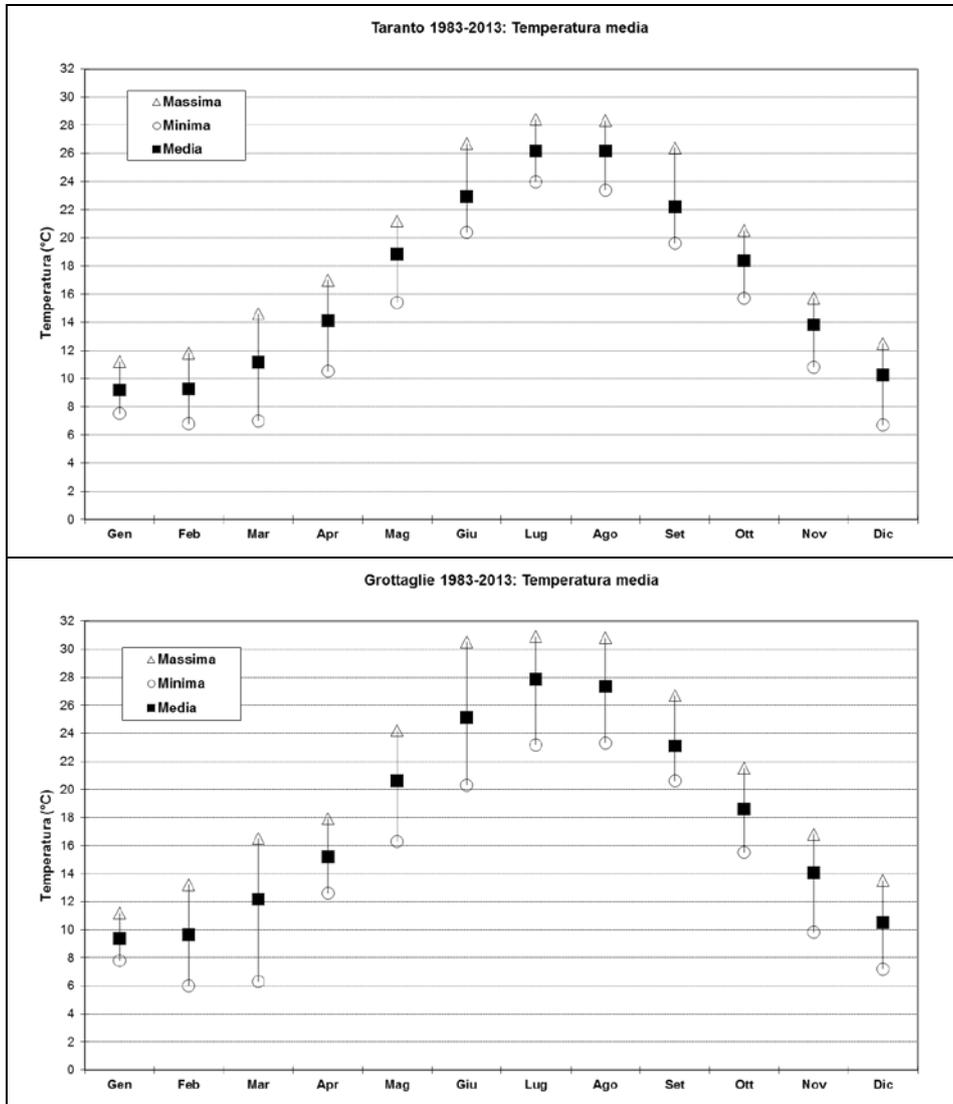


Figura 5.1-E- Valori minimi, medi e massimi mensili della precipitazione cumulata misurata dalle stazioni di Grottaglie Marina di Ginosà e Taranto nel periodo (1983-2013)

### 5.1.5 Temperatura

La Figura 5.1-F mostra i valori minimi, medi e massimi della temperatura media mensile registrata nelle stazioni di Taranto, Grottaglie e Marina di Ginosà nel periodo 1983-2013. Nei mesi di dicembre, gennaio e febbraio la temperatura media ha i suoi valori minimi che sono compresi tra 6,0 °C (Grottaglie, febbraio 1993) e 6,6 °C (Marina di Ginosà, febbraio 2003). Nei mesi di luglio e agosto si raggiungono i valori massimi della temperatura media compresi tra 28,4 °C (Taranto, luglio 2012) e 30,8 °C (Grottaglie, luglio 2012).

	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 130 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>



	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fig. 131 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

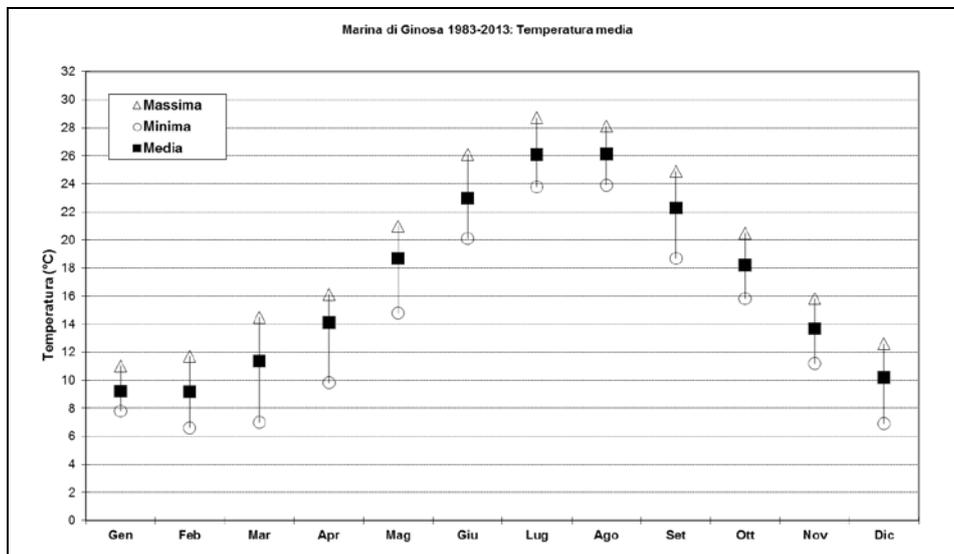
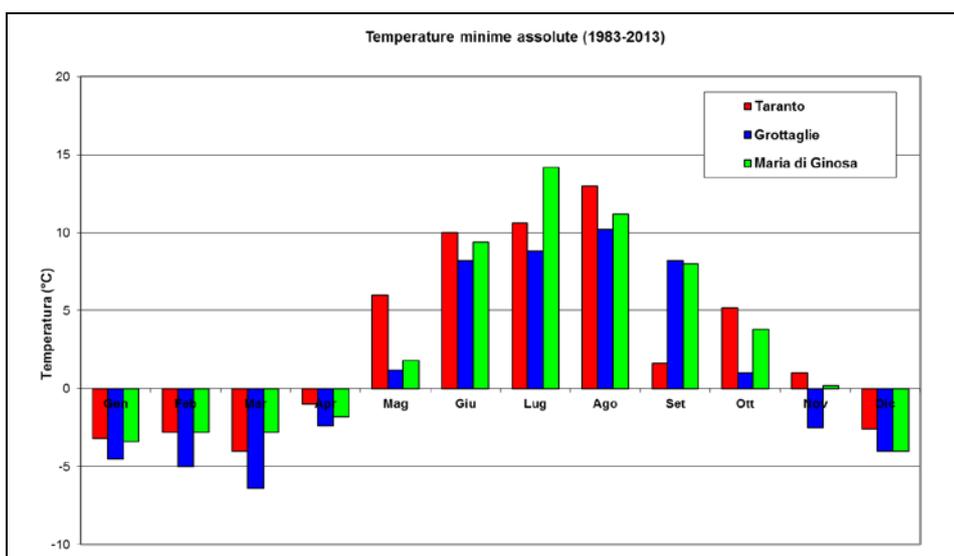


Figura 5.1-F- Valori minimi, medi e massimi mensili della temperatura media mensile misurata dalle stazioni di Taranto, Grottaglie, Mareografico Taranto e Marina di Ginosa nel periodo (1983-2013)

In Figura 5.1-G sono riportati i valori di temperatura massima e minima assoluti mensili registrati per le tre stazioni nel periodo 1983-2013. La minima temperatura assoluta è compresa tra -6,4 °C (Grottaglie, marzo 1987) e -4,0 °C (Taranto, marzo 1987). La massima temperatura assoluta invece è compresa tra 39,5 °C (Taranto, luglio 1988) e 43,6 °C (Marina di Ginosa, giugno 2007).



 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 132 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

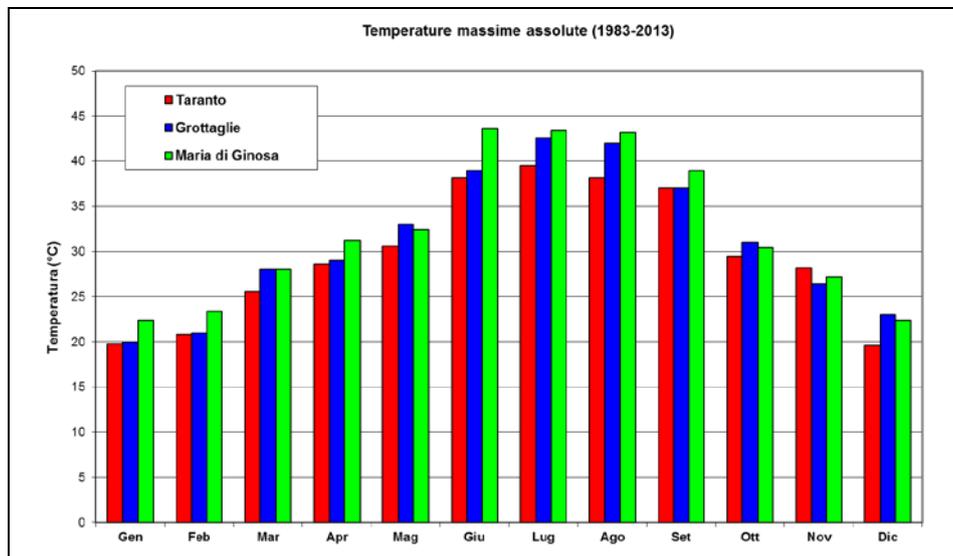
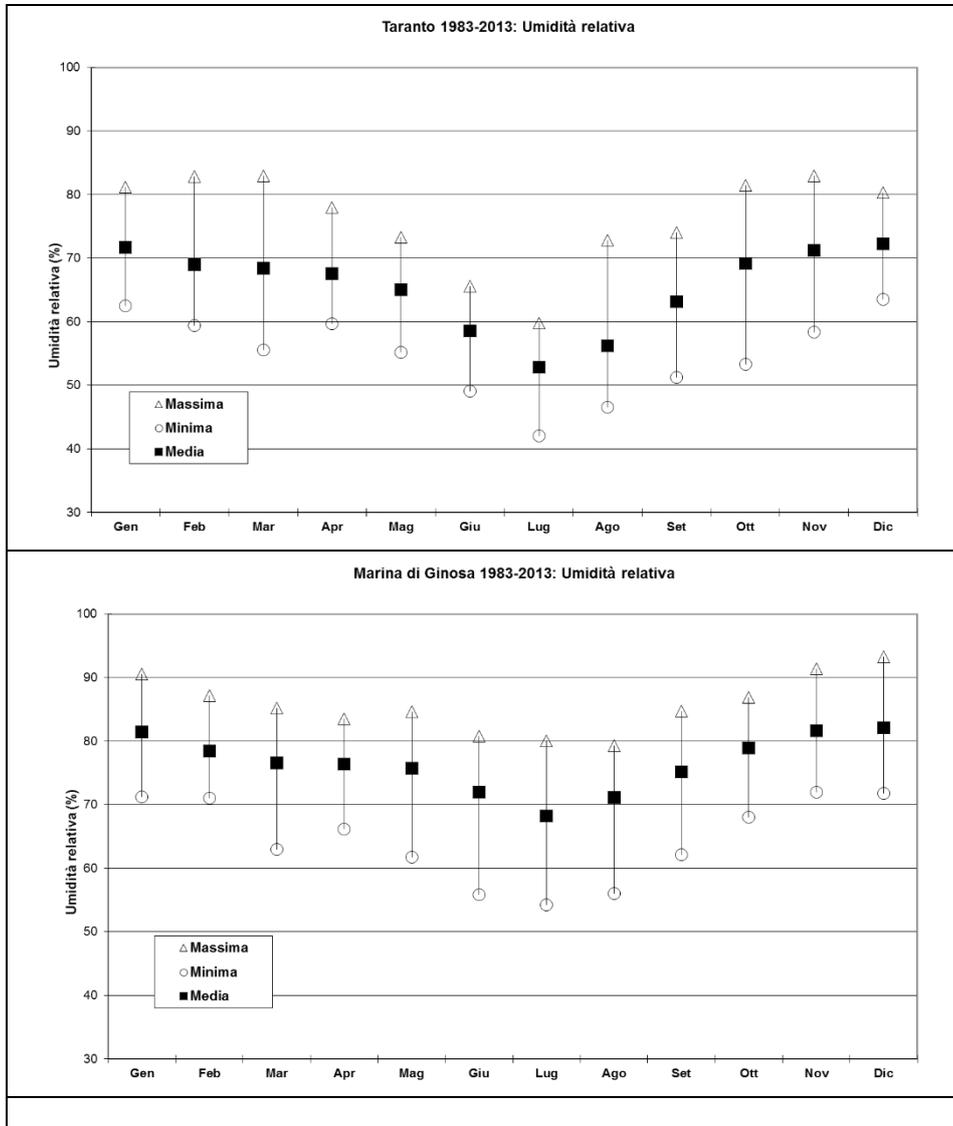


Figura 5.1-G- Temperature mensili minime (sopra) e massime (sotto) assolute registrate nelle stazioni di Taranto, Grottaglie e Marina di Ginosa nel periodo (1983-2013)

### 5.1.6 Umidità relativa

L'andamento dei valori minimi, medi e massimi dell'umidità relativa media mensile è mostrato in Figura 5.1-H per le stazioni di Taranto, Grottaglie e Marina di Ginosa. I mesi più secchi risultano quelli estivi, in particolare luglio e agosto, con valori minimi di umidità relativa variabili nelle tre stazioni dal 35% al 54% circa. I mesi in cui si registrano i maggiori valori di umidità relativa sono invece novembre e dicembre. Tali valori sono compresi tra l'83% circa di Taranto e il 93% circa di Marina di Ginosa.

	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fig. 133 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>



	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fig. 134 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

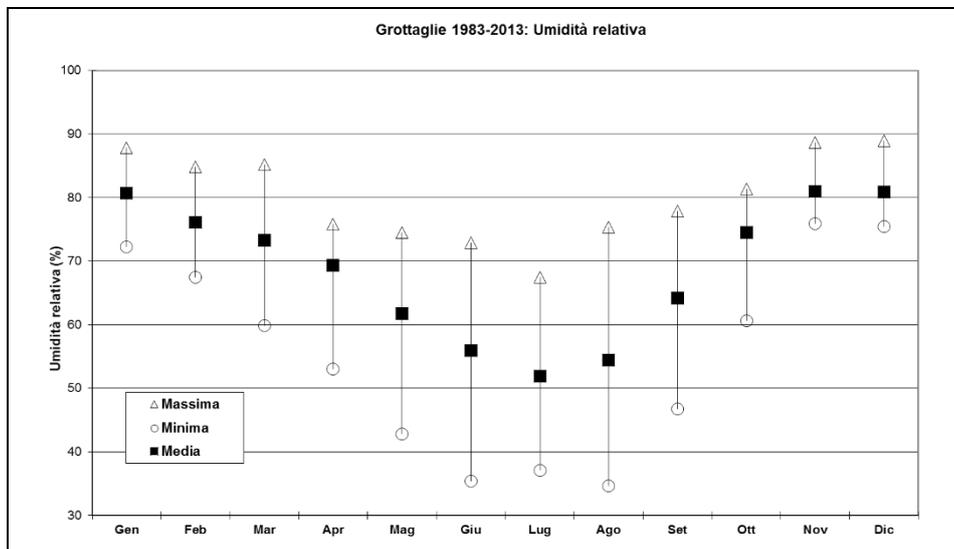


Figura 5.1-H- Valori minimi, medi e massimi mensili dell'umidità relativa misurata dalle stazioni di Taranto, Grottaglie e Marina di Ginosa nel periodo (1983-2013)

## 5.2 Caratterizzazione della qualità dell'aria

Nel 2013 la Regione Puglia ha adeguato la propria rete di monitoraggio al D. Lgs. 155/2010. Il nuovo sistema di monitoraggio prevede 55 stazioni fisse (di cui 43 di proprietà pubblica e 12 privata), oltre a 3 laboratori mobili. Altre stazioni di monitoraggio fisse, pur in funzione, non rientrano nella rete regionale, avendo esclusivamente valenza locale. Il progetto di adeguamento è stato approvato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nel mese di luglio.

Le statistiche riportate nei paragrafi seguenti sono state ottenute dall'analisi dei dati orari scaricati dal sito internet di ARPA Puglia

([http://www.arpa.puglia.it/web/guest/aria\\_monit](http://www.arpa.puglia.it/web/guest/aria_monit)).

### 5.2.1 Localizzazione delle centraline di monitoraggio

La caratterizzazione della qualità dell'aria nell'area di Taranto è effettuata a partire dalle misure delle centraline fisse appartenenti alla rete civile ARPA Puglia, le cui posizioni sono indicate in Figura 5.2-A.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 135 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>



*Figura 5.2-A- Posizione delle centraline di qualità dell'aria di ARPA Puglia nella Provincia di Taranto*

Otto centraline di monitoraggio della qualità dell'aria si trovano nell'area di interesse del presente studio. Gli inquinanti misurati da ciascuna delle nove stazioni situate nell'area di Taranto nell'anno 2013, e di interesse per lo studio, sono indicati in Tabella 5.2-A. Tutte le centraline misurano NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub>, mentre sei centraline misurano CO (Alto Adige, Archimede, San Vito, Paolo VI, Statte Elementare e Statte Wind), tre centraline misurano C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> (Alto Adige, Machiavelli e Statte Wind), tre centraline misurano PM<sub>2,5</sub> (Alto Adige, Machiavelli e Paolo VI), e due centraline misurano ozono (Statte Elementare e Talsano).

La stazione di Statte (Scuola elementare) è posta a Nord di Taranto, a circa 8 km dalla zona oggetto di studio, mentre la stazione di Statte (Wind) si trova a Nord Ovest di Taranto, a circa 4 km dalla zona oggetto di studio. Le stazioni di Machiavelli e Archimede si collocano a Est dell'area di studio, ad una distanza di circa 3 km. La centralina di monitoraggio Paolo VI è a Nord Est dell'area industriale, a circa 6 km di distanza. La stazione Alto Adige è collocata all'interno della città di Taranto. A Sud di Taranto vi sono le stazioni di monitoraggio di San Vito e Talsano, poste rispettivamente a circa 8 e 12 km dalla zona industriale.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 136 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

	SO2	NOX	NO2	PM10	PM2.5	CO	C6H6	O3
Talsano	X	X	X	X				X
San Vito	X	X	X	X		X		
Paolo VI	X	X	X	X	X	X		
Machiavelli	X	X	X	X	X		X	
Archimede	X	X	X	X		X		
Alto Adige	X	X	X	X	X	X	X	
Statte (Elementare)	X	X	X	X		X		X
Statte (SS7 Wind)	X	X	X	X		X	X	

*Tabella 5.2-A: Inquinanti misurati dalle stazioni di monitoraggio considerate*

### 5.2.2 Biossido di azoto (NO2)

Il biossido di azoto nell'anno 2013 è stato misurato in tutte le otto stazioni di monitoraggio con percentuali di validità dei dati elevate (variabili da 88,7% a 96,7%). In questo anno non si sono mai verificati superamenti del limite di 200 µg/m<sup>3</sup> stabilito per la media oraria dal D.Lgs. 155/2010. Il valore massimo della media oraria è stato pari a 135,9 µg/m<sup>3</sup> nella stazione Alto Adige (Tabella 5.2-B).

I valori calcolati per le principali statistiche di interesse normativo per NO<sub>2</sub> a partire dalle concentrazioni medie orarie sono riepilogati in Figura 5.2-B.

Per quanto riguarda la media annuale (Figura 5.2-C), il limite di legge di 40 µg/m<sup>3</sup> non è stato mai superato; il valore più elevato è stato registrato nella stazione Alto Adige (30,5 µg/m<sup>3</sup>).

NO2	Media annuale	Massimo orario	Percentile 99,79
Alto Adige	30,5	135,9	111,1
Archimede	18,7	91,1	73,1
Machiavelli	23,4	97,9	81,5
Paolo VI	10,5	119,6	72,8
San Vito	10,5	83,8	66,6
Statte Elementare	6,6	72,8	58,9
Statte Wind	13,8	80,4	62,7
Talsano	9,3	73,3	55,6

*Tabella 5.2-B: Medie annuali, massime medie orarie, e percentile 99,79 delle medie orarie delle concentrazioni di NO<sub>2</sub> misurate dalle stazioni di monitoraggio nell'area di Taranto durante l'anno 2013. Valori in µg/m<sup>3</sup>*

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N. P28870	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fig. 137 di 179	Rev. 0

Massima media oraria di NO<sub>2</sub> - Anno 2013

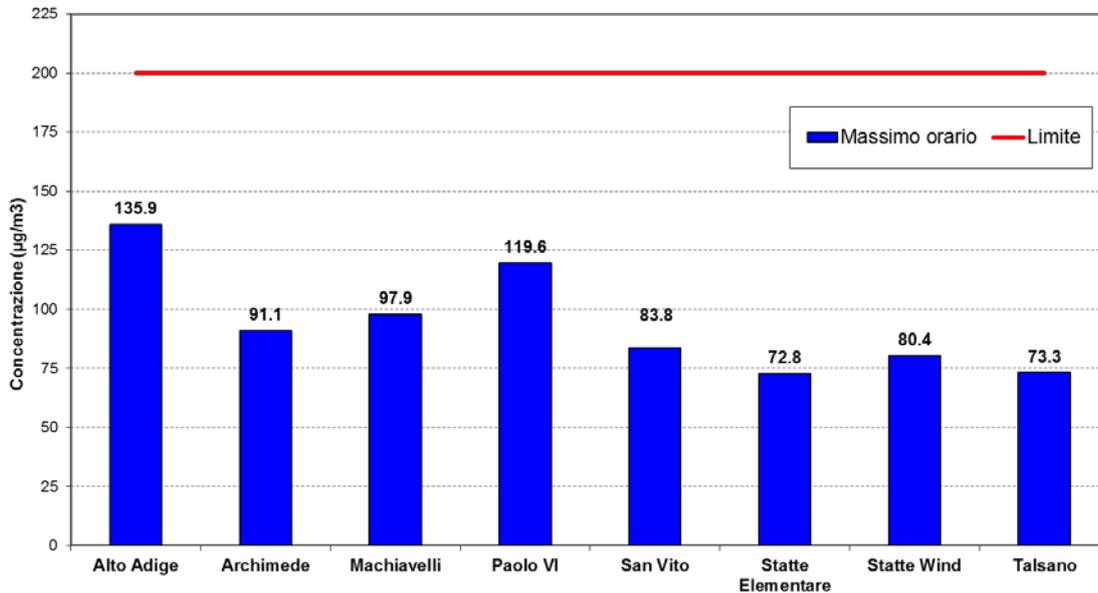


Figura 5.2-B- Valori massimi delle concentrazioni medie orarie di NO<sub>2</sub> per l'anno 2013 misurati dalle centraline ARPA

Media annuale di NO<sub>2</sub> - Anno 2013

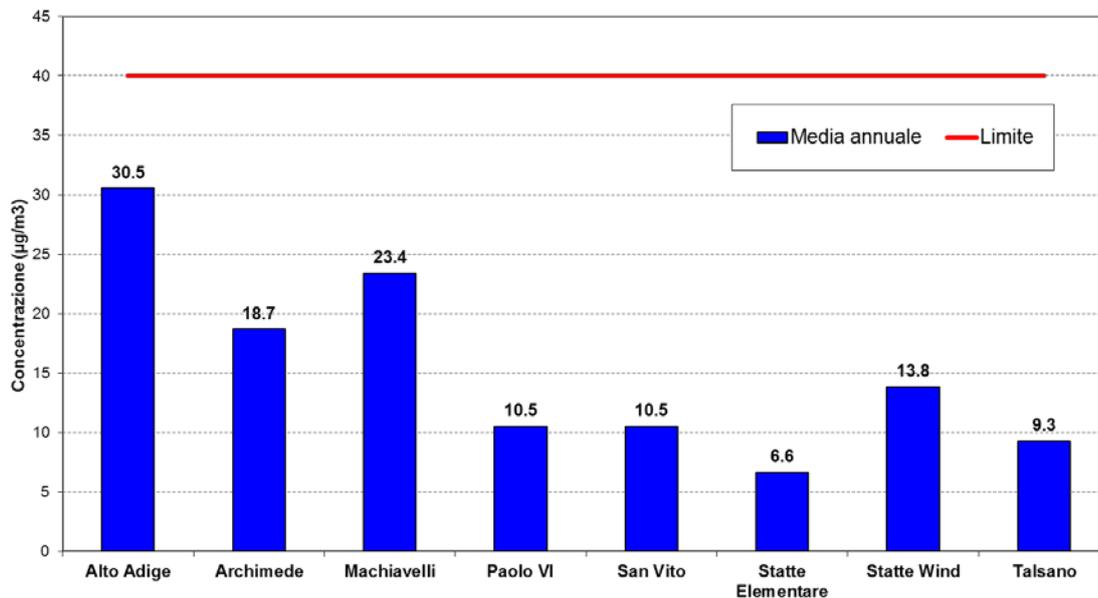


Figura 5.2-C- Concentrazioni medie annuali di NO<sub>2</sub> per l'anno 2013 misurati dalle centraline ARPA

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fig. 138 di 179	Rev. 0

### 5.2.3 Ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>)

Gli ossidi di azoto sono stati misurati in tutte le stazioni di monitoraggio di ARPA Puglia nell'area di Taranto con percentuali di validità dei dati elevate (variabili da 88,7% a 96,7%). Il valore medio annuale delle concentrazioni di ossidi di azoto viene mostrato in Tabella 5.2-C. Il valore limite di 30 µg/m<sup>3</sup> stabilito dal D.Lgs. 155/2010 ai fini della protezione della vegetazione non viene mai superato.

NO <sub>x</sub>	Media annuale
Alto Adige	28,0
Archimede	18,0
Machiavelli	16,9
Paolo VI	9,4
San Vito	12,6
Statte Elementare	6,6
Statte Wind	13,7
Talsano	8,1

Tabella 5.2-C: Medie annuali delle concentrazioni di NO<sub>x</sub> misurate dalle stazioni di monitoraggio nell'area di Taranto durante l'anno 2013. Valori in µg/m<sup>3</sup>

Le medie annuali di NO<sub>x</sub> sono riepilogate in Figura 5.2-D.

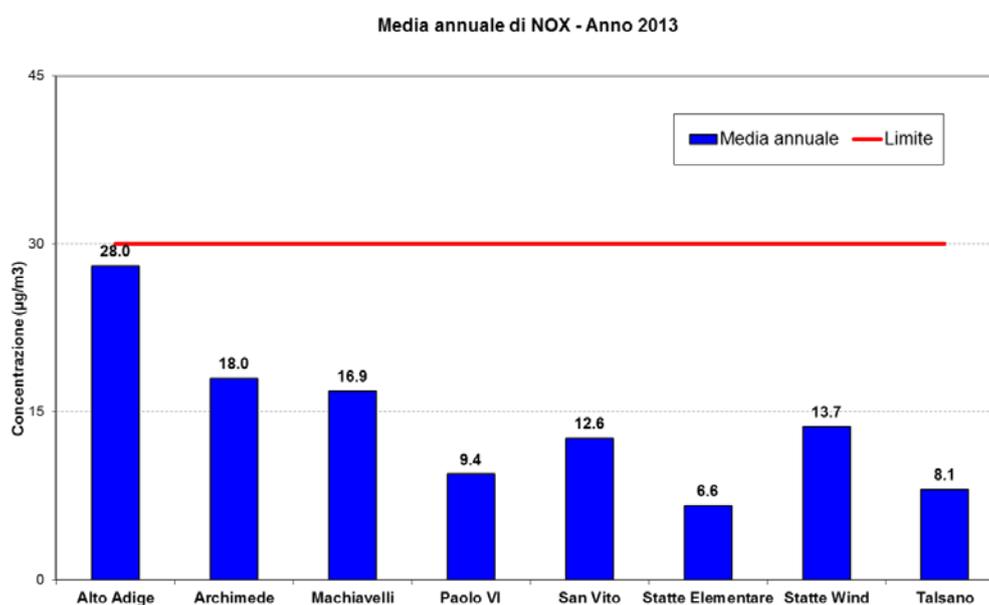


Figura 5.2-D- Concentrazioni medie annuali di NO<sub>x</sub> per l'anno 2013 nelle nove centraline ARPA

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 139 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

#### 5.2.4 Monossido di carbonio (CO)

La concentrazione di monossido di carbonio nell'area di Taranto è misurata in sei stazioni, le stazioni Archimede e Statte Wind sono caratterizzate dalla più elevata percentuale di validità dei dati: nelle rimanenti quattro stazioni la percentuale di validità dei dati oscilla tra l'11% e il 19% circa, pertanto tali stazioni non verranno considerate. I dati orari misurati nelle stazioni sono stati processati per ottenere il valore della massima media mobile giornaliera su 8 ore, da confrontare con il valore limite di 10 mg/m<sup>3</sup> stabilito dal D.Lgs. 155/2010. In nessuna delle stazioni si sono verificati superamenti: il valore massimo della media mobile su 8 ore è stato misurato nella stazione Archimede, ed è pari a 1,8 mg/m<sup>3</sup>, mentre nella stazione Statte Wind la massima media mobile di 8 ore vale 0,8 mg/m<sup>3</sup>.

#### 5.2.5 Polveri (PM10 e PM2.5)

I dati orari di PM10 sono stati processati per determinare le medie annuali, le medie giornaliere (ove necessario) e il percentile 90,41 di queste ultime. Le stazioni di monitoraggio Archimede e Statte Wind misurano dati biorari, mentre le altre stazioni forniscono il dato medio giornaliero. Tutte le stazioni sono caratterizzate da una validità dei dati superiore al 90%.

I valori massimi della media giornaliera sono stati misurati nelle stazioni Machiavelli (92,6 µg/m<sup>3</sup>) e Archimede (92,3 µg/m<sup>3</sup>), come mostrato nella Tabella 5.2-D e nella Figura 5.2-E. In tutte le stazioni viene superato il valore limite di 50 µg/m<sup>3</sup> stabilito dal D.Lgs. 155/2010, mentre il massimo numero di superamenti consentito (35) non viene mai superato.

In nessuna stazione di misura la media annuale delle concentrazioni di PM10 (rif. Figura 5.2-F) supera il valore limite di 40 µg/m<sup>3</sup> stabilito dal D.Lgs. 155/2010. Il valore medio annuale più elevato, pari a 29,8 µg/m<sup>3</sup> è stato registrato nella centralina Machiavelli.

Per quanto riguarda il PM2.5 (rif. Tabella 5.2-E), il valore obiettivo di 25 µg/m<sup>3</sup> stabilito dal D.Lgs. 155/2010 non viene mai superato. Il massimo valore della media annuale è pari a 15,0 µg/m<sup>3</sup> nella stazione Machiavelli.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N. P28870	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fig. 140 di 179	Rev. 0

PM10	Media annuale	Massimo giornaliero	Percentile 90,41	Superamenti
Alto Adige	23,0	84,7	33,1	5
Archimede	26,0	92,3	36,7	8
Machiavelli	29,8	92,6	41,2	8
Paolo VI	17,1	70,2	24,5	2
San Vito	20,2	80,0	30,9	3
Statte Elementare	19,4	70,3	31,1	5
Statte Wind	19,9	71,8	26,1	6
Talsano	23,0	70,6	35,4	4

Tabella 5.2-D: Medie annuali, massime medie giornaliere, percentile 90,41 delle medie giornaliere e superamenti delle concentrazioni di PM10 misurate dalle stazioni di monitoraggio nell'area di Taranto durante l'anno 2013. Valori in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

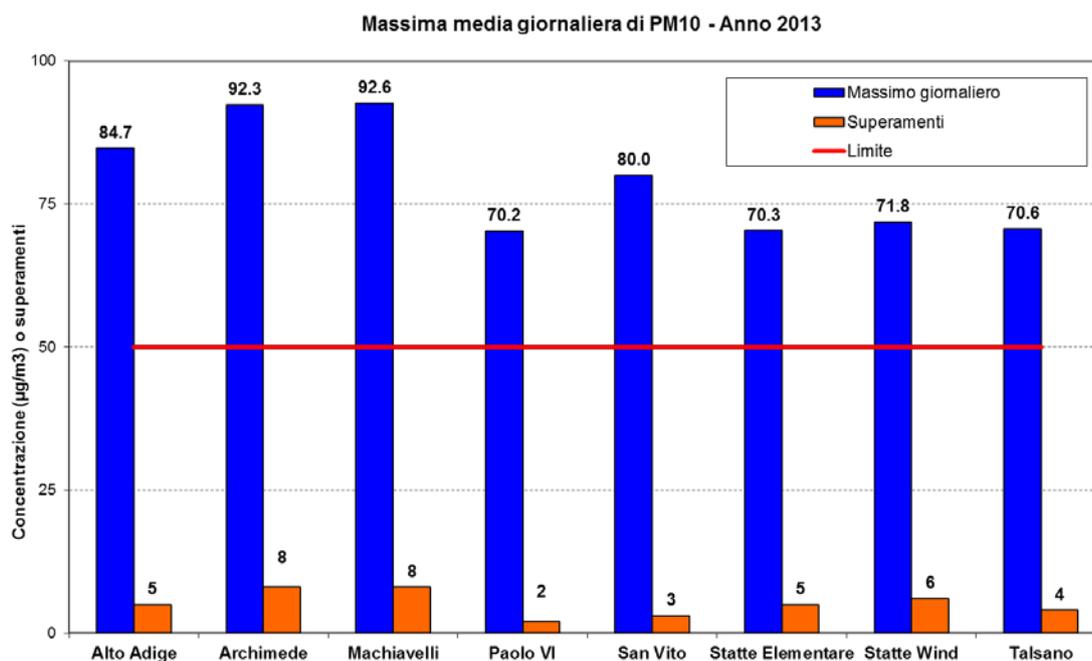


Figura 5.2-E- Valori massimi delle concentrazioni medie giornaliere di PM10 per l'anno 2013 nelle centraline ARPA. In arancione viene riportato il numero di superamenti

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N. P28870	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fig. 141 di 179	Rev. 0

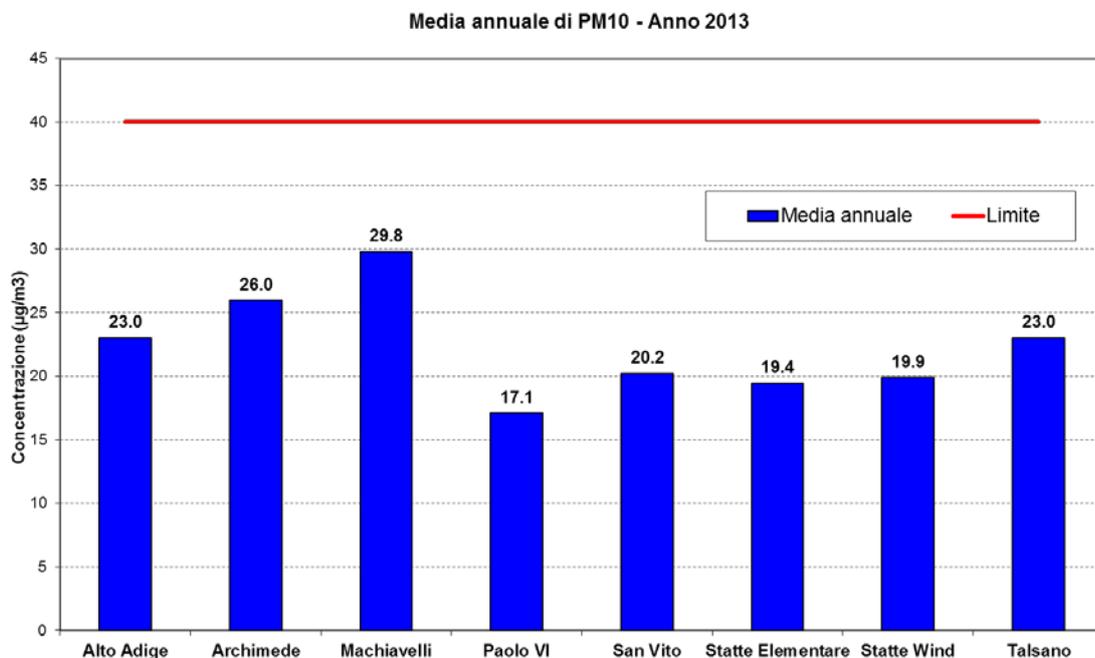


Figura 5.2-F- Concentrazioni medie annuali di PM10 per l'anno 2013 nelle nove centraline ARPA

PM2,5	Media annuale
Alto Adige	12,4
Machiavelli	15,0
Paolo VI	10,2

Tabella 5.2-E: Medie annuali delle concentrazioni di PM2,5 misurate dalle stazioni di monitoraggio nell'area di Taranto durante l'anno 2013. Valori in µg/m3

### 5.2.6 Biossido di zolfo (SO2)

Il biossido di zolfo è stato misurato durante l'anno 2013 in tutte le stazioni esaminate con una validità dei dati che oscilla tra 82,5% e 96,2%. I dati orari sono stati elaborati per ottenere le medie annuali, le medie di 24 ore ed il numero di superamenti dei valori limite orario (350 µg/m3) e giornaliero (125 µg/m3) stabiliti dal D.Lgs. 155/2010.

In Figura 5.2-G sono mostrati per ciascuna stazione i valori massimi della media oraria di SO2: non vi è nessun superamento del limite di legge. Il valore più elevato è stato misurato nella stazione Machiavelli (132,8 µg/m3).

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 142 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

Anche per quanto riguarda la concentrazione media giornaliera del biossido di zolfo (Figura 5.2-H) non si registrano superamenti del limite di legge. Il valore massimo delle concentrazioni medie giornaliere è misurato ancora dalla centralina Machiavelli (28.1 µg/m<sup>3</sup>).

In Figura 5.2-I sono mostrati per tutte le stazioni i valori della media annuale della concentrazione di SO<sub>2</sub>. Anche in questo caso non ci sono superamenti del valore limite di 20 µg/m<sup>3</sup>: il massimo valore della media annuale si riscontra sempre nella centralina Machiavelli ed è pari a 4,7 µg/m<sup>3</sup>.

Le statistiche di interesse per tutte le stazioni di misura vengono riepilogate in Tabella 5.2-F.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 143 di 179	Rev. 0

SO2	Media annuale	Massimo giornaliero	Massimo orario	Percentile 99,18 medie 24h	Percentile 99,73 medie 1h
Alto Adige	1,1	5,3	11,9	4,6	6,0
Archimede	2,5	10,2	29,5	7,8	16,1
Machiavelli	4,7	28,1	132,8	21,1	43,9
Paolo VI	2,7	12,0	69,9	8,3	22,9
San Vito	1,2	3,3	14,2	3,0	4,5
Statte Elementare	3,0	9,3	42,3	8,5	13,1
Statte Wind	1,8	7,0	68,1	6,2	13,3
Talsano	2,2	8,7	32,3	7,1	10,3

Tabella 5.2-F: Medie annuali, massime medie orarie e giornaliere, percentile 99,18 delle medie giornaliere e percentile 99.73 delle medie orarie delle concentrazioni di SO2 misurate dalle stazioni di monitoraggio nell'area di Taranto durante l'anno 2013. Valori in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

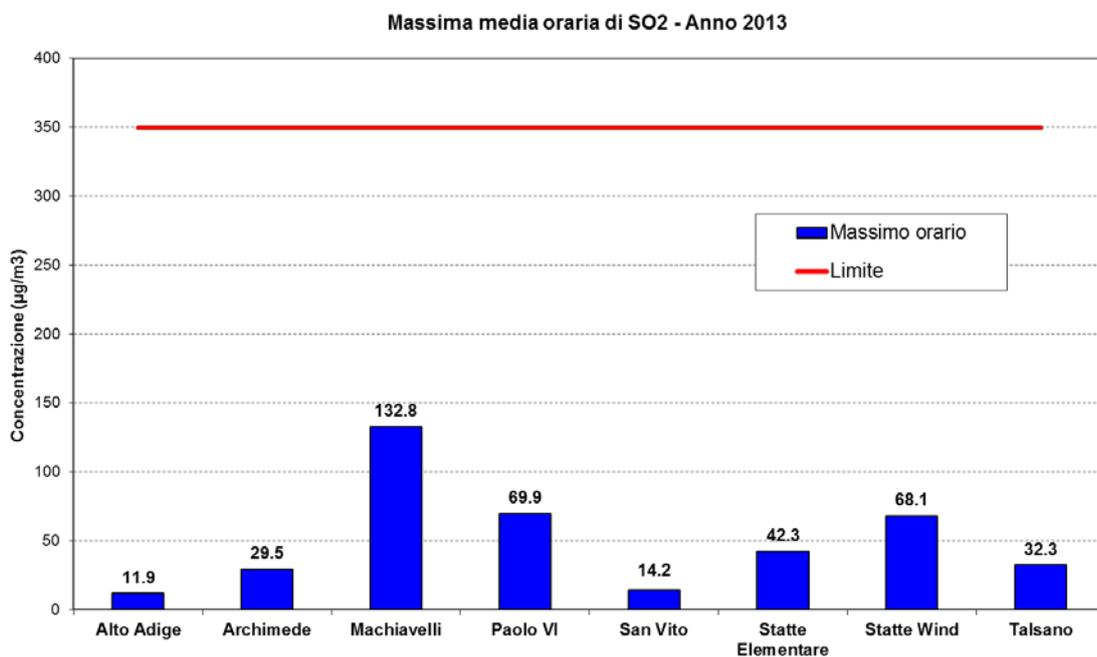


Figura 5.2-G- Valori massimi delle concentrazioni medie orarie di SO2 per l'anno 2013 nelle nove centraline ARPA

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N. P28870	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fig. 144 di 179	Rev. 0

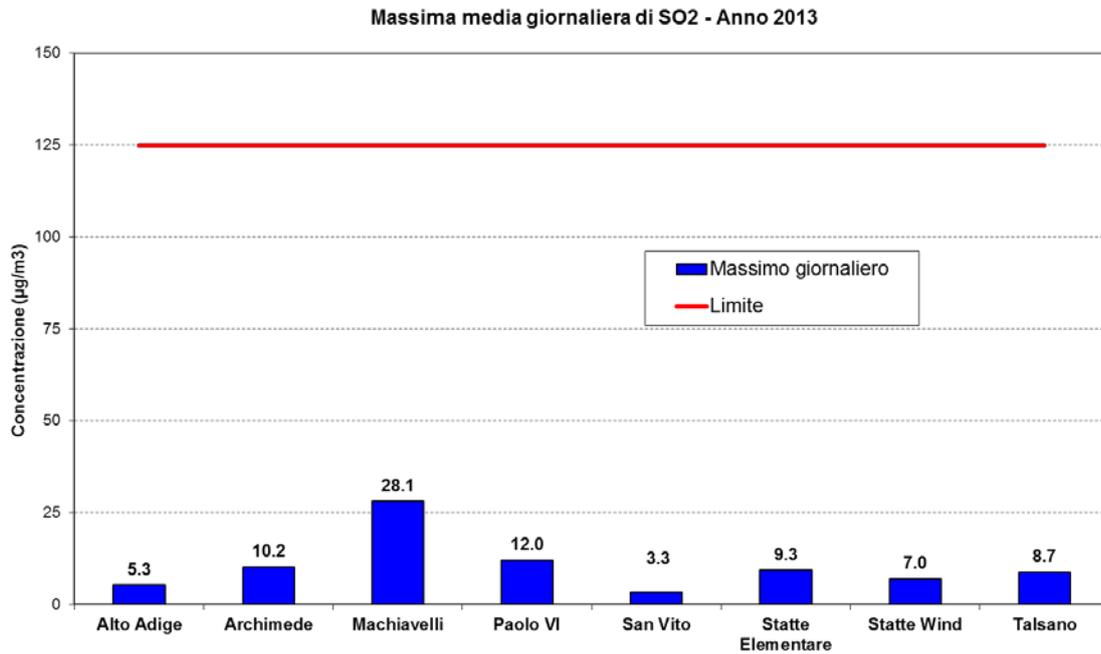


Figura 5.2-H- Valori massimi delle concentrazioni medie giornaliere di SO<sub>2</sub> per l'anno 2013 nelle nove centraline ARPA

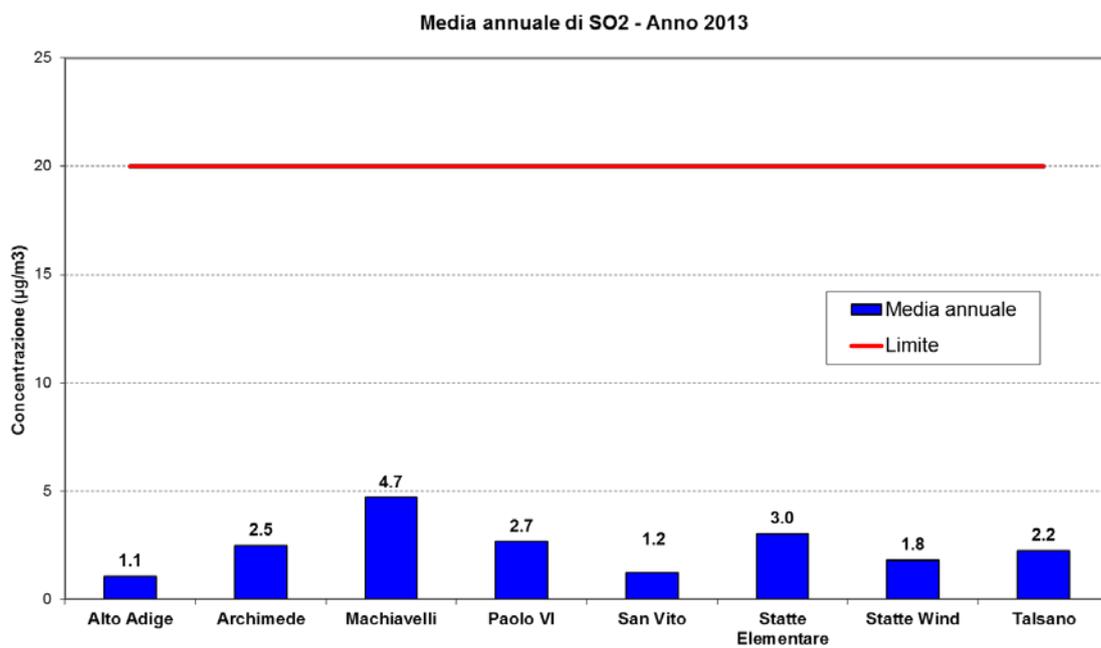


Figura 5.2-I- Concentrazioni medie annuali di SO<sub>2</sub> per l'anno 2013 nelle nove centraline ARPA

	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b>	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 145 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

### 5.2.7 Benzene (C6H6)

Le misure di benzene sono state effettuate in tre stazioni: Alto Adige, Machiavelli e Statte Wind. I dati orari sono stati trattati per ottenere la media annuale che deve essere confrontata con il limite di legge di 5 µg/m<sup>3</sup> fissato dal D.Lgs. 155/2010. Come si può osservare dalla Tabella 5.2-G le medie annuali misurate in tutte le stazioni sono sempre inferiori rispetto al valore limite.

<b>C6H6</b>	<b>Media annuale</b>
Alto Adige	0,8
Machiavelli	2,1
Statte Wind	0,4

*Tabella 5.2-G: Medie annuali delle concentrazioni di C6H6 misurate dalle stazioni di monitoraggio nell'area di Taranto durante l'anno 2013. Valori in µg/m<sup>3</sup>*

### 5.2.8 Ozono (O3)

Le misure di ozono sono state effettuate in due stazioni: Statte Elementare e Talsano. I dati orari sono stati trattati per ottenere la massima media mobile giornaliera di 8 ore e l'AOT40. Il valore obiettivo di 120 µg/m<sup>3</sup> della massima media mobile di 8 ore stabilito dal D.Lgs. 155/2010 viene superato in entrambe le stazioni; nella stazione Talsano viene superata anche la soglia di informazione (180 µg/m<sup>3</sup> per la media oraria). Il valore obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione (6000 µg/m<sup>3</sup> \* h per AOT40) viene superato in entrambe le stazioni.

<b>O3</b>	<b>Massima media mobile 8 ore</b>	<b>Massima media di 1 ora</b>	<b>AOT40</b>
Statte Elementare	165,5	178,7	29733
Talsano	160,8	180,6	29520

*Tabella 5.2-H: Statistiche delle concentrazioni di O3 misurate dalle stazioni di monitoraggio nell'area di Taranto durante l'anno 2013. Valori in µg/m<sup>3</sup>, AOT40 in µg/m<sup>3</sup>\*h*

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 146 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

### 5.3 Ambiente idrico

Secondo quanto riportato nella Relazione Generale del PTA, solo i bacini interregionali dei fiumi Fortore, Ofanto e Bradano, che interessano solo parzialmente la regione, presentano una elevata importanza; mentre tra i bacini regionali assumono rilievo quelli del Candelaro, del Cervaro e del Carapelle, ricadenti tutti in provincia di Foggia, in quanto risultano gli unici per i quali le condizioni geomorfologiche consentono l'esistenza di corsi d'acqua, sia pure con comportamento idrologico sempre spiccatamente torrentizio.

I rimanenti bacini, con rare eccezioni, interessano prevalentemente terreni di natura calcarea in cui il reticolo idrografico è di tipo fossile e solo in occasione di eventi meteorici particolarmente intensi si instaura un deflusso superficiale: l'area oggetto di studio è di questo tipo. Per questo motivo la presenza di corsi d'acqua significativi è limitata, in Puglia, alla sola Provincia di Foggia; i corsi d'acqua, caratterizzati comunque da un regime torrentizio, ricadono nei bacini interregionali dei fiumi Saccione, Fortore ed Ofanto e nei bacini regionali dei torrenti Candelaro, Cervaro e Carapelle. Di minore importanza risultano il canale Cillarese e Fiume Grande, nell'agro brindisino e, nell'arco jonico tarantino, i fiumi Lenne, Lato e Galasso (o Galaso), che traggono alimentazione da emergenze sorgentizie entroterra.

Nell'area oggetto di studio quindi, non esistono corpi idrici superficiali di rilievo o significativi (ad eccezione delle acque marine costiere).

Nello specifico, le aree di progetto non sono interessate dalla presenza di corsi d'acqua superficiali; i più prossimi alle suddette aree sono:

- il fiume Lenne, il Canale d'Aiedda, il fiume Tara e il fiume Patemisco, caratterizzati da un regime idrico perenne;
- i fossi della Felicia, del Rubafemmine, di Cigliano, di Orimini, di Levrano d'Aquino, di Visciolo e i canali Cervaro e Rasca, caratterizzati da un regime idrico stagionale;

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 147 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

- i torrenti che raccolgono le acque delle sorgenti Riso e Battentieri, che sfociano nel Mar Piccolo;
- la fitta rete di incisioni (gravine) grossomodo subparallele, corrispondenti ai canali: Lungo, Giuliano, Portico del Ladro, Palombaro, Colombato, Madonna della Scala, S. Marco, Mazzaracchio.

La Regione Puglia con DGR n. 1640 del 12/07/2010 ha formalizzato il piano di monitoraggio dei Corpi Idrici Superficiali (CIS) sull'intero territorio regionale. Con DGR n. 1255 del 19/06/2012 la stessa Regione Puglia ha affidato ad ARPA Puglia anche la fase di monitoraggio "Operativo". Il primo Monitoraggio Operativo è stato eseguito nel 2012-2013; il secondo anno di Monitoraggio Operativo è stato condotto nel 2013-2014, i dati elaborati sono stati trasmessi alla Regione Puglia per la presa d'atto e l'approvazione dei giudizi di qualità ambientale proposti da ARPA Puglia. Solo in seguito a tale presa d'atto, i dati potranno essere pubblicati; si riportano pertanto qui di seguito i risultati del primo anno.

Tra i corpi idrici superficiali più prossimi alle aree interessate dal progetto, quelli compresi nel piano di monitoraggio stilato dalla Regione Puglia sono soltanto il fiume Lenne e il fiume Tara, lo stato di qualità dei quali è risultato rispettivamente Cattivo e Scarso.

Per quanto concerne le acque marino costiere, il monitoraggio eseguito da ARPA Puglia ha evidenziato uno stato di qualità buono nel tratto di costa compreso tra Capo San Vito e Punta Rondinella, e uno stato di qualità sufficiente nel tratto di costa compreso tra Punta Rondinella e Foce Fiume Tara.

#### 5.4 Suolo e sottosuolo

La geomorfologia dell'area è caratterizzata da due settori pianeggianti raccordati, verso il settore Nord-Ovest, da un debole declivio che si trasforma localmente in scarpata nell'area Nord. Tale morfologia è probabilmente legata ad una iniziale evoluzione di un terrazzo marino, interessato da un'azione post deposizionale. Il contesto morfologico

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b>	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 148 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

determina, tra il settore pianeggiante superiore e la parte inferiore un salto di quota la cui potenza varia da circa 5-6 m nel settore di Punta Rondinella a 10-13 m nei settori orientali.

Il modello geologico della Raffineria, pur presentando locali particolarità legate all'ambiente di deposizione delle unità superficiali, risulta essere caratterizzato da tre elementi sedimentari principali:

1. Complesso superficiale a matrice limoso sabbiosa, passante localmente a sabbiosa con inclusi carbonatici (calcareniti), caratterizzato da uno spessore variabile da 1 a 9,9 m;
2. Complesso argilloso compatto (Argille del Bradano), caratterizzato da uno spessore intorno ai 80 – 100 m;
3. Complesso carbonatico basale (Calcareniti di M.Gravina e Calcari di Altamura).

Lo schema concettuale idrogeologico vede la presenza di un acquifero superficiale ospitato all'interno del complesso sabbioso-limoso calcarenitico, posto mediamente ad una profondità di -3 m da p.c. L'acquifero superficiale risulta sostenuto dal tetto della formazione argillosa.

La ricostruzione dell'andamento della superficie piezometrica presenta, nel complesso, un drenaggio radiale centrifugo delle acque dal settore centrale della Raffineria verso le porzioni perimetrali: in particolare, nel settore orientale del sito, la direzione di deflusso è verso Est, mentre nel settore settentrionale e occidentale le acque defluiscono verso la vicina linea di costa.

	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 149 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>



Figura 5.4-A- Carta delle isofreatiche (da “Progetto definitivo di bonifica suolo e sottosuolo”)

Nelle aree di Raffineria poste a Sud (di interesse per le opere in progetto) la successione litologica del sottosuolo è caratterizzata, partendo dal piano campagna, da<sup>3</sup>:

- uno spessore di materiale di riporto, per uno spessore variabile da qualche decimetro a ca. 2,5 m;
- uno strato di sabbia ghiaiosa/calcarenite che ospita una falda di modesto spessore;
- argille di base all’acquifero superficiale, che si trovano a profondità variabili tra 2 e 4 m da piano campagna.

<sup>3</sup> Sintesi elaborata da ARPA Puglia, 2012. Sito di Interesse Nazionale di Taranto – Parere Istruttorio su “Variante al Progetto Definitivo di Bonifica Suolo e sottosuolo – Rev. Ottobre 2012” trasmesso da eni S.p.A. Dov. R&M (prot. RAFTA/DIR/CG/194).

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 150 di 179	Rev. 0

La qualità dei terreni e delle acque di falda sottiacenti l'area di Raffineria è stata indagata, nell'ambito del Piano di Caratterizzazione trasmesso agli Enti Preposti, tra l'aprile 2002 ed il giugno 2003 con l'esecuzione delle attività di caratterizzazione ambientale con maglia di indagine 50 x 50 mt, approvate per la Raffineria nell'ambito delle attività inerenti il procedimento di competenza ministeriale. Indagini integrative sono state successivamente svolte nel periodo aprile – maggio 2011 (queste ultime con specifico riferimento alle aree di stabilimento coinvolte nel progetto Tempa Rossa).

Come già illustrato al paragrafo 2.1.1, sulla base dei risultati delle indagini e delle successive valutazioni, eni ha predisposto i Progetti di Bonifica sia per i suoli che per le acque di falda acquifera superficiale, approvati dal MATTM e che sono attualmente in fase di attuazione.

- “*Progetto Definitivo di Bonifica Suolo e Sottosuolo*” (PDDBS) autorizzato dal MATTM in via provvisoria con Decreto prot. n. 3822/QdV/M/DI/B del 27 Luglio 2007, ed in via definitiva con Decreto prot. n. 5196/TRI/DI/B del 31 Luglio 2014.
- “*Progetto Definitivo della Bonifica – Acque di Falda*” autorizzato con Decreto Interministeriale del 2 Settembre 2004.

In relazione al procedimento di bonifica dei suoli, il MATTM, con verbale di Conferenza dei Servizi Decisoria del 16 luglio 2013, prende atto dell'avvio dei lavori di bonifica approvati e, relativamente a specifiche aree di raffineria (si veda al paragrafo 2.1.1) delibera di “*ritenere concluso positivamente il procedimento di bonifica dei suoli*” di cui al Decreto di approvazione sopra richiamato, che risultano pertanto attualmente riutilizzabili.

Si evidenzia che le attività di scavo propedeutiche alla realizzazione dell'intervento in oggetto (nuova sistema VRU/VCU ed opere ausiliarie) ricadono interamente entro le aree non soggette ad interventi di bonifica dei suoli e pertanto riutilizzabili.

In Tavola 5.1 si riporta l'ubicazione dell'intervento rispetto alle aree per le quali il procedimento di bonifica è stato dichiarato concluso con il succitato verbale di CdS Decisoria del 16 luglio 2013.

	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> 	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b> 	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 151 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

In attuazione a quanto prescritto dal Progetto Definitivo di Bonifica della Falda<sup>4</sup>, la Raffineria di Taranto ha realizzato un sistema di bonifica costituito da n. 8 sbarramenti idraulici di tipo passivo ed n. 1 sbarramento idraulico di tipo “well point”, che captano ed emungono le acque di falda, inviandole all’impianto di trattamento della Raffineria (tecnica di bonifica “Pump&Treat”). Periodicamente viene effettuato il monitoraggio di delle acque di falda mediante una rete piezometrica costituita da n. 108 piezometri.

## 5.5 Rumore

### 5.5.1 Definizione del clima acustico ante-operam

Allo scopo di caratterizzare il clima acustico ante-operam si è fatto riferimento ai risultati della campagna di monitoraggio acustico effettuata da ENI negli ultimi anni (2012 e 2013) e riportata in Allegato 5.1.

Rispetto a tutti i punti monitorati nella suddetta campagna, per le valutazioni contenute nel seguente studio sono stati considerati i punti limitrofi agli interventi in oggetto in quanto potenzialmente interessati dallo stesso.

Nella Figura 5.5-A è riportata l’ubicazione dei punti di cui sopra.

<sup>4</sup> Per quanto riguarda lo stato qualitativo della falda profonda, i monitoraggi in corso evidenziano la piena conformità idrochimica delle acque prelevate in tutti i punti di monitoraggio.

	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 152 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>



Figura 5.5-A- Ubicazione dei punti oggetto di rilievo fonometrico considerati

Di seguito sono riportate le risultanze relative ai rilievi fonometrici ( il dettaglio è riportato in Allegato 5.1).

La campagna di monitoraggio acustico è stata effettuata durante i mesi di novembre e dicembre 2012 e successivamente ad ottobre 2013.

Presso i punti P15 e P16 il rilievo fonometrico è stato effettuato in continuo (24h), in corrispondenza del punto P20 è stato effettuato un rilievo fonometrico settimanale, mentre per gli altri punti (P17 e P18) sono stati eseguiti rilievi della durata di 10 minuti.

Il microfono, dotato di protezione antivento, è stato collocato alla quota di 1,50 m dal piano campagna ed orientato verso l'area monitorata per i rilievi di breve durata; nei punti di monitoraggio di lunga durata (24 h e settimanale) il microfono è stato posizionato a 4 m.

I rilevamenti fonometrici sono stati effettuati in conformità con quanto stabilito dal D.M. 16/3/1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", ossia

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 153 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

in assenza di precipitazioni atmosferiche, di nebbia e/o neve e con una velocità del vento inferiore a 5 m/s. Durante i rilievi sono stati registrati anche i parametri meteorologici; i dati meteo sono riportati nelle schede dei rilievi fonometrici (Allegato 5.1).

I rilevamenti sono stati eseguiti con strumentazione conforme a quanto indicato del D.M. 16/3/1998 “*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico*”, ossia con fonometri integratori e calibratore di livello sonoro di Classe 1.

Come richiesto dal D.M. 16/3/1998, l’attività in campo e l’elaborazione dei dati acquisiti è stata effettuata da tecnici competenti in acustica ambientale.

Per ciascuna delle postazioni di misura considerate, la Tabella seguente riporta i principali una sintesi dei rilevamenti effettuati in termini di Leq e L<sub>90</sub>.

	<b>RUMORE MISURATO DIURNO</b> arrotondato a 0,5 ai sensi del D.M. 16/03/1998		<b>RUMORE MISURATO NOTTURNO</b> arrotondato a 0,5 ai sensi del D.M. 16/03/1998	
	<b>Leq dB(A)</b>	<b>L90 dB(A)</b>	<b>Leq dB(A)</b>	<b>L90 dB(A)</b>
	P15	56.0	51.0	52.5
P16	52.0	42.5	47.5	42.5
P17	54.0	44.0	45.5	44.5
P18	48.0	47.0	48.0	47.0
P20	58.0	43.5	57.0	43.0

*Tabella 5.5-A: Sintesi risultati dei rilievi fonometrici considerati*

### 5.5.2 Identificazione dei limiti di rumore ambientali applicabili al progetto

Il Piano di Classificazione Acustica definisce i limiti massimi di rumore consentiti nelle diverse porzioni del territorio comunale, in funzione della Classe Acustica a loro attribuita.

L’amministrazione comunale di Taranto, con deliberazione di Consiglio Comunale n.62 del 27 aprile 1999, ha approvato il Piano di Classificazione Acustica del territorio.

Mediante comunicazione (rif. prot. 36633 del giugno 2008 – riportata in ALLEGATO 5.2) il Comune di Taranto ha indicato che l’area oggetto di studio ricade all’interno della

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b>	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 154 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

Classe Acustica VI; con riferimento alla Classificazione Acustica indicata dal Comune di Taranto, i limiti di rumore da rispettare sono quelli di accettabilità definiti dal DPCM 14/11/1997 per la Classe Acustica VI, riportati nella tabella seguente.

CLASSE ACUSTICA	VALORE LIMITE DI EMISSIONE		VALORE LIMITE DI IMMISSIONE	
	Diurno [06.00 - 22.00]	Notturno [22.00 - 06.00]	Diurno [06.00 - 22.00]	Notturno [22.00 - 06.00]
VI - Aree esclusivamente industriali	65 dB(A)	65 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)

*Tabella 5.5-B: - Limiti assoluti di rumore definiti dal DPCM 14/11/1997*

Allo stato attuale la Classificazione Acustica del Comune di Taranto non è ancora entrata in vigore (Allegato 5.2) e pertanto per l'area in questione valgono i limiti di accettabilità fissati dall'art. 6 del D.P.C.M. 01/03/1991 per le zone esclusivamente industriali.

Tali limiti di accettabilità fissati dall'art. 6 del D.P.C.M. 1/03/1991 sono riportati nella seguente tabella (*Tabella 5.5-C*).

ZONIZZAZIONE	LIMITE DIURNO [06.00 - 22.00] Leq(A)	LIMITE NOTTURNO [22.00 - 06.00] Leq(A)
Aree esclusivamente industriali	70 dB(A)	70 dB(A)

*Tabella 5.5-C- limiti di accettabilità definiti dal DPCM 1/03/1991*

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 155 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

## 5.6 Vegetazione, flora fauna ed ecosistemi

La vegetazione spontanea nel territorio pugliese, data la varietà di climi da cui è caratterizzato, si presenta, per lo più, sotto diverse forme boschive di macchia e di pascoli rocciosi. La vegetazione legnosa potenziale, nelle zone più basse, è rappresentata da pinete, sul litorale garganico e sul golfo di Taranto, e da boschi di lecci, sulle coste del Salento. Nelle zone più elevate, invece, è forte la presenza di querce, faggi, aceri e di alberi di roverella e carpinella.

La macchia mediterranea spontanea nella zona inferiore, è costituita in prevalenza da arbusti adatti a sopportare le siccità estive come: lentisco, ginestra, quercia spinosa, mirto, ginepro fenicio, ecc; mentre il pascolo roccioso si presenta adorno in primavera di asfodeli, ed in estate di timo e salvia.

In generale, lungo la fascia bioclimatica litorale (dalla costa all'entroterra), si ha la formazione di differenti tipologie di associazioni climatogene quali:

- *Oleoceratonion* (caratterizzate dalla associazione Olivo-Carrubo),
- *Quercion ilicis* (dominate dal Leccio),
- *Quercion pubescentis* (caratterizzate dall'associazione Roverella-Fragno e dagli elementi del bosco mediterraneo termofilo e caducifoglio).

Le specie più frequenti sono normalmente rappresentate dal tipico contingente della flora sempreverde mediterranea come *Phillyrea latifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Olea europea var. sylvestris*, *Calicotome spinosa*, *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus*, *Daphne gnidium*, *Rhamnus alaternus*, *Tamus communis*, ecc.

Nella zona del porto di Taranto, dove l'elevata antropizzazione rappresenta sicuramente un fattore di pressione molto negativo per gli ecosistemi, il degrado ambientale risulta particolarmente evidente tanto che la vegetazione è quasi del tutto assente.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 156 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

Il porto sorge lungo una lingua di territorio marginale e compressa, nella sua parte iniziale, dal mare e dal demanio ferroviario e, nella sua parte finale, dal mare e dagli steccati dell'Ilva e dell'Eni.

Il territorio presenta un assetto morfologico totalmente pianeggiante ed è caratterizzato, in larga parte, da affioramenti calcarei degradanti dolcemente verso il mare e localmente ricoperti da depositi alluvionali terrazzati.

L'elevata antropizzazione rappresenta sicuramente un fattore di pressione fortemente negativo per gli ecosistemi, il degrado ambientale è evidente la vegetazione è quasi del tutto assente.

In particolare, la vegetazione potenziale dell'area circostante la zona di Taranto sarebbe caratterizzata da pinete residue di *Pinus halepensis*, da boschi a *Quercus trojana*, quasi totalmente degradati a pascoli boscati dalla millenaria azione antropica, da fitocenosi di boscaglie e macchie a *Quercus coccifera* e da stadi più degradati della corrispondente serie di vegetazione (garighe a *Thymus capitatus* e a *Sarcopoterium spinosum*).

L'unica area naturale degna di nota è l'area di Punta Rondinella. Tale area è caratterizzata da una vegetazione arborea pressoché assente se si esclude un gruppo isolato di piante di pino da leppo (*Pinus halepensis*) a cui sono associate alcune essenze arbustive tipiche della macchia mediterranea quali l'ilatro comune (*Phillyrea latifolia*) e il lentisco (*Pistacia lentisco*). La restante vegetazione è sostanzialmente di tipo erbaceo, con la presenza di arbusti isolati (Ilatro comune) e di specie alloctone quali l'agave (*Agave spp.*).

A Nord Ovest della punta Rondinella si segnala la presenza di aree umide di limitata estensione caratterizzate da praterie alofite a dominanza di salicornia (salicornieti). Le aree sabbiose sono colonizzate da specie psammofile quali *Eryngium maritimum*, *Euphorbia paralis*, *Ammophila litoralis* e *Agropyrum junceum*.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 157 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

La fauna associata a questa vegetazione è prevalentemente composta da passeriformi stanziali (cardellino, verdone, passera domestica, ecc.), specie che per le loro caratteristiche ecologiche vengono definite di “margine” o ecotonali in quanto prediligono aree poste al limite tra quelle naturali e quelle antropizzate, riuscendo a sfruttare la loro peculiare generalità e le scelte opportunistiche nello sfruttamento dell'habitat e delle risorse.

La fauna a mammiferi dell'area è anch'essa composta da specie ecotonali di micro mammiferi roditori del genere *Mus*.

Per un esame degli aspetti di pertinenza alla designazione dei Siti di Interesse Comunitario (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) ubicati nell'intorno dell'area di progetto si rimanda alla Valutazione di Incidenza, parte integrante del presente Studio Preliminare Ambientale e riportata in Allegato 6.2.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 158 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

## 5.7 Paesaggio

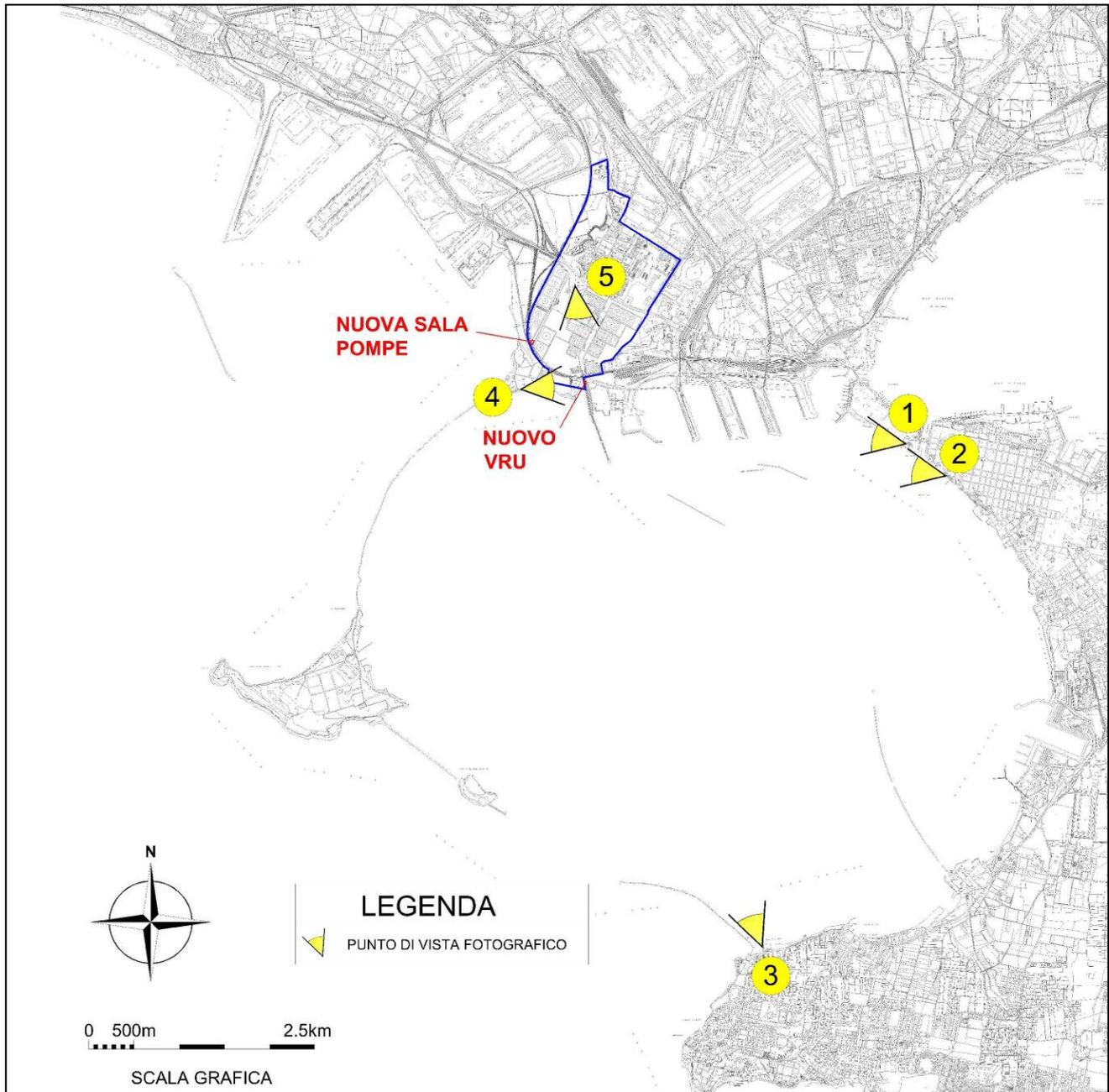
Lo stato attuale del paesaggio circostante il sito di progetto è stato valutato mediante uno studio fotografico effettuato prendendo in considerazione 6 punti di vista, identificati tra i luoghi di maggiore interesse, frequentazione e accessibilità nel raggio di 5 km. Le caratteristiche dei suddetti punti di vista sono riportate nella seguente *Tabella 5.7-A*, le relative ubicazioni sono mostrate in Figura 5.7-A.

*Tabella 5.7-A- Caratteristiche dei punti di vista selezionati*

Punto	Luogo	Coordinate WGS84	
		Latitudine	Longitudine
1	Castello Aragonese	N 40°28'21,648"	E 17°14'0,6"
2	Rotonda su Lungomare Vittorio Emanuele III	N 40°28'12,2736"	E 17°14'14,1072"
3	Spiaggia di Praia a Mare	N 40°25'26,3964"	E 17°13'15,204"
4	Punta Rondinella	N 40°28'51,3552"	E 17°10'56,82"
5	Santa Maria della Giustizia	N 40°29'21,804"	E 17°11'26,4696"
6	Strada che costeggia la ferrovia	N 40°28'49,6524"	E 17°11'26,8656"

In particolare, i punti n. 1 e 5 sono stati scelti per l'interesse storico-culturale e la conseguente attrazione da parte del turismo, il punto n. 2 per il panorama che offre sul Mar Grande, il punto n. 3 per la frequentazione da parte dei bagnanti durante la stagione estiva, il punto n. 4 per le caratteristiche di naturalità uniche nella zona (si veda paragrafo 5.6), il punto n. 6 in quanto è la strada per accedere all'area in cui è e sarà posizionato il VRU.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 159 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>



*Figura 5.7-A - Ubicazione dei punti di vista selezionati*

Le fotografie riprese dai suddetti punti di vista sono riportate in Allegato 5.3. Come si evince dalle foto, il sito si inserisce nell'ambito del paesaggio portuale e industriale dell'area tarantina.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 160 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

Il paesaggio circostante presenta le caratteristiche tipiche di una zona industriale che nel corso degli anni si è sviluppata e consolidata, risultando oggi ben radicata sul territorio. Le strutture industriali e quelle portuali sono ben visibili da tutti i punti di vista considerati, anche da quelli più distanti dal sito di progetto. Talune strutture, quali gru e ciminiere, spiccano infatti nella visuale dell'osservatore per la loro altezza. L'elevato numero e la concentrazione di tali strutture nell'area esaminata rendono l'impatto generato dalle stesse maggiormente significativo ed intrusivo.

Man mano che l'osservatore si avvicina alle aree di progetto, sono ben visibili anche le costruzioni meno elevate, quali i serbatoi e gli edifici industriali.

Il paesaggio risente dell'attività antropica che è intervenuta anche con opere costruttive e infrastrutturali, tra le quali spiccano, con maggiore intrusività nel paesaggio, la SS 106 Ionica.

## 5.8 Salute Pubblica

Nell'ambito delle attività del progetto SENTIERI<sup>5</sup>, nel marzo 2014 è stato pubblicato l'aggiornamento dello studio relativo ai Siti di Interesse Nazionale per le bonifiche ambientali (SIN) dal titolo "*SENTIERI: Mortalità, incidenza oncologica e ricoveri ospedalieri*"<sup>6</sup>.

Precedenti pubblicazioni disponibili inerenti lo stesso progetto includono:

- Il rapporto del Settembre 2011 "*SENTIERI. Studio epidemiologico nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio da inquinamento. Risultati*"<sup>7</sup>,

<sup>5</sup> Il Progetto SENTIERI (Studio epidemiologico nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio da inquinamento) riguarda l'analisi della salute pubblica (mortalità, di ospedalizzazione e di incidenza oncologica) delle popolazioni residenti in prossimità di "siti di interesse nazionale" (SIN).

<sup>6</sup> Pirastu et al., 2014. *SENTIERI: Mortalità, incidenza oncologica e ricoveri ospedalieri*. Epidemiologia e Prevenzione Numero 2, Supplemento.

<sup>7</sup> Pirastu R, Iavarone I, Pasetto R. et al (a cura di). *SENTIERI. Studio epidemiologico nazionale dei territori e degli insediamenti esposti a rischio da inquinamento. Risultati*. Epidemiologia e Prevenzione, 2011; 35 (5-6) Suppl. 4: 1-204.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b>	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 161 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

riguardante l'analisi della mortalità delle popolazioni residenti in prossimità di SIN nel periodo 1995-2002; e

- Il rapporto dell'Ottobre 2012 "*Ambiente e salute a Taranto: evidenze disponibili e indicazioni di sanità pubblica*", pubblicato dal Ministero della Sanità, che contiene l'aggiornamento agli anni 2003-2009 dello Studio SENTIERI 2011 sopra citato relativamente all'area di Taranto, inclusi i dati dell'analisi della mortalità, del biomonitoraggio e del rischio sanitario connesso alla qualità dell'aria.

Le conclusioni dello Studio SENTIERI del 2014, sono state utilizzate dall'Istituto Superiore di Sanità (su incarico del parlamento con Legge n°6 del 06/02/2014) per redigere un approfondimento specifico sui comuni di Taranto e Statte<sup>8</sup>, finalizzato a rilevare eventuali eccessi di rischio rispetto al riferimento regionale riferibili all'esposizione a contaminanti ambientali, e ad integrare l'aspetto relativo alla salute infantile (primo anno di vita, età pediatrica ed adolescenziale).

<sup>8</sup> Istituto Superiore di Sanità, 2014. *Relazione relativa alle attività affidate all'Istituto Superiore di Sanità ex artt. 1, comma 1-bis, (Terra dei Fuochi) e 8, comma 4-ter (SIN Di Taranto) legge n° 6 del 6 febbraio 2014 (aggiornamento dello studio SENTIERI).*

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 162 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

## 6 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DEL PROGETTO

Si riportano di seguito le considerazioni relative ai possibili impatti del progetto sulle diverse componenti ambientali, sia in fase di esercizio che in fase di cantiere; si ritiene tuttavia utile anticipare che gli impatti sono valutati, complessivamente, trascurabili.

### 6.1 Fase di esercizio

#### 6.1.1 Atmosfera

Il progetto di miglioramento del sistema di Recupero Vapori al Pontile è stato sviluppato con la finalità di ridurre le emissioni in atmosfera dovute alle operazioni di carico delle navi cisterna.

Le scelte progettuali adottate si sono rivolte, ove tecnicamente possibile, verso le Migliori Tecnologie Disponibili.

In generale, il progetto consente:

- un ammodernamento tecnologico dei cicli produttivi;
- un miglioramento dell'affidabilità con minimizzazione dell'impatto ambientale (emissioni in atmosfera trascurabili) attraverso la realizzazione di impianti di moderna concezione;
- l'abbattimento delle emissioni di VOC in qualsiasi condizione impiantistica e di esercizio della Raffineria.

Nello specifico, infatti, a progetto di miglioramento tecnologico del sistema recupero vapori realizzato, l'esistente VRU verrà sostituito da un sistema costituito da due Unità di Recupero Vapori di pari caratteristiche installate in parallelo e caratterizzate da una maggiore efficienza ed affidabilità impiantistica rispetto all'esistente VRU (in quanto di caratteristiche tecnico/funzionali più all'avanguardia rispetto a quello esistente), dotate a valle di un sistema di conversione termica (VCU) in grado di abbattere gli idrocarburi residui.

Oltre ai vantaggi sopra elencati, con la realizzazione del progetto ci si potrà attendere anche una significativa riduzione delle ore di esercizio dell'impianto VRU grazie al

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 163 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

maggior rateo di caricazione navi, con conseguente riduzione del tempo di stazionamento delle navi stesse al pontile; tale aspetto, oltre ai già evidenziati benefici ambientali, garantirebbe altresì un miglioramento delle condizioni di sicurezza.

La realizzazione del progetto di miglioramento tecnologico del sistema recupero vapori comporterà emissioni in atmosfera che possono essere ritenute trascurabili rispetto a quelle autorizzate.

In condizioni di normale funzionamento, le emissioni annue in atmosfera dalla nuova sorgente convogliata, sono cautelativamente stimabili pari a:

- < 2 t/a di HC incombusti
- 1,2 t/a di SO<sub>2</sub>
- 3,1 t/a di NO<sub>x</sub>
- 1,7 t/a di CO
- 0,17 t/a di polveri
- <0,03 t/a di H<sub>2</sub>S

Tali flussi di massa annui, possono essere ritenuti trascurabili rispetto alle emissioni autorizzate costituenti la bolla di Raffineria alla MCP, riportate nella seguente Tabella.

Parametro	U.d.M	Configurazione AIA(MCP)
S <sub>02</sub>	t/a	3.050
NO <sub>x</sub>	t/a	880
Polveri	t/a	150

*Tabella 6.1-A emissioni in atmosfera di Raffineria*

Relativamente poi alle emissioni diffuse, dal punto di vista degli effetti ambientali derivanti dalla modifica in oggetto, esse si possono ritenere trascurabili, in quanto l'intervento non comporta modifiche a sorgenti di emissione quali vasche o serbatoi.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 164 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

Infine, per quanto riguarda le emissioni fuggitive (dovute alle perdite delle tenute di valvole, flange, pompe, dreni, ecc.), queste sono minimizzate in quanto sarà adottata componentistica a bassa emissione certificata.

Anche la nuova unità VRU/VCU, comunque, sarà inserita nel programma LDAR di Stabilimento che prevede un controllo strumentale a cadenza annuale mediante effettuazione di campagne di monitoraggio.

### 6.1.2 Ambiente idrico

L'operatività delle installazioni impiantistiche in progetto non comporterà una variazione degli attuali consumi idrici.

E' previsto un collegamento della zona pompe con l'attuale sistema di raccolta acque di raffineria.

I quantitativi di acque reflue scaricate nella configurazione post operam non varieranno rispetto alla configurazione attuale. Gli impatti sull'ambiente idrico generati dal progetto sono pertanto valutati come assenti.

### 6.1.3 Suolo e sottosuolo

Gli impatti del progetto su suolo e sottosuolo sono valutati come assenti dal momento che:

- I servizi accessori connessi al sistema VRU/VCU non concretizzeranno rischi aggiuntivi di sversamento e contaminazione del sottosuolo rispetto all'attuale configurazione;
- Il nuovo sistema di pompaggio sarà costituito da 4 nuove pompe di ultima generazione, ciascuna provvista di doppie tenute. Le pompe saranno ubicate in quattro camere in cemento, seminterrate;
- Le linee e tubazioni di collegamento e trasferimento saranno realizzate interamente all'interno di corridoi pipeway di raffineria, ispezionabili dall'esterno e senza rendere necessaria l'esecuzione di nuovi scavi.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 165 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

- Le Unità Tecniche di Raffineria attuano inoltre tutte le misure di controllo necessarie a garantire la protezione della falda e del suolo da eventuali contaminazioni.

L'area interessata dalla installazione del nuovo sistema VRU/VCU è la stessa in cui è installato oggi il sistema attuale ed è caratterizzata da assenza di contaminazione, così come l'area che sarà occupata dalla sola sala pompe.

Inoltre la realizzazione del nuovo sistema VRU/VCU e delle linee di collegamento e trasferimento, non comporterà interferenze con le opere di bonifica della falda esistenti in quanto, lo stesso verrà installato sull'area pavimentata esistente, richiedendo solo limitati lavori di adeguamento dei basamenti (scavo inferiore a 1 m, per un volume complessivo stimato in ca. 400 m<sup>3</sup>). Come già indicato, le linee saranno alloggiate all'interno di corridoi pipeway.

Per la realizzazione del nuovo sistema di pompaggio è previsto lo scavo di un'area di circa 970 m<sup>2</sup>, ad una profondità di circa 2 m dall'attuale piano campagna. Solo le 4 pompe verticali saranno alloggiate ciascuna in un "barrel" di scavo profondo circa 8 m dall'attuale piano campagna, per un totale di terre da scavo movimentate pari a 2.250 m<sup>3</sup>.

Per tale opera è stata eseguita una simulazione modellistica finalizzata alla verifica dell'interferenza tra la camera di alloggiamento delle pompe sopra descritta ed il deflusso della falda nell'area, allo scopo di valutare eventuali interferenze con lo sbarramento idraulico di tipo Well-Point esistente ubicato a circa 10m di distanza da essa. I risultati sono riportati in Allegato 6.1 e confermano l'assenza di interferenze dell'opera in progetto con il sistema di barriera sopra descritto.

#### 6.1.4 Rumore

Ai sensi del D.M. 11 dicembre 1996, l'impianto si configura come nuovo impianto a ciclo produttivo continuo e pertanto deve rispettare, oltre ai limiti assoluti anche il limite differenziale, inteso come differenza tra il rumore residuo (livello equivalente rilevato in

	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b> P28870	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 166 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

assenza di specifiche sorgenti disturbanti) e il rumore ambientale (rumore residuo sommato al rumore generato dall'impianto).

Poiché l'impianto ricade all'interno della Classe Acustica VI (aree esclusivamente industriali) e non sono stati individuati potenziali recettori residenziali nelle immediate vicinanze dell'insediamento industriale, si ritiene il criterio differenziale non applicabile.

Le valutazioni acustiche sono state eseguite mediante l'ausilio di un modello di simulazione, considerando tutte le sorgenti caratterizzate da significative emissioni di rumore funzionanti in maniera continua in entrambi i periodi di riferimento (diurno e notturno).

In particolare, le valutazioni acustiche sono state effettuate mediante l'ausilio del software di calcolo SoundPLAN ver. 7.0, prodotto dalla Braunstein + Bernt GmbH, che implementa le equazioni di propagazione del rumore previste dallo standard ISO 9613/2:1996.

Il livello di pressione sonora  $L_p$  nei punti di calcolo del dominio di simulazione è valutato dal programma mediante la relazione:

$$L_p = L_w - \sum_i A_i = L_w - (A_{div} + A_{atm} + A_{grd} + A_{refl} + A_{dif} + A_{misc})$$

dove:

- $L_w$  è la potenza sonora delle sorgenti sonore di pertinenza dell'impianto;
- $A_{div}$  è l'attenuazione per divergenza, in accordo alla modalità di propagazione del suono, funzione del tipo di modellazione delle sorgenti (puntiformi, lineari, areali);
- $A_{atm}$  è l'assorbimento acustico offerto dal mezzo di propagazione, funzione della temperatura e dell'umidità relativa assegnati;
- $A_{grd}$  è l'assorbimento acustico offerto dal terreno (assunto prevalentemente riflettente), funzione anche dell'altezza relativa tra sorgente e ricettore;
- $A_{refl}$  è il termine che tiene conto delle riflessioni su superfici più o meno verticali; il termine sarà negativo per descrivere un aumento del livello di pressione sonora;
- $A_{dif}$  è l'attenuazione per la presenza di ostacoli lungo il percorso di propagazione del rumore, come barriere e terrapieni;

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 167 di 179	Rev. 0

- $A_{misc}$  è l'attuazione offerta da altri fenomeni, come ad esempio l'impedenza acustica che si manifesta per propagazione del rumore attraverso ampie zone boschive op pure attraverso aree di impianti industriali.

Lo studio delle emissioni di rumore generate dal nuovo impianto durante la fase di esercizio si è articolato attraverso le seguenti fasi procedurali:

- stima delle emissioni sonore delle apparecchiature previste dal progetto (sulla base dei limiti di design del progetto e dell'esperienze pregresse acquisite su apparecchiature similari);
- calcolo delle relative potenze sonore di progetto;
- realizzazione del modello tridimensionale di simulazione, sviluppato col codice di calcolo SoundPLAN 7.0;
- calcolo dei livelli di emissione sonora su un'ampia area territoriale;
- valutazione dell'impatto acustico prodotto nella configurazione post operam, ossia a progetto realizzato.

Relativamente al progetto le uniche sorgenti caratterizzate da significative emissioni acustiche risultano essere le nuove pompe verticali che saranno installate in una nuova sala pompe .

In merito alle nuove apparecchiature installate si ritiene che la sostituzione dell'esistente VRU con il nuovo sistema di recupero Vapori e il sistema di conversione termica VCU all'interno della medesima area non comporti sostanziali modifiche degli attuali livelli di rumore presenti nella zona; tale intervento, così come gli interventi previsti dal progetto al di fuori di questa area che possono essere considerati trascurabili in termini di emissioni acustiche, non è stato considerato nelle valutazioni di seguito riportate.

La stima delle emissioni sonore generate dalle apparecchiature di progetto è stata effettuata in considerazione delle dimensioni delle apparecchiature e del relativo dato di pressione sonora fornita da un potenziale fornitore.

In dettaglio per le nuove pompe verticali è stato considerato un valore di rumorosità in termini di pressione sonora pari a 82 dB(A)@ 1 metro; le pompe sono state considerate

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b>	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 168 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

aventi le seguenti dimensioni (in accordo alle informazioni ricevute dal vendor): lunghezza 8600mm al di sotto del piano campagna + 2300mm al di sopra e diametro di 1300mm.

Durante il normale esercizio dell'impianto è stata considerata una configurazione di due pompe verticali in esercizio e due pompe di riserva.

Nel modello di simulazione sono state inoltre inserite le principali strutture esistenti che possono schermare o riflettere il rumore generato dall'impianto; quale il muro perimetrale in calcestruzzo alto 3 metri che delimita i confini dell'insediamento industriale.

La *Figura 6.1-A* riporta la mappa, calcolata a 1,5 metri dal piano campagna, dei livelli di emissione stimati mediante il software di simulazione, per l'impianto nella configurazione di progetto.

	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b>	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 169 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

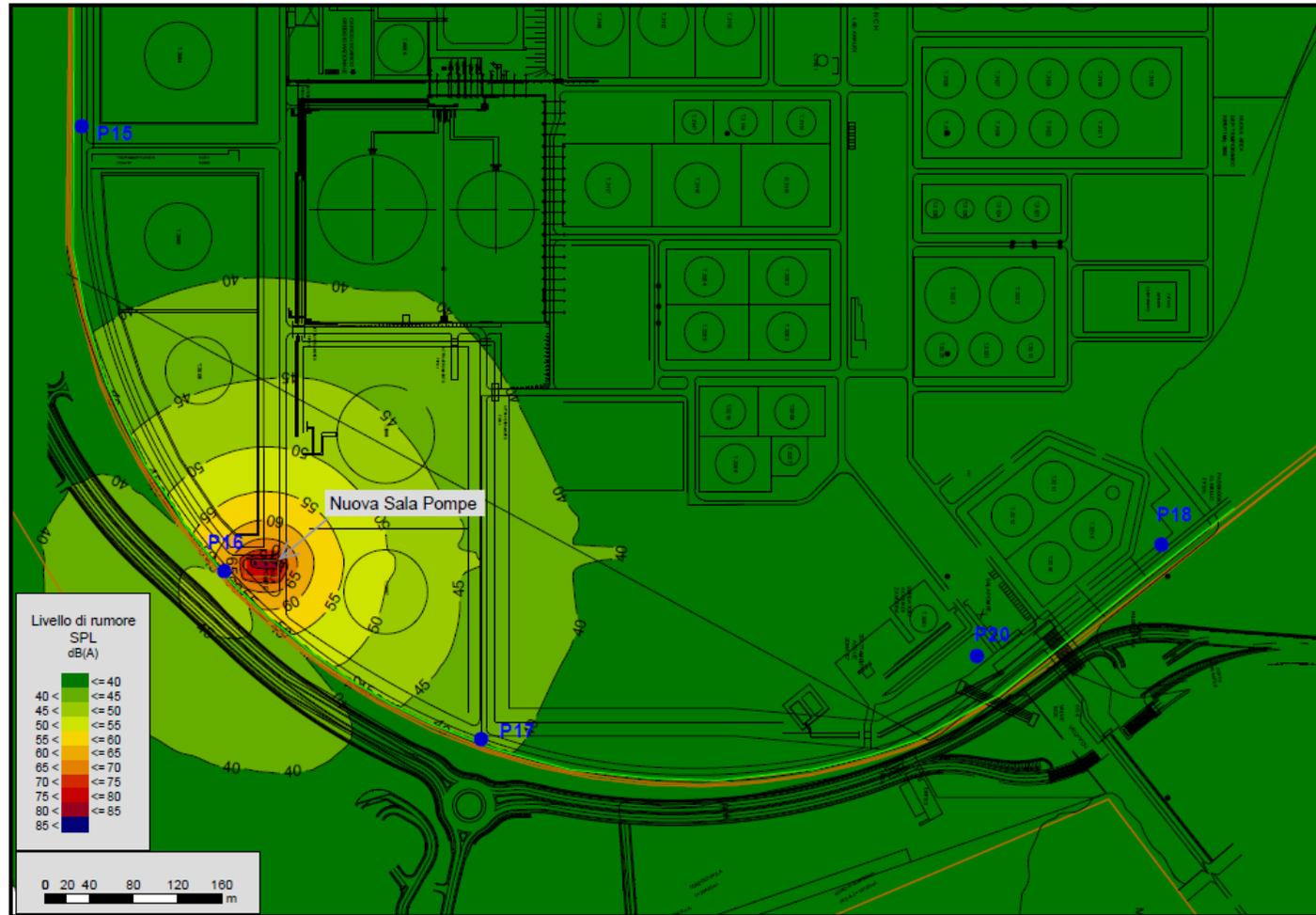


Figura 6.1-A- - Mappa acustica a 1,5 metri dal suolo (fase di esercizio)

File dati: screening.docx

 	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 170 di 179	Rev. 0

Relativamente ai punti oggetto di monitoraggio considerati ubicati lungo il confine dell'insediamento industriale, la Tabella 6.1-B riporta le seguenti informazioni:

- i valori limite di accettabilità definiti dalla normativa;
- i livelli di rumore ante-operam registrati durante il monitoraggio acustico (*Rumore Residuo*) in termini di  $L_{eq}$ ;
- i livelli di emissione prodotti dal nuovo impianto nella configurazione di progetto, stimati attraverso il modello di simulazione (*Rumore stimato*);
- i futuri livelli di rumore previsti (*Rumore Ambientale*), dati dalla somma energetica del Rumore Residuo e del LEQ simulato.

	RUMORE RESIDUO		RUMORE STIMATO attraverso il modello di simulazione acustica	RUMORE AMBIENTALE		LIMITE DI ACCETTABILITA' limiti di accettabilità definiti dal DPCM 1/03/1991
	RUMORE MISURATO DIURNO arrotondato a 0,5 ai sensi del D.M. 16/03/1998	RUMORE MISURATO NOTTURNO arrotondato a 0,5 ai sensi del D.M. 16/03/1998		DIURNO (Somma logaritmica rumore misurato e rumore stimato)	NOTTURNO (Somma logaritmica rumore misurato e rumore stimato)	
	Leq dB(A)	Leq dB(A)		dB(A)	dB(A)	
P15	56,0	52,5	35,4	56,0	52,6	70,0
P16	52,0	47,5	64,6	64,8	64,7	70,0
P17	54,0	45,5	41,2	54,2	46,9	70,0
P18	48,0	48,0	28,6	48,0	48,0	70,0
P20	58,0	57,0	31,6	58,0	57,0	70,0

*Tabella 6.1-B: - Risultati modello di simulazione*

Come è possibile osservare dalla mappa acustica livelli di rumore superiori ai 70 dB(A) non vengono mai raggiunti all'esterno dei confini dell'insediamento industriale e pertanto il limite di accettabilità risulta essere rispettato.

La *Tabella 6.1-B* evidenzia inoltre come a livello dei punti di monitoraggio considerati, e potenzialmente impattati dalle nuove opere, il limite normativo di accettabilità (70 dB(A) non viene mai raggiunto, si evince inoltre che i livelli di rumore ambientale rispettano pienamente anche i limiti di rumore definiti dalla Classificazione Acustica per la Classe VI, sia in termini di limiti assoluti di emissione (65dB(A)) che in termini di limiti assoluti di immissione (70 dB(A)).

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 171 di 179	Rev. 0

#### 6.1.5 Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi

Le aree di progetto non sono interessate dalla presenza di vegetazione, flora ed ecosistemi e non rientrano in nessuna area naturale protetta o sottoposta a regime di salvaguardia.

Le emissioni in atmosfera generate dall'intervento, e pertanto le relative ricadute al suolo, non saranno tali da interessare la vegetazione, la flora, la fauna e gli ecosistemi dell'area, molto distanti dal sito di progetto.

Gli impatti sulla componente vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi dell'area sono pertanto valutati come assenti.

Per un esame degli aspetti di pertinenza alla designazione dei Siti di Interesse Comunitario (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) ubicate nell'intorno dell'area di progetto, si rimanda alla Valutazione di Incidenza, parte integrante del presente Studio Preliminare Ambientale e riportata in Allegato 6.2.

#### 6.1.6 Paesaggio

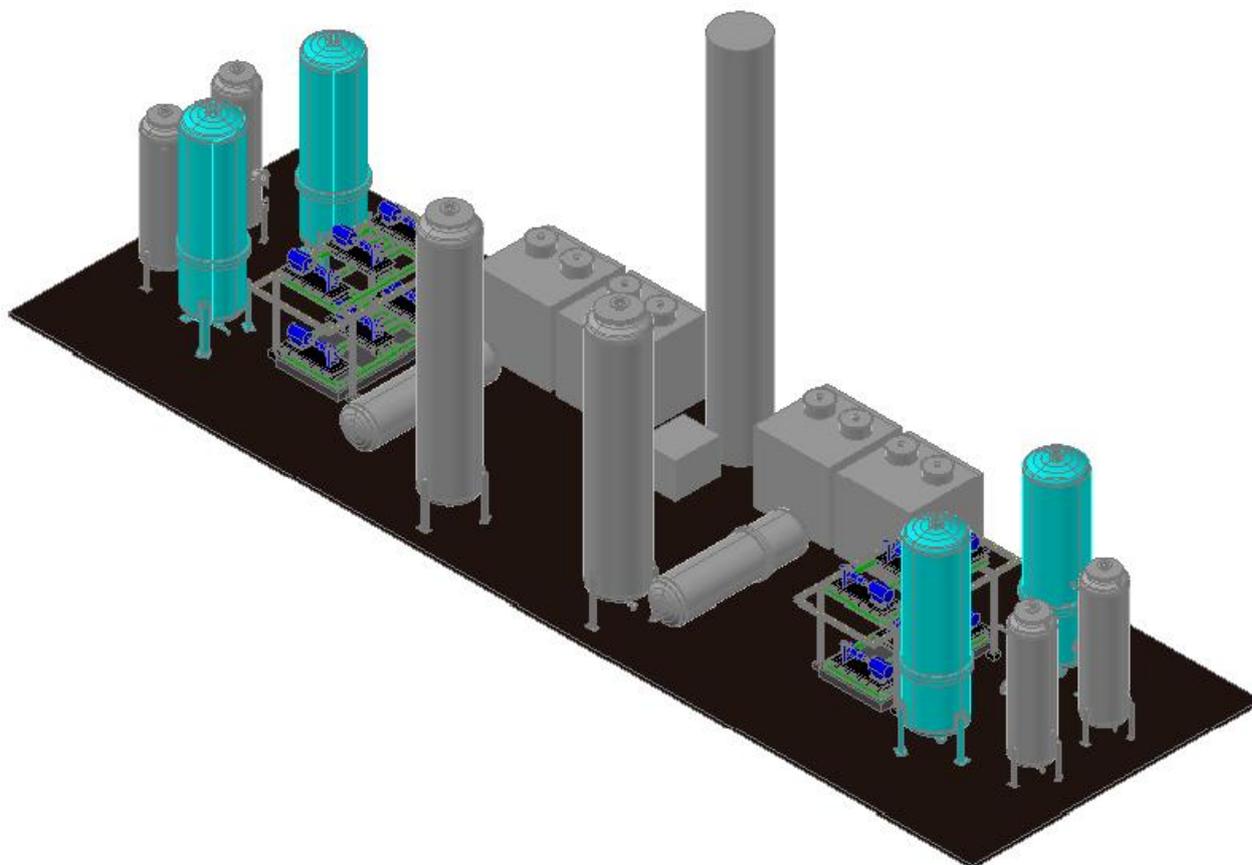
La variazione impiantistica in progetto apporterà modifiche non rilevanti allo stato paesaggistico dei luoghi.

In *Figura 6.1-B* è riportato lo Schema tridimensionale del tipico del nuovo sistema VRU/VCU. In particolare, il nuovo punto di emissione, che sarà posto nella stessa area dell'attuale, avrà dimensioni di c.a. 15 m di altezza e c.a. 3,14 m<sup>2</sup> di area.

La sala pompe da realizzare sarà parzialmente interrata e sarà visibile per circa 6,5 m dal p.c.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N. 	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N. 	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 172 di 179	Rev. 0

Il nuovo interconnecting invece utilizzerà percorsi fuori terra esistenti, quindi non apporterà modifiche allo stato attuale dei luoghi.



*Figura 6.1-B*

Schema tridimensionale del tipico del nuovo sistema VRU/VCU.

In relazione ai 5 punti di vista selezionati e descritti al paragrafo 5.7, le considerazioni sull'impatto paesaggistico dell'intervento sullo stato attuale dei luoghi sono le seguenti (si veda anche l'Allegato 5.3 per le riprese fotografiche dai suddetti punti di vista):

- dai punti di vista n. 1, n. 2 e n. 4 (rispettivamente il Castello Aragonese, la Rotonda sul Lungomare Vittorio Emanuele III e Punta Rondinella) le aree

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b>	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 173 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

oggetto dell'intervento non sono visibili per la presenza delle altre strutture portuali e industriali;

- dal punto di vista n. 3 i dettagli dell'impianto si perdono alla vista dell'osservatore, sia per la distanza di osservazione sia per la presenza delle altre strutture industriali e portuali più imponenti;
- dal punto di vista n. 5 (il Complesso di Santa Maria della Giustizia) l'area di ubicazione del VRU è coperta dai serbatoi della Raffineria e la sala pompe è molto distante per essere percepita.

L'unico punto accessibile al pubblico da cui di fatto è possibile notare il nuovo sistema è privo di attrattiva turistica: si tratta del tratto finale della la viabilità secondaria di accesso alla radice del pontile Eni ("Strada dei Moli") e all'area portuale.

Sulla base delle considerazioni di cui sopra si ritiene che l'intervento non sia in grado di alterare significativamente lo stato attuale dei luoghi e l'aspetto esteriore del sito.

Si precisa inoltre che, in riferimento al patrimonio archeologico, il PUTT/P non individua nelle aree oggetto dell'intervento alcun vincolo né alcuna segnalazione relativa a beni architettonici-archeologici (si veda paragrafo 2.2.2). Inoltre, in base alla Carta del Rischio Archeologico specificamente predisposta per le aree di Raffineria e quelle limitrofe, non risulta documentata la presenza di alcun rinvenimento di rilievo, pertanto l'impatto del progetto rispetto a tale componente è da considerarsi assente.

Tuttavia, in considerazione del fatto che la zona è mappata con un rischio archeologico definito "alto", nelle fasi di costruzione si adotteranno idonee misure cautelative, secondo le normativa in vigore

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b>	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 174 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

### 6.1.7 Rifiuti

I rifiuti derivanti dall'esercizio del nuovo sistema VRU/VCU sono attribuibili alla sola sostituzione per esaurimento dei carboni attivi, come per l'attuale sistema e saranno gestiti in accordo alla normativa di settore vigente.

In generale i rifiuti prodotti dalla normale attività di gestione degli impianti (pulizia, manutenzione e bonifica) non varieranno sostanzialmente né in qualità né in quantità rispetto alla situazione attuale.

Gli impatti generati dalla realizzazione del progetto in materia di rifiuti sono pertanto valutati come assenti.

### 6.1.8 Salute Pubblica

L'intervento a progetto, consistendo di un adeguamento tecnologico teso a migliorare in maniera sensibile la capacità di abbattimento delle emissioni in atmosfera durante le operazioni di caricamento di idrocarburi da nave, non può che comportare effetti positivi nei confronti della salute pubblica.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b>	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 175 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

## 6.2 Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere potrebbero essere potenzialmente prodotte emissioni, dovute ai seguenti fattori:

- motori dei mezzi impegnati nei cantieri quali: autocarri, ruspe, gru, pale cingolate e gommate, compattatori;
- eventuale emissioni di polveri dalla circolazione dei mezzi impegnati nella costruzione e dalla movimentazione del terreno.

Dato il basso numero di mezzi impiegati non si prevedono emissioni significative.

I macchinari impiegati durante il cantiere saranno conformi ai requisiti di limitazione imposti alle sorgenti acustiche mobili secondo la Legge n. 447 del 26/10/1995 e il DPCM 14/11/1997 e pertanto non si prevede aggravio dell'impatto acustico lungo tutto il perimetro della Raffineria dovuto all'esecuzione dei lavori. Si ricorda inoltre che le attività verranno svolte all'interno di un'area industriale e che le abitazioni più prossime sono situate a circa 2 km in direzione Est.

Non è previsto l'utilizzo di sorgenti di vibrazioni di particolare rilevanza.

Gli eventuali impatti sul suolo-sottosuolo sono valutati come assenti dal momento che:

- spillamenti e/o spandimenti, che potrebbero verificarsi solo in conseguenza di eventi accidentali da macchinari e mezzi, risultano poco probabili. Inoltre le imprese esecutrici dei lavori adotteranno tutte le precauzioni atte ad evitare il verificarsi dei suddetti eventi accidentali e, a lavoro finito, riconsegneranno l'area nelle originarie condizioni;
- tutti i rifiuti, comprese le terre da scavo, prodotti saranno gestiti ai sensi della normativa vigente ed alla procedure del sistema di gestione ambientale operante in raffineria.

 	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b>	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 176 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

Sulla base delle considerazioni di cui sopra, si ritiene che le attività di cantiere finalizzate alla realizzazione del nuovo intervento di miglioramento tecnologico del nuovo sistema recupero vapori non avranno impatti ambientali significativi.

	<b>COMMITTENTE</b> 	<b>Committente Job N.</b>	<b>Appaltatore Job N.</b> P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	<b>Committente Doc. N.</b>	<b>Appaltatore Doc. N.</b> 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	<b>Fg. 177 di 179</b>	<b>Rev. 0</b>

## 7 QUADRO SINOTTICO DEGLI IMPATTI AMBIENTALI ATTESI

Dalle valutazioni condotte e descritte in questo Studio Ambientale Preliminare, la realizzazione del nuovo sistema VRU/VCU in sostituzione di quello attualmente installato consente un'elevata efficienza in termini di abbattimento di VOC e quindi una riduzione dell'impatto ambientale, in accordo con le migliori tecniche disponibili. Le considerazioni specifiche relative agli impatti possibili sulle diverse componenti ambientali esaminate sono raccolte nella seguente Tabella 7.A di sintesi.

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N.	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N.	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 178 di 179	Rev. 0

Tabella 7.A - Quadro sinottico delle ricadute ambientali del progetto

Elemento d'interferenza	Componente ambientale interessata	Parametro d'impatto	Variazione d'impatto attesa	Descrizione dell'impatto	Gestione dell'impatto
Emissioni convogliate in atmosfera	Atmosfera	VOC	<b>Riduzione</b>	Il nuovo sistema VRU/VCU comporta una riduzione delle emissioni di VOC in conseguenza della maggiore efficienza del nuovo sistema	Monitoraggio periodico del punto di emissione S6 con le frequenze e le modalità già previste dall'assetto autorizzativo della raffineria
	Vegetazione ed ecosistemi	SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , Polveri, CO;H <sub>2</sub> S	<b>Invarianza</b>	Le emissioni convogliate del sistema VRU/VCU stimate su base annua risultano trascurabili rispetto alle emissioni della raffineria alla MCP	
Emissioni diffuse e fuggitive in atmosfera	Salute pubblica	VOC	<b>Invarianza</b>	Per quanto riguarda le emissioni fuggitive (dovute alle perdite delle tenute di valvole, flange, pompe, dreni, ecc.), queste sono trascurabili in quanto saranno adottate componentistiche a bassa emissione certificata	
Consumi di risorsa idrica	Ambiente idrico	Acque dolci superficiali e acqua mare	<b>Invarianza</b>	Le nuove opere non comportano consumi idrici	/

File dati: screening.docx

	<b>COMMITTENTE</b> 	Committente Job N. 	Appaltatore Job N. P28870
	<b>LOCALITÀ</b> Taranto (TA)	Committente Doc. N. 	Appaltatore Doc. N. 0000-ZA-E 85503
	<b>PROGETTO</b> Studio Preliminare Ambientale Miglioramento tecnologico del Sistema recupero vapori ubicato presso il Terminale Marittimo (Pontile Petroli)	Fg. 179 di 179	Rev. 0

Elemento d'interferenza	Componente ambientale interessata	Parametro d'impatto	Variatione d'impatto attesa	Descrizione dell'impatto	Gestione dell'impatto
Emissioni in acqua	Ambiente idrico	Scarico acque reflue	<b>Invarianza</b>	L'esercizio delle opere in progetto non generano scarichi idrici; le acque derivanti dalle aree pavimentate saranno convogliate alla rete di raccolta e trattamento di Raffineria	/
Occupazione suolo	Suolo	Area naturale occupata	<b>Invarianza</b>	Il nuovo sistema VRU/VCU sarà localizzato nell'area ad oggi occupata dall'impianto attuale	/
Contaminazione del sottosuolo	Qualità del suolo	/	<b>Invarianza</b>	Il rischio di contaminazione del suolo e sottosuolo è assente in quanto il progetto non comporta stoccaggio di sostanze pericolose. Inoltre il progetto non comporta alcuna interferenza sull'operatività delle opere di bonifica della falda esistenti	E' attivo il monitoraggio periodico della falda tramite rete di pozzi esistente
Emissioni sonore	Clima acustico	Emissioni sonore	<b>Invarianza</b>	Le sorgenti di impatto acustico introdotte dal progetto (nuova sala pompe) garantiscono il rispetto dei limiti di emissione acustica previsti dalla normativa, al perimetro di stabilimento. L'impatto del progetto sul clima acustico è quindi considerato trascurabile.	Azioni di monitoraggio e controllo già in essere , con frequenze e modalità già previste dall'assetto autorizzativo della raffineria