



22/12/11

Incremento della Capacità di Lavorazione della Raffineria di Taranto

Sintesi Non Tecnica

Marzo 2007

www.erm.com

Eni R&M

**Incremento della Capacità
di Lavorazione della
Raffineria di Taranto:**
Sintesi Non Tecnica

ERM sede di Milano

Via San Gregorio, 38
I-20124 Milano
T: +39 0267440.1
F: +39 0267078382

www.erm.com/italy



Eni R&M

**Incremento della Capacità di
Lavorazione della Raffineria di
Taranto:**
Sintesi Non Tecnica

Marzo 2007

Rif. 0048336

Questo documento è stato preparato da Environmental Resources Management, il nome commerciale di ERM Italia S.r.l., con la necessaria competenza, attenzione e diligenza secondo i termini del contratto stipulato con il Cliente e le nostre condizioni generali di fornitura, utilizzando le risorse concordate.

ERM Italia declina ogni responsabilità verso il Cliente o verso terzi per ogni questione non attinente a quanto sopra esposto.

Questo documento è riservato al Cliente. ERM Italia non si assume alcuna responsabilità nei confronti di terzi che vengano a conoscenza di questo documento o di parte di esso.



ing. Riccardo Corsi
Project Director



ing. Lorenzo Bertolè
Project Manager

INDICE

1	INTRODUZIONE	1
1.1	PROFILO DEL PROPONENTE	1
1.1.1	<i>Il Proponente</i>	1
1.2	SCOPO E CRITERI DI REDAZIONE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	2
1.3	STRUTTURA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	2
2	MOTIVAZIONI DEL PROGETTO E MITIGAZIONI	3
2.1	MOTIVAZIONI DEL PROGETTO	3
2.2	MITIGAZIONI	5
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	6
3.1	PIANIFICAZIONE ENERGETICA E CONTROLLO DELLE EMISSIONI	6
3.2	SISTEMA INFRASTRUTTURALE E DELLA MOBILITA'	7
3.2.1	<i>Piano Regionale dei Trasporti (P.R.T)</i>	7
3.3	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESISTICA	7
3.3.1	<i>Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p)</i>	7
3.3.2	<i>Piano di Bacino (PAI)</i>	8
3.3.3	<i>Pianificazione Locale</i>	8
3.4	SITUAZIONE AUTORIZZATIVA	8
4	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	11
4.1	UBICAZIONE	11
4.2	RAFFINERIA ESISTENTE	11
4.2.1	<i>Componenti di Impianto</i>	12
4.2.2	<i>Bilanci Materiali ed Energetici</i>	12
4.2.3	<i>Trasporto Materiali e Parco Serbatoi</i>	13
4.2.4	<i>Uso di Risorse</i>	13
4.2.5	<i>Interferenze con l'Ambiente</i>	14
4.3	PROGETTI IN FASE DI AUTORIZZAZIONE	16
4.4	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	17
4.4.1	<i>Descrizione delle Modifiche Progettuali</i>	17
4.4.2	<i>Unità Topping e Vacuum</i>	17
4.4.3	<i>Unità Trattamento GPL</i>	18
4.4.4	<i>Unità Desolforazione Gasolio</i>	19
4.5	IDENTIFICAZIONE DELLE INTERFERENZE POTENZIALI DELLE MODIFICHE PROGETTUALI	24
5	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	25
5.1	INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA DI STUDIO	25
5.1.1	<i>Definizione dell'Ambito Territoriale (Sito e Area Vasta) e dei Fattori e Componenti Ambientali Interessati dal Progetto</i>	25
5.2	STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI	26

5.2.1	<i>Atmosfera e Qualità dell'Aria</i>	26
5.2.2	<i>Ambiente Idrico</i>	27
5.2.3	<i>Suolo e Sottosuolo</i>	28
5.2.4	<i>Vegetazione Flora Fauna Ecosistemi</i>	30
5.2.5	<i>Salute Pubblica</i>	31
5.2.6	<i>Rumore e Vibrazioni</i>	31
5.2.7	<i>Traffico e Viabilità</i>	32
5.2.8	<i>Paesaggio</i>	32
5.3	STIMA QUALITATIVA E QUANTITATIVA DEGLI IMPATTI	33
5.3.1	<i>Atmosfera</i>	33
5.3.2	<i>Ambiente Idrico</i>	34
5.3.3	<i>Suolo e Sottosuolo</i>	34
5.3.4	<i>Vegetazione Flora Fauna ed Ecosistemi</i>	35
5.3.5	<i>Salute Pubblica</i>	35
5.3.6	<i>Rumore e Vibrazioni</i>	36
5.3.7	<i>Traffico</i>	36
5.3.8	<i>Paesaggio</i>	36
6	MONITORAGGI AMBIENTALI	38
7	VALUTAZIONE DI INCIDENZA	39

La presente *Sintesi non Tecnica* riguarda il progetto di incremento della capacità di lavorazione della Raffineria *ENI R&M* di Taranto e l'ottimizzazione della lavorazione dei greggi che avvengono al suo interno, con la produzione di prodotti in linea con le specifiche europee che entreranno in vigore dal 2009 per i carburanti per autotrazione (specifiche "Auto - Oil II).

Costituiscono parte integrante del progetto i seguenti nuovi impianti, da realizzarsi all'interno della Raffineria di Taranto.

- Impianti di distillazione atmosferica e sotto vuoto integrati (Topping/Vacuum);
- Impianto di desolforazione spinta di gasoli da distillazione e cracking termico (HDS);
- Impianto di desolforazione GPL;
- Sistema di raffreddamento a circuito chiuso con torri evaporative;
- 14 serbatoi.

Il progetto descritto nella presente Sintesi non Tecnica fa parte del più ampio progetto, denominato "Taranto Plus", che comprende anche un riassetto del sistema logistico di Raffineria (progetto "Taranto Plus – Sistema Logistico Sud") e la ristrutturazione della Centrale Enipower situata all'interno del perimetro di Raffineria

Il progetto "Taranto Plus" risponde alle necessità di soddisfare le esigenze del mercato dell'Italia centro-meridionale dei carburanti, integrando strutture già esistenti di produzione con una rete logistica (oleodotti) che riduce gli impatti sull'ambiente razionalizzando e riducendo il movimentato complessivo dei trasporti via terra e via mare con vantaggi sulla sicurezza degli stessi.

La *Figura 1a* localizza il sito di Raffineria in cui saranno realizzati gli interventi.

1.1 *PROFILO DEL PROPONENTE*

1.1.1 *Il Proponente*

L'*Eni* è una compagnia energetica internazionale, ben inserita nel ristretto gruppo di operatori globali del petrolio e del gas naturale. Opera nella ricerca e produzione di idrocarburi, nell'approvvigionamento, commercializzazione e trasporto di gas naturale, nella raffinazione e commercializzazione di prodotti petroliferi, nella petrolchimica, nell'ingegneria e nei servizi per l'industria petrolifera e petrolchimica.

Con la *Divisione R&M*, l'Eni opera nella raffinazione e commercializzazione dei prodotti petroliferi, principalmente in Italia, Europa e America Latina, e nell'attività di distribuzione in cui è leader, in Italia, con il marchio *Agip*.

L'impegno per la protezione dell'ambiente della *Divisione R&M* è volto a minimizzare l'impatto delle proprie attività e a ottimizzare la gestione delle emissioni in aria, acqua e suolo.

1.2 *SCOPO E CRITERI DI REDAZIONE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE*

Lo Studio di Impatto Ambientale, di cui il presente documento costituisce la *Sintesi non Tecnica*, ha lo scopo di analizzare gli impatti derivanti dall'attuale esercizio della Raffineria, dalla fase di realizzazione delle modifiche progettuali e dall'esercizio futuro a seguito delle modifiche stesse.

Sono, in particolare, descritte le motivazioni tecnologiche e ambientali che hanno determinato le scelte progettuali e i diversi effetti sull'ambiente che i progetti di modifica avranno, tanto in fase di realizzazione che di esercizio.

1.3 *STRUTTURA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE*

Lo Studio di Impatto Ambientale è sviluppato sulla base delle linee guida contenute nel *DPCM 27 dicembre 1988*, commentate dalle norme UNI 10742 e UNI 10745 (*Impatto Ambientale: finalità e requisiti di uno studio di impatto ambientale* e *Studi di Impatto Ambientale: terminologia*) e delle linee guida emanate con il *decreto del 01/04/2004 (linee guida per l'utilizzo dei sistemi innovativi nelle valutazioni di impatto ambientale)*.

2.1 MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

L'impetuoso sviluppo industriale di alcuni paesi emergenti, la conseguente crescita della domanda di prodotti petroliferi leggeri e meno inquinanti, impone agli operatori energetici internazionali la necessità di adeguare le proprie produzioni alle esigenze di un mercato sempre più esigente sia in termini qualitativi che quantitativi.

In particolare Eni ha investito notevoli risorse per lo sviluppo dei giacimenti petroliferi di Karachaganan e Kashagan nell'area caspica per la produzione di greggi da destinare al mercato europeo e quindi al sistema di raffinazione nazionale.

Allo stesso tempo le analisi di mercato prevedono un modesto incremento della richiesta di prodotti petroliferi leggeri nel Sud Italia, al momento rifornito in larga parte dalla Raffineria di Milazzo che trasporta via nave i carburanti ai depositi di Napoli e da qui, su gomma, ai mercati campano, calabrese, lucano e pugliese. Questo sistema di distribuzione grava prevalentemente sui depositi di Napoli e su una viabilità fortemente compromessa e non in grado di far fronte con efficacia al previsto aumento di richiesta di prodotti petroliferi.

In questo contesto Eni era chiamato:

- a trovare una destinazione ai greggi provenienti dalle aree caspiche, favorendo quindi la differenziazione delle fonti energetiche;
- a permettere un rifornimento adeguato alle regioni del Sud Italia e al contempo ottemperare alle politiche energetiche nazionali che incentivano il risparmio energetico, e il contenimento degli impatti sull'ambiente;
- a potenziare la rete nazionale di trasporto combustibili esistente, con garanzia di trasporto dei volumi di olio estratto nei campi nazionali della Val D'Agri, considerata una risorsa energetica nazionale.

E' nato quindi il progetto "Taranto Plus" che, a fronte di un potenziamento della Raffineria di Taranto che accoglierà, oltre al petrolio nazionale proveniente dai giacimenti della Val D'Agri anche i greggi caspici, prevede una profonda ristrutturazione della logistica meridionale e il riassetto complessivo dell'approvvigionamento energetico di Raffineria.

Il progetto vuole adeguare le strutture di raffinazione e distribuzione prodotti di consumo (benzina -gasoli) per l'Italia meridionale, dove le previsioni indicano una lieve flessione per la benzina e un significativo incremento per il gasolio, adeguando tra l'altro detti prodotti alle caratteristiche di qualità previste per il 2009.

La capacità di raffinazione della Raffineria di Taranto dovrà incrementare da 6,5 a circa 11 milioni di tonnellate/anno in modo da coprire il fabbisogno

dell'intera area meridionale per benzine e gasoli, con una rete di distribuzione che vede privilegiare l'utilizzo di oleodotti verso il trasporto su nave e autobotti e comporterà l'integrazione tra gli stabilimenti di Taranto e Brindisi, con trasferimento di materia prima con oleodotto al posto delle attuali autobotti e navi.

L'incremento della produzione sarà accompagnato da un ammodernamento complessivo del sistema di Raffinazione e logistica del Sud Italia che consentirà un miglioramento ambientale più ampio attraverso una razionalizzazione dei trasporti di materie prime e prodotti destinati alla commercializzazione nelle aree di Puglia, Basilicata, Calabria, e Campania oltre all'ammodernamento della Centrale Elettrica inserita nella Raffineria.

In sostanza, l'ampliamento della capacità della Raffineria di Taranto, che si svilupperà attraverso la realizzazione di un nuovo topping e di una unità di desolforazione (HDS), verrà attuata:

- mantenendo inalterato il traffico stradale da e per la Raffineria di Taranto;
- con una riduzione del traffico globale di navi nell'area mediterranea, ed in particolare ai porti di Napoli e Brindisi mediante l'eliminazione totale degli attuali trasporti via mare sia di carburanti trazione verso l'area campana che di naphtha verso il Polo Petrochimico di Brindisi;
- riducendo in modo sostanziale le emissioni di anidride solforosa e polveri nell'area Tarantina;
- mantenendo sostanzialmente inalterato il bilancio idrico di Raffineria;
- incrementando le aree impegnate per i nuovi impianti.

Gli obiettivi di questo disegno complessivo vengono raggiunti attraverso la realizzazione congiunta e contemporanea dei seguenti progetti, per ciascuno dei quali è stato predisposto lo Studio di Impatto Ambientale per la procedura VIA nazionale.

- Ampliamento della Capacità della Raffineria di Taranto da 6,5 a 11 Milioni di t/anno, oggetto della presente Sintesi non Tecnica;
- Razionalizzazione del Sistema Logistico Sud, per la realizzazione delle seguenti opere:
 - due oleodotti Taranto – Regione Campania e un deposito carburanti nella Regione Campania;
 - un oleodotto Taranto – Brindisi.
- Ristrutturazione della Centrale Enipower a Servizio della Raffineria di Taranto, che permetterà di ridurre rispetto allo scenario attuale le emissioni in atmosfera del complesso di Raffineria. Tale intervento si configura come un rinnovo impiantistico della centrale esistente, con potenziamento e risanamento ambientale.

Con la realizzazione del progetto, ENI ha in programma l'attuazione di diverse misure di mitigazione e compensazione degli impatti sull'ambiente prodotti dalla Raffineria, oltre a quelle descritte nel paragrafo precedente e dovute alla realizzazione dell'insieme dei progetti di "Taranto plus".

Tra queste, le principali sono:

- riduzione delle emissioni odorigene della Raffineria:
 - tutti i serbatoi esistenti che producono emissioni odorigene saranno dotati di tetto galleggiante a doppia tenuta o di sistema abbattimento vapori;
 - l'impianto provvisorio per l'abbattimento degli odori, che si sprigionano durante il carico delle navi in uscita dal porto, sarà sostituito con un impianto di recupero vapori.

- compensazione degli impatti sul Paesaggio:
 - sarà effettuato il ripristino a verde delle aree contigue alla chiesa di S. Maria della Giustizia tramite piantumazione di specie idonee;
 - sarà riqualificato il tratto della SS 106 che attraversa l'area della Raffineria tramite messa a dimora di filari alberati.

Lo Studio di Impatto Ambientale ha analizzato gli strumenti di piano e di programma che riguardano il settore energetico, il settore paesistico e territoriale e i Piani Regolatori Generali che interessano l'area di studio. Sono stati inoltre considerati i principali strumenti di pianificazione settoriale relativi alla gestione dell'ambiente, quali il controllo delle emissioni in atmosfera e la protezione dell'ambiente idrico.

Nella presente *Sintesi non Tecnica* dello Studio di Impatto Ambientale sono riportati i rapporti che intercorrono tra progetto di adeguamento della Raffineria e strumenti di piano e programma più attinenti tra quelli sopra elencati.

In ultimo viene presentata la situazione autorizzativa della Raffineria.

3.1

PIANIFICAZIONE ENERGETICA E CONTROLLO DELLE EMISSIONI

Pianificazione Energetica della Comunità Europea e Nazionale

Gli obiettivi primari della più recente politica energetica adottata dalla Comunità Europea possono riassumersi in:

- rafforzamento della sicurezza dell'approvvigionamento energetico e della competitività dell'economia europea;
- rispetto e protezione dell'ambiente;
- aumento dell'efficienza della generazione, trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica.

Il raggiungimento di tali obiettivi è assicurato a livello nazionale sia da specifici strumenti di pianificazione energetica sia da strumenti volti prioritariamente alla protezione dell'ambiente e che, conseguentemente, divengono anche strumenti di pianificazione energetica.

Il progetto coniuga l'ampliamento della capacità di lavorazione della Raffineria di Taranto (di circa 4,5 milioni di tonnellate di greggio/anno) con un ammodernamento complessivo del sistema di Raffinazione e logistica del Sud Italia che consente un miglioramento ambientale complessivo attraverso una razionalizzazione dei trasporti di materie prime e prodotti destinati alla commercializzazione.

In tal senso si osserva una piena coerenza tra i progetti allo studio e la pianificazione energetica nazionale.

Pianificazione Energetica Regionale

La Regione Puglia sta predisponendo il *Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.)*.

Attualmente sono a disposizione solo documenti preliminari, con i quali il progetto non si dimostra in contrasto.

3.2 SISTEMA INFRASTRUTTURALE E DELLA MOBILITA'

3.2.1 Piano Regionale dei Trasporti (P.R.T)

Il *Piano Regionale dei Trasporti* della Regione Puglia, approvato con DGR n. 1.719 del 06/11/2002, è stato redatto in forma integrata al Piano Triennale dei Servizi (P.T.S.), per poter disporre di un quadro organico e complessivo della programmazione del sistema infrastrutturale e della mobilità.

Con la realizzazione dell'ampliamento di capacità di lavorazione e la ristrutturazione del sistema logistico relativo al progetto *Taranto Plus*, nell'assetto futuro non si avranno variazioni nei trasporti stradali in entrata e in uscita dalla Raffineria. Subirà invece una significativa variazione il traffico marittimo che, nell'assetto futuro, vedrà diminuire il numero complessivo di navi per il trasporto dei prodotti finiti nel sud Italia, a fronte di una sostanziale invarianza del traffico navale nel porto di Taranto.

Si ritiene, che il progetto *Taranto Plus* nel suo complesso, oltre all'ottimizzazione della lavorazione dei greggi, porterà quindi a una riduzione del traffico globale di navi nell'area mediterranea.

3.3 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESISTICA

3.3.1 Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p)

Il *Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p)*, approvato con *Deliberazione della Giunta Regionale n. 1748 del 15/12/2000*, è lo strumento con cui la Regione governa e disciplina i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio per tutelare la qualità del paesaggio e delle risorse disponibili.

L'area di Raffineria è interessata da porzioni di ambiti di tutela, legati alla presenza del litorale e di masserie presenti nel territorio. Tuttavia le prescrizioni del Piano non si applicano all'interno dei "territori costruiti", le aree già pianificate dagli strumenti urbanistici vigenti. È appunto il caso dell'area della Raffineria che, secondo il PRG vigente del Comune di Taranto, ricade in zona industriale.

3.3.2 *Piano di Bacino (PAI)*

Il Piano di Bacino Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), redatto dall'Autorità di Bacino della Puglia, individua le aree soggette a rischio idraulico e di frana.

L'area della Raffineria è individuata dal PAI non soggetta ad alcun pericolo di inondazione o di frana.

3.3.3 *Pianificazione Locale*

Il PRG del comune di Taranto classifica le aree della Raffineria, e in particolare quelle interessate dal progetto, come aree C1 "zone per attività produttive industriali".

3.4 *SITUAZIONE AUTORIZZATIVA*

La *Tabella 3.4a* riassume la situazione autorizzativa della Raffineria.

Tabella 3.4a Stato Autorizzativo della Raffineria di Taranto (Aggiornamento Gennaio 2007)

Ambito di Autorizzazione	Legge di Riferimento	Status
Esercizio della Raffineria	L. 367/34	D.M. n.16342 del 30.07.1997 è stato concesso il rinnovo della concessione ad esercire la Raffineria per un periodo ventennale Determinazione Dirigenziale n.1039 del 27.12.2004 Regione Puglia – “Incremento capacità di lavorazione da 5.000.000 a 6.500.000 tonnellate/anno”
Scarichi Idrici	D.Lgs. 152/99	Autorizzazione agli scarichi di Raffineria N° 176 del 18/10/04 (Determina Dirigenziale Servizio Ecologia Ambiente della Provincia di Taranto)
Approvvigionamento Idrico	D.Lgs. 275/93	Denuncia pozzi a Regione e Provincia e Dichiarazione degli usi idrici effettuate in data 27/07/00 Richiesta concessione per utilizzo acque sotterranee del 08/07/2000 Inviato sollecito a Regione Puglia per rilascio concessione utilizzo acque sotterranee per uso industriale in data 31/01/2005
	L.R. 05/05/99	23/10/06: concessione quinquennale per utilizzo acque sotterranee da n. 4 pozzi profondi attualmente in esercizio (PP1 n. 188/2006, PP2 n. 185/2006, PP3 n. 186/2006, PP4 n. 187/2006)
Autorizzazione alle emissioni	DPR 203/98	Domanda di continuazione alle emissioni inviata ai Ministeri Ind., Amb. e Sanità il 27/06/89 Aprile 2001: Comunicazione variazione emissioni in atmosfera (camino E3 passa ad EPSTA) Delib. Giunta Regionale n° 8707: Parere regionale emissioni fumi E7 – valori limite riferimento emissioni camino D.M. n°681206 del 08/05/92: autorizzazione installazione ed esercizio impianto isomerizzazione Delib. Giunta Regionale n° 4851 del 28/10/91: Parere regionale favorevole all'emissione fumi da impianti vari – valori limite riferimento emissioni camino E8 Prot. 430/93/009 CCL del 05/04/93 Ministero dell'Ambiente: parere favorevole Ministero dell'Ambiente a realizzazione CLAUS 4/SCOT e RHU D.M. n°696859 del 06/09/93: autorizzazione installazione ed esercizio impianto RHU Delib. Giunta Regionale n° 297 del 26/02/96: “Effetto Compensativo” e controllo trimestrale emissioni Parere favorevole MINAMB Incremento capacità da 3.900.000 a 5.000.000 (Prot. 2713/96/SIAR del 26.07.96) Determinazione Dirigenziale n.1039 del 27.12.2004 Regione Puglia – Voltura di tutti i provvedimenti concessi all'Eni S.p.A. e autorizzazione Incremento capacità di lavorazione da 5.000.000 a 6.500.000 tonnellate/anno e - Valori di emissione globali di riferimento della Raffineria (flussi di massa) Determinazione Dirigenziali della Regione Puglia n° 890: autorizzazione alla realizzazione dell'impianto U9400 e valori limiti di riferimento emissioni convogliate in atmosfera Determinazioni Dirigenziali della Regione Puglia n° 889: autorizzazione alla realizzazione dell' impianto CDP/Est e valori limiti di riferimento emissioni convogliate in atmosfera
Emissioni atmosferiche diffuse (serbatoi /recupero vapori)	D.M. 107/00	Programmate e completate attività di adeguamento sec. prescrizioni/scadenze

Ambito di Autorizzazione	Legge di Riferimento	Status
Rischi Rilevanti	D.lgs 334/99	<ul style="list-style-type: none"> • Trasmessa notifica, aggiornata nelle date: 03/10/2005, 28/02/2006, 05/04/2006; • Presentato l'aggiornamento quinquennale del RdS (Ed. 2005) in data 03/10/2005; • Emesso l'aggiornamento del Piano Generale di Emergenza, in data 15/07/2004; • Emesso l'aggiornamento della Politica di Prev. Inc. Rilevanti in data 12/10/2005; • Aggiornata la Scheda di Informazione (All. V) nelle date: 03/10/2005, 28/02/2006.
Rifiuti	D.Lgs. 22/97 e s.m.i., D. Lgs. 152/06	<ul style="list-style-type: none"> • Nuova classificazione CER • Utilizzo trasportatori/smaltitori autorizzati • Registro Carico/Scarico rifiuti • Formulare di Identificazione
Protezione del Suolo/Sottosuolo	Art. 9 del D.M. 471/99, D. Lgs. 152/06	<ul style="list-style-type: none"> • Anno 2002-2003: Eseguita caratterizzazione ambientale maglia 100x100 m, i cui risultati sono stati trasmessi agli Enti e discussi in sede di conferenze dei servizi decisorie; • Trasmesso agli Enti preposti il Progetto definitivo di bonifica acque di falda successivamente approvato in sede di conferenze dei servizi decisorie del 20/04/04 ed autorizzato con decreto interministeriale del 02/0/04. Realizzati, nell'ambito del progetto di bonifica acque di falda autorizzato, n° 9 sbarramenti idraulici. Completata la realizzazione dell'impianto Water Reuse; • Completate le attività di cui al Piano di Caratterizzazione integrativo (maglia 50x50 m) approvato in sede di conferenza dei servizi. Trasmesso agli Enti in data 20/05/05 il report con i risultati delle attività eseguite. Approvazione risultati delle attività di caratterizzazione con maglia 50x50m in sede di Conferenza dei Servizi decisorie del 15/09/05; • Predisposto e trasmesso agli Enti in data 20/05/05 il "Progetto definitivo di bonifica- suolo e sottosuolo" approvato in sede di Conferenza dei Servizi decisorie del 13/03/06 e successiva conferenza dei servizi decisorie del 19/10/06; • Predisposti Piani di Caratterizzazione specifici (maglia 50x50 m) per alcune aree di Raffineria coinvolte dalla realizzazione di modifiche impiantistiche e trasmessi report risultati agli Enti; • Conferenza dei Servizi decisorie del 13/03/06: restituzione usi legittimi di aree di Raffineria interessate da future modifiche impiantistiche; • Determina Dirigenziale n°31 – Provincia di Taranto – del 28/02/05: autorizzazione al trattamento delle acque di falda al TAE A in fase transitoria (fino al completamento e messa in esercizio dell'impianto Water Reuse)"; • Conferenza dei Servizi Decisorie presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 13 marzo 2006: restituzione agli usi legittimi di alcune aree di Raffineria, tra cui quelle interessate dal presente progetto.
Autorizzazione Integrata Ambientale	D.Lgs 59/2005	<ul style="list-style-type: none"> • La richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale è stata presentata il 30/10/2006 (pratica n° DSA-RIS-AIA-002006.0074).
Emissioni di CO ₂	Legge 316 del 30/12/2004 DEC/RAS/65/2006 DEC/RAS/074 del 2006	<ul style="list-style-type: none"> • L'impianto è stato autorizzato a emettere anidride carbonica con DEC/RAS/65/2006 (aut. N. 759) • DEC/RAS/074/2006 del 23/02/06: Assegnazione e rilascio delle quote di CO₂ per il periodo 2005-2007

In data 14 luglio 2006 la Raffineria di Taranto ha presentato richiesta di compatibilità ambientale per un progetto che consiste essenzialmente nella realizzazione di una unità di *Hydrocracking* da integrare nell'esistente unità RHU (Residue Hydroconversion Unit).

Lo scopo di questo progetto è quello di aumentare la conversione in prodotti leggeri e produrre quindi gasolio con bassissimo tenore di zolfo (< 10 ppm) come richiesto dalle recenti Direttive Autoil recepite dal DPCM 434 del 23/11/2000 e legge n. 306 del 31/10 /2003. Con l'impianto Hydrocracking sono in fase di autorizzazione un nuovo impianto per la produzione di Idrogeno, necessario per la desolforazione dei gasoli, e un nuovo impianto Claus, per il recupero dello zolfo proveniente dalla desolforazione.

Questi impianti sono necessari per l'adeguamento della Raffineria ai nuovi standard richiesti dalle direttive europee e nazionali e vengono pertanto considerati come indispensabili per il raggiungimento anche degli obiettivi del presente progetto.

Nel seguito la situazione "ante operam", per quanto riguarda le emissioni in atmosfera, viene quindi rappresentata con due scenari:

- *al paragrafo 4.2:* la Raffineria nelle condizioni di funzionamento attuali;
- *al paragrafo 4.3:* la Raffineria nelle condizioni in cui si verrà a trovare dopo la realizzazione degli impianti Hydrocracker, Claus e Idrogeno, attualmente in fase di autorizzazione.

Il nuovo progetto (*condizione post operam*) è riassunto nel *Paragrafo 4.4*. La condizione post operam sarà rappresentata anche considerando la realizzazione e messa in esercizio del progetto di potenziamento con risanamento ambientale della *Centrale di Raffineria Enipower*.

4.1

UBICAZIONE

La Raffineria è localizzata nell'Area di Sviluppo Industriale di Taranto, sulla Strada Statale Jonica S.S. 106 in località Rondinella (*Figura 4.1a*), all'interno del porto industriale di Taranto.

La Raffineria è dunque collocata in un comprensorio ad alta industrializzazione, tra cui il polo siderurgico ILVA.

4.2

RAFFINERIA ESISTENTE

La Raffineria di Taranto entrò in esercizio nell'estate 1967. Fu realizzata secondo le più avanzate esperienze tecnologiche dell'epoca e in seguito costantemente adeguata all'evoluzione qualitativa dei prodotti petroliferi.

Le produzioni attive della Raffineria sono:

- produzioni Gasoli;
- produzione Benzine;
- produzione GPL;
- produzione Jet Fuel;
- produzione Oli Combustibili;
- produzione di Bitumi e Zolfo puro.

La Raffineria ha attualmente una capacità autorizzata di 6,5 milioni di tonnellate annue ed è in grado di lavorare un'ampia varietà di greggi e di residui importati.

4.2.1 Componenti di Impianto

La Raffineria è organizzata nelle 4 aree produttive schematizzate nel seguito:

- *Area Impianti*: raggruppa gli impianti di produzione di GPL, benzina, kerosene, gasolio, olio combustibile e bitumi;
- *Area Stoccaggio*: collocata nella parte sud della Raffineria, al di là della SS106 Jonica;
- *Area Caricamento*: raggruppa le pensiline di carico dei prodotti a mezzo autobotti;
- *Pontile e Campo Boe*: utilizzati per la movimentazione di materie prime e prodotti, il primo su navi fino a 60.000 tonnellate, il secondo fino a 250.000 tonnellate.

Le fasi operative mediante le quali viene realizzata in Raffineria la trasformazione del petrolio greggio in prodotti finiti sono le seguenti:

- ricevimento e stoccaggio di materie prime;
- ciclo di lavorazione;
- stoccaggio e spedizione prodotti finiti.

Il lay-out di Raffineria è riportato in *Figura 4.2.1a*. Nella stessa *Figura* è indicata anche l'ubicazione, all'interno della Raffineria, delle aree nelle quali verrà realizzato il progetto.

4.2.2 Bilanci Materiali ed Energetici

4.2.2.1 Materie Prime e Prodotti

La principale materia prima utilizzata in Raffineria è il petrolio grezzo, che alimenta i diversi cicli produttivi. Altre materie prime impiegate sono i prodotti petroliferi semilavorati, metanolo, catalizzatori ed altri chemicals

utilizzati prevalentemente negli impianti di trattamento reflui liquidi e gassosi.

Oltre ai combustibili utilizzati per usi interni, la Raffineria produce:

- gas combustibili;
- gas liquefatti (propano, butano);
- benzina auto senza piombo;
- petroli per turboreattori, per riscaldamento domestico e agricoltura;
- gasolio per autotrazione, agricoltura e riscaldamento domestico;
- gasoli per motori marini; oli combustibili fluidi e densi per ogni impiego;
- bitumi e zolfo puro.

4.2.2.2 *Produzione e Uso di Energia Termica ed Elettrica*

All'interno dell'area di Raffineria è presente una Centrale Termoelettrica (CTE), attualmente di proprietà Enipower.

Questa Centrale Termoelettrica ha lo scopo di fornire l'energia necessaria agli impianti, sotto forma di vapore, energia elettrica e aria compressa.

Tutta l'energia utilizzata nell'attuale ciclo di produzione della Raffineria deriva da energia termica ed elettrica prodotta dalla Centrale Termoelettrica e da una aliquota di energia elettrica importata dalla rete nazionale.

4.2.3 *Trasporto Materiali e Parco Serbatoi*

La movimentazione dei prodotti finiti e delle materie prime in Raffineria avviene via mare, tramite navi che ormeggiano al pontile e al campo boe, e via terra, tramite oleodotti e autobotti.

La Raffineria è dotata di un parco serbatoi comprendente 135 serbatoi fuori terra utilizzati per lo stoccaggio di di greggio e di prodotti, per una capacità complessiva di circa 2.000.000 m³.

4.2.4 *Uso di Risorse*

4.2.4.1 *Acqua*

I principali usi delle risorse idriche presso la Raffineria di Taranto riguardano i processi di trasformazione del grezzo, il raffreddamento degli impianti, i lavaggi e altre operazioni.

La Raffineria provvede ai propri fabbisogni idrici attraverso un articolato sistema di approvvigionamento e distribuzione che prevede:

- *acqua potabile*: prelevata dall'acquedotto per usi igienico-sanitari;

- *acqua di mare*: prelevata dal Mar Grande e utilizzata come *acqua antincendio* e come *acqua di raffreddamento e di processo* per gli impianti. Una frazione di acqua di mare viene utilizzata per la produzione di *acqua demineralizzata*;
- *acqua dai pozzi*: prelevata da 4 pozzi nella falda profonda e utilizzata come *acqua di processo* e per produzione di *acqua demineralizzata*. La Raffineria ha attualmente in corso di realizzazione programmi per minimizzare il prelievo di acqua di falda profonda.

Ulteriore acqua demineralizzata viene approvvigionata dalla società ILVA.

Nella configurazione attuale i consumi idrici medi orari di Raffineria risultano i seguenti:

- acqua di processo:
 - acqua mare dissalata: 113 m³/h (per la cui produzione sono necessari 151 m³/h di acqua mare);
 - acqua pozzi : 100 m³/h;
 - recupero condense 96 m³/h;
- acqua di raffreddamento:
 - acqua mare: 7.387 m³/h.

4.2.4.2 *Territorio*

L'area di proprietà dell'Eni S.p.A. Div. R.&M. Raffineria di Taranto ha un'estensione di 270 ettari.

4.2.5 *Interferenze con l'Ambiente*

4.2.5.1 *Emissioni in Atmosfera*

Le emissioni dei forni di Raffineria sono raccolte in un sistema di camini. Le caratteristiche dei camini e delle emissioni dei principali inquinanti di Raffineria (SO₂, CO, NO_x, Polveri) sono riportate nella *Tabella 4.2.5.1a*.

All'interno dell'area di Raffineria è presente anche il camino denominato E3, al quale sono convogliate le emissioni della Centrale Termoelettrica di proprietà Enipower. Le emissioni di questo camino non fanno parte di quelle proprie della Raffineria di Taranto. Tuttavia la stima degli impatti sulla qualità dell'aria ne ha tenuto conto, in quanto situato all'interno del perimetro di Raffineria e in quanto per essa è prevista la realizzazione di un progetto di potenziamento e risanamento ambientale. Tale progetto, inoltre, risulta compensativo delle nuove emissioni previste dal progetto di ampliamento della capacità di lavorazione della Raffineria

Tabella 4.2.5.1a Caratteristiche del Flusso Emissivo Medio Annuo – Scenario Attuale

Camino	Ore funzionamento	Portata (Nm ³ /h)	Temp. Fumi (°C)	Altezza Camino (m)	Diametro Camino (m)	Inquinanti Emessi							
						SO ₂		NO _x		CO		Polveri	
						mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h
E1	8.760	148.553	175	100	4,22	1012,0	150,3	340,4	50,6	18,4	2,7	46,1	6,8
E2	8.760	230.421	180	120	5	825,4	190,2	222,2	51,2	47,6	11,0	48,6	11,2
E3*	8.760	617.400	165	100	4,02	360,0	222,3	136,0	84,0	126,0	77,8	40,0	24,7
E4	8.760	7.212	180	54,7	1,51	34,8	0,3	197,9	1,4	11,1	0,1	29,3	0,2
E7	8.760	1.556	210	20,1	0,38	14,7	0,02	102,7	0,2	14,7	0,0	-	-
E8	8.760	25.419	195	94	2,3	4,9	0,1	92,1	2,3	4,5	0,1	2,2	0,1
Totale		1.030.561					563,2	189,7	91,7			43	
Totale annuo							t/a	t/a	t/a			t/a	
		escluso E3 (t/a)					2.986,5	926	121,9			160,4	
		totali di sito (t/a)					4.933,8	1.661,8	803,4			376,9	

Note: Portata fumi secchi al 3% di O₂ per tutti i camini, tranne che per il camino E3, per il quale sono riferite al 15% di O₂

(*) Il camino E3 è interno all'area di Raffineria ma è di proprietà Enipower. Le caratteristiche del flusso emissivo ad esso relativo sono quelle massime garantite

4.2.5.2 Effluenti Liquidi

All'interno della Raffineria di Taranto è presente un impianto di trattamento acque reflue, denominato TAE, che opera il trattamento biologico e chimico-fisico delle acque di processo e degli scarichi oleosi dei cicli di raffinazione, finalizzato a restituire al bacino idrico di destinazione (Mar Grande) acque che rispettino i limiti di legge.

Nel luglio 2006 è stata completata la realizzazione di un nuovo impianto (progetto "Water Reuse") di ultrafiltrazione e osmosi inversa che permetterà il riutilizzo, come acqua di processo, delle acque reflue trattate provenienti dall'impianto TAE, e che permetterà di ridurre significativamente gli emungimenti di acqua di falda dai pozzi profondi e lo scarico a mare da parte della Raffineria. Attualmente tale impianto è in fase di messa a regime.

Le acque reflue depurate in uscita dall'impianto TAE sono inviate allo scarico a mare (denominato Scarico "A"), nel rispetto dei limiti normativi vigenti.

Nella configurazione attuale la Raffineria scarica in mare mediamente 455 m³/h di acque reflue depurate provenienti dall'impianto di trattamento "TAE A" e 7.387 m³/h di acque di raffreddamento degli impianti.

4.2.5.3 Rumore

La progettazione delle apparecchiature e la loro disposizione impiantistica, oltre ad assicurare il rispetto dei limiti di esposizione al rumore del personale operante nell'area di produzione, garantisce il livello di rumore al perimetro esterno della Raffineria in accordo alla normativa vigente.

4.2.5.4 *Rifiuti*

I processi produttivi che si realizzano all'interno della Raffineria di Taranto portano alla formazione di due tipologie di scarti distintamente classificabili ai sensi della legislazione vigente come rifiuti speciali non pericolosi (circa il 67% dei rifiuti totali) e rifiuti speciali pericolosi.

4.3 *PROGETTI IN FASE DI AUTORIZZAZIONE*

Come anticipato è attualmente in fase di autorizzazione un progetto che permetterà di aumentare la conversione in prodotti leggeri e produrre quindi gasolio con bassissimo tenore di zolfo (< 10 ppm) come richiesto dalle recenti Direttive della Comunità Europea.

Questo progetto consiste essenzialmente nella realizzazione di una unità di *Hydrocracking* da integrare nell'esistente unità RHU (Residue Hydroconversion Unit) e nella realizzazione dei seguenti impianti ausiliari:

- nuovo impianto di recupero zolfo (unità Claus e unità TGTU);
- un nuovo impianto idrogeno;
- nuova torcia, da asservire ai nuovi impianti.

Questo progetto prevede la realizzazione di 4 nuovi forni che costituiranno nuove sorgenti di emissioni continue di Raffineria.

Le emissioni dell'impianto Hydrocracking saranno convogliate al camino esistente E8, quelle del nuovo impianto Idrogeno a un nuovo camino denominato E9 (di altezza pari a 40 m) e quelle del nuovo impianto Zolfo al nuovo camino E10 (di altezza pari a 80 m).

Le caratteristiche del flusso emissivo in uscita sono riassunte in *Tabella 4.3a*.

Tabella 4.3 a

Caratteristiche del Flusso Emissivo Medio – Scenario in Fase di Autorizzazione

Camino	Ore funzionamento	Portata (Nm ³ /h)	Temp. Fumi (°C)	Altezza Camino (m)	Diametro Camino (m)	Inquinanti Emessi							
						SO ₂		NO _x		CO		Polveri	
						mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h
E1	8.760	148.553	175	100	4,22	1.012,0	150,3	340,4	50,6	18,4	2,7	46,1	6,8
E2	8.760	230.421	180	120	5	825,4	190,2	222,2	51,2	47,6	11,0	48,6	11,2
E3*	8.760	617.400	165	100	4,02	360,0	222,3	136,0	84,0	126,0	77,8	40,0	24,7
E4	8.760	7.212	180	54,7	1,51	34,8	0,3	197,9	1,4	11,1	0,1	29,3	0,2
E7	8.760	1.556	210	20,1	0,38	14,7	0,02	102,7	0,2	14,7	0,0	-	-
E8	8.760	58.189	195	94	2,3	4,4	0,3	92,1	5,3	4,5	0,3	3,2	0,2
E9	8.760	110.524	200	40	2,0	28,0	3,1	10,0	1,1	25,0	2,8	4,0	0,4
E10	8.760	15.206	350	80	2,0	1.500,0	22,8	100,0	1,5	100,0	1,5	14,2	0,2
Totale							589,3		195,3		96,2		43,7
Totale annuo							t/a		t/a		t/a		t/a
							escluso E3 (t/a)		3.214,6		975,4		160,7
							totali di sito (t/a)		5.161,9		1.711,2		383,7

Note: Portata fumi secchi al 3% di O₂ per tutti i camini, tranne che per il camino E3, per il quale sono riferite al 15% di O₂

(*) Il camino E3 è interno all'area di Raffineria ma è di proprietà Enipower. Le caratteristiche del flusso emissivo ad esso relativo sono quelle massime garantite

Inoltre, con la realizzazione di questo progetto e con la messa a regime dell'impianto "Water Reuse", saranno scaricati in mare complessivamente dalla Raffineria 165 m³/h di acque provenienti dagli impianti di trattamento acque e 8.086 m³/h di acque di raffreddamento.

4.4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

4.4.1 Descrizione delle Modifiche Progettuali

Il presente paragrafo illustra il progetto di incremento della capacità di lavorazione della Raffineria di 4,5 milioni di tonnellate/anno, passando dagli attuali 6,5 milioni a 11 milioni di tonnellate/anno.

Le nuove opere previste dal progetto saranno le seguenti:

- Unità Topping/Vacuum;
- Unità Trattamento GPL;
- Unità Desolforazione Gasolio;
- Impianti Ausiliari;
- Interconnecting;
- Serbatoi e Stoccaggi.

4.4.2 Unità Topping e Vacuum

Le nuove unità Topping (distillazione primaria CDU) e Vacuum (distillazione sotto vuoto) costituiscono la parte fondamentale della Raffineria, dove cioè il

greggio viene trasformato nei prodotti principali, poi sottoposti ad altri processi di trasformazione prima dell'ottenimento dei prodotti destinati alla commercializzazione.

L'unità nel suo complesso è progettata per produrre le seguenti tipologie di prodotti:

dal topping

- Propano Liquido;
- Butano Liquido;
- Light Naphtha;
- Heavy Naphtha;
- Kerosene;
- Gasolio Atmosferico;

dal Vacuum

- Gasolio Vacuum Leggero (LVGO);
- Gasolio Vacuum Pesante (HVGO);
- Residuo Vacuum.

Il processo eseguito nelle nuove unità Topping e Vacuum si compone delle seguenti fasi:

- Preriscaldamento Greggio;
- Sezione di Desalting, dove il greggio è mescolato con acqua per eliminarne le impurezze saline che potrebbero provocare corrosioni e intasamenti;
- Distillazione Atmosferica, dove avviene la distillazione primaria, nella quale il greggio depurato dalle impurezze viene distillato producendo le sei correnti di prodotti sopra indicate in uscita dal Topping;
- Sezione Debutanizzatore e Nafta Splitter, dove i prodotti di testa (leggeri) della Distillazione Atmosferica vengono trattati per produrre nafta stabilizzata e GPL;
- Sezione di Distillazione Sotto Vuoto, dove si estraggono i rimanenti componenti leggeri dai prodotti di fondo della Distillazione Atmosferica;
- Sistemi di Iniezione (Inibitori di Corrosione, Ammoniaca, Soda Caustica, Demulsionante, Olio/Fuel Gas).

4.4.3

Unità Trattamento GPL

L'unità di trattamento GPL (desolfurazione) permette di rimuovere l'Idrogeno Solforato e i Mercaptani dal GPL prodotto attraverso i seguenti due passaggi:

- estrazione dell'Idrogeno Solforato mediante soluzione amminica e rigenerazione della stessa all'interno della nuova unità di rigenerazione ammina.

- estrazione dei mercaptani mediante soluzione alcalina (NaOH) e successiva rigenerazione della stessa all'interno dell'unità.

4.4.4 Unità Desolforazione Gasolio

L'unità di Desolforazione Gasolio consente la produzione di gasolio desolforato di alta qualità ad uso autotrazione secondo la nuova normativa, che fissa contenuto di zolfo residuo nel gasolio prodotto in 10 ppm in peso.

L'impianto è alimentato da Gasolio da distillazione atmosferica e da cracking termico.

La desolforazione del gasolio avviene tramite reazioni di idrogenazione: lo zolfo contenuto negli idrocarburi viene trasformato in idrogeno solforato (H₂S), mentre le molecole idrocarburiche divengono prive di zolfo.

4.4.4.1 Impianti Ausiliari

Nel progetto di ampliamento della capacità di lavorazione della Raffineria sono inclusi i seguenti impianti ausiliari a servizio delle unità principali precedentemente descritte:

- recupero condense, recupera il condensato di vapore dai nuovi impianti che, dopo eventuale trattamento, può essere riutilizzato all'interno della Raffineria;
- sistema acqua di raffreddamento dei nuovi impianti, costituito essenzialmente da una Torre di Raffreddamento a circuito chiuso;
- trattamento acque oleose, raccoglie l'acqua piovana e gli scarichi oleosi accidentali provenienti dalle aree pavimentate situate nelle nuove unità;
- sistema antincendio, che sarà connesso a quello esistente.

4.4.4.2 Interconnecting

Scopo di questa unità è l'integrazione tra le nuove unità e tra queste ultime e le Unità e i Sistemi esistenti nella Raffineria, in modo da garantire la marcia delle nuove unità di processo minimizzando il numero di nuovi impianti/apparecchiature.

4.4.4.3 Serbatoi e Stoccaggi

Per l'ampliamento della capacità di lavorazione della Raffineria sarà necessaria la realizzazione di 14 nuovi serbatoi di stoccaggio per il greggio e per i prodotti finiti.

Tutti i serbatoi destinati allo stoccaggio di prodotti volatili saranno del tipo a tetto galleggiante con doppia tenuta, con la conseguente minimizzazione delle emissioni in atmosfera nella fase di caricamento dei serbatoi.

4.4.4.4 Materie Prime ed Energia

Con la realizzazione del progetto le materie prime in ingresso alla Raffineria saranno:

- greggi 9,4 milioni di tonnellate/anno;
- residui 1,6 milioni di tonnellate/anno.

La potenza elettrica assorbita dai nuovi impianti sarà pari a circa 9,8 MW.

I nuovi impianti utilizzeranno come combustibile esclusivamente Fuel Gas.

4.4.4.5 Uso di Risorse

Acqua

Nella configurazione futura i consumi idrici medi orari di Raffineria saranno i seguenti:

- acqua di processo:
 - acqua mare dissalata: 120 m³/h (per la cui produzione saranno necessari 160 m³/h di acqua mare);
 - recupero condense 196 m³/h;
 - recupero da impianto Water Reuse 328 m³/h;
- acqua di raffreddamento:
 - acqua mare: 8.086 m³/h.

Ai fabbisogni di acqua di processo si farà fronte incrementando il riutilizzo dell'acqua dissalata prodotta dall'impianto Water Reuse e mantenendo in esercizio i moduli esistenti di dissalazione acqua mare per le richieste di picco.

La messa in esercizio dei nuovi impianti non comporterà pertanto un aumento complessivo dei prelievi di Raffineria in quanto il consumo di acqua di processo e di vapore sarà bilanciato da un aumento del riutilizzo dell'acqua dissalata prodotta dall'impianto Water Reuse (unica variazione sarà un modesto incremento del prelievo di acqua mare per la produzione di acqua dissalata).

Per il raffreddamento dei nuovi impianti, inoltre, sarà installata una torre di raffreddamento a circuito chiuso, per la quale, l'acqua di reintegro sarà fornita anch'essa dall'impianto Water Reuse.

4.4.4.6 *Suolo e Sottosuolo*

Per la realizzazione del progetto sarà necessaria l'occupazione di circa 4,5 ettari per la realizzazione dei nuovi impianti e di circa 5,5 ettari per la realizzazione dei nuovi serbatoi e dei loro bacini di contenimento.

Queste nuove aree saranno tutte situate all'interno dell'attuale perimetro di Raffineria e, quelle che saranno occupate dai nuovi impianti, risultano ad oggi già pavimentate. Le nuove aree occupate saranno complessivamente pari a circa il 5 % della superficie totale delimitata dal perimetro di Raffineria.

4.4.4.7 *Interferenze con l'Ambiente*

Emissioni in Atmosfera

Il progetto prevede la realizzazione di 3 nuovi forni, che costituiranno nuove sorgenti di emissioni continue di Raffineria.

Le emissioni relative a questi forni saranno inviate al nuovo camino E11, di altezza pari a 100 m.

Come accennato nell'Introduzione alla presente Sintesi non Tecnica, la centrale termoelettrica Enipower, situata all'interno del perimetro di Raffineria, ha sviluppato un progetto per la realizzazione di un Impianto di Cogenerazione a Ciclo Combinato, alimentato da gas naturale. Questo progetto di Enipower si configura come un intervento di rinnovo impiantistico della centrale esistente, con potenziamento e risanamento ambientale.

Tale progetto, in particolare, prevede una considerevole riduzione delle emissioni dal camino esistente, denominato E3, e la realizzazione di due nuovi camini, denominati A e B, di altezza pari a 60 m.

Il progetto di rinnovo impiantistico della centrale elettrica di Enipower, pur seguendo una procedura di Valutazione di Impatto Ambientale separata, va considerato come parte integrante del più ampio progetto di ristrutturazione e razionalizzazione della Raffineria di Taranto. L'analisi dello scenario emissivo futuro di Raffineria considera quindi anche l'assetto futuro della centrale Enipower che, grazie all'utilizzo di macchinari di ultima generazione e all'utilizzo di gas naturale come combustibile, permetterà la completa compensazione delle emissioni aggiuntive dovute all'incremento di capacità di lavorazione della Raffineria e alla realizzazione dell'impianto hydrocracker, attualmente già sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Le caratteristiche del flusso emissivo in uscita sono riassunte in *Tabella 4.3.2.4a*.

Tabella 4.3.2.4a Caratteristiche del Flusso Emissivo Medio – Scenario Futuro

Camino	Ore funzionamento	Portata (Nm ³ /h)	Temp. Fumi (°C)	Altezza Camino (m)	Diametro Camino (m)	Inquinanti Emessi							
						SO ₂		NO _x		CO		Polveri	
						mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h	mg/Nm ³	kg/h
E1	8.760	148.553	175	100	4,22	1.012,0	150,3	340,4	50,6	18,4	2,7	46,1	6,8
E2	8.760	230.421	180	120	5	825,4	190,2	222,2	51,2	47,6	11,0	48,6	11,2
E3*	8.760	373.320	188	100	4,02	18,0	6,7	50,0	18,7	30	11,2	tracce	tracce
E4	8.760	7.212	180	54,7	1,51	34,8	0,3	197,9	1,4	11,1	0,1	29,3	0,2
E7	8.760	1.556	210	20,1	0,38	14,7	0,02	102,7	0,2	14,7	0,0	-	-
E8	8.760	58.189	195	94	2,3	4,4	0,3	92,1	5,3	4,5	0,3	3,2	0,2
E9	8.760	110.524	200	40	2,0	28,0	3,1	10,0	1,1	25,0	2,8	4,0	0,4
E10	8.760	15.206	350	80	2,0	1.500,0	22,8	100,0	1,5	100,0	1,5	14,2	0,2
E11	8.760	85.822	400	100	3,3	28,0	2,4	160	13,7	61,4	5,3	4,0	0,3
A*	8.760	642.138	100	60	3,5	0	0	40	25,7	30	19,3	-	-
B*	8.760	642.138	100	60	3,5	0	0	40	25,7	30	19,3	-	-
Totale							376,1		195,1		73,3		19,3
Totale annuo							t/a		t/a		t/a		t/a
escluso E3, A e B (t/a)							3.235,6		1.095,7		206,9		170,3
totali di sito (t/a)							3.294,6		1.709,1		642,5		170,3

Note: Portata fumi secchi al 3% di O₂ per tutti i camini, tranne che per i camini E3, A, B per i quali sono riferite al 15% di O₂

(*) I camini E3, A, B sono interni all'area di Raffineria ma è di proprietà Enipower. Le caratteristiche del flusso emissivo ad essi relativo sono quelle massime garantite

Effluenti Liquidi

L'acqua di processo necessaria ai nuovi impianti non produrrà un aumento delle acque di scarico in quanto il maggior fabbisogno sarà bilanciato da un corrispondente aumento del riciclo dell'acqua nell'impianto di trattamento acque.

Nella configurazione di progetto, quindi, la Raffineria scaricherà in mare mediamente 165 m³/h di salamoia proveniente dal primo stadio di osmosi inversa dell'impianto Water Reuse e opportunamente trattata in una sezione di filtrazione su carboni attivi, prima di essere scaricata a mare attraverso il canale di scarico "A" e 8.086 m³/h di acque di raffreddamento degli impianti.

Rumore

Tutte le apparecchiature installate avranno caratteristiche tali da garantire, compatibilmente con gli attuali limiti della tecnologia, il minimo livello di pressione sonora nell'ambiente.

La progettazione delle apparecchiature e la loro disposizione impiantistica, oltre ad assicurare il rispetto dei limiti di esposizione al rumore del personale operante nell'area di produzione, garantirà il livello di rumore al perimetro esterno della Raffineria in accordo alla normativa vigente.

Rifiuti

Con l'entrata in esercizio dei nuovi impianti si avrà un aumento del quantitativo di catalizzatore esausto da smaltire pari a circa 100 m³/anno.

Oltre allo smaltimento del catalizzatore, l'esercizio dei nuovi impianti non comporterà un aumento significativo della quantità annua di rifiuti prodotti dalla Raffineria, né una variazione apprezzabile nella composizione degli stessi.

4.4.4.8 *Traffico*

Con la realizzazione dell'ampliamento di capacità di lavorazione e la ristrutturazione del sistema logistico relativo al progetto *Taranto Plus*, nell'assetto futuro non si avranno variazioni nei trasporti stradali in entrata e in uscita dalla Raffineria.

Subirà invece una significativa variazione il traffico marittimo che, nell'assetto futuro, vedrà diminuire il numero complessivo di navi per il trasporto del greggio e dei prodotti finiti nel sud Italia.

Il traffico navale ai pontili di Raffineria rimarrà sostanzialmente inalterato.

4.4.4.9 *Fase di Cantiere*

La progettazione dell'allestimento del cantiere sarà operata in modo da garantire il rispetto, delle più severe norme in materia di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri.

La durata complessiva del cantiere è stimata in circa 24 mesi, comprensiva della fase di realizzazione delle opere civili e della fase dei montaggi elettromeccanici delle varie componenti del progetto.

4.4.4.10 *Analisi dei Malfunzionamenti*

La Raffineria di Taranto è un'attività industriale a rischio di incidente rilevante, in quanto ricade nell'ambito di Applicazione dell'*art. 8 del D.Lgs. 334/99*.

La realizzazione del progetto si configura come modifica impiantistica per la quale è necessario presentare il Rapporto Preliminare di Sicurezza.

La documentazione necessaria è ancora in fase di elaborazione e sarà presentata appena disponibile alle autorità competenti.

4.4.4.11 *Valutazione Comparativa del Progetto con le Migliori Tecniche Disponibili*

I nuovi impianti risultano allineati alle MTD di settore. In particolare le scelte progettuali risultano di notevole rilevanza ai fini della prevenzione e riduzione degli impatti ambientali:

- Utilizzo di combustibili a basso tenore di zolfo;
- Installazione nelle nuove unità di combustione di bruciatori a bassa emissione di NO_x;
- Preriscaldamento dell'aria di combustione per il miglioramento dell'efficienza energetica dei nuovi forni degli impianti Topping e Vacuum.

4.5 *IDENTIFICAZIONE DELLE INTERFERENZE POTENZIALI DELLE MODIFICHE PROGETTUALI*

Dall'analisi del progetto sono stati individuati gli aspetti che potrebbero rappresentare interferenze potenziali sui diversi comparti ambientali dovuti agli adeguamenti progettuali allo studio, sia in fase di cantiere che di esercizio.

Per una descrizione dettagliata e ampia di ciascun comparto ambientale si rimanda al *Capitolo 5*.

Sono state analizzate le componenti ambientali indicate nel *DPCM 27 dicembre 1988* (atmosfera, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, salute pubblica, rumore e vibrazioni, paesaggio), con l'esclusione di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, poiché si ritiene che le modifiche in progetto non siano tali da apportare sensibili interferenze sulla componente. Oltre a queste componenti è stato analizzato anche il traffico, in quanto interessato dalle attività di *Raffineria*.

5.1 *INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA DI STUDIO*

La Raffineria di Taranto è ubicata al centro dell'Area di Sviluppo Industriale di Taranto, in località Rondinella (si veda *Figura 4.1a*).

L'area di studio si presenta fortemente antropizzata con scarsi elementi di naturalità, caratterizzata com'è dall'esteso comprensorio industriale e portuale che si affaccia sul settore settentrionale del Mar Grande.

Va tuttavia segnalata la presenza di aree a naturalità residua, Punta Rondinella e le Isole Cheradi, che concorrono a determinare la presenza di specie faunistiche e floristiche di interesse.

Nell'area di studio le presenze di interesse storico culturale più rilevanti consistono nelle "masserie", complessi di edifici generalmente legati a scopi religiosi, adibiti nel passato più recente a ricoveri per il bestiame.

5.1.1 *Definizione dell'Ambito Territoriale (Sito e Area Vasta) e dei Fattori e Componenti Ambientali Interessati dal Progetto*

Il sito interessato dal progetto è ubicato nel comune di Taranto (*Figura 4.1a*).

Nello Studio di Impatto Ambientale il "sito" coincide con la superficie direttamente occupata dalla Raffineria. L'estensione dell'area vasta soggetta alle potenziali influenze derivanti dalla presenza della Raffineria esistente e dalla realizzazione delle modifiche progettuali è definita in funzione della componente analizzata. Quando non precisato diversamente, si intende per area vasta l'area compresa nel raggio di 5 km dal sito. Per la componente atmosfera, l'area di studio è stata opportunamente estesa a circa 15 km dal sito, mentre la componente rumore ridotta sino a circa 1 km di distanza dal sito. Ai fini della valutazione di incidenza sono state considerate le zone SIC/ZPS incluse nel raggio di 10 km dal sito.

L'area vasta pertanto interessa, oltre al comune di Taranto, il comune di Statte.

Tutti i comuni dell'area vasta appartengono alla provincia di Taranto.

5.2 *STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI*

5.2.1 *Atmosfera e Qualità dell'Aria*

5.2.1.1 *Climatologia*

L'area interessata dal progetto è caratterizzata da un clima prettamente mediterraneo, con un regime dei venti piuttosto complesso in cui dominano i fenomeni di brezza.

Nello Studio di Impatto Ambientale sono stati esaminati i dati climatici e meteorologici relativi agli andamenti medi annuali delle grandezze fondamentali che caratterizzano i fenomeni atmosferici, quali la direzione e l'intensità del vento, la temperatura e la stabilità atmosferica.

La stazione meteorologica di Marina di Ginosa, per la sua posizione, risulta certamente la più adatta per una descrizione meteorologica dell'area.

La stazione presenta un regime termico con temperature media annue pari a circa 16 °C. L'umidità relativa durante l'anno presenta spesso valori superiori all'80%.

Il regime pluviometrico è caratterizzato da una spiccata variabilità nel corso dell'anno, con massimi nel periodo autunnale e invernale e scarsi fenomeni nel periodo estivo.

La distribuzione dei venti presenta una direzione prevalente lungo la direttrice NordOvest-SudEst. Tale direzione rispecchia l'orientamento delle brezze marine e le brezze di terra tipiche dell'alternanza giorno-notte.

5.2.1.2 *Stato Attuale della Qualità dell'Aria*

La qualità dell'aria nel Comune di Taranto è fortemente influenzata dalla presenza del polo industriale dove si situa la Raffineria, in particolare il polo siderurgico ILVA e il cementificio Cementir contribuiscono in modo rilevante alla emissioni, in particolar modo di polveri.

Nell'area in esame il monitoraggio della qualità dell'aria avviene attraverso due reti di misura, una gestita dal Comune di Taranto e l'altra sotto il controllo di ENI, con stazioni di rilevamento interne al sito di Raffineria.

Il quadro generale di qualità dell'aria è così riassumibile:

- l'inquinamento atmosferico non è limitato alla sola area urbana principale, ma si estende con una certa omogeneità all'intero territorio di riferimento, per la presenza della zona industriale, del tasso generale di urbanizzazione e dell'elevata mobilità di persone e merci;
- il settore di territorio che presenta livelli di concentrazione relativamente minori è quello meridionale, contraddistinto da una minore densità

abitativa e da un regime di brezze che lo pone sopravento rispetto all'area urbana principale e alla zona industriale;

- gli inquinanti per cui si riscontrano valori significativi di concentrazione sono le Polveri Totali Sospese e il PM10.

5.2.2 *Ambiente Idrico*

5.2.2.1 *Ambiente Idrico Superficiale*

L'area tarantina è contraddistinta da un'idrografia superficiale estremamente povera, per la presenza di fenomeni carsici e per le caratteristiche del regime delle precipitazioni.

L'elevata permeabilità secondaria degli ammassi rocciosi carbonatici ha determinato un maggiore sviluppo di una circolazione idrica profonda a scapito di quella superficiale.

Solo il fiume Galeso, il Canale d'Aiedda, il fiume Tara e il fiume Patemisco sono caratterizzati da un regime idrico perenne, mentre gli altri corsi d'acqua presentano un regime stagionale.

5.2.2.2 *Qualità delle Acque Superficiali*

Dall'analisi dei dati disponibili presentati nello Studio di Impatto Ambientale emerge uno stato qualitativo della componente generalmente non buono.

Tutti i corsi d'acqua presenti nell'area in esame sono di modesta entità e presentano un forte apporto di reflui inquinanti di varia natura e provenienza, in particolare dai depuratori presenti nella zona, non sempre adeguati.

5.2.2.3 *Ambiente Idrico Sotterraneo*

Idrogeologia

L'idrogeologia dell'area tarantina è caratterizzata dalla presenza di falde acquifere superficiali e di una falda profonda, separate da orizzonti impermeabili.

La distribuzione delle falde superficiali coincide con quella dei sedimenti recenti, che costituiscono dei piccoli acquiferi alimentati direttamente dalle precipitazioni e contraddistinti da potenzialità trascurabili.

La falda profonda, separata da un potente strato di argilla, è a pressione e presenta una elevata potenzialità.

L'acquifero superficiale, nella fascia costiera a sud-est di Taranto e ad oriente del Mar Piccolo, è interessato dalla circolazione di acque salmastre che testimoniano la progressiva ingressione delle acque di mare.

Le acque delle falde superficiali risultano inquinate sia da prodotti chimici (pesticidi) legati alle attività agricole, sia dalle polveri rilasciate dall'attività industriali.

Nonostante la ridotta potenzialità idrica della falda superficiale, l'elevata densità dei pozzi esistenti lungo la fascia costiera ne determina un uso elevato, con le relative conseguenze in termini di depauperamento e di inquinamento.

5.2.3 *Suolo e Sottosuolo*

5.2.3.1 *Geomorfologia*

L'area della Raffineria di Taranto si sviluppa lungo il litorale del Mar Grande, dove il modellamento della maggior parte delle forme del paesaggio dell'area oggetto di studio è da attribuire all'azione del mare: essa è responsabile del modellamento sia delle superfici terrazzate tipiche dell'entroterra tarantino, sia dell'attuale conformazione delle coste. I terrazzi sono contraddistinti da superfici sub-pianeggianti (spianate) delimitate da netti gradini morfologici, che corrispondono alle antiche linee di costa che decrescono verso quella attuale con andamento più regolare e concentrico le une con le altre per quelle più recenti, con andamento più irregolare per quelle relative ai cicli marini più antichi.

5.2.3.2 *Geologia*

L'area di studio è localizzata nella porzione orientale dell'arco ionico-tarantino, tra il margine meridionale delle Murge e quello settentrionale del Salento, all'interno del prolungamento sud orientale di una vasta depressione tettonica, l'Avanfossa Bradanica.

Le caratteristiche litologiche dell'area vasta possono essere così riassunte:

- un entroterra, topograficamente rilevato, in cui affiorano i Calcari di Altamura e i depositi calcarenitici di età differente, con intercalazioni di lembi di sedimenti argillosi;
- una fascia costiera, dove si colloca il Sito, nella quale si rilevano calcareniti, conglomerati poligenici, ghiaie e sabbie terrazzate, alluvioni limoso-sabbiose attuali e recenti, sabbie grigie o giallo-rossastre delle dune costiere. I calcari, costituiscono un basamento roccioso ad elevata

profondità, uniformemente coperto da sedimenti argillosi per uno spessore considerevole.

5.2.3.3 *Geotecnica*

Dall'esame dei dati geognostici a disposizione si è evidenziata nell'area della Raffineria la presenza, al di sotto di uno strato di terreno di riporto dello spessore di circa 4 m, della seguente successione stratigrafica:

- strato superficiale (primi 10 m) costituito da terreni a prevalenza carbonatica, compatti o sciolti, e limoso sabbiosi;
- un orizzonte costituito da terreni prevalentemente marnoso argillosi, talora con intercalazioni sabbiose, che si estende sino alla profondità di circa 14 m;
- un livello basale costituito da calcari compatti, con intercalati calcarei dolomitici e dolomie compatte.

5.2.3.4 *Qualità dei Terreni*

L'intera area della Raffineria è stata interessata nel corso degli ultimi anni da intense attività di caratterizzazione dello stato qualitativo del suolo e sottosuolo.

In seguito alle indagini eseguite, le aree interessate dai nuovi impianti sono state restituite ai loro usi legittimi, ad eccezione di una parte, pari a circa 2.700 m².

Per tale area, soggetta al Progetto Definitivo di Bonifica suoli approvato in sede di Conferenza dei Servizi decisoria del 19/10/06, prima di procedere alla realizzazione degli impianti, sarà eseguita la bonifica con rimozione del terreno e invio a smaltimento c/o impianti esterni autorizzati.

5.2.3.5 *Dissesto Geologico ed Idrogeologico*

Sismicità

La sismicità dell'area tarantina è stata oggetto di revisioni a cura del Servizio Sismico Nazionale, l'ultima delle quali, in attuazione della classificazione sismica del territorio italiano del 2003, classifica il comune di Taranto in *zona 3*, sulla base di una suddivisione del territorio in quattro classi di sismicità (dove la classe 1 corrisponde alla sismicità maggiore).

Frane

I fenomeni di dissesto di tipo franoso sono principalmente correlati con l'evoluzione delle coste ad opera di fenomeni di abrasione da parte delle

acque marine. L'effetto prodotto è generalmente quello di arretramenti modesti, che riguardano per lo più le Isole Cheradi nel Mar Grande. Dalle analisi svolte è possibile escludere rischi di dissesto nelle aree interessate dai nuovi impianti in progetto.

5.2.3.6 *Uso del Suolo*

L'analisi degli usi del suolo nelle aree circostanti alla Raffineria ha rilevato un elevato grado di antropizzazione dovuto alla presenza della città di Taranto e del complesso industriale e portuale.

La matrice paesistica dell'area (si veda *Figura 5.2.3.6a*) è dunque caratterizzata dall'urbanizzazione e solo marginalmente si registra la presenza di coltivi e frutteti (uliveti).

Le aree coperte da vegetazione naturale sono invece quasi assenti, concentrate lungo i corsi d'acqua.

5.2.4 *Vegetazione Flora Fauna Ecosistemi*

Le componenti naturalistiche nell'area vasta risultano confinate in lembi residui collocati ai limiti dell'Area Vasta presso il Torrente Gravina Gennarini, il Fosso della Felicia, la costa ionica, la Punta Rondinella, l'isola di San Pietro e la costa del Mare Piccolo.

5.2.4.1 *Vegetazione e Flora*

Vegetazione Potenziale

La vegetazione potenziale può essere definita come quella che si avrebbe a partire dalla situazione attuale se cessasse ogni attività antropica, in modo da permettere lo svolgimento delle serie dinamiche primarie e secondarie. L'*Area di Studio* appartiene bioclimatica xeromediterranea composta da specie mediterranee termofile-xerofile dove sono frequenti Oleastro, Carrubo, Lentisco, Palma nana, Mirto, Ilatro e Ginepro.

Vegetazione Reale

La rappresentazione cartografica della vegetazione reale è riportata nella *Figura 5.2.3.6a*, Carta dell'Uso del Suolo e della Vegetazione.

5.2.4.2 *Fauna ed Ecosistemi*

Nel complesso l'*Area di Studio* presenta un interesse faunistico limitato a causa dell'assenza di habitat idonei ad ospitare una fauna di pregio. Ciò nonostante, ai margini dell'area indagata, sono presenti diversi habitat che mantengono

un elevato interesse per la fauna quali: l'area SIC/ZPS IT9130007 "Area delle Gravine", l'area SIC IT9130006 "Pinete dell'Arco Ionico" e l'area SIC IT9130004 "Mar Piccolo".

Le specie di maggiore interesse si rinvencono tra l'avifauna che si presenta numerosa e ricca grazie alla presenza, ai limiti dell'area di studio, di habitat idonei alla nidificazione e alla caccia.

La fauna terrestre invece non presenta elementi di particolare interesse e mancano del tutto le specie più sensibili alla perdita o alla riduzione degli habitat di riferimento.

5.2.5 *Salute Pubblica*

La componente salute pubblica è stata studiata considerando i dati disponibili contenuti nell'"Atlante della Sanità Italiana", Progetto Prometeo, edito nel 1999 e aggiornato negli anni 2000 e 2001, un'indagine sulle realtà territoriali delle ASL italiane, valutate in funzione dei seguenti parametri: stato di salute della popolazione, servizi sanitari, contesto demografico ed economico.

L'analisi dei dati disponibili (tassi di mortalità standardizzati per causa) si è basata sul confronto dei dati relativi alla ASL di Taranto con i valori di riferimento medi provinciali e regionali. L'evoluzione della mortalità è valutata con riferimento alle cause connesse con i principali fattori di impatto che, nello specifico, sono principalmente da riferirsi alla presenza di emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (malattie dell'apparato respiratorio e tumori). I dati analizzati evidenziano andamenti degli indicatori leggermente superiori alle Medie regionali, ma in linea con i dati nazionali.

5.2.6 *Rumore e Vibrazioni*

Le sorgenti sonore presenti sul territorio sono rappresentate, oltre che dalla Raffineria, dalle numerose attività industriali e infrastrutturali.

Il comune di Taranto non è ancora provvisto di un piano di zonizzazione acustica del territorio ai sensi della Legge 447/95, anche se attualmente risulta in corso di realizzazione. Tuttavia secondo il Piano Regolatore Generale del Comune di Taranto, l'area in esame appartiene a una Zona "Esclusivamente industriale". Pertanto i limiti assoluti di immissione a essa applicabili sono 70 dB(A) sia nel periodo diurno che nel periodo notturno.

Nell'area di indagine non sono presenti ricettori sensibili, se si eccettua un edificio di proprietà ASL, la chiesa di S. Maria della Giustizia, per altro non frequentata, localizzata lungo la SS 106, e Punta Rondinella, a sud ovest della Raffineria.

Per una valutazione approfondita del clima acustico attualmente esistente nell'area d'influenza delle modifiche progettuali alla Raffineria, sono state eseguite misure fonometriche notturne presso tali ricettori.

Presso l'edificio ASL e la chiesa di S. Maria della Giustizia il clima acustico risulta fortemente influenzato dal rumore prodotto dall'elevato numero di mezzi in transito sulla SS106 che sovrasta il rumore attribuibile all'attività della Raffineria. Presso Punta Rondinella invece l'effetto dal traffico è minore e il contributo degli impianti di Raffineria trascurabile. Tutti i dati registrati rientrano nei limiti prescritti dalla normativa in vigore.

5.2.7 *Traffico e Viabilità*

Con la realizzazione del progetto non varierà il traffico stradale nei dintorni della Raffineria. Varierà invece il traffico navale. Lo Studio di Impatto Ambientale ha quindi analizzato esclusivamente il traffico navale.

Il porto di Taranto rappresenta il terzo porto italiano per il volume di traffico movimentato (22 milioni di t/anno in uscita; 13 milioni di t/a in entrata) ed è un porto multifunzionale, dotato di impianti moderni per la movimentazione dei carichi. È un porto naturale costituito da un'ampia rada conosciuta come Mar Grande e da una insenatura interna chiamata Mar Piccolo; quest'ultima è sede dell'Arsenale della Marina Militare.

Anche il Governo, rilevandone il carattere strategico di preminente interesse nazionale, ha inserito nella *Legge Obiettivo* le opere necessarie alla realizzazione di un nuovo centro logistico, "La piastra portuale del porto di Taranto" che, dotata dei previsti collegamenti intermodali con la rete stradale e ferroviaria nazionale, darà ulteriore impulso allo sviluppo e all'economia ionica e del Mezzogiorno.

5.2.8 *Paesaggio*

Vincoli Paesaggistici e Culturali

L'analisi dei vincoli presenti nell'Area di Studio è stata effettuata a partire dalla cartografia del Piano Urbanistico Territoriale Tematico (P.U.T.T.) – "Paesaggio e Beni Ambientali" della Regione Puglia e dalla banca dati SITAP (Sistema Informativo territoriale Ambientale e Paesaggistico) del Ministero dell'Ambiente. I vincoli analizzati sono quelli disciplinati dal *D.Lgs. 42/2004*.

Nell'area di studio sono presenti numerosi beni vincolati, sia paesaggistici che archeologico architettonici, tuttavia non si riscontra la presenza di aree vincolate nelle vicinanze della Raffineria, si evidenzia però la presenza di due beni segnalati per l'apposizione di vincolo localizzati in prossimità degli impianti: la masseria S. Maria della Giustizia, localizzata all'interno dell'area

di Raffineria in prossimità della SS 106 Ionica, e Punta Rondinella, localizzata a circa 700 m del confine sud occidentale della Raffineria.

Stato Attuale del Paesaggio

La Raffineria è ubicata lungo il litorale del Mar Grande di Taranto in adiacenza alla zona portuale. Il paesaggio circostante l'impianto è di tipo prevalentemente industriale, con la presenza di alcune masserie sparse. L'area è caratterizzata da una fitta maglia infrastrutturale.

L'area in studio infatti, pur dotata di particolarità morfologiche e paesaggistiche e mantenendo ambiti a naturalità residua, risente moltissimo dell'antropizzazione diffusa e degli innumerevoli detrattori antropici che determina un scarso valore paesaggistico, nonostante la presenza di alcuni elementi di qualità paesaggistica dati principalmente dalla presenza della chiesa di S.Maria della Giustizia, di Punta Rondinella e delle Isole Cheradi.

5.3 STIMA QUALITATIVA E QUANTITATIVA DEGLI IMPATTI

5.3.1 Atmosfera

La valutazione degli impatti connessi all'esercizio dell'impianto è stata effettuata calcolando le concentrazioni in aria, a livello del suolo, derivanti dalle emissioni degli inquinanti prodotti. Tale valutazione è stata condotta tramite l'utilizzo di modelli matematici di diffusione degli inquinanti nell'atmosfera.

Al fine di analizzare e confrontare l'impatto attuale e futuro della Raffineria di Taranto sulla qualità dell'aria, sono stati definiti i seguenti scenari:

- *Scenario attuale*: simulazione delle emissioni in atmosfera, allo stato attuale, relative alla Raffineria e alla Centrale Elettrica gestita da *EniPower*;
- *Scenario in fase di autorizzazione*: simulazione delle emissioni in atmosfera relative alla Raffineria di Taranto, considerando l'esercizio degli impianti Hydrocracker, Claus e Idrogeno attualmente in fase di autorizzazione, e alla Centrale *EniPower* allo stato attuale;
- *Scenario futuro*: simulazione delle emissioni in atmosfera, valutate nella configurazione futura, sia per la Raffineria di Taranto che per la Centrale *EniPower*

Dal confronto degli scenari emissivi del sito (Raffineria e Centrale Termoelettrica) risulta che le emissioni subiranno, nella condizione di progetto, una sensibile riduzione per tutti gli inquinanti rispetto allo scenario attuale e quello in fase di autorizzazione, ad eccezione di un moderato aumento per le emissioni degli ossidi di azoto.

La *Tabella 5.3.1a* riporta un confronto tra le concentrazioni calcolate presso i ricettori nello scenario attuale, in fase di autorizzazione e nello scenario futuro che evidenziano, oltre a un ridotto contributo delle emissioni della Raffineria sullo stato generale di qualità dell'aria, una generale riduzione delle ricadute al suolo di inquinanti nello scenario futuro.

Nelle *Figure 5.3.1a-f*, inoltre, si riporta la concentrazione al suolo di inquinanti (di picco e media annua) relativa alle emissioni del sito di Raffineria nello scenario futuro.

Tabella 5.3.1a *Scenari Attuale, in Fase di Autorizzazione e Futuro: Confronto tra le Concentrazioni ai Principali Recettori ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)*

Scenario	Concentrazioni di picco			Concentrazioni medie annue		
	NOx (99,8° perc)	SO ₂ (99,73° perc)	Polveri massima	NOx media	SO ₂ media	Polveri media
Attuale	24,10	73,46	6,13	0,33	0,92	0,06
In Fase di Autorizzazione	27,05	78,82	6,34	0,35	1,09	0,07
Futuro	23,22	43,88	2,82	0,46	0,91	0,04

5.3.2 *Ambiente Idrico*

Gli impatti sull'ambiente idrico dovuti alla realizzazione del progetto sono valutati come non significativi.

Infatti la messa a regime del progetto "Water Reuse", di incremento del riutilizzo come acque di processo delle acque reflue in uscita dall'impianto trattamento acque, permetterà di fare fronte ai maggiori fabbisogni indotti dal progetto.

La messa in esercizio dei nuovi impianti non comporterà pertanto un aumento rispetto allo stato attuale dei prelievi e degli scarichi di Raffineria (unica variazione sarà un modesto incremento del prelievo di acqua mare per la produzione di acqua dissalata).

La qualità delle acque scaricate non subirà sostanziali variazioni rispetto allo stato attuale.

Nell'assetto futuro inoltre non aumenterà lo scarico termico in mare in quanto per il raffreddamento dei nuovi impianti il progetto prevede la realizzazione di una torre di raffreddamento a circuito chiuso.

5.3.3 *Suolo e Sottosuolo*

Le aree su cui verranno realizzati i nuovi impianti previsti dal progetto, pari a circa 10 ettari, ricadono totalmente su suolo industriale interno all'area di

Raffineria: di conseguenza l'occupazione di suolo è da considerarsi un impatto non significativo.

I terreni di scavo saranno per la maggior parte riutilizzati all'interno della Raffineria per la realizzazione di riempimenti necessari per un migliore utilizzo delle aree dell'impianto.

Tutte le terre di scavo saranno inoltre trattate nel rispetto delle procedure ambientali vigenti in Raffineria ed in conformità a quanto dettato dal D.Lgs. 3 Aprile 2006 n. 152 .

In tutte le aree di scavo comunque, nel caso in cui si riscontrasse nel suolo la presenza di materiali contaminati, verranno adottate tutte le misure necessarie applicando le procedure operative di Raffineria, in conformità con la legislazione vigente.

5.3.4 *Vegetazione Flora Fauna ed Ecosistemi*

Data la natura dell'intervento proposto, l'unica interferenza possibile sulla componente è riconducibile alle emissioni in atmosfera.

Le concentrazioni medie annue al suolo di inquinanti prodotte dalla Raffineria nella configurazione attuale sono mediamente pari a 0,33 µg/m³ per NO_x e 0,92 µg/m³ per SO₂, mentre nello scenario futuro saranno mediamente pari a 0,46 µg/m³ per NO_x e 0,91 µg/m³ per SO₂.

In entrambe le configurazioni, la ricaduta al suolo degli inquinanti considerati per la stima degli impatti su questa componente presenta valori sensibilmente al di sotto ai limiti di legge per la tutela della vegetazione e, in particolare, nell'assetto futuro si avrà un incremento non significativo delle concentrazioni al suolo di NO_x e una sostanziale invarianza delle concentrazioni al suolo di SO₂.

Per la stima degli impatti nelle aree di maggior valore naturalistico si veda la *Valutazione di Incidenza (Capitolo 7)*.

5.3.5 *Salute Pubblica*

L'influenza dell'opera in progetto sulla salute pubblica è strettamente legata alla ricaduta al suolo di inquinanti che, come detto precedentemente, mostra una generale riduzione delle ricadute al suolo di inquinanti nello scenario futuro.

Si può pertanto ritenere che le modifiche progettuali non produrranno impatti apprezzabili sulla componente.

5.3.6

Rumore e Vibrazioni

La realizzazione degli impianti in progetto non comporterà una rilevante modifica del clima acustico all'interno dell'area di studio e in particolare presso i ricettori presenti nei dintorni della Raffineria.

La stima degli impatti è stata condotta calcolando con il modello *Sound Plan versione 6.3*, in condizioni estremamente cautelative, il contributo dei nuovi impianti previsti dal progetto presso i ricettori sensibili più vicini al confine di Raffineria (Edificio ASL, chiesa di S. Maria della Giustizia, Punta Rondinella).

L'edificio ASL risulta a circa 450 m dai nuovi impianti in progetto, la chiesa di S. Maria della Giustizia a circa 600 m, mentre Punta Rondinella ad oltre 1.400 m. Data la distanza, non sono ipotizzabili effetti significativi presso Punta Rondinella.

Presso l'edificio ASL è stato calcolato un contributo dei nuovi impianti pari a circa 52,1 dB(A), mentre presso la chiesa di S. Maria della Giustizia pari a circa 45,6 dB(A). Tali valori, sommati ai livelli di pressione sonora misurati nel corso dei rilievi fonometrici, portano a valori di immissione sonora sempre inferiori ai limiti normativi applicabili.

5.3.7

Traffico

La realizzazione del progetto non produrrà una variazione del traffico stradale nelle aree circostanti alla Raffineria, in quanto la quantità aggiuntiva di greggio che sarà trattato negli impianti sarà approvvigionato via nave e i relativi prodotti finiti usciranno dalla Raffineria tramite oleodotto.

Si sottolinea inoltre che con la ristrutturazione del sistema logistico di Raffineria, si avrà una riduzione del traffico globale di navi nell'area mediterranea, mediante l'eliminazione totale degli attuali trasporti via mare sia di carburanti per trazione verso l'area campana che di naphtha verso il Polo Petrochimico di Brindisi.

Il traffico navale ai pontili di Raffineria rimarrà sostanzialmente inalterato.

L'impatto sulla componente dovuto alla realizzazione del progetto è quindi valutato non significativo.

5.3.8

Paesaggio

Le modifiche progettuali comporteranno delle variazioni minime alla percezione generale dell'impianto. Nella *Figura 5.3.8a* si riportano alcune riprese fotografiche della Raffineria nello stato attuale, che mostrano come l'area in cui sono previsti i nuovi impianti sia un'area industriale già da tempo sviluppata e consolidata.

Nello Studio di Impatto Ambientale, a cui si rimanda per maggiori dettagli, sono riportati alcuni fotoinserti delle nuove unità e delle opere di mitigazione tramite alberature, previste dal progetto.

La Raffineria di Taranto, nel rispetto dei limiti previsti dalla legislazione vigente e dei pareri autorizzativi garantisce il controllo e il monitoraggio delle proprie emissioni attraverso specifiche modalità di valutazione sistematica.

Ai nuovi impianti saranno estesi i monitoraggi previsti per gli impianti esistenti in Raffineria e descritti in dettaglio nello Studio di Impatto Ambientale.

In particolare, saranno monitorate le emissioni in atmosfera, le acque di scarico e le acque meteoriche raccolte.

Si ricorda inoltre che la Raffineria è dotata di una Sistema di Gestione Ambientale certificato ISO 14001 e registrato EMAS.

Lo Studio di Impatto Ambientale contiene la *Valutazione di Incidenza* degli eventuali effetti derivati dalla realizzazione del progetto di incremento della capacità di lavorazione della Raffineria ENI R&M di Taranto, sui siti della Rete Natura 2000, costituita dall'insieme dei Siti di Interesse Comunitario (SIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) presenti.

Nella seguente *Tabella 7a* si elencano le aree pSIC e ZPS soggette a *Valutazione di Incidenza* e relativa distanza dall'impianto oggetto della presente valutazione.

Tabella 7 a

Aree Natura 2000 Soggette a Valutazione di Incidenza e Relativa Distanza dallo Stabilimento

SIC/ZPS	Nome Sito	Cod. Natura 2000	Distanza dallo Stabilimento	Direzione
SIC	Masseria Torre Bianco	IT9130002	7,7 km	Nord Est
SIC	Mar Piccolo	IT9130004	4 km	Est
SIC	Pinete dell'Arco Ionico	IT9130006	4,9 km	Nord Ovest
SIC/ZPS	Area delle Gravine	IT9130007	4 km	Nord
SIC	Posidonieto Isola San Pietro – Torre Canneto	IT9130008	5,1 km	Sud

L'unico impatto che la Raffineria può determinare a carico di tale aree è connesso alle ricadute di ossidi di azoto e biossidi di zolfo emessi dai camini.

Le successive *Tablelle* riportano le concentrazioni medie annue al suolo di tali inquinanti calcolate nelle simulazioni di diffusione degli inquinanti emessi dalla Raffineria di Taranto nello scenario attuale e futuro.

Tabella 7b

Concentrazioni Medie Annue di NO_x presso i SIC/ZPS Esaminati

Parametro Esaminato	Configurazione Attuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Configurazione Futura ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Limiti di Legge* ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Concentrazione media annuale massima di NO _x – SIC "Masseria Torre Bianca"	0,15 < NO _x < 0,4	0,15 < NO _x < 0,4	30
Concentrazione media annuale massima di NO _x – SIC "Mar Piccolo"	0,1 < NO _x < 0,6	0,15 < NO _x < 0,7	30
Concentrazione media annuale massima di NO _x – SIC "Pinete dell'Arco Ionico"	0,05 < NO _x < 0,3	0,05 < NO _x < 0,4	30
Concentrazione media annuale massima di NO _x – SIC/ZPS "Area delle Gravine"	0 < NO _x < 0,7	0 < NO _x < 0,85	30
Concentrazione media annuale massima di NO _x – SIC "Posidonieto Isola di San Pietro"	0,05 < NO _x < 0,2	0,1 < NO _x < 0,3	30

**Limiti di Legge:* ai sensi del DM 60/2002 il valore delle media annuale per la vegetazione è di 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di NO_x

Tabella 7c

Concentrazioni Medie Annue di SO₂ presso i SIC/ZPS Esaminati

Parametro Esaminato	Configurazione Attuale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Configurazione Futura ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Limiti di Legge* ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Concentrazione media annuale massima di SO ₂ – SIC “Masseria Torre Bianca”	0,25 < SO ₂ < 1	0,25 < SO ₂ < 1	20
Concentrazione media annuale massima di SO ₂ – SIC “Mar Piccolo”	0,25 < SO ₂ < 1,5	0,25 < SO ₂ < 1,25	20
Concentrazione media annuale massima di SO ₂ – SIC “Pinete dell’Arco Ionico”	0,1 < SO ₂ < 0,75	0,1 < SO ₂ < 0,5	20
Concentrazione media annuale massima di SO ₂ - SIC/ZPS “Area delle Gravine”	0 < SO ₂ < 2,1	0 < SO ₂ < 1,62	20
Concentrazione media annuale massima di SO ₂ – SIC “Posidonieto Isola di San Pietro”	0,1 < SO ₂ < 0,5	0,1 < SO ₂ < 0,5	20

**Limiti di Legge:* ai sensi del DM 60/2002 il valore delle media annuale per la vegetazione è di 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di SO₂

Il confronto dei dati riportati nelle *Table* permette di affermare che il contributo della Raffineria allo stato di qualità dell’aria presso le aree della rete Natura 2000 esaminate è ridotto e rimane sostanzialmente inalterato con la realizzazione del progetto proposto.

INDICE

1	INTRODUZIONE	1
1.1	PROFILO DEL PROPONENTE	1
1.1.1	<i>Il Proponente</i>	1
1.2	SCOPO E CRITERI DI REDAZIONE DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	2
1.3	STRUTTURA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	2
2	MOTIVAZIONI DEL PROGETTO E MITIGAZIONI	3
2.1	MOTIVAZIONI DEL PROGETTO	3
2.2	MITIGAZIONI	5
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	6
3.1	PIANIFICAZIONE ENERGETICA E CONTROLLO DELLE EMISSIONI	6
3.2	SISTEMA INFRASTRUTTURALE E DELLA MOBILITA'	7
3.2.1	<i>Piano Regionale dei Trasporti (P.R.T)</i>	7
3.3	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PAESISTICA	7
3.3.1	<i>Piano Urbanistico Territoriale Tematico per il Paesaggio (PUTT/p)</i>	7
3.3.2	<i>Piano di Bacino (PAI)</i>	8
3.3.3	<i>Pianificazione Locale</i>	8
3.4	SITUAZIONE AUTORIZZATIVA	8
4	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	11
4.1	UBICAZIONE	11
4.2	RAFFINERIA ESISTENTE	11
4.2.1	<i>Componenti di Impianto</i>	12
4.2.2	<i>Bilanci Materiali ed Energetici</i>	12
4.2.3	<i>Trasporto Materiali e Parco Serbatoi</i>	13
4.2.4	<i>Uso di Risorse</i>	13
4.2.5	<i>Interferenze con l'Ambiente</i>	14
4.3	PROGETTI IN FASE DI AUTORIZZAZIONE	16
4.4	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	17
4.4.1	<i>Descrizione delle Modifiche Progettuali</i>	17
4.4.2	<i>Unità Topping e Vacuum</i>	17
4.4.3	<i>Unità Trattamento GPL</i>	18
4.4.4	<i>Unità Desolforazione Gasolio</i>	19
4.5	IDENTIFICAZIONE DELLE INTERFERENZE POTENZIALI DELLE MODIFICHE PROGETTUALI	24
5	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	25
5.1	INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA DI STUDIO	25
5.1.1	<i>Definizione dell'Ambito Territoriale (Sito e Area Vasta) e dei Fattori e Componenti Ambientali Interessati dal Progetto</i>	25
5.2	STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI	26

5.2.1	<i>Atmosfera e Qualità dell'Aria</i>	26
5.2.2	<i>Ambiente Idrico</i>	27
5.2.3	<i>Suolo e Sottosuolo</i>	28
5.2.4	<i>Vegetazione Flora Fauna Ecosistemi</i>	30
5.2.5	<i>Salute Pubblica</i>	31
5.2.6	<i>Rumore e Vibrazioni</i>	31
5.2.7	<i>Traffico e Viabilità</i>	32
5.2.8	<i>Paesaggio</i>	32
5.3	STIMA QUALITATIVA E QUANTITATIVA DEGLI IMPATTI	33
5.3.1	<i>Atmosfera</i>	33
5.3.2	<i>Ambiente Idrico</i>	34
5.3.3	<i>Suolo e Sottosuolo</i>	34
5.3.4	<i>Vegetazione Flora Fauna ed Ecosistemi</i>	35
5.3.5	<i>Salute Pubblica</i>	35
5.3.6	<i>Rumore e Vibrazioni</i>	36
5.3.7	<i>Traffico</i>	36
5.3.8	<i>Paesaggio</i>	36
6	MONITORAGGI AMBIENTALI	38
7	VALUTAZIONE DI INCIDENZA	39