

Raffineria di Milazzo S.C.p.A.

Contrada Mangiavacca – 98057 MILAZZO, ME

Previsione di Impatto Acustico

Relazione Tecnica



RT n. 800436-001

REV. 0

02/04/2008

INDICE

1. DATI ANAGRAFICI.....	4
2. PREMESSA.....	5
3. RIFERIMENTI LEGISLATIVI.....	5
3.1. D.P.C.M del 01/03/1991 “Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno”	5
3.2. LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO L. 26/10/1995 N.447	5
3.3. D. M. A. del 11/12/1996 “Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo”	7
3.4. D.P.C.M. del 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.	7
3.5. D.P.R. n. 142 del 30/03/2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare".	10
3.6. D.P.R. n. 459 del 18/11/1998 “Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario” .	13
4. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ OGGETTO DI VALUTAZIONE – STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO	16
4.1. Caratterizzazione dell'area oggetto di valutazione.....	16
4.1.1. <i>Analisi del Piano Regolatore Generale</i>	17
4.1.2. <i>Analisi del Piano di Zonizzazione Acustica</i>	17
4.1.3. <i>Classificazione Acustica dell'area della Raffineria e confronto con i limiti</i>	17
4.2. Descrizione dello stato di fatto	17
4.2.1 <i>Servizi Ausiliari</i>	19
4.2.2. <i>Movimentazione Materiali e Parco Stoccaggi</i>	21
4.3. Descrizione dello stato di progetto	23
4.3.1. <i>Impianto Steam Reforming</i>	24
5. MODALITÀ DI CALCOLO – SOFTWARE PREVISIONALE SOUNDPLAN	25
5.1. Predisposizione del modello previsionale.....	25
6. PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO	27
6.1. Valutazione della situazione <i>Ante Operam</i>	27
6.2.1. <i>Stato di Fatto - Verifica del rispetto dei limiti di immissione</i>	28
6.2.2. <i>Stato di Fatto - Verifica dei limiti di emissione</i>	30
6.2. Criteri adottati per la previsione di impatto acustico	31
6.3. Previsione di impatto acustico.....	32

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 3 di 38

6.3.1. Stato di Progetto - Verifica dei limiti di immissione.....	34
6.3.2. Stato di Progetto - Verifica dei limiti di emissione.....	36
6.4. Verifica del rispetto del livello differenziale del rumore in vicinanza di ambienti abitativi.	37
7. CONCLUSIONI	37
8. RIFERIMENTI	37
9. ALLEGATI.....	38

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 4 di 38

Previsione di Impatto Acustico **n. 800436-001**

1. DATI ANAGRAFICI

Committente:	Raffineria di Milazzo S.C.p.A
Luogo oggetto di valutazione:	Contrada Mangiavacca – 98057 MILAZZO, ME
Data dell'indagine:	Si vedano i documenti riportati al Capitolo 8. Riferimenti
Zonizzazione acustica:	Comune di Milazzo: Non risulta effettuata Comune di San Filippo del Mela: Non risulta effettuata
Classe di destinazione della zona:	vd. Paragrafo 4.1.
Determinazioni richieste:	Valutazione previsionale di impatto acustico tramite modello di calcolo definito sulla base di misure effettuate presso la Raffineria dalla Univeristà del Sacro Cuore di Roma (precedentemente incaricata di effettuare i rilievi)
Metodologia seguita:	D.M. del 16/03/1998
Tempo di riferimento T_R :	diurno e notturno
Tempo di osservazione T_O :	Si vedano i documenti riportati al Capitolo 8. Riferimenti
Condizioni ambientali:	Si vedano i documenti riportati al Capitolo 8. Riferimenti
Velocità del vento:	Si vedano i documenti riportati al Capitolo 8. Riferimenti
Strumentazione di misura:	Si vedano i documenti riportati al Capitolo 8. Riferimenti

Tecnico competente che ha redatto il documento: Dott.ssa Lisa Avogadro - Tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale ai sensi dell'art. 2 (commi 6 e 7) della Legge 447/95 (Decreto n. 507 del 20/01/2006 della Reg. Lombardia) ;

Tecnico competente responsabile del procedimento di misura: Dott.ssa Isella Massara - Tecnico competente nel campo dell'acustica ambientale ai sensi dell'art. 2 (commi 6,7 e 8) della Legge 447/95 (Decreto n. 2469 del 17/06/1997 della Reg. Lombardia)

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 5 di 38

2. PREMESSA

La presente Relazione Tecnica è una "documentazione di impatto acustico" così come previsto all'articolo 8 commi 2 e 6 della L. 447/95. I rilievi eseguiti consentono di effettuare una "valutazione di impatto acustico", insieme ad altri dati quali: elenco delle sorgenti sonore presenti, giorni ed orari in cui viene svolta l'attività, tempi di funzionamento delle singole sorgenti e posizionamento delle stesse. Si precisa che le valutazioni che seguono, unitamente alle simulazioni mediante software previsionale, sono state condotte prendendo come riferimento i risultati dei rilievi fonometrici e le relative documentazioni prodotte dalla Università del Sacro Cuore avente sede a Roma. Le misurazioni sono state condotte nel corso dell'anno 2007: i rilievi fonometrici sono stati eseguiti unicamente in periodo di riferimento notturno.

3. RIFERIMENTI LEGISLATIVI

3.1. D.P.C.M del 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno"

Nel caso in cui non sia stata effettuata una zonizzazione acustica da parte del Comune, alla luce del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri DPCM 01-03-91 i valori rilevati sono da confrontare con la seguente tabella:

Zonizzazione	Limite diurno (06.00-22.00) L_{eq} (A)	Limite notturno (22.00-06.00) L_{eq} (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. 1444/68)	65	55
Zona B (D.M. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

3.2. LEGGE QUADRO SULL'INQUINAMENTO ACUSTICO L. 26/10/1995 N.447

Si riporta di seguito quanto prescritto dalla Legge n.447/95 relativamente alle previsioni di impatto acustico.

Art. 8. Disposizioni in materia di impatto acustico.

1. I progetti sottoposti a valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'articolo 6 della legge 8 luglio 1986, n 349, ferme restando le prescrizioni di cui ai decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n 377, e successive modificazioni, e 27 dicembre 1988, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 4 del 5 gennaio 1989, devono essere redatti in conformità alle esigenze di tutela dall'inquinamento acustico delle popolazioni interessate.

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 6 di 38

2. Nell'ambito delle procedure di cui al comma 1, ovvero su richiesta dei Comuni, i competenti soggetti titolari dei progetti o delle opere predispongono una documentazione di impatto acustico relativa alla realizzazione, alla modifica o al potenziamento delle seguenti opere:

- a) aeroporti, aviosuperfici, eliporti;
- b) strade di tipo A (autostrade), B (strade extraurbane principali), C (strade extraurbane secondarie), D (strade urbane di scorrimento), E (strade urbane di quartiere) e F (strade locali), secondo la classificazione di cui al decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;
- c) discoteche;
- d) circoli privati e pubblici esercizi ove sono installati macchinari o impianti rumorosi;
- e) impianti sportivi e ricreativi;
- f) ferrovie ed altri sistemi di trasporto collettivo su rotaia;

3) È fatto obbligo di produrre una valutazione previsionale del clima acustico delle aree interessate alla realizzazione delle seguenti tipologie di insediamenti:

- a) scuole e asili nido;
- b) ospedali;
- c) case di cura e di riposo;
- d) parchi pubblici urbani ed extraurbani;
- e) nuovi insediamenti residenziali prossimi alle opere di cui al comma 2.

4. Le domande per il rilascio di concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti

comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché le domande di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive devono contenere una documentazione di previsione di impatto acustico.

5. La documentazione di cui ai commi 2, 3 e 5 del presente articolo è resa, sulla base dei criteri stabiliti ai sensi dell'articolo 4, comma 1, lettera l), della presente legge, con la modalità di cui all'articolo 4 della legge 4 gennaio 1968, n. 15.

6. La domanda di licenza o di utilizzazione all'esercizio delle attività di cui al comma 4 del presente articolo, che si prevede possano produrre valori di emissione superiori a quelli determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera a), deve contenere l'indicazione delle misure previste per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti. La relativa documentazione deve essere inviata all'ufficio competente per l'ambiente del Comune ai fini del rilascio del relativo nullaosta.

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 7 di 38

3.3. D. M. A. del 11/12/1996 “Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo”.

Si riporta di seguito quanto prescritto dal **D.P.C.M. del 11/12/1996**.

Art. 3. Criteri per l'applicazione del criterio differenziale

1. Fermo restando l'obbligo del rispetto dei limiti di zona fissati a seguito dell'adozione dei provvedimenti comunali di cui all'art. 6, comma 1, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, gli impianti a ciclo produttivo continuo esistenti sono soggetti alle disposizioni di cui all'art. 2, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 1 marzo 1991 (criterio differenziale) quando non siano rispettati i valori assoluti di immissione, come definiti dall'art. 2, comma 1, lettera f), della legge 26 gennaio 1995, n. 447.

2. Fermo restando il disposto dell'art. 6, comma 1, lettera d), e dell'art. 8, comma 4, della legge 26 ottobre 1995, n. 447, per gli impianti a ciclo produttivo continuo, realizzati dopo l'entrata in vigore del presente decreto, il rispetto del criterio differenziale è condizione necessaria per il rilascio della relativa concessione.

[...]

3.4. D.P.C.M. del 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”.

Si riporta di seguito quanto prescritto dal **D.P.C.M. del 14/11/1997**.

Art. 1. Campo di applicazione

1. Il presente decreto, in attuazione dell'art. 3, comma 1, lettera a) della legge 26 ottobre 1995, n. 447, determina i valori limite di emissione, i valori limite di immissione [...] di cui all'art. 2, comma 1, lettere e), f), g) e h); comma 2; comma 3, lettere a) e b) della stessa legge.

2. I valori di cui al comma 1 sono riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio [...] e adottate dai comuni ai sensi [...] della legge 26 Ottobre 1995, n.447.

Art. 2. Valori limite di emissione

1. I valori limite di emissione, definiti all'art. 2, comma 1, lettera e), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono riferiti alle sorgenti fisse (L. 447/95, art 2, comma c: sorgenti fisse: gli impianti tecnici degli edifici e le altre installazioni unite agli immobili anche in via transitoria il cui uso produca emissioni sonore; le infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali, marittime, industriali, artigianali, commerciali ed agricole; i parcheggi; le aree adibite a stabilimenti di movimentazione merci; i depositi dei mezzi di trasporto di persone e merci; le aree adibite ad attività sportive e ricreative) ed alle sorgenti mobili (L. 447/95: sorgenti mobili: tutte le altre sorgenti non precedentemente citate).

2. I valori limite di emissione delle singole sorgenti fisse di cui all'art. 2, comma 1, lettera c), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono quelli indicati nella tabella B allegata al presente decreto (vedi Tabella B riportata in seguito) [...]

3. I rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 8 di 38

Art. 3. Valori limite assoluti di immissione

1. I valori limite assoluti di immissione come definiti all'art. 2, comma 3, lettera a), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti, sono quelli indicati nella tabella C allegata al presente decreto (vedi Tabella C riportata in seguito).
2. Per le infrastrutture stradali, ferroviarie, marittime, aeroportuali e le altre sorgenti sonore di cui all'art. 11, comma 1, legge 26 ottobre 1995, n. 447, i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto non si applicano all'interno delle rispettive fasce di pertinenza, individuate dai relativi decreti attuativi. All'esterno di tali fasce, dette sorgenti concorrono al raggiungimento dei limiti assoluti di immissione.
3. All'interno delle fasce di pertinenza, le singole sorgenti sonore diverse da quelle indicate al precedente comma 2, devono rispettare i limiti di cui alla tabella B allegata al presente decreto. Le sorgenti sonore diverse da quelle di cui al precedente comma 2, devono rispettare, nel loro insieme, i limiti di cui alla tabella C allegata al presente decreto, secondo la classificazione che a quella fascia viene assegnata.

Art. 4. Valori limite differenziali di immissione

1. I valori limite differenziali di immissione, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI della tabella A allegata al presente decreto.
2. Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:
 - a) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
 - b) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.
3. Le disposizioni di cui al presente articolo non si applicano alla rumorosità prodotta: dalle infrastrutture stradali, ferroviarie, aeroportuali e marittime; da attività e comportamenti non connessi con esigenze produttive, commerciali e professionali; da servizi e impianti fissi dell'edificio adibiti ad uso comune, limitatamente al disturbo provocato all'interno dello stesso

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 9 di 38

Tabella A: classificazione del territorio comunale (art.1)

Classe	Descrizione
CLASSE I aree particolarmente protette	rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
CLASSE II aree destinate ad uso prevalentemente residenziale	rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali
CLASSE III aree di tipo misto	rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici
CLASSE IV aree di intensa attività umana	rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
CLASSE V aree prevalentemente industriali	rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI aree esclusivamente industriali	rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi

Tabella B: valori limite di emissione:

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	Limite diurno (06.00-22.00)	Limite notturno (22.00-06.00)
	L_{eq} (A)	L_{eq} (A)
I. Aree particolarmente protette	45	35
II. Aree prevalentemente residenziali	50	40
III. Aree di tipo misto	55	45
IV. Aree di intensa attività umana	60	50
V. Aree prevalentemente industriali	65	55
VI. Aree esclusivamente industriali	65	65

Tabella C: valori limite assoluti di immissione:

Classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	Limite diurno (06.00-22.00)	Limite notturno (22.00-06.00)
	L_{eq} (A)	L_{eq} (A)
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

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 10 di 38

3.5. D.P.R. n. 142 del 30/03/2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare".

Si riporta di seguito quanto prescritto dal **D.P.R. n. 142 del 30/03/2004**.

Art. 1. Definizioni:

1. Ai fini dell'applicazione del presente decreto, si intende per:

a) *infrastruttura stradale*: l'insieme della superficie stradale, delle strutture e degli impianti di competenza dell'ente proprietario, concessionario o gestore necessari per garantire la funzionalità e la sicurezza della strada stessa;

b) *infrastruttura stradale esistente*: quella effettivamente in esercizio o in corso di realizzazione o per la quale e' stato approvato il progetto definitivo alla data di entrata in vigore del presente decreto;

[...]

n) *fascia di pertinenza acustica*: striscia di terreno misurata in proiezione orizzontale, per ciascun lato dell'infrastruttura, a partire dal confine stradale, per la quale il presente decreto stabilisce i limiti di immissione del rumore.

Art. 2. Campo di applicazione

[...]

2. Le infrastrutture stradali sono definite dall'articolo 2 del decreto legislativo n. 285 del 1992, e successive modificazioni, nonché dall'allegato 1 al presente decreto:

A. autostrade;

B. strade extraurbane principali;

C. strade extraurbane secondarie;

D. strade urbane di scorrimento;

E. strade urbane di quartiere;

F. strade locali.

3. Le disposizioni di cui al presente decreto si applicano:

a) alle infrastrutture esistenti, al loro ampliamento in sede e alle nuove infrastrutture in affiancamento a quelle esistenti, alle loro varianti;

b) alle infrastrutture di nuova realizzazione.

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 11 di 38

Art. 3. Fascia di pertinenza acustica

1. Per le infrastrutture stradali di tipo A., B., C., D., E. ed F., le rispettive fasce territoriali di pertinenza acustica sono fissate dalle tabelle 1 e 2 dell'allegato 1.
2. Nel caso di fasce divise in due parti si dovrà considerare una prima parte più vicina all'infrastruttura denominata fascia A ed una seconda più distante denominata fascia B.
3. Nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture, in affiancamento ad una esistente, la fascia di pertinenza acustica si calcola a partire dal confine dell'infrastruttura preesistente.

[...]

Art. 8. Interventi di risanamento acustico a carico del titolare

1. In caso di infrastrutture di cui all'articolo 1, comma 1, lettera b), gli interventi per il rispetto dei limiti di cui agli articoli 5 e 6 sono a carico del titolare della concessione edilizia o del permesso di costruire, se rilasciata dopo la data di entrata in vigore del presente decreto.
2. In caso di infrastrutture di cui all'articolo 1, comma 1, lettere c), d), e) ed h), gli interventi per il rispetto dei propri limiti di cui agli articoli 4, 5 e 6 sono a carico del titolare della concessione edilizia o del permesso di costruire, se rilasciata dopo la data di approvazione del progetto definitivo dell'infrastruttura stradale per la parte eccedente l'intervento di mitigazione previsto a salvaguardia di eventuali aree territoriali edificabili di cui all'articolo 1, comma 1, lettera l), necessario ad assicurare il rispetto dei limiti di immissione ad una altezza di 4 metri dal piano di campagna.

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 12 di 38

Allegato 1 (previsto dall'articolo 3, comma 1)

Tabella 2 (STRADE ESISTENTI E ASSIMILABILI)

TIPO DI STRADA (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (Secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dBA	Notturmo dBA	Diurno dBA	Notturmo dBA
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	Db (Tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100			65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

Riguardo alle modalità di misura del rumore prodotto dal traffico stradale e al relativo confronto con i limiti di legge si precisa che (D.P.R. n.142 del 30/03/2004, Art.2, comma 5): "I valori limite di immissione stabiliti dal presente decreto sono verificati, in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione, in conformità a quanto disposto dal decreto del Ministro dell'ambiente in data 16 marzo 1998, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 76 del 1° aprile 1998, e devono essere riferiti al solo rumore prodotto dalle infrastrutture stradali." Si sottolinea inoltre che (D.P.C.M. 16/03/1998 allegato C, Comma 2): "Essendo il traffico stradale un fenomeno avente carattere di casualità o pseudocasualità, il monitoraggio del rumore da esso prodotto deve essere eseguito per un tempo di misura non inferiore ad una settimana. In tale periodo deve essere rilevato il livello continuo equivalente ponderato "A" per ogni ora su tutto l'arco delle ventiquattro ore: Dai singoli dati di livello continuo orario equivalente ponderato "A" ottenuti si calcolano: a) per ogni giorno della settimana i livelli equivalenti diurni e notturni; b) i valori medi settimanali diurni e notturni.

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 13 di 38

Il microfono deve essere posto ad una distanza di 1 m dalle facciate di edifici esposti ai livelli di rumore più elevati e la quota da terra del punto di misura deve essere pari a 4 m. In assenza di edifici il microfono deve essere posto in corrispondenza della posizione occupata dai recettori sensibili.”

3.6. D.P.R. n. 459 del 18/11/1998 “Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario”

Si riporta di seguito quanto prescritto dal **D.P.R. n. 459 del 18/11/1998**.

Art. 1. Definizioni:

1. Ai fini dell'applicazione del presente decreto, si intende per:

- a) *infrastruttura: l'insieme di materiale rotabile, binari, stazioni, scali, parchi, piazzali e sottostazioni elettriche;*
- b) *infrastruttura esistente: quella effettivamente in esercizio alla data di entrata in vigore del presente decreto;*
- c) *infrastruttura di nuova realizzazione: quella non effettivamente in esercizio alla data di entrata in vigore del presente decreto;*

[...]

Art. 2. Campo di applicazione

1. *Il presente decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture delle ferrovie e delle linee metropolitane di superficie, con esclusione delle tramvie e delle funicolari.*

2. *Le disposizioni di cui al presente decreto si applicano:*

- a) *alle infrastrutture esistenti, alle loro varianti ed alle infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti;*
- b) *alle infrastrutture di nuova realizzazione.*

[...]

Art. 3. Fascia di pertinenza acustica

1. *A partire dalla mezzera dei binari esterni e per ciascun lato sono fissate fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture della larghezza di:*

- a) *m 250 per le infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 2, lettera a), e per le infrastrutture di nuova realizzazione di cui all'articolo 2, comma 2, lettera b), con velocità di progetto non superiore a 200 km/h.*

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 14 di 38

Tale fascia viene suddivisa in due parti: la prima, più vicina all'infrastruttura, della larghezza di m 100, denominata fascia A; la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di m 150, denominata fascia B;

b) m 250 per le infrastrutture di cui all'articolo 2, comma 2, lettera b), con velocità di progetto superiore a 200 km/h.

2. Per le aree non ancora edificate interessate dall'attraversamento di infrastrutture in esercizio, gli interventi per il rispetto dei limiti di cui agli articoli 4 e 5 sono a carico del titolare della concessione edilizia rilasciata all'interno delle fasce di pertinenza di cui al comma 1.

[...]

Art. 5. Infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h

1. Per le infrastrutture esistenti, le loro varianti, le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti e le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h, all'interno della fascia di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a), del presente decreto, i valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dall'infrastruttura sono i seguenti:

- a) 50 dB(A) Leq diurno, 40 dB(A) Leq notturno per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo; per le scuole vale il solo limite diurno;
- b) 70 dB(A) Leq diurno, 60 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia A di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a);
- c) 65 dB(A) Leq diurno, 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia B di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a).

2. Il rispetto dei valori di cui al comma 1 e, al di fuori della fascia di pertinenza, il rispetto dei valori stabiliti nella tabella C del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997, è verificato con misure sugli interi periodi di riferimento diurno e notturno, in facciata degli edifici ad 1 m dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione, ovvero in corrispondenza di altri ricettori.

3. Qualora i valori di cui al comma 1 e, al di fuori della fascia di pertinenza, i valori stabiliti nella tabella C del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997, non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzino l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 15 di 38

- a) 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
- b) 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori;
- c) 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

4. *Gli interventi di cui al comma 3 verranno attuati sulla base della valutazione di una commissione istituita con decreto del Ministro dell'ambiente, di concerto con i Ministri dei trasporti e della navigazione e della sanità, che dovrà esprimersi, di intesa con le regioni e le province autonome interessate, entro quarantacinque giorni dalla presentazione del progetto.*

5. *I valori di cui al comma 3 sono misurati al centro della stanza, a finestre chiuse, con il microfono posto all'altezza di 1,5 m dal pavimento.*

6. *I valori limite di cui ai commi 1 e 3 devono essere conseguiti mediante l'attività pluriennale di risanamento, con l'esclusione delle infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h, delle infrastrutture di nuova realizzazione realizzate in affiancamento di infrastrutture esistenti e delle varianti di infrastrutture esistenti, per le quali tali limiti hanno validità immediata. In via prioritaria l'attività di risanamento dovrà essere attuata all'interno della intera fascia di pertinenza per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo e, all'interno della fascia A, per tutti gli altri ricettori, con le modalità di cui all'articolo 3, comma 1, lettera i), e all'articolo 10, comma 5, della legge 26 ottobre 1995, n. 447. All'esterno della fascia A, le rimanenti attività di risanamento saranno armonizzate con i piani di cui all'articolo 7 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in attuazione degli stessi.*

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 16 di 38

4. DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ OGGETTO DI VALUTAZIONE – STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO

4.1. Caratterizzazione dell'area oggetto di valutazione

L'area della Raffineria di Milazzo è collocata a cavallo tra i territori comunali di Milazzo e di San Filippo del Mela, sul litorale Est di Capo Milazzo, ai due lati della foce del Torrente Corriolo.

Essa confina:

- a Ovest con la strada comunale Pendina ed un'area libera,
- ad Est con la Centrale termoelettrica EDIPOWER.
- a Sud con la strada provinciale che collega la località Madonna del Boschetto (alla periferia di Milazzo) alla SS 113 Settentrionale Sicula (distante più di 300 m dai confini dell'Attività in esame). Sempre in direzione Sud, ad una distanza di oltre 500 m dai perimetri dell'area Raffineria, corre l'Autostrada Palermo - Messina.

La linea ferroviaria Palermo - Messina confina per un breve tratto, protetto da apposita galleria artificiale, con il perimetro della Raffineria.

La caserma dei Vigili del Fuoco si trova a circa 500 m dal più vicino varco di ingresso alla Raffineria.

L'Ospedale Civile di Milazzo, in località S. Maria delle Grazie, dista dalla Raffineria meno di 2 km. Entro un raggio di 5 km dal perimetro dello Stabilimento, in direzione Nord-Ovest si trova l'abitato di Milazzo, il cui centro dista circa 2 km.

Nell'area attorno alla raffineria, considerando una circonferenza di circa 10 km di raggio dal centro della raffineria stessa, sono presenti le aree urbane di Milazzo, S. Filippo del Mela, Pace del Mela, S. Lucia del Mela, Merì, Barcellona Pozzo di Gotto, Condrò e Gualtieri Sicamino.

Nell'Allegato 6 si riporta l'area della Raffineria e la disposizione dei Comuni interessati mentre nell'Allegato 7 si riporta la planimetria della stessa.

Si precisa che le arterie viarie che circondano la raffineria sono percorse da traffico veicolare intenso dal momento che servono un'area industriale. Le arterie viarie che interessano la zona della Raffineria possono essere catalogate come di tipo A (Autostrada Palermo-Messina) o di tipo Ca (Strada Provinciale Archi – Milazzo – Messina) secondo D.P.R. 142/2004. Pertanto, risulta che una parte della Raffineria si colloca senz'altro all'interno della Fascia A individuata dal D.P.R. 142/2004 e relativo alle infrastrutture stradali esistenti mentre una parte si colloca all'interno della Fascia B individuata dal medesimo Decreto per le tipologie di strada sopra indicate.

La Raffineria è inoltre attraversata per un tratto in direzione Sud dalla linea ferroviaria Palermo-Messina. Pertanto, risulta che una parte della Raffineria si colloca senz'altro all'interno della Fascia A

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 17 di 38

individuata dal D.P.R. 142/2004 e relativo alle infrastrutture stradali esistenti mentre una parte si colloca all'interno della Fascia B individuata dal medesimo Decreto per le tipologie di strada sopra indicate.

4.1.1. Analisi del Piano Regolatore Generale

Il PRG del Comune di Milazzo attualmente in vigore classifica l'area della Raffineria e le aree ad essa immediatamente limitrofe come aree produttive di tipo D (vd. Allegato 8).

Il PRG del Comune di San Filippo del Mela attualmente in vigore classifica l'area della Raffineria e le aree ad essa immediatamente limitrofe come Zone industriali di tipo D (vd. Allegati 9 e 10).

4.1.2. Analisi del Piano di Zonizzazione Acustica

Sia il Comune di Milazzo sia il Comune di San Filippo del Mela non hanno ancora provveduto ad approvare dei Piani di Zonizzazione Acustica.

4.1.3. Classificazione Acustica dell'area della Raffineria e confronto con i limiti

In assenza di Piani di Zonizzazione Acustica relativi ai Comuni interessati il confronto con i limiti verrà effettuato in accordo con quanto previsto alle pagine 9, 10 e 11 del Documento prodotto dall'Università del Sacro Cuore di Roma (vd. Capitolo 8 - Rif. 001). In particolare, per i punti di misura situati sul perimetro della Raffineria verrà considerato il limite di immissione per le aree industriali definito dal D.P.C.M. 01/03/1991 e pari a 70 dBA diurni e notturni, mentre per i recettori sensibili verrà preso in considerazione il limite di immissione previsto per la Classe V dal D.P.C.M. 14/11/1997 e pari a 70 dBA diurni e 60 dBA notturni. Inoltre, sempre relativamente ai recettori sensibili, dovrà essere verificato anche il limite di emissione previsto per la Classe V dal D.P.C.M. 14/11/1997 e pari a 65 dBA diurni e 55 dBA notturni.

4.2. Descrizione dello stato di fatto

L'attuale ciclo produttivo, si realizza da unità primarie nelle quali, attraverso il processo di distillazione, il petrolio greggio viene separato nelle diverse frazioni o tagli: Gas, GPL, Naphta, Kerosene, Gasoli e Residuo.

Le unità primarie della Raffineria consistono in due unità di Distillazione Atmosferica (Topping 3 e 4) e in un'unità di Distillazione sotto Vuoto (Vacuum) che provvedono alla separazione del grezzo nei suoi componenti base per la formulazione di carburanti e combustibili, mediante apporto di calore e sfruttamento delle diverse volatilità relative dei vari componenti della miscela di idrocarburi.

I semilavorati prodotti dalle unità di distillazione rappresentano le cariche per le unità di conversione della Raffineria, in particolare:

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 18 di 38

- i residui atmosferici prodotti dalla lavorazione di particolari greggi dolci paraffinici ed i distillati pesanti recuperati da altri impianti di conversione, importati o ottenuti dalla lavorazione al Vacuum dei greggi a basso zolfo vengono alimentati all'unità di Cracking Catalitico a letto Fluido (FCC) del tipo "riser cracking". L'impianto è dotato di una sezione per il frazionamento dei prodotti di reazione (Gas Concentration) che si articola in: colonna di frazionamento principale, compressione ed assorbimento dei gas, stabilizzazione e splittaggio delle benzine, frazionamento dei GPL con produzione di propilene, propano, frazioni di butani e di buteni. Questi ultimi vengono alimentati in carica alle unità di MTBE ed Alchilazione, nei quali i buteni disponibili vengono pressoché integralmente convertiti in componenti alto ottanici non aromatici, pregiati per il blending delle benzine finite. L'unità MTBE effettua il processo di sintesi tra il metanolo e l'isobutilene. Nell'unità Alchilazione si completa la conversione a benzina dei butani in presenza d'acido solforico in qualità di catalizzatore. I Gas esausti (caldi) provenienti dal rigeneratore dell'unità FCC, vengono convogliati in una caldaia a recupero con post combustione (CO-Boiler) per sfruttare il calore latente dei fumi per la produzione di vapore ad alta pressione da immettere nella rete di Raffineria.
- i distillati pesanti da Vacuum, ad alto tenore di zolfo, vanno in carica all'unità Unicracker (HDC), che consente la conversione a Naphta, Kero e Gasolio, mentre il prodotto di fondo idrogenato è anch'esso alimentato all'unità FCC.
- il Residuo Vacuum viene invece alimentato al complesso LC-Finer che ha lo scopo di realizzare la conversione del suddetto Residuo (composto da idrocarburi pesanti ad alto tenore di zolfo) in un distillato corrispondente alla categoria merceologica degli oli combustibili a basso tenore di zolfo e in altre frazioni di distillati più leggeri. Il complesso LC-Finer è costituito da 3 unità tra loro funzionalmente interconnesse:
- a servizio degli impianti utilizzatori di idrogeno sono presenti due unità di produzione idrogeno, entrambi utilizzando la tecnologia di "steam reforming"; l'unità Impianto n°1 (HGU1) e l'unità Idrogeno n° 2 (HGU 2) di proprietà e gestione della soc. Linde Gas Milazzo ma coinsediato all'interno della Raffineria.

Altre unità di trattamento dei distillati medi e leggeri derivanti dalle distillazioni e di preparazione basi per prodotti finiti sono i seguenti.

- unità di Desolforazione Catalitica dei Prodotti Leggeri (HDT) provenienti dalle unità di Topping; tale impianto prepara anche la benzina pesante d'alimentazione all'unità di Reforming Catalitico (REF CAT). La benzina prodotta dal Reforming, ad alto numero d'ottano, è il componente base impiegato per la formulazione delle benzine finite. I GPL prodotti da questi due impianti vengono

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 19 di 38

stabilizzati e frazionati nel sistema dei Gas Saturi, mentre la benzina leggera è in parte alimentata alla Deisopentanizzatrice ed in parte utilizzata come carica per la petrolchimica.

- unità di Desolfurazione Catalitica dei Distillati medi (gasoli e kerosene) (HDS-1) prodotti da Topping.
- unità MEROX KERO per la produzione dei jet-fuel per l'utilizzo dell'aviazione civile e militare.
- unità di Desolfurazione Gasoli 2 (HDS-2) che opera la desolfurazione catalitica dei gasoli provenienti dalle unità Topping, LCFiner e FCC permettendo l'adeguamento alle nuove specifiche sul contenuto di zolfo degli oli combustibili per autotrazione.
- Unità di Desolfurazione Benzine 2 (HDT 2) che opera la desolfurazione catalitica della nafta proveniente dall'unità FCC.

Nel ciclo di lavorazione, altre unità complementari alle unità primarie e di conversione sono le unità MEROX BENZINE, per la benzina da FCC (3 linee), il MEROX GPL per il GPL da FCC/Topping e l'Isopentano (2.400 BPSD) ed il MEROX GPL2 che tratta il GPL proveniente dai Topping e dall'HDC.

I gas combustibili (Fuel Gas) prodotti da tutti le unità di conversione della Raffineria e destinati ai consumi interni (per forni a caldaie) ed i GPL prodotti dalle unità FCC/Reforming ed HDC vengono trattati con solventi amminici in apposite colonne di lavaggio, allo scopo di eliminare l'idrogeno solforato.

Parte del gas prodotto dall'unità HDT/reforming viene inviato all'unità PSA che tramite un sistema a setacci molecolari recupera l'idrogeno presente e lo invia alla rete di idrogeno della raffineria.

L'idrogeno solforato e l'ammoniaca presenti nelle acque reflue (acque acide) dalle unità vengono strippati in due unità (Sour Water Stripper, SWS 1/2).

Le correnti gassose ricche d'idrogeno solforato (H_2S) prodotte dalle colonne di rigenerazione dei solventi amminici e dalle colonne di strippaggio delle acque acide vengono inviate ai due impianti di Recupero Zolfo (SRU 1 e SRU2, quest'ultimo utilizzante la tecnologia di "arricchimento con ossigeno", che viene prodotto in un apposito impianto di produzione di ossigeno a setacci molecolari).

Lo zolfo prodotto viene movimentato in fase liquida ed è destinato in prevalenza ad impieghi nell'industria chimica.

4.2.1 Servizi Ausiliari

Oltre agli impianti di processo esistono varie altre unità appartenenti ai Servizi Ausiliari o Utilities di Raffineria finalizzati alla produzione e distribuzione di vapore, energia elettrica, acqua refrigerante e industriale, aria compressa, ecc. I servizi ausiliari o utilities principali sono riassunti nella seguente Tabella.

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 20 di 38

Tabella 4.2.1.1: Principali impianti ausiliari di Raffineria

Impianti Ausiliari	Descrizione
Centrale Termoelettrica	Per la generazione di vapore e di energia elettrica, in Raffineria è operativa una Centrale Termoelettrica comprendente un gruppo di cogenerazione costituito da: <ul style="list-style-type: none"> • un turbogeneratore a gas della potenza di 25 MW ed un generatore di vapore a recupero e postcombustione da 130 tonn/ora di vapore a 51 ATE; • una caldaia a fuoco diretto da 130 tonn/ora di vapore a 51 ATE; • un turbogeneratore a vapore a derivazione e contropressione della potenza di 18 MW; • un turbogeneratore a vapore a contropressione della potenza di 4 MW.
Distribuzione energia elettrica	L'energia elettrica viene interscambiata con la rete di distribuzione nazionale attraverso una sottostazione di trasformazione a 150 KV, con nodo di parallelo da 20 KV.
Blow-down e torcia	La Raffineria è dotata di 3 collettori di blowdown, 2 dei quali convogliano i flussi gassosi a 2 torce idrocarburiche mentre il rimanente alla torcia acida presente in Raffineria. In particolare i collettori di blowdown collegati alle torce idrocarburiche ricevono da un sistema di scarichi di emergenza, dreni e vari collegamenti che convogliano anche gli scarichi delle tenute di alcune apparecchiature. Sul principale collettore a torcia idrocarburica a servizio della maggior parte delle unità di raffineria risulta installato un sistema di recupero gas mediante compressori speciali ad anello liquido (GARO).
Produzione e distribuzione aria compressa	Il sistema di fornitura di aria compressa è costituito da apparecchiature per la produzione e sistemi per la distribuzione dell'aria compressa. Il "sistema" dell'aria compressa è costituito da 5 compressori, di cui 4 elettrici ed uno d'emergenza diesel. Il sistema è dotato inoltre di strutture per l'essiccamento dell'aria e di linee di distribuzione che adducono l'aria ai vari impianti; sono presenti un circuito per l'aria strumenti ed uno per l'aria servizi.
Distribuzione acque di raffreddamento	La raffineria utilizza a scopo raffreddamento delle proprie apparecchiature acqua di raffreddamento a circuito chiuso, che viene raffreddata mediante un sistema di torri di raffreddamento. L'unità è complessivamente costituita da tubazioni, valvole, pompe del sistema di distribuzione acqua e torri di raffreddamento: <ul style="list-style-type: none"> • a tiraggio naturale, della capacità di 5.000 m³/h; • a tiraggio forzato, elettrico, della capacità di 10.400 m³/h; • a tiraggio forzato, elettrico, della capacità di 7.000 m³/h.
Distribuzione acque industriali	La raffineria utilizza acqua di ricircolo proveniente dall'impianto di trattamento TAP attivo presso il sito, a copertura di buona parte del fabbisogno interno di acqua grezza (reintegro circuito torri di raffreddamento ed antincendio). La quota ad integrazione è prelevata dal sottosuolo tramite 24 pozzi di captazione delle acque sotterranee (di cui solo 15 in continuo emungimento), e dal mare tramite un'opera di presa ubicata a ca. 170 m dalla linea di costa (trattata con dissalatore a termo-compressione prima dell'immissione nella rete di Raffineria).
Impianto produzione acqua demineralizzata	L'acqua demineralizzata per l'alimento caldaie e per gli impieghi di processo, è prodotta in un impianto composto da 3 linee con la portata ciclica netta di acqua demineralizzata di 1260 m ³ per linea e portata netta oraria di 140 m ³ per linea. L'impianto può funzionare anche con due linee in parallelo, sfalsando il ciclo del 50% mentre la terza linea è in rigenerazione. L'acqua grezza proveniente dall'impianto di filtrazione è la carica dell'impianto di demineralizzazione dove, per mezzo di speciali resine a scambio ionico, vengono eliminati tutti i Sali e la silice presenti, in maniera da produrre acqua idonea per l'alimentazione dei generatori di vapore.
Impianto di dissalazione	L'impianto, costituito da due linee gemelle arrangiate in parallelo, utilizza acqua mare per produrre acqua demineralizzata destinata agli usi di raffineria.
Impianto di stoccaggio azoto	In raffineria è previsto uno stoccaggio di azoto, nell'area servizi, costituito da 2 polmoni da 20.000 litri/cadauno. Un polmone è provvisto di evaporatore con scambio con l'aria atmosferica; mentre per il restante è previsto scambio con acqua industriale.
Rete antincendio	La rete antincendio di raffineria copre tutte le aree del sito ed è adeguata ai requisiti di legge. L'alimentazione della rete è garantita, in condizioni normali dall'effluente depurato dell'impianto di trattamento reflui TAP.
Distribuzione Fuel Oil e Fuel Gas	La raffineria è dotata di una rete di distribuzione di fuel gas e fuel oil utilizzato come combustibile nei forni e nelle caldaie della Raffineria.
Trattamento Acque Scarico TAS	I reflui provenienti dagli impianti di Raffineria, dai serbatoi e dalle attrezzature in genere situate ad Ovest del torrente Corriolo, oltre alle acque meteoriche che

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 21 di 38

Impianti Ausiliari	Descrizione
	<p>confluiscono nella stessa area vengono trattati alla sezione TAP (Trattamento Acque di Processo) del TAS. Il TAP ha una capacità di trattamento di 14.400 m³/g.</p> <p>I drenaggi di serbatoio, ovvero dei drenaggi dei serbatoi ubicati nella zona della Raffineria ,ad est del torrente Corriolo e dalle acque piovane che confluiscono in quel tratto di fogna durante il periodo invernale vengono trattati alla sezione TAZ (ex Trattamento Acque di Zavorra) del TAS. Il TAZ ha una capacità di trattamento di 36.000 m³/d.</p>

Infine, tra le altre dotazioni della Raffineria, si evidenziano:

- il Laboratorio Chimico in grado di svolgere, mediante apparecchiature tecnicamente idonee, il controllo analitico di flussi liquidi e gassosi degli impianti e dei prodotti finiti, oltre alle specifiche analisi a valenza ambientale su:
 - stream intermedi dell'impianto TAS, scarico da TAS secondo un apposito Piano Analitico Acque;
 - qualità dei prodotti/combustibili impiegati in Raffineria, per la verifica del tenore di zolfo nell'OC e di H₂S nel FG;
 - efficienza degli analizzatori per il controllo della combustione ai forni di Raffineria.
- le officine di manutenzione meccanica, elettrica e strumentistica, dotate di tutte le attrezzature necessarie per la gestione e la realizzazione degli interventi in sito.

4.2.2. Movimentazione Materiali e Parco Stoccaggi

La Raffineria dispone di un parco di circa 140 serbatoi, quasi tutti del tipo cilindrico verticale a tetto galleggiante, per una capacità complessiva di circa 4 milioni di m³.

Lo stoccaggio è stato adeguato alla tipologia delle materie prime (segregazione di greggi in accordo alle diverse qualità) e all'ampia varietà di prodotti immessi sul mercato: GPL, benzine finite e semilavorate, kerosene per varie utilizzazioni, gasoli ed oli combustibili. In particolare lo stoccaggio del GPL è previsto utilizzando serbatoi tumulati secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Il principali prodotti di raffineria e le relative capacità geometriche complessive dei serbatoi più importanti sono riassunte nella seguente tabella.

Tabella 4.2.2.1: Parco serbatoi di Raffineria

Sostanza	Numero Serbatoi	Capacità di stoccaggio (m ³)
Grezzo	11	1.078.000
Olio Combustibile	12	261.650
Benzina	17	242.830
Gasolio	23	491.600
Kerosene	9	83.620
GPL	10	16.348
Nafta	9	235.580
Propilene	3	8.250
HVGO	4	170.050
Residuo atmosferico	3	99.600
Intermedi/Finiti/Servizi	39	579.056

Le attrezzature di ricezione/spedizione via mare si articolano in due pontili in esercizio con possibilità di ormeggi contemporanei:

- il pontile 2 è lungo 650 metri ed ha una capacità massima di ricezione del greggio di 15.000 t/ora per ciascuno dei 2 oleodotti di cui è attrezzato;
- il pontile 1 è lungo 500 metri ed ha un solo oleodotto con una capacità massima di ricezione del greggio di 2000 t/ora.

La Raffineria è in grado di ricevere navi cisterna fino a 420.000 t (al pontile 2).

Il movimento di navi complessivo è di oltre 700 navi/anno con potenzialità fino a 900 navi/anno.

Esiste inoltre la disponibilità di un terzo pontile, già costruito, attualmente non attrezzato e quindi non in uso.

La Raffineria è attrezzata per il rifornimento delle isole minori dei vicini arcipelaghi.

Su ogni piattaforma sono previsti sistemi di emergenza per prevenire potenziali perdite a mare.

Il collegamento tra la raffineria e i pontili è assicurato da tubazioni che li collegano direttamente con i serbatoi di raffineria.

Un altro oleodotto collega la raffineria con la adiacente centrale EDIPOWER (ex ENEL) di S.Filippo del Mela per il trasporto di olio combustibile: è possibile rifornire la centrale EDIPOWER fino a 1.000 t/ora di prodotto (olio combustibile).

Una quota di prodotti finiti viene spedita via terra mediante autobotti (ATB) caricate attraverso 6 pensiline di carico, di cui 2 dedicate esclusivamente al carico di GPL. Via ATB si effettua la movimentazione dei seguenti prodotti:

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 23 di 38

- GPL: fino a 350 t/giorno;
- benzine: fino a 1.000 t/giorno;
- gasolio: fino a 2.000 t/giorno;
- kerosene: fino a 500 t/giorno;
- olio combustibile: fino a 1.000 t/giorno.

Le pensiline di carico delle autobotti sono localizzate in area lontana da impianti e serbatoi e dotate di un sistema di captazione dei vapori di benzina che vengono recuperati con il risultato di evitare sprechi e di impedire emissioni di vapori in atmosfera.

Lo zolfo è invece caricato su autobotti per mezzo di pensiline collocate nei pressi degli impianti di recupero zolfo.

Nella seguente tabella sono riportati i dati del traffico per il triennio 2004-2006 e per la MCP.

Tabella 4.2.2.2: Movimento di unità di trasporto (Navi e/o autobotti)

	U.d.m.	2004	2005	2006	MCP
Navi (materie prime)	Navi/a	25.496	23.631	20.182	27.412
Navi (prodotti finiti)	Navi/a	144	176	182	204
Autobotti (prodotti finiti)	ATB/a	431	503	471	583

4.3. Descrizione dello stato di progetto

Lo stato di progetto prevede la realizzazione di un nuovo impianto denominato HMU3 in posizione situata all'interno del perimetro della Raffineria in direzione Sud.

La Raffineria di Milazzo processa da sempre essenzialmente grezzi e residui atmosferici a medio/basso contenuto di zolfo. Con una capacità di lavorazione di circa 10 milioni di t/anno (autorizzata per 20.400.000 t/a), produce distillati di petrolio ed oli combustibili.

L'idrogeno rappresenta a tutti gli effetti una materia prima di primaria importanza per il ciclo di raffinazione in quanto viene utilizzata come carica combinata in diversi impianti di conversione presenti in Raffineria. Nella configurazione attuale di Raffineria, la sua produzione viene realizzata dal Reformer, dall'Idrogeno 1 e dall'impianto Linde (gestito in outsourcing).

Le disposizioni normative della Comunità Europea (Direttive 98/70/CE e CEE/CEEA/CE n. 17 del 3/03/2003), recepite nell'ordinamento nazionale con D.P.C.M. 434/2000, con D.P.C.M. 29/2002 e con Legge 306/2003, che impongono a decorrere dal 1 gennaio 2009 la commercializzazione di benzine e gasoli con tenore di zolfo non superiore a 10 ppm rispetto alla concentrazione oggi ammessa di 50 ppm, spinge l'Industria Petrolifera ad incrementare il ciclo di conversione delle Raffinerie.

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 24 di 38

D'altra parte, l'Industria Petrolifera, per le caratteristiche delle riserve mondiali di greggio disponibili, per la flessibilità di mercato, sicurezza di approvvigionamenti e per ragioni di competitività, è sollecitata a lavorare greggi sempre più ricchi di zolfo, che produrrebbero ingenti quantitativi di olio combustibile e gasoli con tenore di zolfo medio/alto se non fossero oggetto di una conversione più spinta.

La realizzazione dell'impianto Steam Reformer HMU3 rappresenta quindi una tappa obbligata per soddisfare il fabbisogno di H₂ necessario agli impianti esistenti per incrementare la conversione dei residui pesanti in prodotti a più alto valore aggiunto ed a basso contenuto di zolfo, in accordo alle disposizioni in materia di antinquinamento.

Le modifiche previste presso la Raffineria avverranno mediante l'adozione delle migliori tecnologie disponibili e garantiranno la distribuzione sul territorio di prodotti petroliferi di elevata qualità ampiamente entro le disposizioni della Comunità Europea.

Il nuovo impianto HMU3 verrà installato in una area interna all'attuale perimetro di Raffineria, adiacente agli impianti esistenti HDS2 ed HDT2. La collocazione del nuovo impianto all'interno della Raffineria è riportata in Allegato 7.

4.3.1. Impianto Steam Reforming

Il nuovo impianto per la produzione di idrogeno avrà una capacità produttiva massima di circa 25.000 Nm³/h di idrogeno puro (2,27 t/h). Oltre all'idrogeno, l'impianto genererà vapore surriscaldato ad alta pressione (52 barg).

La carica all'impianto sarà costituita interamente da gas naturale proveniente dalla rete Snam Rete Gas.

L'impianto di produzione idrogeno sarà suddiviso nelle seguenti quattro sezioni principali:

- desolforazione gas naturale;
- Steam Reforming;
- conversione di CO (Shift Section);
- separazione dell'idrogeno (Pressure Swing Adsorption (PSA) unit).

Gli Allegati 12, 13 e 14 riportano il layout ed i prospetti del previsto nuovo impianto.

Il gas verrà approvvigionato all'impianto tramite linea aerea che verrà realizzata a partire dall'esistente sottostazione di riduzione presente all'interno della Raffineria.

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 25 di 38

5. MODALITÀ DI CALCOLO – SOFTWARE PREVISIONALE SOUNDPLAN

Ai fini della valutazione di Impatto Acustico dell'area relativa ai nuovi impianti della Raffineria verrà utilizzato il Software previsionale denominato SOUNDPLAN (versione 6.4) prodotto dalla BRAUNSTEIN e BERNDT GMBH.

Tale software previsionale utilizza i seguenti modelli per la propagazione delle onde sonore:

- Impianti Industriali: ISO 9613-2: 1996;

L'incertezza sperimentale associata al modello previsionale è stimata essere pari a circa 3 dB.

5.1. Predisposizione del modello previsionale

Per quanto riguarda i punti situati al perimetro della Raffineria e i recettori potenzialmente più disturbati, la predisposizione del modello previsionale è stata effettuata partendo dai risultati delle misurazioni riportati nel documento definito Rif-001. Gli autori di tale documento hanno effettuato una campagna di misure al fine di definire i contributi al rumore prodotti dalle sorgenti attualmente presenti nella Raffineria: per tale ragione i rilievi sono stati effettuati nel tempo di riferimento notturno, in modo da escludere i contributi di altre eventuali sorgenti esistenti.

Si precisa che, ai fini di valutare lo stato di fatto della situazione della raffineria, sono state trascurate tutte le altre sorgenti stradali e/o ferroviarie eventualmente presenti. Sono inoltre state trascurate le attività portuali.

Si precisa, inoltre, che, dal momento che la Raffineria opera costantemente 24 ore su 24, i livelli di rumorosità misurati in periodo notturno, trattandosi, di fatto, di livelli di emissione, verranno ritenuti rappresentativi sia della condizione diurna sia della condizione notturna e su tali valori verrà accordato e predisposto il modello previsionale.

Le quote degli edifici presenti, sia relativi alla Raffineria sia relativi ad altre strutture ad essa non pertinenti, ove possibile, sono state rilevate mediante sopralluogo. Le quote delle cisterne presenti nell'area della Raffineria sono state dedotte da sopralluogo: le strutture di dimensioni più ridotte sono state trascurate ai fini della predisposizione del modello previsionale.

Nelle sottostanti Tabelle 5.1.1. e 5.1.2. è riportato il confronto tra i valori misurati dall'Università del Sacro Cuore di Roma e i valori previsti dal modello di SOUNDPLAN. Si ricorda che i livelli di rumore sono stati approssimati a 0.5 dB come indicato nel D.M. 16/03/1998, Allegato B, comma 3.

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 26 di 38

Tabella 5.1.1. – Tempo di riferimento notturno – Rilievi 2007

Punto di misura	Localizzazione	Valore medio rilevato dBA	Valore previsto da SOUNDPLAN dBA	Differenza tra valore rilevato e modello dBA
1	Piazzale esterno di raffineria – Fronte ingresso	58.5	58.5	0.0
2	Piazzale esterno di raffineria lato Sud – Ingresso parcheggio dipendenti	52.0	53.0	-1.0
3	Parcheggio dipendenti	53.0	53.0	0.0
4	Varco 13	50.0	50.5	-0.5
5	Strada M tra TK120 e TK122	54.0	54.0	0.0
6	Strada S confine tra TK533 / TK534	50.0	49.5	0.5
7	Angolo strada Q con strada 23 altezza TK517	52.0	51.5	0.5
8	Strada 23 tra TK508 e TK507	55.5	55.0	0.5
9	Angolo strada 23 con strada N altezza TK506	53.5	53.0	0.5
10	Angolo Sud-Ovest nuovo parco GPL punto di allarme 73	50.5	51.0	-0.5
11	Angolo Sud-Ovest officina ditta Trio	48.5	50.0	-1.5
12	Angolo officina ditta SICEM	51.5	50.0	1.5
13	Angolo strada A con strada 1	50.0	51.0	-1.0
14	Angolo strada A con strada 11	56.0	56.5	-0.5
15	Varco 27	60.5	59.5	1.0
16	Angolo Nord-Ovest del Centro Ricerche Sud	48.5	47.5	1.0
17	Lato Nord-Est del Centro Ricerche Sud	48.5	47.0	1.5
18	Area Sud presso pozzo 12	47.0	46.0	1.0
A	Piazzale ingresso ditta	51.0	51.5	-0.5
B	Ingresso Mediterranea Club	52.0	50.0	2.0
C	Presso Abitazione fronte Raffineria (Serbatoio 531)	50.0	51.5	-1.5
D	Terrazzo Abitazione privata fronte piazzale principale	55.0	55.0	0.0
E	Vicino Caserma Vigili del Fuoco fronte Raffineria	53.0	51.0	2.0

Come risulta evidente dalle tabelle sopra riportate, lo scostamento massimo tra i valori rilevati e i valori simulati, in valore assoluto, risulta essere pari a 2.0 dBA: tenendo in considerazione l'incertezza associata al modello è pertanto possibile affermare che esiste un buon accordo tra la simulazione effettuata e i risultati dei rilievi fonometrici.

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 27 di 38

6. PREVISIONE DI IMPATTO ACUSTICO

6.1. Valutazione della situazione *Ante Operam*

In seguito alla predisposizione del modello, è stato effettuato il confronto con i limiti imposti dal Ministero dell'Ambiente (vd. Rif. 001 – Capitolo 8) sia per i punti posti sul perimetro della raffineria sia per i punti posti in corrispondenza dei recettori potenzialmente più disturbati. Si precisa che la simulazione prende in considerazione unicamente i livelli di rumorosità prodotti dalla Raffineria e non il contributo di altre sorgenti esterne. Tutti i punti sopra indicati sono stati collocati alla quota di 1.5 metri dal piano di calpestio. Le simulazioni sono state effettuate sia durante il periodo di riferimento diurno sia durante il periodo di riferimento notturno.

È stata inoltre prodotta una mappa acustica riportante i livelli di rumorosità simulati nella situazione attuale (vd. Allegato 1: mappa dello stato di fatto – Tempo di riferimento diurno; vd. Allegato 2: mappa dello stato di fatto – Tempo di riferimento notturno). Si precisa che, dal momento che la simulazione ha riguardato unicamente i livelli di emissione della Raffineria (che sono costanti in periodo diurno e in periodo notturno) e non il contributo delle altre sorgenti sonore presenti (quali, ad esempio, il traffico, che sono variabili nel tempo), le mappe acustiche diurne e notturne vengono, di fatto, a coincidere.

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 28 di 38

6.2.1. Stato di Fatto - Verifica del rispetto dei limiti di immissione

Per ciascuno dei punti sopra indicati è stato valutato il rispetto dei limiti indicati al paragrafo 4.1.. Per il confronto con i limiti verranno utilizzati i valori ottenuti dalla simulazione dello stato di fatto effettuata con Soundplan.

Tabella 6.2.1.1. Stato di Fatto - Tempo di riferimento diurno (sorgenti della Raffineria)

Punto di misura	Localizzazione	Valore previsto da SOUNDPLAN dBA	Limite di immissione diurno dBA
1	Piazzale esterno di raffineria – Fronte ingresso	58.5	70 ⁽¹⁾
2	Piazzale esterno di raffineria lato Sud – Ingresso parcheggio dipendenti	53.0	70 ⁽¹⁾
3	Parcheggio dipendenti	53.0	70 ⁽¹⁾
4	Varco 13	50.5	70 ⁽¹⁾
5	Strada M tra TK120 e TK122	54.0	70 ⁽¹⁾
6	Strada S confine tra TK533 / TK534	49.5	70 ⁽¹⁾
7	Angolo strada Q con strada 23 altezza TK517	51.5	70 ⁽¹⁾
8	Strada 23 tra TK508 e TK507	55.0	70 ⁽¹⁾
9	Angolo strada 23 con strada N altezza TK506	53.0	70 ⁽¹⁾
10	Angolo Sud-Ovest nuovo parco GPL punto di allarme 73	51.0	70 ⁽¹⁾
11	Angolo Sud-Ovest officina ditta Trio	50.0	70 ⁽¹⁾
12	Angolo officina ditta SICEM	50.0	70 ⁽¹⁾
13	Angolo strada A con strada 1	51.0	70 ⁽¹⁾
14	Angolo strada A con strada 11	56.5	70 ⁽¹⁾
15	Varco 27	59.5	70 ⁽¹⁾
16	Angolo Nord-Ovest del Centro Ricerche Sud	47.5	70 ⁽¹⁾
17	Lato Nord-Est del Centro Ricerche Sud	47.0	70 ⁽¹⁾
18	Area Sud presso pozzo 12	46.0	70 ⁽¹⁾
A	Piazzale ingresso ditta	51.5	70 ⁽²⁾
B	Ingresso Mediterranea Club	50.0	70 ⁽²⁾
C	Presso Abitazione fronte Raffineria (Serbatoio 531)	51.5	70 ⁽²⁾
D	Terrazzo Abitazione privata fronte piazzale principale	55.0	70 ⁽²⁾
E	Vicino Caserma Vigili del Fuoco fronte Raffineria	51.0	70 ⁽²⁾

(1) Area esclusivamente industriale secondo D.P.C.M 01/03/1991

(2) Classe V secondo D.P.C.M 14/11/1997

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 29 di 38

Tabella 6.2.1.2. Stato di Fatto - Tempo di riferimento notturno (sorgenti della Raffineria)

Punto di misura	Localizzazione	Valore previsto da SOUNDPLAN dBA	Limite di immissione notturno dBA
1	Piazzale esterno di raffineria – Fronte ingresso	58.5	70 ⁽¹⁾
2	Piazzale esterno di raffineria lato Sud – Ingresso parcheggio dipendenti	53.0	70 ⁽¹⁾
3	Parcheggio dipendenti	53.0	70 ⁽¹⁾
4	Varco 13	50.5	70 ⁽¹⁾
5	Strada M tra TK120 e TK122	54.0	70 ⁽¹⁾
6	Strada S confine tra TK533 / TK534	49.5	70 ⁽¹⁾
7	Angolo strada Q con strada 23 altezza TK517	51.5	70 ⁽¹⁾
8	Strada 23 tra TK508 e TK507	55.0	70 ⁽¹⁾
9	Angolo strada 23 con strada N altezza TK506	53.0	70 ⁽¹⁾
10	Angolo Sud-Ovest nuovo parco GPL punto di allarme 73	51.0	70 ⁽¹⁾
11	Angolo Sud-Ovest officina ditta Trio	50.0	70 ⁽¹⁾
12	Angolo officina ditta SICEM	50.0	70 ⁽¹⁾
13	Angolo strada A con strada 1	51.0	70 ⁽¹⁾
14	Angolo strada A con strada 11	56.5	70 ⁽¹⁾
15	Varco 27	59.5	70 ⁽¹⁾
16	Angolo Nord-Ovest del Centro Ricerche Sud	47.5	70 ⁽¹⁾
17	Lato Nord-Est del Centro Ricerche Sud	47.0	70 ⁽¹⁾
18	Area Sud presso pozzo 12	46.0	70 ⁽¹⁾
A	Piazzale ingresso ditta	51.5	60 ⁽²⁾
B	Ingresso Mediterranea Club	50.0	60 ⁽²⁾
C	Presso Abitazione fronte Raffineria (Serbatoio 531)	51.5	60 ⁽²⁾
D	Terrazzo Abitazione privata fronte piazzale principale	55.0	60 ⁽²⁾
E	Vicino Caserma Vigili del Fuoco fronte Raffineria	51.0	60 ⁽²⁾

(1) Area esclusivamente industriale secondo D.P.C.M 01/03/1991

(2) Classe V secondo D.P.C.M 14/11/1997

I dati accertati durante i rilievi effettuati ed i valori ottenuti dalle tabelle allegate consentono di fare le seguenti valutazioni in merito al clima acustico dovuto all'attività Raffineria in merito agli obblighi imposti dalla normativa vigente:

- Nel tempo di riferimento diurno i valori limite di immissione in tutti i punti oggetto di valutazione sono rispettati
- Nel tempo di riferimento notturno i valori limite di immissione in tutti i punti oggetto di valutazione sono rispettati

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 30 di 38

6.2.2. Stato di Fatto - Verifica dei limiti di emissione

I livelli di emissione sono stati valutati nei punti di misura posti in corrispondenza dei recettori potenzialmente più disturbati, in accordo con quanto previsto dal D.P.C.M. 14/11/1997, Art. 2, Comma 3 ("i rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità").

Tabella 6.2.2.1. Stato di Fatto - Tempo di riferimento diurno (sorgenti della Raffineria)

Punto di misura	Localizzazione	Valore previsto da SOUNDPLAN dBA	Limite di emissione diurno dBA
A	Piazzale ingresso ditta	51.5	65 ⁽¹⁾
B	Ingresso Mediterranea Club	50.0	65 ⁽¹⁾
C	Presso Abitazione fronte Raffineria (Serbatoio 531)	51.5	65 ⁽¹⁾
D	Terrazzo Abitazione privata fronte piazzale principale	55.0	65 ⁽¹⁾
E	Vicino Caserma Vigili del Fuoco fronte Raffineria	51.0	65 ⁽¹⁾

(1) Classe V secondo D.P.C.M 14/11/1997

Tabella 6.2.1.2. Stato di Fatto - Tempo di riferimento notturno (sorgenti della Raffineria)

Punto di misura	Localizzazione	Valore previsto da SOUNDPLAN dBA	Limite di emissione notturno dBA
A	Piazzale ingresso ditta	51.5	55 ⁽¹⁾
B	Ingresso Mediterranea Club	50.0	55 ⁽¹⁾
C	Presso Abitazione fronte Raffineria (Serbatoio 531)	51.5	55 ⁽¹⁾
D	Terrazzo Abitazione privata fronte piazzale principale	55.0	55 ⁽¹⁾
E	Vicino Caserma Vigili del Fuoco fronte Raffineria	51.0	55 ⁽¹⁾

(1) Classe V secondo D.P.C.M 14/11/1997

I dati accertati durante i rilievi effettuati ed i valori ottenuti dalle tabelle allegate consentono di fare le seguenti valutazioni in merito al clima acustico dovuto all'attività Raffineria in merito agli obblighi imposti dalla normativa vigente:

- Nel tempo di riferimento diurno i valori limite di emissione in tutti i punti oggetto di valutazione sono rispettati
- Nel tempo di riferimento notturno i valori limite di emissione in tutti i punti oggetto di valutazione sono rispettati

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 31 di 38

6.2. Criteri adottati per la previsione di impatto acustico

Nella previsione di impatto acustico della Raffineria in esame, tenendo conto della dislocazione delle sorgenti interne ed esterne si sono adottati i seguenti criteri:

- a) il livello di rumore residuo previsto, L_{RP} è stato stimato essere equivalente a quello valutato nella situazione attuale: in particolare, in riferimento alle nuove sorgenti che verranno introdotte, esso coincide con lo stato attuale di funzionamento della Raffineria.
- b) il livello di rumore ambientale di immissione previsto è stato stimato introducendo nel modello previsionale, nelle aree relative ai nuovi impianti delle sorgenti puntiformi corrispondenti alle nuove sorgenti sonore previste. Tali sorgenti puntiformi sono state collocate alla stessa quota delle sorgenti sonore previste e sono caratterizzate ciascuna dalla propria potenza sonora (la potenza sonora delle sorgenti previste è stato stimato tenendo conto dei dati di pressione sonora ad un metro indicati per ciascuna macchina – vd. Allegato 11 – e dagli ingombri delle stesse – vd. Allegati 12, 13 e 14).

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 32 di 38

6.3. Previsione di impatto acustico

Nella previsione di impatto acustico i livelli di rumorosità verranno valutati in corrispondenza dei punti precedentemente presi in considerazione nel paragrafo 6.1.

Nella sottostante tabella 6.3.1. vengono riportati i livelli di rumore stimati nella situazione *ante operam* e i livelli di rumore stimati nella situazione *post operam*.

È stata inoltre prodotta una mappa acustica riportante i livelli di rumorosità simulati nella situazione *Post Operam* (vd. Allegato 3: mappa dello stato di progetto – Tempo di riferimento diurno; vd. Allegato 4: mappa dello stato di progetto – Tempo di riferimento notturno). Si precisa che, dal momento che la simulazione ha riguardato unicamente i livelli di emissione della Raffineria (che sono costanti in periodo diurno e in periodo notturno) e non il contributo delle altre sorgenti sonore presenti (quali, ad esempio, il traffico, che sono variabili nel tempo), le mappe acustiche diurne e notturne vengono, di fatto, a coincidere.

Tabella 6.3.1. confronto tra lo stato di fatto e lo stato di progetto (valori simulati) – Tempo di riferimento diurno

Punto di misura	Localizzazione	Stato di fatto Valore previsto da SOUNDPLAN dBA	Stato di progetto Valore previsto da SOUNDPLAN dBA	Differenza tra Stato di progetto e Stato di fatto dBA
1	Piazzale esterno di raffineria – Fronte ingresso	58.5	58.5	0.0
2	Piazzale esterno di raffineria lato Sud – Ingresso parcheggio dipendenti	53.0	53.0	0.0
3	Parcheggio dipendenti	53.0	53.0	0.0
4	Varco 13	50.5	50.5	0.0
5	Strada M tra TK120 e TK122	54.0	54.0	0.0
6	Strada S confine tra TK533 / TK534	49.5	49.5	0.0
7	Angolo strada Q con strada 23 altezza TK517	51.5	51.5	0.0
8	Strada 23 tra TK508 e TK507	55.0	55.0	0.0
9	Angolo strada 23 con strada N altezza TK506	53.0	53.0	0.0
10	Angolo Sud-Ovest nuovo parco GPL punto di allarme 73	51.0	51.0	0.0
11	Angolo Sud-Ovest officina ditta Trio	50.0	50.0	0.0
12	Angolo officina ditta SICEM	50.0	50.0	0.0
13	Angolo strada A con strada 1	51.0	51.0	0.0
14	Angolo strada A con strada 11	56.5	56.5	0.0
15	Varco 27	59.5	59.5	0.0
16	Angolo Nord-Ovest del Centro Ricerche Sud	47.5	47.5	0.0
17	Lato Nord-Est del Centro Ricerche Sud	47.0	47.0	0.0
18	Area Sud presso pozzo 12	46.0	46.0	0.0
A	Piazzale ingresso ditta	51.5	51.5	0.0
B	Ingresso Mediterraneo Club	50.0	50.0	0.0
C	Presso Abitazione fronte Raffineria (Serbatoio 531)	51.5	51.5	0.0
D	Terrazzo Abitazione privata fronte piazzale principale	55.0	55.0	0.0
E	Vicino Caserma Vigili del Fuoco fronte Raffineria	51.0	51.0	0.0

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 33 di 38

Tabella 6.3.2. confronto tra lo stato di fatto e lo stato di progetto (valori simulati) – Tempo di riferimento notturno

Punto di misura	Localizzazione	Stato di fatto Valore previsto da SOUNDPLAN dBA	Stato di progetto Valore previsto da SOUNDPLAN dBA	Differenza tra Stato di progetto e Stato di fatto dBA
1	Piazzale esterno di raffineria – Fronte ingresso	58.5	58.5	0.0
2	Piazzale esterno di raffineria lato Sud – Ingresso parcheggio dipendenti	53.0	53.0	0.0
3	Parcheggio dipendenti	53.0	53.0	0.0
4	Varco 13	50.5	50.5	0.0
5	Strada M tra TK120 e TK122	54.0	54.0	0.0
6	Strada S confine tra TK533 / TK534	49.5	49.5	0.0
7	Angolo strada Q con strada 23 altezza TK517	51.5	51.5	0.0
8	Strada 23 tra TK508 e TK507	55.0	55.0	0.0
9	Angolo strada 23 con strada N altezza TK506	53.0	53.0	0.0
10	Angolo Sud-Ovest nuovo parco GPL punto di allarme 73	51.0	51.0	0.0
11	Angolo Sud-Ovest officina ditta Trio	50.0	50.0	0.0
12	Angolo officina ditta SICEM	50.0	50.0	0.0
13	Angolo strada A con strada 1	51.0	51.0	0.0
14	Angolo strada A con strada 11	56.5	56.5	0.0
15	Varco 27	59.5	59.5	0.0
16	Angolo Nord-Ovest del Centro Ricerche Sud	47.5	47.5	0.0
17	Lato Nord-Est del Centro Ricerche Sud	47.0	47.0	0.0
18	Area Sud presso pozzo 12	46.0	46.0	0.0
A	Piazzale ingresso ditta	51.5	51.5	0.0
B	Ingresso Mediterranea Club	50.0	50.0	0.0
C	Presso Abitazione fronte Raffineria (Serbatoio 531)	51.5	51.5	0.0
D	Terrazzo Abitazione privata fronte piazzale principale	55.0	50.0	0.0
E	Vicino Caserma Vigili del Fuoco fronte Raffineria	51.0	51.0	0.0

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 34 di 38

6.3.1. Stato di Progetto - Verifica dei limiti di immissione

Per ciascuno dei punti di interesse è stato valutato il rispetto dei limiti precedentemente indicati al Paragrafo 4.1.

Tabella 6.3.1.1. Stato di Progetto - Tempo di riferimento diurno (sorgenti della Raffineria)

Punto di misura	Localizzazione	Valore previsto da SOUNDPLAN dBA	Limite di immissione diurno dBA
1	Piazzale esterno di raffineria – Fronte ingresso	58.5	70 ⁽¹⁾
2	Piazzale esterno di raffineria lato Sud – Ingresso parcheggio dipendenti	53.0	70 ⁽¹⁾
3	Parcheggio dipendenti	53.0	70 ⁽¹⁾
4	Varco 13	50.5	70 ⁽¹⁾
5	Strada M tra TK120 e TK122	54.0	70 ⁽¹⁾
6	Strada S confine tra TK533 / TK534	49.5	70 ⁽¹⁾
7	Angolo strada Q con strada 23 altezza TK517	51.5	70 ⁽¹⁾
8	Strada 23 tra TK508 e TK507	55.0	70 ⁽¹⁾
9	Angolo strada 23 con strada N altezza TK506	53.0	70 ⁽¹⁾
10	Angolo Sud-Ovest nuovo parco GPL punto di allarme 73	51.0	70 ⁽¹⁾
11	Angolo Sud-Ovest officina ditta Trio	50.0	70 ⁽¹⁾
12	Angolo officina ditta SICEM	50.0	70 ⁽¹⁾
13	Angolo strada A con strada 1	51.0	70 ⁽¹⁾
14	Angolo strada A con strada 11	56.5	70 ⁽¹⁾
15	Varco 27	59.5	70 ⁽¹⁾
16	Angolo Nord-Ovest del Centro Ricerche Sud	47.5	70 ⁽¹⁾
17	Lato Nord-Est del Centro Ricerche Sud	47.0	70 ⁽¹⁾
18	Area Sud presso pozzo 12	46.0	70 ⁽¹⁾
A	Piazzale ingresso ditta	51.5	70 ⁽²⁾
B	Ingresso Mediterranea Club	50.0	70 ⁽²⁾
C	Presso Abitazione fronte Raffineria (Serbatoio 531)	51.5	70 ⁽²⁾
D	Terrazzo Abitazione privata fronte piazzale principale	55.0	70 ⁽²⁾
E	Vicino Caserma Vigili del Fuoco fronte Raffineria	51.0	70 ⁽²⁾

(1) Area esclusivamente industriale secondo D.P.C.M 01/03/1991

(2) Classe V secondo D.P.C.M 14/11/1997

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 35 di 38

Tabella 6.3.1.2. Stato di Progetto - Tempo di riferimento notturno (sorgenti della Raffineria)

Punto di misura	Localizzazione	Valore previsto da SOUNDPLAN dBA	Limite di immissione notturno dBA
1	Piazzale esterno di raffineria – Fronte ingresso	58.5	70 ⁽¹⁾
2	Piazzale esterno di raffineria lato Sud – Ingresso parcheggio dipendenti	53.0	70 ⁽¹⁾
3	Parcheggio dipendenti	53.0	70 ⁽¹⁾
4	Varco 13	50.5	70 ⁽¹⁾
5	Strada M tra TK120 e TK122	54.0	70 ⁽¹⁾
6	Strada S confine tra TK533 / TK534	49.5	70 ⁽¹⁾
7	Angolo strada Q con strada 23 altezza TK517	51.5	70 ⁽¹⁾
8	Strada 23 tra TK508 e TK507	55.0	70 ⁽¹⁾
9	Angolo strada 23 con strada N altezza TK506	53.0	70 ⁽¹⁾
10	Angolo Sud-Ovest nuovo parco GPL punto di allarme 73	51.0	70 ⁽¹⁾
11	Angolo Sud-Ovest officina ditta Trio	50.0	70 ⁽¹⁾
12	Angolo officina ditta SICEM	50.0	70 ⁽¹⁾
13	Angolo strada A con strada 1	51.0	70 ⁽¹⁾
14	Angolo strada A con strada 11	56.5	70 ⁽¹⁾
15	Varco 27	59.5	70 ⁽¹⁾
16	Angolo Nord-Ovest del Centro Ricerche Sud	47.5	70 ⁽¹⁾
17	Lato Nord-Est del Centro Ricerche Sud	47.0	70 ⁽¹⁾
18	Area Sud presso pozzo 12	46.0	70 ⁽¹⁾
A	Piazzale ingresso ditta	51.5	60 ⁽²⁾
B	Ingresso Mediterranea Club	50.0	60 ⁽²⁾
C	Presso Abitazione fronte Raffineria (Serbatoio 531)	51.5	60 ⁽²⁾
D	Terrazzo Abitazione privata fronte piazzale principale	55.0	60 ⁽²⁾
E	Vicino Caserma Vigili del Fuoco fronte Raffineria	51.0	60 ⁽²⁾

(1) Area esclusivamente industriale secondo D.P.C.M 01/03/1991

(2) Classe V secondo D.P.C.M 14/11/1997

I dati accertati durante i rilievi effettuati ed i valori ottenuti dalle tabelle allegate consentono di fare le seguenti valutazioni in merito allo stato di progetto dovuto all'introduzione delle nuove sorgenti sonore in merito agli obblighi imposti dalla normativa vigente:

- Nel tempo di riferimento diurno i valori limite di immissione in tutti i punti oggetto di valutazione sono rispettati
- Nel tempo di riferimento notturno i valori limite di immissione in tutti i punti oggetto di valutazione sono rispettati

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 36 di 38

6.3.2. Stato di Progetto - Verifica dei limiti di emissione

I livelli di emissione sono stati valutati nei punti di misura posti in corrispondenza dei recettori potenzialmente più disturbati, in accordo con quanto previsto dal D.P.C.M. 14/11/1997, Art. 2, Comma 3("i rilevamenti e le verifiche sono effettuati in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità").

Tabella 6.3.2.1. Stato di Progetto - Tempo di riferimento diurno (sorgenti della Raffineria)

Punto di misura	Localizzazione	Valore previsto da SOUNDPLAN dBA	Limite di emissione diurno dBA
A	Piazzale ingresso ditta	51.5	65 ⁽¹⁾
B	Ingresso Mediterranea Club	50.0	65 ⁽¹⁾
C	Presso Abitazione fronte Raffineria (Serbatoio 531)	51.5	65 ⁽¹⁾
D	Terrazzo Abitazione privata fronte piazzale principale	55.0	65 ⁽¹⁾
E	Vicino Caserma Vigili del Fuoco fronte Raffineria	51.0	65 ⁽¹⁾

(1) Classe V secondo D.P.C.M 14/11/1997

Tabella 6.3.1.2. Stato di Progetto - Tempo di riferimento notturno (sorgenti della Raffineria)

Punto di misura	Localizzazione	Valore previsto da SOUNDPLAN dBA	Limite di emissione notturno dBA
A	Piazzale ingresso ditta	51.5	55 ⁽¹⁾
B	Ingresso Mediterranea Club	50.0	55 ⁽¹⁾
C	Presso Abitazione fronte Raffineria (Serbatoio 531)	51.5	55 ⁽¹⁾
D	Terrazzo Abitazione privata fronte piazzale principale	55.0	55 ⁽¹⁾
E	Vicino Caserma Vigili del Fuoco fronte Raffineria	51.0	55 ⁽¹⁾

(1) Classe V secondo D.P.C.M 14/11/1997

I dati accertati durante i rilievi effettuati ed i valori ottenuti dalle tabelle allegate consentono di fare le seguenti valutazioni in merito allo stato di progetto dovuto all'introduzione delle nuove sorgenti sonore in merito agli obblighi imposti dalla normativa vigente:

- Nel tempo di riferimento diurno i valori limite di emissione in tutti i punti oggetto di valutazione sono rispettati
- Nel tempo di riferimento notturno i valori limite di emissione in tutti i punti oggetto di valutazione sono rispettati

Casanova Lonati, 02/04/2008

RT n. 800436-001 Pagina 37 di 38

6.4. Verifica del rispetto del livello differenziale del rumore in vicinanza di ambienti abitativi.

Alla luce del DPCM del 1 marzo 1991 e successivi aggiornamenti, nei casi di applicabilità del criterio differenziale, il valore del livello differenziale rilevato è da confrontare con i valori limite 5 dBA ammesso nel periodo diurno e 3 dBA ammesso nel periodo notturno.

Nel caso particolare della Raffineria di Milazzo, come risulta evidente dal confronto tra lo stato di fatto e lo stato di progetto riportato nelle tabelle 6.3.1. e 6.3.2., l'introduzione dei nuovi impianti mantiene inalterato il clima acustico esistente in corrispondenza dei recettori e pertanto, **relativamente alle nuove sorgenti che verranno introdotte, è possibile affermare che il livello differenziale sarà rispettato.**

7. CONCLUSIONI

Sulla base delle simulazioni effettuate si stima che, in seguito all'introduzione dei nuovi impianti che si prevede di realizzare all'intero della Raffineria di Milazzo, relativamente ai livelli di rumorosità, il clima acustico dell'area oggetto di valutazione rimarrà inalterato. In particolare, in corrispondenza dei recettori potenzialmente più disturbati individuati nel presente documento, il clima acustico antecedente l'immissione delle nuove sorgenti resterà invariato e pertanto, relativamente ai nuovi impianti che verranno introdotti, il livello differenziale verrà rispettato.

In ogni caso, la Direzione della Raffineria si impegna a verificare i livelli di rumore nei punti oggetto della presente valutazione in seguito alla realizzazione e alla messa in regime dei previsti nuovi impianti.

8. RIFERIMENTI

Identificativo Documento	Titolo Documento	Autore	Data documento
Rif-001	Raffineria di Milazzo – Indagine ambientale sulle emissioni di rumore	Università Cattolica del Sacro Cuore – Facoltà di Medicina e Chirurgia “Agostino Gemelli” – Istituto di Medicina del Lavoro	29 Ottobre 2007

Casanova Lonati, 02/04/2008

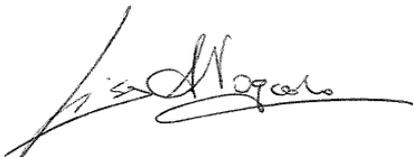
RT n. 800436-001 Pagina 38 di 38

9. ALLEGATI

- Allegato 1: Mappa Acustica dello Stato di Fatto – Tempo di riferimento diurno
- Allegato 2: Mappa Acustica dello Stato di Fatto – Tempo di riferimento notturno
- Allegato 3: Mappa Acustica dello Stato di Progetto – Tempo di riferimento diurno
- Allegato 4: Mappa Acustica dello Stato di Progetto – Tempo di riferimento notturno
- Allegato 5: Aereofotogrammetrico dell'area oggetto di indagine
- Allegato 6: Schema dell'area della Raffineria con la disposizione dei Comuni interessati
- Allegato 7: Planimetria dell'area della raffineria (Allegato 4 del Quadro di riferimento Progettuale)
- Allegato 8: PRG del Comune di Milazzo – Estratto Tavola 5 (si veda l'Allegato 1 del Quadro di riferimento Programmatico)
- Allegato 9: PRG del Comune di San Filippo del Mela – Estratto Tavola C1 (si veda l'Allegato 1 del Quadro di riferimento Programmatico)
- Allegato 10: PRG del Comune di San Filippo del Mela – Estratto Tavola C2 (si veda l'Allegato 1 del Quadro di riferimento Programmatico)
- Allegato 11: Elenco sorgenti sonore previste
- Allegato 12: Pianta dei nuovi impianti in progetto
- Allegato 13: Sezione dei nuovi impianti in progetto
- Allegato 14: Prospetto dei nuovi impianti in progetto
- Allegato 15: Certificato del tecnico competente che ha redatto il documento (Dott.ssa Lisa Avogadro)
- Allegato 16: Certificato del tecnico competente responsabile del procedimento di misura (Dott.ssa Isella Massara – Responsabile Divisione Fisica LabAnalysis s.r.l.)

Il Tecnico Competente che ha redatto il documento
LabAnalysis s.r.l.

Dott.ssa Lisa AVOGADRO



Il Responsabile Divisione Fisica
LabAnalysis s.r.l.

Dott.ssa Isella MASSARA

