

Doc. n° 225

NUOVA TERNI INDUSTRIE CHIMICHE S.P.A

(GRUPPO HYDRO)

**Stabilimento di NERA MONTORO
NARNI (TR)**

**VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ACUSTICO AL PERIMETRO DELLO
STABILIMENTO DELLA SOCIETA' NUOVA TERNI INDUSTRIE CHIMICHE
DI NERA MONTORO - NARNI**

Data emissione documento: 10/12/01

SIMPES srl
NAVARRA M.A.
Amministratore Unico

Il Tecnico
Dott. SILVANO VERDENELLI
(Tecnico competente in acustica ambientale)

DESCRIZIONE DEL DOCUMENTO

Il documento di valutazione dell'impatto acustico, redatto ai sensi e per gli obblighi derivanti dalle leggi vigenti in materia di inquinamento acustico, si compone di n°20 pagine (oltre gli allegati) suddivise nei seguenti paragrafi:

1. PREMESSA
2. STATO DI FATTO
3. MISURA DELLA RUMOROSITA', STRUMENTAZIONI E METODICA DI LAVORO
4. RISULTATI DELLE MISURAZIONI
5. RIFERIMENTI LEGISLATIVI PER LA VALUTAZIONE D'IMPATTO ACUSTICO
6. VALUTAZIONE D'IMPATTO ACUSTICO
7. CONCLUSIONI SULLA VALUTAZIONE D'IMPATTO ACUSTICO

1. PREMESSA

La Società NUOVA TERNI INDUSTRIE CHIMICHE (GRUPPO HYDRO), in ottemperanza alle leggi vigenti in materia di inquinamento acustico, ha incaricato lo scrivente dott. Silvano Verdenelli – SIMPES S.r.l.-, in qualità di tecnico competente in acustica ambientale riconosciuto ai sensi della legge Quadro n° 447/95, di effettuare un monitoraggio fonometrico per accertare la stato della rumorosità al perimetro dei propri impianti produttivi di Nera Monitoro – Narni (TR).

La valutazione è stata effettuata sulla base dei seguenti elementi:

- Analisi dello stato di fatto in termini di possibili mutue influenze nelle immissioni rumorose derivanti da diverse realtà produttive che esistono nella stessa area industriale;
- Risultanze delle indagini fonometriche eseguite in data 21/11/01;
- Confronto dei livelli misurati con quelli massimi stabiliti dalle leggi vigenti in materia d'inquinamento acustico.

2 ANALISI DELLO STATO DI FATTO

L'attività lavorativa della NUOVA TERNI INDUSTRIE CHIMICHE riguarda la produzione di:

- Acido nitrico concentrato;
- Acido nitrico diluito;
- Ammoniaca anidra;
- Ammoniaca in soluzione;
- Nitrato di calcio;
- Bicarbonato d'ammonio;

Dette produzioni vengono effettuate tramite gli omonimi impianti dislocati all'aperto nel sito di Nera Montoro, (vedere planimetria allegata).

Per ulteriori dettagli circa i cicli tecnologici si rimanda alla documentazione esistente in azienda.

Il complesso confina a sud-est con il fiume Nera, a nord con la ferrovia ORTE-TERNI, ad est con gli impianti ECOPIM (ex ENICHEM) attualmente non in marcia.

Sempre in direzione nord vi è l'area SONDEL, ricompresa interamente nel sito NUOVA TERNI INDUSTRIE CHIMICHE tra la tettoia fertilizzante, la palazzina uffici RS, l'impianto granulazione nitrato di calcio ed il magazzino edile.

In corrispondenza della portineria vi è l'insediamento produttivo della società SAMAC.

Dall'analisi dell'ubicazione e dislocazione degli impianti produttivi NUOVA TERNI INDUSTRIE CHIMICHE emerge dunque che il confine dell'area da essi occupata in parte è costituito dalle strade di accesso che delimitano impianti di altre realtà produttive

(ECOPIIM, SONDEL, SAMAC) ed in parte costituisce una separazione fisica con l'ambiente esterno (tratto fiume Nera, e tratto ferrovia Orte-Terni) non interessato da attività industriali.

3. MISURA DELLA ENERGIA SONORA IMMESSA AL PERIMETRO ESTERNO DEGLI IMPIANTI NUOVA TERNI INDUSTRIE CHIMICHE (STAB. NERA MONTORO)

3.1 Strumentazioni impiegate

- **Analizzatore sonoro modulare di precisione BRUEL & KJAER tipo 2260**, serie n°2180686, conforme alle norme EN 60651/1994 e EN 60804/1994 ,dotato di filtri per analisi in frequenza conformi alla norma EN 61260/1995, certificato di taratura n° CA991752 del 16/12/99.
- **Microfono B. & K. tipo 4189**, serie n° 2160929, conforme alle norme EN 60651, 61094-3 e 61094-4.
- **Calibratore acustico B.& K. tipo 4231**, n° serie 2191218, conforme alla norma CEI 29-4, certificato di taratura n° CA991770, per la calibrazione in loco della catena di misurazione prima e dopo ogni ciclo di misurazioni, secondo procedure del ns. manuale “qualità”.
- **Software dedicato per la elaborazione dei dati acquisiti in campo.**

3.2 Finalità

L'indagine fonometrica eseguita in condizioni atmosferiche normali (cielo sereno, assenza di vento $v < 0.2$ m/sec., $T = 12$ °C, umidità rel. = 65%), è stata finalizzata all'acquisizione dei dati circa le immissioni sonore che interessano il perimetro degli impianti per la valutazione d'impatto acustico ambientale, ai sensi del DPCM 1/3/91, della Legge Quadro n° 447/95 e del recente DPCM 14/11/97

3.3 Metodica di lavoro

Al fine di stabilire il metodo, i tempi e le posizioni di misura, sono state acquisite tutte le informazioni circa le caratteristiche del luogo ed analizzate in via di massima tutte le sorgenti di primaria importanza che influiscono sulla rumorosità ambientale al perimetro degli impianti oggetto dell'indagine.

Trattandosi di impianti funzionanti a ciclo continuo, è stato stabilito di intensificare le postazioni di misura nelle zone interessate da vie di accesso anche ad impianti appartenenti ad altra società ove il clima del rumore ambientale, scaturito da monitoraggi estemporanei, è risultato di attenzione e di diradarle ove tale clima appariva verosimilmente accettabile.

Le postazioni di misura stabilite (vedere planimetria allegata) risultano significative delle emissioni rumorose al perimetro degli impianti.

Presso ogni singolo punto sono state attrezzate stazioni di misura, con il microfono dello strumento (incidenza casuale) montato su idoneo treppiede con cavo prolunga superiore a

5 mt. ed orientato verso le sorgenti di rumore, i parametri rilevati nel rispetto del Decreto 16-03-98 “Tecniche di rilevamento e di misurazione dell’inquinamento acustico” sono stati i seguenti:

- Il livello continuo equivalente della rumorosità ambientale (curva di pesatura “A”, costante di tempo SLOW) in presenza delle specifiche sorgenti sonore fisse disturbanti con tempi di misura significativi della manifestazione degli eventi sonori; trattandosi di rumorosità pressoché stazionaria detti tempi sono stati stabiliti in circa 2 min. per ogni punto di misura;
- Il livello della pressione sonora ponderata “A” con costanti di tempo SLOW e IMPULSE per accertare la presenza di componenti impulsive nella rumorosità immessa;
- Lo spettro in frequenza della rumorosità ambientale residua per terzi di ottava per accertare la eventuale presenza di componenti tonali pure e la presenza di componenti spettrali in bassa frequenza. Il tempo di riferimento per suddetti rilievi è stato quello notturno del 21/11/01, quello di osservazione dalle ore 21-00 alle ore 00.15, quello di misura dalle 22.00 alle ore 01.00.

Durante il periodo di osservazione tutti gli impianti, compresi quelli della società Sondel e Samac, sono risultati normalmente in marcia come riscontrabile dalla documentazione di fabbrica relativa alla serata del 21/11/01.

4. RISULTATI DELLE MISURAZIONI

I risultati delle misurazioni in termini di livello continuo equivalente (LAeq), LFmax, LFmin, etc., nonché in termini di analisi spettrale in frequenza e andamento nel tempo dei livelli sonori sono riportati nel paragrafo “allegati”.

La descrizione dei punti di misura è rilevabile nella successiva tabella n° 1.

In tale tabella, per una lettura immediata, tali risultati vengono riassunti e per ogni punto di misura viene segnalata la presenza di componenti penalizzanti il rumore immesso (componenti impulsive, tonali ed in bassa frequenza) ed indicate le sorgenti sonore maggiormente responsabili della formazione dei livelli sonori riscontrati.

**NUOVA TERNI
INDUSTRIE CHIMICHE**

NERA MONTORO –TR

**RUMOROSITA' AL PERIMETRO DEGLI IMPIANTI PRODUTTIVI
RILIEVO DEL 21/11/01**

N° Misura riferimento Planimetria allegata	DESCRIZIONE PUNTO DI MISURA PERIMETRO IMPIANTI PRODUTTIVI	LAeq Amb. residuo	Comp. imp. LAI – LmaxS *	Comp. tonali	Comp. BF	Leq(A) Ambientale Corretto	NOTE
004	In corrispondenza del laboratorio	67	N.V.	N.V.	N.V.	67	Rumorosità diffusa
005	Sulla strada, di fronte all'impianto Acido nitrico diluito	73.5	N.V.	N.V.	N.V.	73.5	Effetti impianto Acido nitrico diluito e Ammoniaca
006	Sulla strada, di fronte all'impianto ammoniaca H1101 REFORMING	80.5	N.V.	N.V.	N.V.	80.5	Effetti impianto Ammoniaca
007	Sulla strada, di fronte alla cabina elettrica	74	N.V.	N.V.	N.V..	74	Effetti impianto Ammoniaca
008	In corrispondenza colonna A60 (lato fiume Nera)	78	N.V.	N.V.	N.V.	78	Effetti pompe lavaggio; Compressori frigoriferi
009	In corrispondenza colonna A66 (lato fiume Nera)	80	N.V.	N.V.	N.V.	80	Effetti pompe di lavaggio; Compressori frigoriferi
010	In corrispondenza colonna A71 (lato fiume Nera)	79.5	N.V.	N.V.	N.V.	79.5	Effetti compressore 10G69; Compressori lato fiume

**NUOVA TERNI
INDUSTRIE CHIMICHE**

NERA MONTORO –TR

**RUMOROSITA' AL PERIMETRO DEGLI IMPIANTI PRODUTTIVI
RILIEVO DEL 21/11/01**

N° Misura riferimento Planimetria allegata	DESCRIZIONE PUNTO DI MISURA PERIMETRO IMPIANTI PRODUTTIVI	LAeq Amb. residuo	Comp. imp. LAI – LmaxS *	Comp. tonali	Comp. BF	Leq(A) Ambientale Corretto	NOTE
011	In corrispondenza colonna A79	77.5	N.V.	N.V.	N.V.	77.5	Effetti scarichi vapore impianto idrogeno
012	In corrispondenza colonna A90 acqua TEN	68	N.V.	N.V.	N.V.	68	Effetti rumorosità diffusa, scarichi vapore
013	In corrispondenza gazometro	70	N.V.	N.V.	N.V.	70	Effetti rumorosità diffusa, scarichi vapore
014	In corrispondenza impianto BICARBONATO D'AMMONIO	67	N.V.	N.V.	N.V..	67	Rumorosità diffusa
015	In corrispondenza SFERA	60	N.V.	N.V.	N.V.	60	Rumorosità diffusa
016	In corrispondenza magazzino NCA (tettoia fertilizzanti)	68	N.V.	N.V.	N.V.	68	Effetti impianto granulazione Nitrato di Calcio. Effetti rumorosità SONDEL
017	In corrispondenza magazzino centrale Acido nitrico Diluito	67.5	N.V.	N.V.	N.V.	67.5	Effetti impianto granulazione Nitrato di Calcio. Effetti rumorosità SONDEL

**NUOVA TERNI
INDUSTRIE CHIMICHE**

NERA MONTORO –TR

**RUMOROSITA' AL PERIMETRO DEGLI IMPIANTI PRODUTTIVI
RILIEVO DEL 21/11/01**

N° Misura riferimento Planimetria allegata	DESCRIZIONE PUNTO DI MISURA PERIMETRO IMPIANTI PRODUTTIVI	LAeq Amb. residuo	Comp. imp. LAI – LmaxS *	Comp. tonali	Comp. BF	Leq(A) Ambientale Corretto	NOTE
018	Perimetro SONDEL lato palazzina RS	79.5	N.V.	N.V.	N.V.	79.5	Effetti rumorosità granulazione e SONDEL
019	Perimetro SONDEL lato magazzino edile	83.5	N.V.	N.V.	N.V.	83.5	Effetti rumorosità SONDEL
020	Perimetro SONDEL lato impianto Nitrato di calcio (granulazione)	79.5	N.V.	N.V.	N.V.	79.5	Effetti granulazione e SONDEL
021	Nei pressi del laboratorio fronte finitura (ex ENICHEM)	63.5	N.V.	N.V.	N.V..	63.5	Rumorosità diffusa
022	In corrispondenza portineria, fronte fabbrica SAMAC	70	N.V.	N.V.	N.V.	70	Effetti rumorosità proveniente dalla zona SAMAC
023	Ingresso esterno palazzina uffici	63	N.V.	N.V.	N.V.	63	Rumorosità diffusa

5 RIFERIMENTI LEGISLATIVI PER LA VALUTAZIONE D'IMPATTO ACUSTICO

5.1 DPCM 1/3/91

La materia, connessa con l'inquinamento acustico, fino al 1996 era regolamentata solo dal DPCM 1/3/91 "Limiti massimi della esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

Tale Decreto prevede la suddivisione dei territori Comunali in zone acustiche classificate in base alla loro destinazione d'uso, ed in attesa di tali zonizzazioni stabilisce, per le sorgenti sonore fisse, i seguenti limiti transitori di accettabilità per le immissioni sonore nell'ambiente esterno.

ZONIZZAZIONE	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (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

I suddetti limiti sono dunque in vigore solo sui territori dei Comuni che non hanno provveduto alla zonizzazione acustica prescritta dal DPCM 01.03.91 e dalla L.Q. n° 447/95; per i Comuni che hanno provveduto risulta applicabile il nuovo DPCM 14.11.97 del quale si dirà in seguito.

5.2 L.Q. n° 447/95

Dal 1996 è entrata in vigore la Legge Quadro n° 447/95 sull'inquinamento acustico che stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno ed abitativo dall'inquinamento acustico, attribuendo specifiche competenze agli enti pubblici, che esplicano le azioni di regolamentazione, pianificazione e controllo ed ai soggetti pubblici e/o privati che possono essere causa diretta o indiretta di inquinamento acustico.

Per i comuni è previsto l'adempimento relativo alla zonizzazione acustica del proprio territorio. Il carattere onnicomprensivo della legge è evidenziato nella definizione stessa di *inquinamento acustico*. Con questo termine si intende infatti “*L'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, deterioramento dell'eco sistema, dei beni materiali,*”

5.3 Nuovo DPCM 14/11/97 (attuativo della L.Q. 447/95)

Dal 1/1/98 è entrato in vigore il nuovo DPCM 14/11/97 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore” attuativo della L.Q. n° 447/95.

Tale decreto, laddove i Comuni hanno effettuato la zonizzazione, fissa nuovi limiti massimi per l'ambiente esterno (vedere successiva tab. n° 4), annullando di fatto tutti i disposti del vecchio DPCM 1/3/91 descritto all'inizio.

Per gli ambienti abitativi (art. 4 DPCM 14/11/97) vengono stabiliti i seguenti limiti nella rumorosità immessa:

- 25 dB(A) per il periodo notturno con le finestre chiuse;
- 35 dB(A) per il periodo diurno con le finestre chiuse;

- 40 dB(A) per il periodo notturno con le finestre aperte;
- 50 dB(A) per il periodo diurno con le finestre aperte;

Se detti limiti vengono superati occorre procedere alla verifica del criterio differenziale consistente nel valutare la differenza tra la rumorosità ambientale (in presenza delle specifiche sorgenti sonore di disturbo) e la rumorosità residua (quella caratteristica dell'ambiente esterno o abitativo a sorgenti disattivate).

Sono ammessi i seguenti valori differenziali:

- 3 dB(A) per il periodo notturno (22.00-06.00);
- 5 dB(A) per il periodo diurno (06.00-22.00).

La verifica del criterio differenziale deve essere effettuata solo per le immissioni sonore verso ambiente esterno o abitativo non classificato come area “esclusivamente industriale”.

Per il caso in esame e cioè per la valutazione delle immissioni sonore all'interno dell'area “esclusivamente industriale” NUOVA TERNI CHIMICHE il criterio differenziale non deve essere applicato.

Per l'ambiente esterno il DPCM 14/11/97 stabilisce per le aree classificate come “esclusivamente industriali” i seguenti limiti di immissione:

- 70 dB(A) per il periodo notturno;
- 70 dB(A) per il periodo diurno.

Per le restanti zone previste dalla classificazione dei territori Comunali e limitrofe a quelle “esclusivamente industriali” i valori limite sono riportati nella seguente tabella.

Valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A) (art. 3):

Tabella 4

classi di destinazione d'uso del territorio	tempi di riferimento	
	diurno (6.00-22.00)	notturno (22.00-6.00)
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

5.4 Nuovo Decreto 16/03/98

Tale nuovo decreto, attuativo della L.Q. n° 447/75, stabilisce le nuove “tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico”.

Prevede tra l'altro il riscontro di eventuali componenti impulsive, tonali ed in bassa frequenza nella rumorosità immessa.

Il riscontro di tali componenti comporta una penalizzazione massima di + 9 dB(A) dei livelli misurati (+ 3 dB per ogni singola componente).

6 VALUTAZIONE D'IMPATTO ACUSTICO

I disposti di legge applicabili per la valutazione d'impatto acustico della soc. NUOVA TERNI INDUSTRIE CHIMICHE risultano:

- DPCM 1.3.91 – relativamente al riscontro dei limiti massimi transitori del rumore per l'ambiente esterno di cui alla tabella dell'art.6 – in quanto il Comune di Narni non ha ancora reso operativo lo strumento della zonizzazione acustica di cui alla Legge Quadro n° 447/95;

Trattandosi di realtà produttiva industriale, i livelli di immissione rumorosa non devono superare i **70 dB(A)** al confine con l'esterno.

Si segnala che tali limiti risultano ancora validi in applicazione del DPCM 14/11/97 (vedere precedente tabella, “aree esclusivamente industriali”).

Dall'analisi dei dati fonometrici rilevati (tab. n°1,2,3,) in rapporto alle individuate soglie di tollerabilità emerge quanto segue:

- Per il confine esterno lato fiume Nera i livelli misurati superano i 70 dB(A) solo in corrispondenza:
 - Del punto di misura 008 e 009 ad effetto delle pompe lavaggio e dei compressori frigoriferi;
 - Del punto di misura 010 ad effetto del compressore 10H69 e compressori lato fiume;
 - Del punto di misura 011 ad effetto dell'impianto idrogeno.

Per tutti i restanti punti i livelli sono contenuti entro la citata soglia;

- Per il confine esterno lato ferrovia (punti di misura 016 e 017) e lato ingresso esterno palazzina uffici (punto di misura 023) i livelli misurati in nessun caso sono risultati superiori ai **70 dB(A)**;
- Per il confine esterno lato portineria la situazione è al limite dei **70 dB(A)** ad effetto esclusivamente della rumorosità prodotta dalla società SAMAC.
- Per il confine interno, non individuabile in una separazione fisica vera e propria tra le diverse realtà produttive, ma nelle strade di accesso comuni, i livelli superano generalmente i **70 dB(A)** e solo nei seguenti due casi, anche se lievemente, gli **80 dB(A)**.
 - Punto di misura 019, a causa effetti concomitanti NUOVA TERNI INDUSTRIE CHIMICHE e SOCIETA' SONDEL;
 - Punto di misura 006 ad effetto impianto di produzione dell'ammoniaca.

7 CONCLUSIONI SULLA VALUTAZIONE DI IMPATTO ACUSTICO

Sulla base di quanto esposto in precedenza, tenuto conto che le misurazioni sono state eseguite nel periodo notturno, periodo maggiormente rappresentativo ai fini della valutazione del reale ammontare delle immissioni rumorose prodotte dagli impianti fissi al perimetro dello stabilimento, si può affermare quanto segue:

- l'attività produttiva della società NUOVA TERNI INDUSTRIE CHIMICHE non è tale da provocare livelli di rumore al di fuori dei limiti massimi stabiliti dalla norma nelle zone di confine con l'ambiente esterno non interessato da altre realtà industriali (lato ferrovia Orte – Terni, lato strada di accesso esterna palazzina uffici, lato portineria). I livelli riscontrati in tali zone sono risultati in tutti i casi contenuti entro i **70 dB(A)** ammessi per le zone esclusivamente industriali;
- nel tratto di confine con il fiume Nera, compreso tra le pompe di lavaggio e l'impianto Idrogeno (punti di misura n° 008, 009, 010 e 011), i livelli rilevati superano i 70 dB(A) consentiti. E' doveroso precisare a tal proposito che le eccedenze riscontrate derivano dal fatto che alcuni impianti rumorosi sono installati proprio al confine e che gli effetti pur essendo causa di superamento dei limiti, non sono tali da produrre disturbo da immissioni rumorose nell'ambiente esterno ed abitativo in quanto in direzione del tratto interessato dal superamento non vi sono ricettori sensibili.

Per quanto riguarda il perimetro interno (confine con SONDEL e SAMAC) i livelli superiori ai **70 dB(A)**, risultano dai contributi concomitanti NUOVA TERNI INDUSTRIE CHIMICHE e altre realtà produttive.