



GAMMA
INSONORIZZAZIONI S.r.l.

To **HIDRODRILLING INTERNATIONAL SPA**

Sig. Menichini
Sig. Marillungo
Sig. Teodorani

katt

Fax

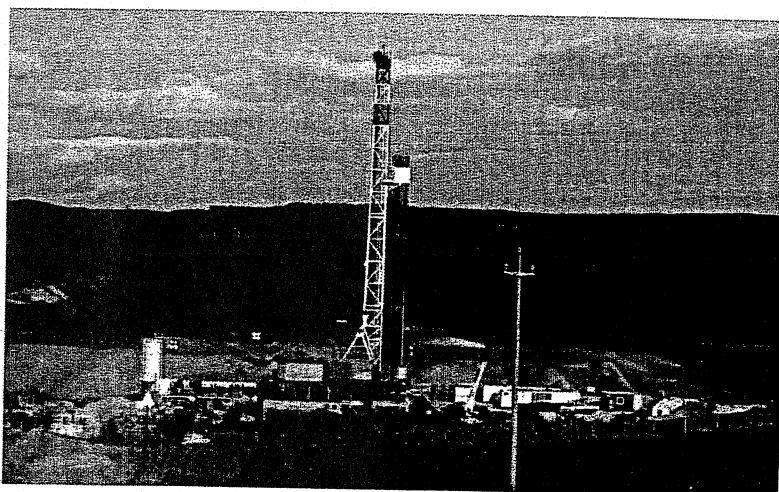
Via A. Grandi 11-11/a
42030 Vezzano sul Crostolo

Reggio Emilia - Italy
Phone ++ 39 0522 606554
Fax ++ 39 0522 601482



Oggetto : C13S-2007 - Rilievi acustici presso Garaguso - Accettura 5

***Monitoraggio acustico
Rumorosità indotta in esterno dal
CAMPO ACCETTURA 5***



Committente:
Hydro Drilling International S.p.a.
Via Trieste, 206 48100 Ravenna (RA)

Glossario tecnico

Riportiamo di seguito le definizioni dei termini più utilizzati nel presente studio di monitoraggio acustico.

Decibel: è la decima parte del Bel. Esso non è una unità di misura ma un modo di esprimere una certa misura. Il dB è definito come 10 volte il logaritmo in base 10 del rapporto tra due quantità proporzionali alla potenza di riferimento.

dove:
$$L_E = 10 \cdot \log (E / E_0) \quad [\text{dB}]$$

E = grandezza fisica;

E_0 = valore di riferimento della stessa grandezza fisica.

Nel caso dei livelli sonori la grandezza fisica è la pressione sonora e il valore di riferimento è $20\mu\text{Pa}$. In particolare, il **dB(A)** indica il livello di pressione sonora le cui singole componenti spettrali sono state pesate in frequenza con la curva di ponderazione A per tener conto della differente risposta dell'orecchio umano alle diverse frequenze.

Livello di rumore ambientale: livello di pressione sonora prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo.

Livello equivalente Leq : è il parametro fisico adottato per la misura del rumore ed è definito dalla seguente relazione analitica:

$$Leq = 10 \text{Log} \left[\frac{1}{T} \int_b^f \frac{p_A^2}{p_0^2} dt \right] \quad [\text{dB(A)}]$$

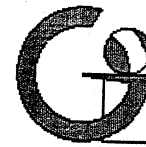
dove:

$p_A(t)$ è il valore istantaneo della pressione sonora considerata ponderata secondo la curva A (norma I.E.C. n. 651);

p_0 è il valore della pressione sonora di riferimento (punto 7, Allegato A₁ del D.P.C.M. 1/03/1991);

T è l'intervallo di tempo di integrazione.

Il Leq esprime il livello energetico medio del rumore ponderato in curva A, nell'intervallo di tempo considerato.



**GAMMA
INSONORIZZAZIONI S.r.l.**

Leq medio diurno e notturno: è il livello continuo equivalente di rumore ottenuto dalla media energetica (logaritmica) dei livelli di rumore orari rilevati durante il periodo di riferimento di interesse (diurno o notturno)

Livello residuo: è il livello continuo equivalente di rumore in curva di ponderazione A (Leq) quando sono inattive la sorgente o le sorgenti di rumore specifiche.

Livello differenziale: è dato dalla differenza algebrica tra il Leq ambientale e il Leq residuo.

Livelli statistici L_N : livelli di distribuzione statistica. Livelli che sono stati superati per una certa percentuale di tempo durante il periodo di misurazione. Vengono rilevati attraverso gli analizzatori statistici di livello, che ordinariamente funzionano con classi di intervallo di 1 dB. Gli L_N più comunemente impiegati sono l' L_1 , l' L_{10} (rumorosità di picco), l' L_{50} (rumorosità media), l' L_{90} , l' L_{95} , l' L_{99} (rumorosità di fondo). In particolare il livello L_{95} è rappresentativo delle sorgenti fisse ed esclude eventi di breve durata.

Il *periodo diurno* è individuato dal D.P.C.M. 01/03/91 come l'arco temporale compreso tra le 6.00 del mattino e le 22.00 della sera, mentre quello *notturno* dalle 22.00 alle 6.00.

1. OGGETTO

Il presente documento costituisce uno studio di monitoraggio acustico in esterno presso il **Campo Gas Accettura 5 – EDISON – Concessione Garaguso (MT)** della Ditta **“Hydro Drilling International S.p.a.”**.

La finalità dello studio è la verifica del rispetto dei limiti assoluti a confine ed in prossimità di eventuali abitazioni limitrofe, queste ultime soggette anche alla verifica del rispetto del criterio differenziale ai sensi della Legge Quadro sull'inquinamento da rumore n.447/95.

Il Comune di Garaguso non dispone del Piano di Classificazione Acustica del proprio territorio, attualmente in fase di elaborazione. Si è allora effettuata un'ipotesi di classificazione, l'area occupata dall'impianto è completamente circondata da terreno ad uso agricolo collocandosi così in classe III (“Aree di tipo misto”) cui competono i limiti di immissione assoluti di 60 dBA nel periodo diurno e 50 dBA nel periodo notturno.

I limiti differenziali, per ogni classe acustica, sono di 5 dBA nel periodo diurno e 3 dBA nel periodo notturno. Non essendoci abitazioni nelle strette vicinanze tale valore non è stato verificato.

L'attività produttiva si svolge in modo continuativo nel periodo diurno e notturno.



2. DESCRIZIONE DELL'AREA E DELLE SORGENTI

La ditta "Hydro Drilling International S.p.a." si occupa perforazione pozzi gas e petroliferi. Il personale dell'azienda è incaricato di effettuare perforazioni, mediante apposito impianto, presso campi precedentemente allestiti. All'interno del cantiere sono presenti altre ditte preposte al monitoraggio della perforazione, sorveglianza della struttura, chiusura e messa in sicurezza dei pozzi e smaltimento delle sostanze utilizzate.

Le mansioni del personale Hydro Drilling si possono riassumere in :

FASE PRELIMINARE

Gli impianti vengono montati sul terreno prestabilito da appositi studi geologici, in un tempo stimato di circa otto giorni da parte dei meccanici, elettricisti e carpentieri.

FASI OPERATIVE

Piazzamento: Vengono preparati i fanghi necessari per raffreddare ed asportare i detriti durante la fase successiva, contemporaneamente viene allestito il piano sonda preparando lo scalpello, drill collar e le serie di aste pesanti e leggere.

Perforazione: mediante il pompaggio a circuito chiuso di fanghi, opportunamente miscelati, lo scalpello posizionato in testa alle aste di prolunga permette l'escavazione del pozzo. Mano a mano che procede l'avanzamento vengono aggiunte aste pesanti e leggere fino ad ottenere la profondità voluta. Una volta riemerso, il fango viene filtrato, grazie ad un sistema di vibrovagliatura, e riportato in vasca per essere riutilizzato.

Le perforazioni possono essere eseguite su pozzi nuovi oppure possono essere ripristinati pozzi preesistenti (work over)

Le lavorazioni avvengono a ciclo continuo per sette giorni alla settimana con turnazione del personale.

Ai fini della rumorosità ambientale si ritiene trascurabile il traffico indotto di camion all'interno della pertinenza aziendale. Si sottolinea che le fasi di transito, il cui numero è peraltro esiguo, avvengono esclusivamente nel periodo diurno.

Ricettori sensibili

Nell'area limitrofa non sono presenti ricettori sensibili.

Sorgenti aziendali

All'interno del campo perimetrato da rete metallica viene posto un impianto di perforazione alquanto complesso, che presenta diverse strutture non sempre utilizzate contemporaneamente.

- **Sul lato Nord** è presente all'altezza di 6,7 metri il piano sonda dove vengono stoccate verticalmente le aste di perforazione culminante con il ponte di manovra all'altezza di 33,7 metri . I motori che alimentano tale sistema (top drivers e servizi) sono però disposti sul lato sud del piano sonda.
- **Sul lato Est** a livello del terreno sono collocati i motori delle vasche di pompaggio fanghi (mud pump 2 e 3)
- **Sul lato sud** a livello del terreno sono collocati i motori delle vasche di pompaggio fanghi (mud pump 2 e 3) ed i motori del sistema di miscelazione fanghi. All'altezza di 6,7 metri (piano sonda) si trovano i motori che alimentano tale sistema di perforazione (top drivers e servizi)
- **Sul lato ovest** sono collocate all'altezza di 2 metri le vasche dei fanghi con relative pompe di travaso e sistema di filtrazione con 3 vibrovagli. Sempre sullo stesso lato si trovano le officine di manutenzione ed i locali di servizio tecnico.

3. RILEVAMENTI FONOMETRICI

L'indagine ha richiesto una campagna di misurazioni fonometriche consistenti in 2 campionamenti in continuo a confine:

- 1) **CC1 – CC5:** confine nord fase di piazzamento e perforazione
- 2) **CC2-CC3-CC4:** confine sud fase di piazzamento e perforazione

Sono state inoltre effettuate misure di breve durata sui confini del campo.

Le misure sono state effettuate nei giorni 7 e 8 febbraio 2007.

L'esecuzione dei rilievi è avvenuta nel pieno rispetto di quanto disposto dal D.P.C.M. 01/03/91, dal D.P.C.M. 14/11/97 e dal D.M. 16/03/98.

Il microfono dello strumento utilizzato per il campionamento in continuo, installato sulla sommità di un palo in acciaio sul tetto di un'unità mobile, è stato collocato ad un'altezza dal suolo di circa 4,5 m.

1.1 3.1 Elaborazione dati

Il parametro acustico assunto a riferimento e quindi elaborato è il livello equivalente espresso in dBA (Leq in dBA) che è il parametro indicato da raccomandazioni internazionali (ISO DIS 01/03/91) e Legge Quadro n.447/95 per la valutazione della rumorosità all'esterno e negli ambienti abitativi.

I periodi di riferimento sono quelli indicati dal D.P.C.M. 01/03/91:

- Diurno: dalle 6.00 alle 22.00
- Notturno: dalle 22.00 alle 6.00

Presso i tre ricettori di monitoraggio sono stati rilevati:

- i valori dei Leq (su base oraria e di 10 minuti);
- i valori dei livelli statistici (L1-L10-L50-L90-L95-L99), solo su base oraria.

Tutti i dati misurati e memorizzati dallo strumento sono stati trasferiti su personal computer ed elaborati con specifico software.



1.2 3.2 Strumentazione utilizzata

La catena strumentale utilizzata, rispondente alle specifiche norme IEC 804 e 651 classe 1, si compone di:

- analizzatore digitale di spettro in tempo reale Larson Davis mod. 824
- microfono per esterni Larson Davis mod.2541
- unità microfonica Larson Davis mod. 2100
- calibratore di livello sonoro Bruel & Kjaer mod.4231

La calibrazione degli strumenti di misura è stata effettuata prima dell'inizio dell'indagine e verificata al termine della stessa.

La taratura della strumentazione è stata eseguita da un laboratorio autorizzato dal SIT (Servizio di Taratura Italiana), come previsto dal D.M. 16/03/1998 art.2.

Si allegano certificati di taratura a fine relazione

4. RISULTATI DELLE MISURE

Le tabelle seguenti riportano i risultati delle misure di lunga durata effettuate a confine, specificando le fasi di piazzamento e perforazione nel periodo diurno e notturno:

Tabella 1
Risultati dei campionamenti in continuo (valori medi, dBA)

Ricettore	PERIODO DIURNO		
CC1 Lato sud cantiere PIAZZAMENTO	Leq	L95	Limite di legge
	52,1	47,0	60,0
	PERIODO NOTTURNO		
	Leq	L95	Limite di legge
	52,1	47,0	50,0

Ricettore	PERIODO DIURNO		
CC2 Lato Nord cantiere PIAZZAMENTO	Leq	L95	Limite di legge
	65,2	62,8	60,0
	PERIODO NOTTURNO		
	Leq	L95	Limite di legge
	65,2	62,8	50,0

Ricettore	PERIODO DIURNO		
CC3 Lato Nord cantiere PIAZZAMENTO	Leq	L95	Limite di legge
	72,7	71,5	60,0
	PERIODO NOTTURNO		
	Leq	L95	Limite di legge
	72,7	71,5	50,0

Ricettore	PERIODO DIURNO		
CC4 Lato sud cantiere PERFORAZIONE	Leq	L95	Limite di legge
	74,2	73,3	60,0
	PERIODO NOTTURNO		
	Leq	L95	Limite di legge
	74,2	73,3	50,0



Ricettore	PERIODO DIURNO		
	Leq	L95	Limite di legge
CC5 Lato sud cantiere PERFORAZIONE	55,8	54,9	60,0
	PERIODO NOTTURNO		
	Leq	L95	Limite di legge
	55,8	54,9	50,0

Tabella 2.1

Risultati dei campionamenti di breve durata e confronto con i limiti diurni (valori dBA)

Ricettore	Descrizione	Fase di piazzamento	Fase di perforazione	Limite di legge diurno
P1	Lato est cancello	71,2	77,5	60,0
P2	Lato sud vasche - mixer	73,6	76,5	60,0
P3	Lato ovest officine	70,1	74,1	60,0
P4	lato nord ufficio	58,5	66,5	60,0
P5	Lato est dog house	73,8	75,5	60,0

Tabella 2.2

Risultati dei campionamenti di breve durata e confronto con i limiti notturni (valori dBA)

Ricettore	Descrizione	Fase di piazzamento	Fase di perforazione	Limite di legge notturno
P1	Lato est cancello	71,2	77,5	50,0
P2	Lato sud vasche - mixer	73,6	76,5	50,0
P3	Lato ovest officine	70,1	74,1	50,0
P4	lato nord ufficio	58,5	66,5	50,0
P5	Lato est dog house	73,8	75,5	50,0

Osservazioni:

- 1) **IMPIANTI IN PIAZZAMENTO:** le misure in continuo e di breve durata hanno evidenziato il superamento dei limiti di legge previsti su tutte le postazioni ad eccezione della zona limitrofa agli uffici durante il periodo diurno.
- 2) **IMPIANTI IN PERFORAZIONE:** le misure mostrano l'evidente superamento dei limiti di legge su tutte le postazioni monitorate.

5. CONCLUSIONI

Il presente documento riporta i risultati della campagna fonometrica eseguita sui confini del **Campo Gas Accettura 5 – EDISON – Concessione Garaguso (MT)** della Ditta **“Hydro Drilling International S.p.a.”**.

Il monitoraggio si è reso necessario al fine di verificare il rispetto dei limiti assoluti al confine di proprietà.

In assenza di un piano di zonizzazione acustica comunale è stata ipotizzata una classificazione dell'area secondo quanto fissato dalla DGR 2053/01. All'area occupata dal cantiere l'area occupata dall'impianto è completamente circondata da terreno ad uso agricolo collocandosi così in classe III (“Aree di tipo misto”) cui competono i limiti di immissione assoluti di 60 dBA nel periodo diurno e 50 dBA nel periodo notturno.

Le misure sono state condotte con campionamenti in continuo finalizzati a valutare l'incidenza acustica dell'attività aziendale.

L'analisi effettuata evidenzia il **superamento dei limiti assoluti** a confine, durante le fasi di perforazione e piazzamento, eccezion fatta per il lato uffici dove si mantiene il rispetto solo durante il piazzamento.

6. IPOTESI DI BONIFICA

Considerando l'ubicazione dell'impianto in aperta campagna, senza la presenza di altre sorgenti o traffico stradale rilevante, le misure effettuate nelle diverse condizioni di attività aziendale permettono di ottenere l'effettivo contributo del cantiere.

Analizzando le diverse fonti ubicate anche in quota si suggerisce un intervento di insonorizzazione al fine di rientrare nella classe territoriale di appartenenza.

Tali bonifiche potranno altresì permettere l'installazione del complesso anche in zone con maggiori restrizioni sui valori assoluti consentiti.

- **lato Est** a livello del terreno schermatura dei motori delle vasche di pompaggio fanghi (mud pump 2 e 3)
- **lato sud** a livello del terreno coibentazione dei motori delle vasche di pompaggio fanghi (mud pump 2 e 3) ed i motori del sistema di miscelazione fanghi. All'altezza di 6,7 metri (piano sonda) opportuna pennellatura dei motori che alimentano tale sistema di perforazione (top drivers e servizi)
- **lato ovest** all'altezza di 2 metri schermatura dei 3 vibrovagli.



**GAMMA
INSONORIZZAZIONI S.r.l.**

7. ALLEGATI

All.1 – Livelli acustici misurati nei campionamenti in continuo CC1, CC2, CC3, CC4, CC5.

Tavola 1 – Planimetria generale con indicazione dei punti di misura.

Tavola 2-3 – Planimetria generale con indicazione delle classi di appartenenza nelle diverse fasi di lavoro.

Tavola 4 – Mappe di Isolivello diverse fasi di lavoro.

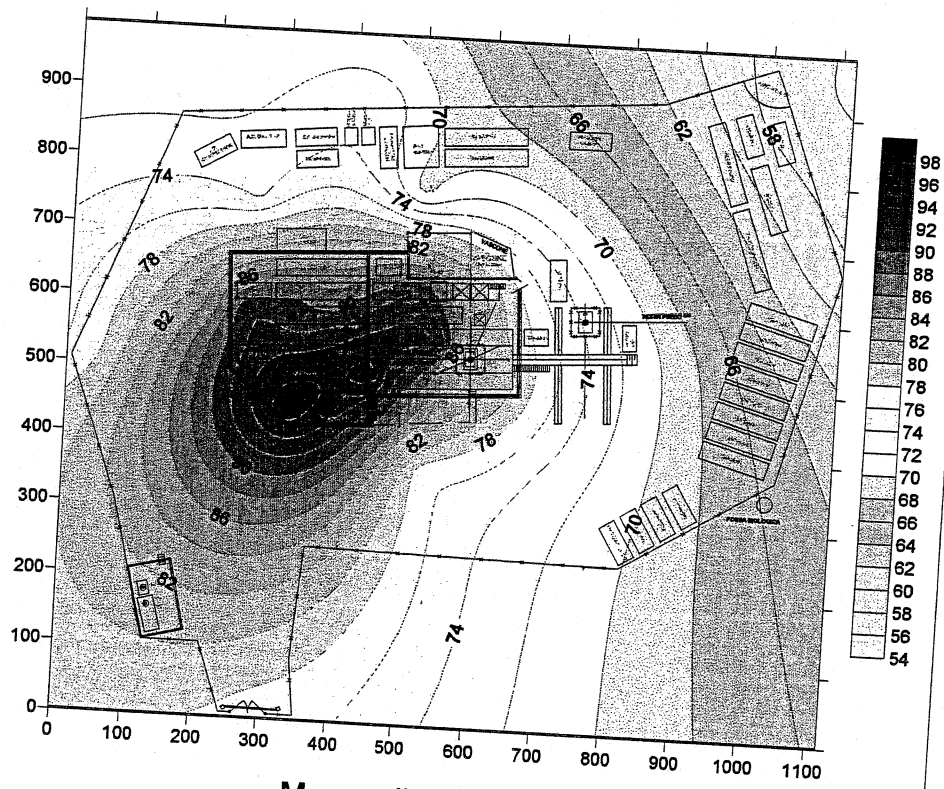
Gamma Insonorizzazioni Srl
Vezzano S/Crostolo, li 28 febbraio 2007

Il Tecnico Misuratore

Dott. Matteo Cavalli

Il Tecnico Supervisore

Giaroli Sergio

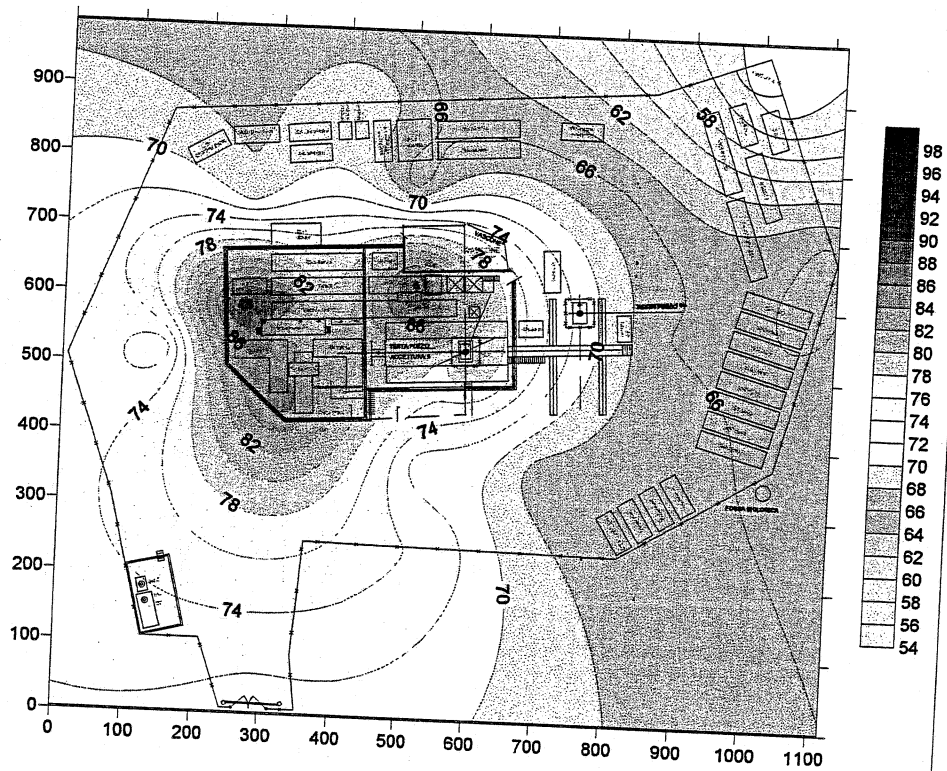


Mapa di isolivello

HYDRO DRILLING INTERNATIONAL S.p.a.

AREA POZZO ACCETTURA 5 Garaguso (MT)

Fase di perforazione



Mappa di isolivello

HYDRO DRILLING INTERNATIONAL S.p.a.

AREA POZZO ACCETTURA 5 Garaguso (MT)

Fase di piazzamento

Campionamenti in continuo

CC1
CC2
CC3
CC4
CC5

Lato Nord piazzamento
Lato Sud piazzamento
Lato sud piazzamento
Lato sud perforazione
Lato nord perforazione

Leq

52,1 File 23
65,4 File 24
72,3 File 25
74,8 File 26
56,4 File 27

Breve durata

- 1 Lato est cancello
- 2 Lato sud vasche - mixer
- 3 Lato ovest officine
- 4 lato nord ufficio
- 5 Lato est dog house
- 6 strada lato est

Leq piazzamento Leq perforazione

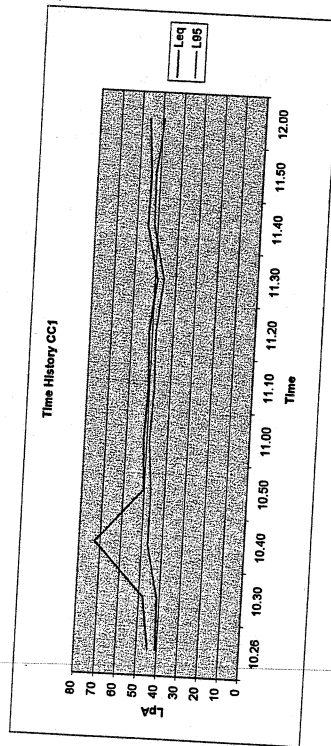
71,2	77,5
73,6	76,5
70,1	74,1
58,5	66,5
73,8	75,5
50,0	60,8

CAMPIONAMENTO IN CONTINUO CC1 PIAZZAMENTO

Ubicazione: Lato sud cantiere

Giorno	Time	Durazioni(s)	Leq(dBA)	LMin(dBA)	LMax(dBA)	Peak(dB)	Overload(EU)	L10.00(dBA)	L50.00(dBA)	L90.00(dBA)	L95.00(dBA)
07/02/2007 Mercoledì	10.28	237	44.3	39.5	59.7	78.1	0	45.8	43.5	40.9	40.4
	10.30	600	47.8	39.2	73.1	89.3	0	49.9	46.1	41.4	41
	10.40	600	72.4	44.5	97.5	110	0	55.1	50.6	47.6	47
	11.00	600	50.1	45.8	58.8	78.3	0	52.3	49.7	47.1	46.6
	11.10	600	51.5	47.7	66.4	80.1	0	52.6	50.4	49.1	48.6
	11.20	600	50.4	45.2	65	88	0	52	49.6	48	47.5
	11.30	600	51.5	45.9	62.8	85.1	0	52.9	51.1	49.4	48.1
	11.40	600	48.8	44.1	66.8	84.3	0	50	47.3	46	45.5
	11.50	600	54.7	47.4	71.4	93.3	0	55.6	53.7	52.1	51.5
	12.00	248	55.9	47.1	67.1	86.7	0	55.6	53.7	52.3	52
					75.2	89.1	0	56.1	53.9	49.4	49

Periodo Diurno
 Leq ambientale medio 52.1
 L95 medio 47.0

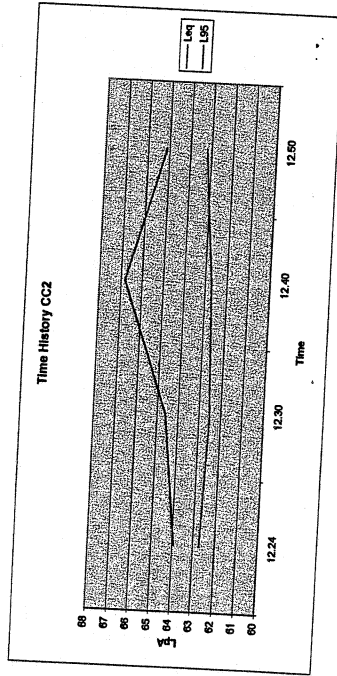


CAMPIONAMENTO IN CONTINUO CC2 PIAZZAMENTO

Ubicazione: Lago Nord cantiere

Giorno	Time	Duration(s)	Leq(dBA)	LMin(dBA)	LMax(dBA)	Peak(dB)	Overload(EU)	L10.00(dBA)	L50.00(dBA)	L90.00(dBA)	L95.00(dBA)
07/02/2007	Mercoledì	356	63,9	62,3	69,4	84,5	0	64,8	63,7	63,1	62,7
	12:24	600	64,8	61,6	71,9	83,5	0	63,9	63,1	62,7	62,5
	12:40	600	66,8	61,6	62,7	84,9	0	68,1	66,1	63,2	62,7
	12:50	341	65,1	62,3	70,4	84	0	68,9	64,6	63,4	63,2

Periodo Diurno
 Leq ambientale medio 65,2
 L95 medio 62,8

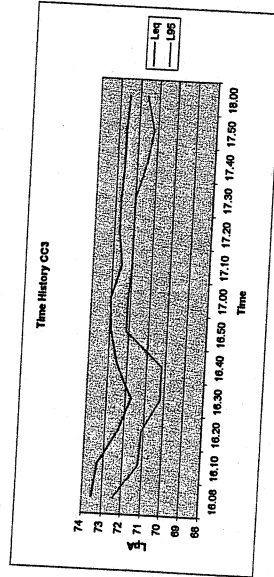


CAMPIONAMENTO IN CONTINUO CC3 PIAZZAMENTO

Ubicazione: Lato Nord cantiere

Giorno	Time	Duration(s)	Leq(dBA)	LMin(dBA)	LMax(dBA)	Peak(dB)	Overload(EU)	L10.00(dBA)	L50.00(dBA)	L90.00(dBA)	L95.00(dBA)
07/02/2007	16:08	60,4	73,5	72,2	77,1	87,9	0	74,2	73,5	72,8	72,4
	16:20	60,0	73,3	70,8	75,9	80,1	0	74,6	72,9	71,3	71,2
	16:30	60,0	72,3	70,6	88,3	101,4	0	72,8	72	71,2	71,1
	16:40	60,0	71,7	69,2	74,7	80,9	0	73,9	71,8	70,4	70,2
	16:50	60,0	72,5	68,7	86,3	98,1	0	73,7	72,5	70,5	70,2
	17:00	60,0	72,9	71,8	75,3	80	0	72,2	72,8	72,1	72,1
	17:10	60,0	73	71,7	77,3	85,1	0	73,6	72,9	72,1	72,1
	17:20	60,0	72,5	71,4	74,7	82,2	0	72,9	72,5	72,1	72,1
	17:30	60,0	72,7	71,6	75,4	85,2	0	73,3	72,8	72,1	72,1
	17:40	60,0	72,8	71,1	81,4	102,2	0	72,9	72,5	72,1	72,1
	17:50	60,0	72,8	71,1	76,3	81,6	0	73,3	72,5	72,1	72,1
	18:00	239	72,5	71,5	80,1	109,8	0	72,9	72,5	72	71,5
					75,9	87,2	0	73,1	72,5	72	71,6

Periodo Diurno
Leq ambientale medio 72,7
L95 medio 71,5

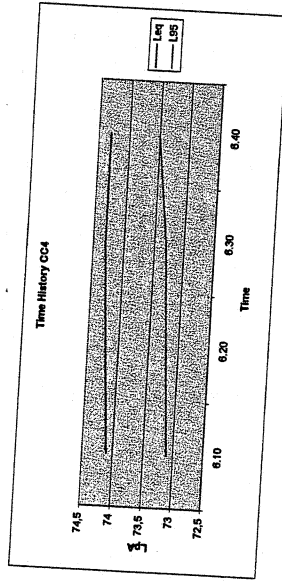


CAMPIONAMENTO IN CONTINUO CC4 PERFORAZIONE

Ubicazione: Lato Nord cantiere

Giorno	Time	Duration(s)	Leq(dBA)	LMin(dBA)	LMax(dBA)	Peak(dB)	Overload(EU)	L10.00(dBA)	L50.00(dBA)	L90.00(dBA)	L95.00(dBA)
09/02/2007	Giovedì	6:10	74,1	72	73,6	88,8	0	74,9	74,3	73,3	73,1
		6:20	74,2	73,1	73,9	88,8	0	74,9	74,3	73,3	73,1
		6:30	74,3	73,3	73,3	88,8	0	74,9	74,4	73,2	73,2
		6:40	74,3	73,4	73,6	88,5	0	74,9	74,4	73,9	73,3
		400									

Periodo Diurno
 Leq ambientale medio 74,2
 L95 medio 73,3

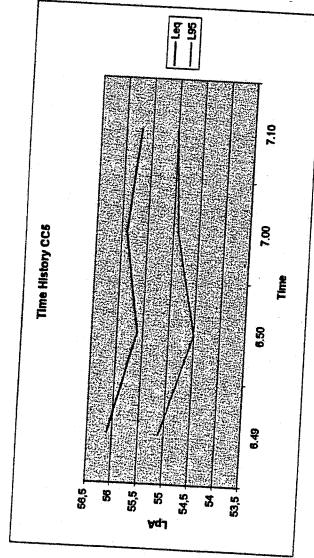


CAMPIONAMENTO IN CONTINUO CCS PERFORAZIONE

Ubicazione: Lato sud cantiere

Giorno	Time	Duration(s)	Leq(dBA)	LMin(dBA)	LMax(dBA)	Peak(dB)	Overload(EU)	L50.00(dBA)	L90.00(dBA)	L95.00(dBA)
08/02/2007	Giovedì									
	6:49	45,8	56,1	54,4	59,1	73,8	0	56,2	55,3	55,1
	6:50	600	55,6	54,2	58,7	73,1	0	56,2	55,5	54,5
	7:00	600	55,9	54	67,9	88,1	0	56,8	55,7	54,9
	7:10	153	55,7	54,7	62,9	88,7	0	56,8	55,1	54,9
								55,8	55,1	55

Periodo Durno
 Leq ambientale medio 55,8
 L95 medio 54,9



Date

To **HYDRODRILLING INTERNATIONAL**

katt

Fax

Pages



GAMMA
INSONORIZZAZIONI S.r.l.

Via A. Grandi 11-11/a
42030 Vezzano sul Crostolo
Reggio Emilia - Italy
Phone ++ 39 0522 606554
Fax ++ 39 0522 601482



Ogg. : Definizioni normative

La legge quadro 447/95 definisce l'inquinamento acustico l'inizio di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare:

- fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane,
- pericolo per la salute umana,
- deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

DEFINIZIONI

Livello di rumore ambientale:

è il livello di rumore prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un luogo e durante un determinato tempo

Livello di rumore residuo:

è il livello di rumore che si rileva quando si esclude la sorgente disturbante.

Livello differenziale di rumore:

è la differenza tra il livello di rumore ambientale e quello di rumore residuo.

Livello di emissione:

è il livello di rumore dovuto alla sorgente specifica. E' il livello che si confronta con i limiti di emissione.

Valore limite di immissione:

è il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

Valore di attenzione:

è il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente.

Valori di qualità:

sono i valori di rumore da conseguire per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge quadro sull'inquinamento acustico.

LIMITI DI RUMORE NEGLI AMBIENTI ABITATIVI

All'interno degli ambienti abitativi, il rilevamento deve essere eseguito sia a finestre aperte che chiuse, al fine di individuare la situazione più gravosa.

Il livello differenziale di rumore è la differenza tra il livello di rumore ambientale (cioè quello presente quando è in funzione la sorgente di rumore disturbante) e il livello di rumore residuo (cioè il rumore di fondo). Il livello differenziale di rumore non deve superare i seguenti valori limite differenziali di immissione:

- 5 dB(A) per il periodo diurno (6-22);
- 3 dB(A) per il periodo notturno (22-6).

I valori limite differenziali non si applicano nei seguenti casi:

- 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;
- se il livello di rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

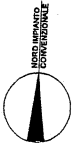
LIMITI DI RUMORE NELL'AMBIENTE ESTERNO

I valori limite di emissione, i valori limite assoluti di immissione, i valori di attenzione e di qualità validi per l'ambiente esterno dipendono dalla classificazione acustica del territorio, che è di competenza dei comuni e che prevede l'istituzione di 6 zone, da quelle particolarmente protette (parchi, scuole, aree di interesse urbanistico) fino a quelle esclusivamente industriali, con livelli di rumore ammessi via via crescenti.

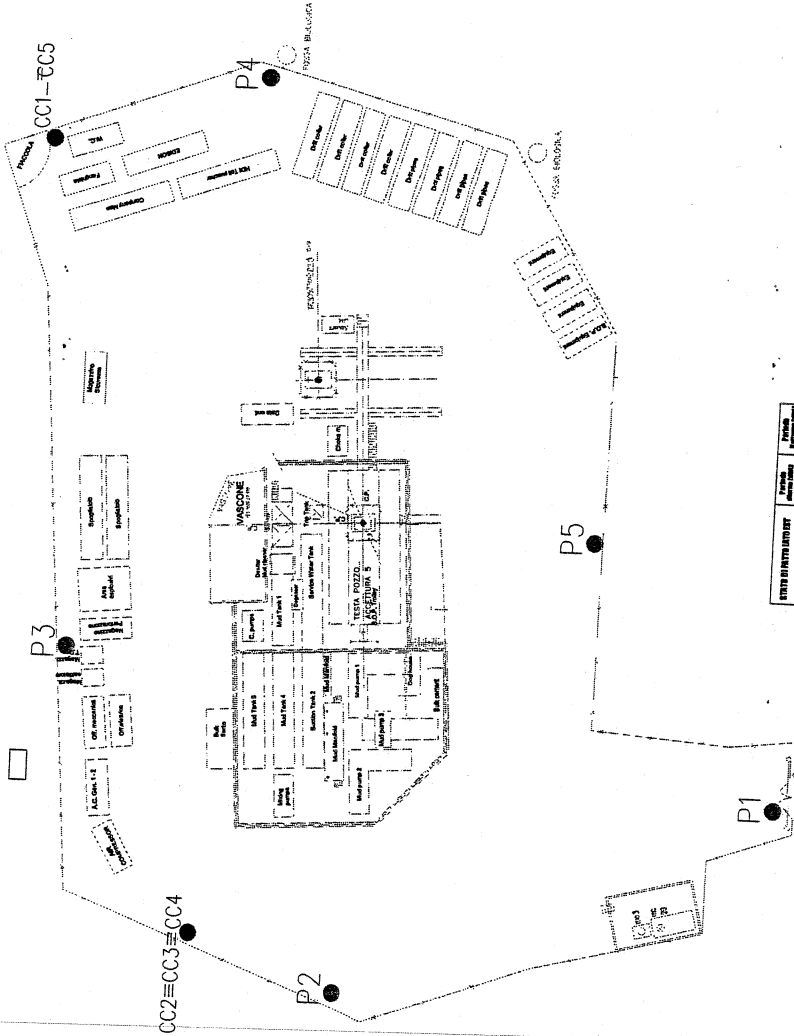
In attesa che il Comune provveda alla approvazione definitiva della zonizzazione acustica, si applicano i seguenti limiti provvisori:

Zonizzazione	Limite diurno Leq(A)	Limite notturno Leq(A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (*)	65	55
→ Zona B (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(*) Zone di cui all'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444



STATO IMPIANTO	Area m²	Perché interrompere
AREA DI CANTIERE	50	48
AREA DI CANTIERE	55	42
AREA DI CANTIERE	60	50
AREA DI CANTIERE	65	55
AREA DI CANTIERE	70	60
AREA DI CANTIERE	75	70



STATO IMPIANTO	Area m²	Perché interrompere
AREA DI CANTIERE	50	48
AREA DI CANTIERE	55	42
AREA DI CANTIERE	60	50
AREA DI CANTIERE	65	55
AREA DI CANTIERE	70	60
AREA DI CANTIERE	75	70

STATO IMPIANTO	Area m²	Perché interrompere
AREA DI CANTIERE	50	48
AREA DI CANTIERE	55	42
AREA DI CANTIERE	60	50
AREA DI CANTIERE	65	55
AREA DI CANTIERE	70	60
AREA DI CANTIERE	75	70

STATO IMPIANTO	Area m²	Perché interrompere
AREA DI CANTIERE	50	48
AREA DI CANTIERE	55	42
AREA DI CANTIERE	60	50
AREA DI CANTIERE	65	55
AREA DI CANTIERE	70	60
AREA DI CANTIERE	75	70

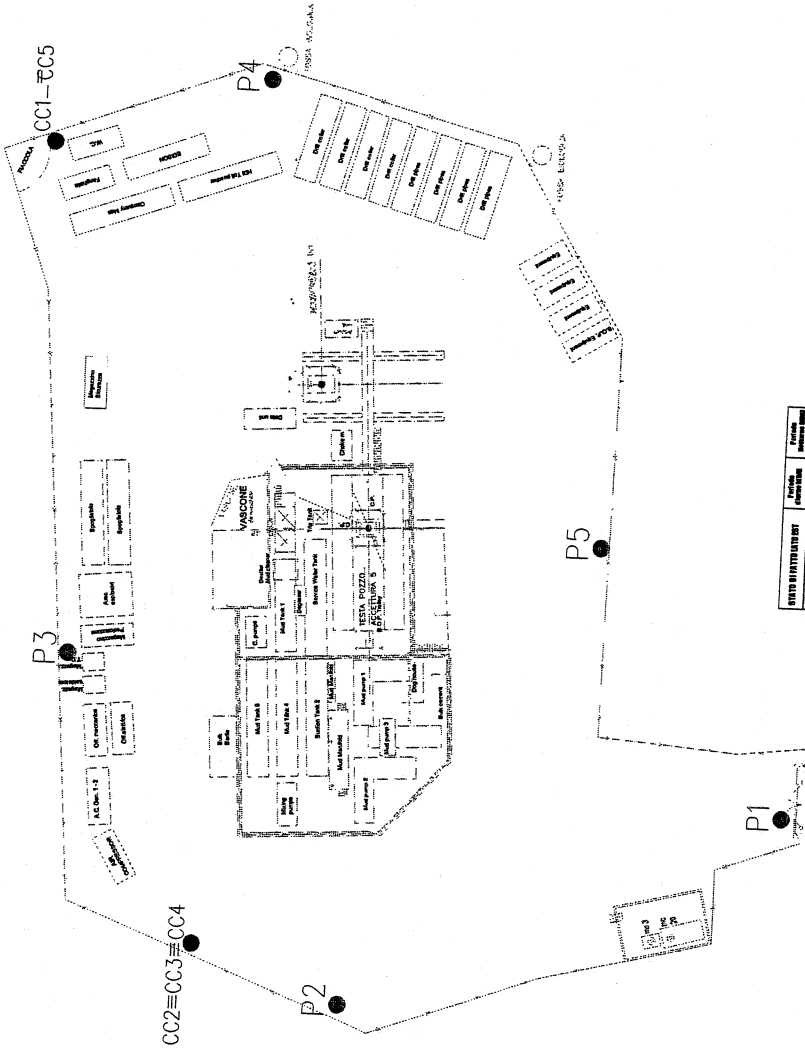
PIAZZAMENTO

GAMMA INSONORIZZAZIONI <small>IN VIA S. MARCO 10 - 00187 ROMA - TEL. 06/4781111</small>	LAYOUT IMPIANTO IDECO M 1200 EDISON - CONCESSIONE DI GARANUSO CAMPO GAS ACQUEDOTTO AREA F0220 ACQUEDOTTO S	Tav. n°: 02
	Compilato: HYDRO INTERNATIONAL S.p.A. RISPETTATE	Data: 8-9/2007
Collaboratore: HYDRO INTERNATIONAL S.p.A.	Appr.: TEO/DT/08	Disegnato: non in scala



SISTEMI DI INTERRAMENTO		Area intersezione	Perforazione intersezione
	AREA INTERSEZIONE	80	40
	AREA INTERSEZIONE	80	40
	AREA INTERSEZIONE	80	40
	AREA INTERSEZIONE	80	40
	AREA INTERSEZIONE	70	30
	AREA INTERSEZIONE	70	30

SISTEMI DI INTERRAMENTO		Area intersezione	Perforazione intersezione
	AREA INTERSEZIONE	80	40
	AREA INTERSEZIONE	80	40
	AREA INTERSEZIONE	80	40
	AREA INTERSEZIONE	70	30
	AREA INTERSEZIONE	70	30



SISTEMI DI INTERRAMENTO		Area intersezione	Perforazione intersezione
	AREA INTERSEZIONE	80	40
	AREA INTERSEZIONE	80	40
	AREA INTERSEZIONE	80	40
	AREA INTERSEZIONE	70	30
	AREA INTERSEZIONE	70	30

SISTEMI DI INTERRAMENTO		Area intersezione	Perforazione intersezione
	AREA INTERSEZIONE	80	40
	AREA INTERSEZIONE	80	40
	AREA INTERSEZIONE	80	40
	AREA INTERSEZIONE	80	40
	AREA INTERSEZIONE	70	30
	AREA INTERSEZIONE	70	30

PERFORAZIONE

 GAMMA INSONORIZZAZIONI s.r.l. Via Montebello 14 - 00137 ROMA - Tel. 06/5750001 Committente:	LAYOUT IMPIANTO IDECO M 1200 EDISON - CONCESSIONE DI GRABUISO CAMPO GAS ACCETTURA AREA POZZO ACCETTURA 5	Fog. n°: 03	 Dil.:
	HYDRO INTERNATIONAL s.p.a. Via... Scale: Disegno non in scala	Oggetto: PLANIMETRIA CON LAY-OUT ED INDICAZIONE DELLE CLASSI RISPETTATE	