

**ELETTRODOTTO A 380 KV IN DOPPIA TERNA VILLANOVA – GISSI ED OPERE  
CONNESSE**

**MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA DELLA COMPONENTE RUMORE –  
PERIODO: SETTEMBRE ÷ DICEMBRE 2014  
METODOLOGIA DI RILEVAMENTO DI TIPO A**

**Storia delle revisioni**

Rev. n°	Data	Descrizione
00	23/01/2015	Prima emissione

Elaborato		Verificato		Approvato
 <p>M. Lamberti R. Ziliani C. Pertot CESI S.p.A.</p>		L. Di Tullio ING/SI-SAM		N. Rivabene ING/SI-SAM

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA E SCOPI .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>APPROCCIO METODOLOGICO .....</b>	<b>4</b>
2.1	Metodica di misura.....	4
2.2	Parametri di misura.....	4
2.3	Quadro di riferimento normativo .....	4
2.3.1	Stato di attuazione della zonizzazione acustica presso i comuni interessati.....	4
2.3.2	Regolamentazione delle attività a carattere temporaneo .....	5
2.4	Criteri di elaborazione dei dati e reportistica .....	7
<b>3</b>	<b>CAMPAGNA DI MISURA .....</b>	<b>8</b>
3.1	Ubicazione dei punti di monitoraggio.....	8
3.2	Attività di misura .....	8
3.3	Circostanze di misura e condizioni al contorno .....	8
3.3.1	Condizioni meteo .....	8
3.3.2	Strumentazione utilizzata.....	8
3.4	Risultati dei rilievi sperimentali ed elaborazioni.....	9
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>11</b>
	<b>Appendice 1 - Schede descrittive delle postazioni di misura .....</b>	<b>12</b>
	<b>Appendice 2 - Schede di misura.....</b>	<b>16</b>
	Postazione ACU-CO-A-05 – Campione D1 .....	18
	Postazione ACU-CO-A-05 – Campione D2 .....	19
	Postazione ACU-CO-A-05 – Campione D3 .....	20
	Postazione ACU-CO-A-09 – Campione D1 .....	22
	Postazione ACU-CO-A-09 – Campione D2 .....	23
	Postazione ACU-CO-A-09 – Campione D3 .....	24
	Postazione ACU-CO-A-10 – Campione D1 .....	26
	Postazione ACU-CO-A-10 – Campione D2 .....	27
	Postazione ACU-CO-A-10 – Campione D3 .....	28

## 1 PREMESSA E SCOPI

In accordo con il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) REER11004CSA00314, redatto secondo le "Linee guida per il Progetto di monitoraggio ambientale delle opere di cui alla Legge Obiettivo (Legge 21/12/2001, n. 443)", e come peraltro richiesto nel Decreto di compatibilità ambientale DVA – DEC - 2011 – 0000510 del 13/09/2011, è stato intrapreso il monitoraggio ambientale della componente Rumore nella fase di Corso d'Opera. In particolare il presente rapporto descrive le attività svolte nel periodo Settembre ÷ Dicembre 2014. Le attività di monitoraggio in fase di Corso d'Opera, per la caratterizzazione del livello di rumore durante la fase realizzativa dei sostegni, hanno avuto luogo esclusivamente in periodo diurno.

La tipologia di monitoraggio in questione ha riguardato, in particolare, i punti tre di misura 05, 09 e 10, indagati tutti con metodica di rilevamento di tipo A, nell'ambito di altrettante campagne di misura.

Tutte le attività sperimentali, di analisi dei dati e di calcolo dei parametri di riferimento sono state svolte da personale in possesso del riconoscimento di Tecnico Competente in Acustica ai sensi dell'art. 2, comma 6, 7 e 8 della Legge Quadro n. 447/95<sup>1</sup>. I rilievi fonometrici sono stati eseguiti con modalità operative e strumentazione in accordo con quanto stabilito dal D.M. 16 marzo 1998 "*Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico*".

---

<sup>1</sup> Tecnici Competenti: P.I. Marco Lamberti (riconoscimento rilasciato da Provincia di Piacenza - Servizio di Valorizzazione e Tutela dell'ambiente, determin. n° 2329 del 25/11/08), Ing. Roberto Ziliani (riconoscimento rilasciato da Regione Emilia Romagna, Bollettino Ufficiale N. 148 del 2/12/1998, Determin. del Dir. Gen. Ambiente del 09/11/1998, n. 11394). Comunicato del Responsabile del Servizio Risanamento Atmosferico, Acustico ed Elettromagnetico: Soggetti in possesso dei requisiti di legge per lo svolgimento dell'attività di Tecnico competente in acustica ambientale - L.447/95 - L.R.3/99 - DGR 191/2013" (BURERT n.358 del 23/12/2014)

## 2 APPROCCIO METODOLOGICO

### 2.1 Metodica di misura

In accordo con il PMA, nelle campagne di misura in Corso d'Opera, è stata attuata la metodica di rilievo di tipo A, che prevede misure spot ripetute nell'arco del solo TR Diurno. Il rilievo con metodica A è assimilabile alla "tecnica di campionamento", descritta dal Decreto del Ministero dell'Ambiente 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico", al punto 2 b) dell'allegato B.

Nello specifico, la metodica attuata consiste nell'effettuazione di una serie di rilievi di breve durata (15' cadauno), con n° 3 ripetizioni non consecutive della misurazione (campioni), nell'ambito del solo TR Diurno.

Le misurazioni sono avvenute con il presidio dell'operatore che ha provveduto a descrivere le circostanze di misura ed identificare tutti gli eventi occorsi durante lo svolgimento dei rilievi.

### 2.2 Parametri di misura

La strumentazione è stata impostata per l'acquisizione di tutti i principali parametri acustici; in particolare sono stati acquisiti tutti i principali parametri descrittivi del rumore ambientale, su tempi di misura elementari consecutivi  $T_M$  della durata di 1". Su ciascun  $T_M$  sono stati acquisiti, in particolare:

- $L_{eq}$ ,  $L_{min}$ ,  $L_{max}$ , livelli statistici percentili  $L_N$  ( $L_1$ ,  $L_5$ ,  $L_{10}$ ,  $L_{50}$ ,  $L_{90}$ ,  $L_{95}$ ,  $L_{99}$ ) in termini globali, con ponderazione 'A', e spettrali, in bande di 1/3 d'ottava nel range 12.5 Hz ÷ 20 kHz. È stata impostata la ponderazione temporale Fast;
- andamento temporale di  $L_{Aeq}$  su base temporale di 1".

La strumentazione è stata impostata in modo da consentire l'individuazione di componenti tonali o impulsive, come previsto dal DMA 16/03/1998. Nel corso delle misure è stato attivato un misuratore portatile dei parametri meteo, per il controllo della velocità del vento e delle condizioni al contorno.

### 2.3 Quadro di riferimento normativo

#### 2.3.1 Stato di attuazione della zonizzazione acustica presso i comuni interessati

Come previsto dalla prescrizione A.8 del DVA\_DEC-2011-0000510 DEL 13/09/2011, è stata effettuata la verifica dell'eventuale approvazione di Piani di classificazione acustica da parte dei Comuni attualmente non provvisti di questo strumento di pianificazione, al fine della verifica del rispetto dei limiti normativi, di una efficace progettazione di interventi di mitigazione e/o di richieste di deroghe ai sensi della L.447/95. La verifica presso gli Enti preposti ha riguardato l'esistenza o meno di detti Piani (PCA) e lo stato di avanzamento della loro predisposizione e dell'iter approvativo (fase di adozione / approvazione).

Di seguito si riporta la tabella dei punti di monitoraggio presso i recettori considerati nell'ambito delle campagne qui descritte, con l'indicazione del Comune in cui essi sono localizzati, derivata dal Piano di Monitoraggio Ambientale<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> REER11004CSA00314 - Elettrodotto a 380 kV in doppia terna Villanova – Gissi ed opere connesse - Piano di Monitoraggio Ambientale – Rev. 01 del 20/05/2014

*Tabella 2.1 – Stato di attuazione del piano di zonizzazione acustica per i comuni a cui appartengono i punti di monitoraggio in Corso d'Opera monitorati nel periodo Settembre-Dicembre 2014*

CODICE PUNTO DI MONITORAGGIO	COMUNE	STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO DI ZONIZZAZIONE (*)
ACU-CO-A-05	Casalincontrada	Piano non presente
ACU-CO-A-09	Atessa	Piano approvato
ACU-CO-A-10		

(\*): Situazione aggiornata ad inizio Aprile 2014

In carenza di una zonizzazione acustica, come stabilito dalla Legge Quadro, si applicano, ai sensi dell'art.8 del DPCM 14/11/97, i limiti transitori di cui all'art.6, comma 1 del DPCM 01/03/91, che richiamano le destinazioni territoriali di cui al DM n. 1444 del 2 aprile 1968, di seguito riportate.

*Tabella 2.2 – Limiti transitori di accettabilità*

Zonizzazione	Limite diurno Leq (A)	Limite notturno Leq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n. 1444/68, art. 2)	65	55
Zona B (D.M. n. 1444/68, art. 2)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

### **2.3.2 Regolamentazione delle attività a carattere temporaneo**

I microcantieri per la realizzazione dei sostegni rientrano tra le attività che la Legge Quadro 447/95 definisce come "attività rumorose a carattere temporaneo".

La L.R. n°23 del 17 luglio 2007 "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo" (BURA N. 42 DEL 25/07/2007) all'Art. 7 "Attività temporanee" stabilisce che la Giunta regionale fissi i criteri per le modalità di rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperte al pubblico, che comportino l'impiego di macchinari o di impianti rumorosi, ai sensi dell'art. 4, comma 1, lett. g) della Legge Quadro 447/95. Si demanda invece ai Comuni, sulla base dei suddetti criteri, il rilascio delle autorizzazioni per lo svolgimento di attività temporanee; i comuni, ai sensi dell'art. 6, comma 1, lett. h), della Legge Quadro 447/95, possono autorizzare deroghe ai valori limite per attività temporanee (art. 2, comma 3, Legge Quadro 447/95, qualora lo richiedano particolari esigenze locali o di pubblico utilizzo. Il provvedimento autorizzativo prescrive le misure necessarie per ridurre al minimo le molestie ai terzi.

La D.G.R. n. 770/P del 14/11/2011 "Disposizioni per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico nell'ambiente esterno e nell'ambiente abitativo. Approvazione criteri e disposizioni regionali", reca all'allegato 2, i "Criteri per il rilascio delle autorizzazioni comunali per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico, qualora esso comporti l'impiego di macchinari o di impianti rumorosi". Questo documento fissa i criteri per le modalità di rilascio delle autorizzazioni da parte dei Comuni.

Si definiscono attività temporanee quelle che si svolgono e si concludono in un periodo di tempo limitato ed in luoghi non stabilmente attrezzati, qualora esse comportino l'utilizzo e l'impiego di macchinari ed impianti rumorosi quali, ad esempio, i cantieri e le manifestazioni pubbliche (spettacoli, concerti, feste popolari, luna park, ecc.).

Ai sensi dell'art. 7 comma 4 della L.R. 23/07 il Comune, su specifica e documentata richiesta, può autorizzare deroghe al rispetto dei valori limite di emissione ed immissione di cui all'art. 2 della legge. 447/95, nel rispetto dei criteri forniti, per ciascuna tipologia di attività temporanea. È compito dei Comuni disciplinare le modalità amministrative per la presentazione delle domande ed il rilascio delle autorizzazioni per lo svolgimento delle attività temporanee, nel rispetto delle prescrizioni tecniche del documento citato.

I Comuni, nel rilascio delle autorizzazioni per lo svolgimento di tali attività temporanee, devono considerare:

- la durata e le finalità dell'attività,
- il periodo temporale diurno o notturno in cui viene essa viene svolta,
- la disponibilità, da parte del richiedente l'autorizzazione, di una relazione previsionale dell'impatto acustico prodotto dall'attività,
- la popolazione esposta al rumore prodotto dagli impianti e macchinari utilizzati,
- il traffico veicolare indotto,
- la tutela di recettori particolarmente sensibili presenti nell'area.

Il § 2.1 riguarda specificamente i cantieri edili, stradali ed assimilabili. Si stabilisce che le macchine in uso debbano essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. n. 262 del 04/09/2002 e che debbano comunque essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnici e gestionali per minimizzare l'impatto acustico delle attività di cantiere verso l'esterno.

Per contemperare le esigenze del cantiere con i quotidiani usi degli ambienti confinanti occorre che:

- il cantiere si doti di tutti gli accorgimenti utili per il contenimento delle emissioni sonore sia con l'impiego delle più idonee attrezzature che tramite idonea organizzazione dell'attività;
- venga data preventiva informazione alle persone potenzialmente disturbate dalle rumorosità del cantiere su tempi e modi di esercizio, data di inizio e fine dei lavori.

In attesa delle norme specifiche, gli avvisatori acustici potranno essere utilizzati solo se non sostituibili con altri di tipo luminoso e nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di sicurezze e salute sul luogo di lavoro.

L'attività dei cantieri deve essere svolta di norma nei giorni feriali dalle ore 7.00 alle 20.00. L'esecuzione di lavorazioni particolarmente rumorose deve essere limitata, di norma, agli intervalli orari 8.00÷13.00 e 15.00÷19.00. **All'interno di tali orari, il livello sonoro equivalente  $L_{Aeq}$  generato dall'insieme delle attività di cantiere e rilevato in facciata ed edifici con ambienti abitativi più prossimi al cantiere, su tempi di misura ( $T_M$ ) pari ad almeno 10 minuti, non dovrà mai superare, nel regime di deroga specificato in premessa, il valore limite di 70 dB(A). In ogni caso, sia per le misure in esterno che per quelle in interno, non si applica il valore limite di immissione differenziale, né si applicano le penalizzazioni previste dalla normativa tecnica per le componenti impulsive, tonali e/o a bassa frequenza.**

Per le attività di cantiere che, per motivi eccezionali, contingenti e documentabili, non siano in condizione di garantire il rispetto dei limiti di rumore sopra individuati, a seguito di domanda corredata da valutazione di previsione d'impatto acustico, redatta da un tecnico competente in acustica ambientale, è possibile concedere l'applicazione di valori limite superiori, previo parere di ARTA (Agenzia Regionale per la Tutela dell'Ambiente) e ASL.

## 2.4 Criteri di elaborazione dei dati e reportistica

L'elaborazione dei dati sperimentali è stata eseguita sulla base delle indicazioni contenute nella normativa specifica citata nel PMA. Le principali fasi di elaborazione dei dati sono:

- validazione dei dati sperimentali: mascheramento di eventi anomali documentati dagli operatori o individuati sulla base delle registrazioni audio, esclusione di fasi con presenza di precipitazioni, selezione dei periodi con velocità del vento sul microfono maggiore di 5 m/s;
- individuazione di eventuali componenti tonali/impulsive nel livello di rumore rilevato;
- restituzione dei risultati mediante:
  - livelli  $L_{Aeq}$  e principali percentili (tra cui  $L_{A10}$ ,  $L_{A50}$  ed  $L_{A90}$ ), relativi a ciascun campione acquisito;
  - andamento temporale di  $L_{Aeq,1''}$ .
  - valori degli  $L_{Aeq,TR}$  diurni, ottenuti come media logaritmica degli  $L_{Aeq}$  dei singoli campioni.

I risultati delle campagne sono inclusi nelle schede di misura riportate in Appendice 2.

### 3 CAMPAGNA DI MISURA

#### 3.1 Ubicazione dei punti di monitoraggio

L'elenco dei punti di monitoraggio indagati nel corso delle campagne svolte nel periodo Settembre ÷ Dicembre 2014 è riportato, secondo la codifica stabilita dal PMA, in Tabella 3.1. L'ultima colonna indica la classe acustica di appartenenza del punto di misura, secondo quanto riportato al § 2.3, o i limiti transitori di accettabilità diurni, qualora la zonizzazione non sia ancora approvata da parte del comune.

*Tabella 3.1 – Identificazione dei punti di monitoraggio*

CODICE PUNTO DI MONITORAGGIO	SOSTEGNO	DESCRIZIONE AMBITO	COMUNE	CLASSE ACUSTICA (Lim. transitori accettabilità)
ACU-CO-A-05	N°38	Edificio civile	Casalincontrada	Tutto il territorio nazionale (Limiti transitori)
ACU-CO-A-09	N°117	Edificio civile	Atessa	Classe III
ACU-CO-A-10	N°129	Edificio civile (non abitabile)	Atessa	Classe IV

L'appendice 1 al presente rapporto riporta le schede descrittive dei punti di monitoraggio, che recano anche le coordinate dei punti di misura, espresse nel sistema WGS84, proiezione UTM, fuso 33.

#### 3.2 Attività di misura

La scansione temporale di esecuzione dei rilievi è la seguente:

- ACU-CO-A-05: rilievi eseguiti tra il 20 ed il 21/10/2014;
- ACU-CO-A-09: rilievi eseguiti tra il 24 ed il 26/09/2014;
- ACU-CO-A-10: rilievi eseguiti tra il 26 ed il 27/11/2014.

In Appendice 2 sono riportate le schede di misura che riassumono sia le condizioni al contorno che i risultati sperimentali ottenuti per ciascun punto.

#### 3.3 Circostanze di misura e condizioni al contorno

##### 3.3.1 Condizioni meteo

Le condizioni meteo nell'ambito delle tre campagne di misura sono risultate idonee all'esecuzione dei rilievi secondo i criteri di cui al DMA 16/03/1998.

##### 3.3.2 Strumentazione utilizzata.

Gli strumenti di misura ed i campioni di riferimento utilizzati sono provvisti di certificato di taratura emesso da un centro SIT/LAT o equivalente internazionale, in accordo con quanto stabilito dal DMA 16/03/1998. Sono stati utilizzati strumenti e campioni di riferimento di Classe 1, come richiesto dallo stesso decreto.

Per tutte le catene strumentali, si è effettuata la calibrazione iniziale e la verifica finale mediante un calibratore di livello sonoro. La strumentazione utilizzata, con gli estremi dei relativi certificati di taratura è indicata in Tabella 3.2; le schede di misura riportate in Appendice 2 riportano anch'esse gli estremi della

strumentazione. I certificati di taratura, inseriti nel sistema di protocollazione aziendale, sono disponibili a richiesta presso CESI.

Tabella 3.2 – Strumentazione utilizzata per i rilievi

Punto	Strumento	N° di matricola	Estremi certificato di taratura
ACU-CO-A-05	Fonometro Brüel & Kjær 2250	2505987	LAT062 M1.14.FON.107 del 20/03/2014
	Microfono Brüel & Kjær 4189	2508899	
	Preamplificatore microfonico ZC-0032	ID n° 3570	
	Calibratore Brüel & Kjær 4231	3008768	DANAK CDK 1400690 del 28/01/2014
ACU-CO-A-09	Fonometro Brüel & Kjær 2250	3004452	DANAK CDK1401955 del 11/03/2014
	Microfono Brüel & Kjær 4189	2888674	
	Preamplificatore microfonico ZC-0032	ID 20549	LAT062 M1.12.CAL.529 del 16/11/2012
	Calibratore Brüel & Kjær 4231	2606226	
ACU-CO-A-10	Fonometro Brüel & Kjær 2250	2505987	LAT062 M1.14.FON.107 del 20/03/2014
	Microfono Brüel & Kjær 4189	2508899	
	Preamplificatore microfonico ZC-0032	ID n° 3570	
	Calibratore Brüel & Kjær 4231	1780650	LAT 062 M1.14.CAL.099 del 14/03/2014

Contestualmente ai rilievi a breve termine sono state monitorate le condizioni meteo mediante un misuratore portatile Kestrel 4500 Weather Meter.

### 3.4 Risultati dei rilievi sperimentali ed elaborazioni

La Tabella 3.3 riporta i risultati delle misure sperimentali di  $L_{Aeq}$  e dei principali livelli percentili. Non è stato operato alcun mascheramento, né per i transiti veicolari, né per eventi anomali, né per avverse condizioni meteo.

Da pag. 16, in Appendice 2, si riportano, nel dettaglio, per ogni punto e per ogni campione, i profili temporali di  $L_{Aeq,1''}$ , lo spettro di  $L_{eq}$  e di  $L_{min}$ , il tabulato riassuntivo di  $L_{Aeq}$  e dei principali percentili, la distribuzione statistica dei livelli sonori in forma grafica ed il tabulato dei livelli spettrali di  $L_{eq}$ ,  $L_{90}$  ed  $L_{min}$ . Ulteriori dati sono a disposizione, a richiesta, presso CESI.

L'analisi degli spettri di  $L_{min}$  riportati in Appendice, esclude la presenza componenti tonali e tonali in bassa frequenza passibili di penalizzazione. Infatti, benché nel corso dei rilievi si siano riscontrate brevi intervalli temporali ove lo spettro di  $L_{min}$  presentava bande in evidenza, il DMA 16/03/1998 stabilisce che "si considerano esclusivamente le CT (componenti tonali) aventi carattere stazionario nel tempo ed in frequenza". Questa caratteristica di variabilità, tipica ad esempio del rumore prodotto dal motore delle macchine operatrici, non ha quindi le prerogative per l'assegnazione del termine correttivo  $K_T$ . Si è esclusa anche la presenza di componenti impulsive penalizzabili nel rumore misurato. Pertanto i termini correttivi  $K_T$ ,  $K_B$  e  $K_I$ , sono tutti nulli. Poiché le attività di cantiere avranno luogo nel solo TR diurno, le valutazioni sono limitate a questo periodo. I risultati sono presentati per ciascuno dei tre campioni, indicati rispettivamente con

il codice D1, D2, D3. Nella Tabella 3.3 si riporta anche il livello  $L_{Aeq,TR}$ , ottenuto come media logaritmica degli  $L_{Aeq}$  relativi ai tre campioni D1, D2 e D3; il risultato è stato arrotondato allo 0.5 dB più vicino, come stabilito dal DMA 16/03/1998. Tale valore coincide con il livello di rumore corretto  $L_C$ , da confrontare con i limiti di legge.

*Tabella 3.3 – Risultati sintetici del monitoraggio del Rumore – Valori in dB(A)*

Punto di Misura	Camp.	Data Ora d'inizio misura	Tempo trasc. [hh:mm]	$L_{Aeq}$	$L_{A5}$	$L_{A10}$	$L_{A50}$	$L_{A90}$	$L_{A95}$	$L_{Aeq,TR}$	Note
ACU-CO-A-05	D1	20/10/2014 17:00	00:15:00	<b>59.0</b>	63.8	60.6	56.0	53.7	53.0	-	Trivellazione foro presso sostegno n° 38. In funzione perforatore Soilmec R-210 e scavatore Hitachi Scai Zaxis 135 US
	D2	21/10/2014 09:55	00:15:00	<b>47.8</b>	51.2	50.0	45.8	41.6	40.8	<b>56.0</b>	Getto calcestruzzo nei fori precedentemente trivellati. Qualche transito, specie su Via Iconicella.
	D3	21/10/2014 13:40	00:15:01	<b>55.3</b>	60.5	57.8	52.5	48.7	47.3	-	Ripresa trivellazione, camion per carico smarino dalle 13:48 presso la piazzola.
ACU-CO-A-09	D1	24/09/2014 15:30	00:15:00	<b>41.0</b>	44.6	43.6	40.0	37.0	36.3	-	Lavori agricoli, cani, sereno, vento < 1 m/s
	D2	26/09/2014 08:45	00:15:00	<b>57.2</b>	59.0	49.8	44.6	42.3	41.7	<b>52.5</b>	Passaggi betoniere, cani, vento < 1 m/s
	D3	26/09/2014 09:30	00:15:00	<b>41.2</b>	49.3	43.5	36.1	34.4	34.0	-	Cani, vento < 1 m/s
ACU-CO-A-10	D1	26/11/2014 15:00	00:15:00	<b>55.3</b>	57.0	53.6	49.9	46.3	44.9	<b>55.0</b>	Scavatore New Holland E 215 C, esecuzione di scavo alla quota di progetto.
	D2	26/11/2014 16:39	00:15:00	<b>53.2</b>	56.4	53.0	46.3	38.4	37.3		Prosegue lo scavo; gli operatori scoprono la testa dei pali con picconi. Qualche transito su p.le.
	D3	27/11/2014 09:35	00:15:00	<b>55.6</b>	58.0	54.9	51.2	48.1	47.6		Motocompressore in funzione per martelli pneumatici. Scavatore in funzione, contributi di motore e benna allo scarico del materiale. Sporadici transiti di veicoli sulla provinciale.

In Appendice 1 si riportano le schede descrittive dei punti di monitoraggio.

## 4 CONCLUSIONI

La campagna di caratterizzazione del rumore in fase di Corso d'Opera è stata condotta nell'intorno di alcuni cantieri per la realizzazione dei sostegni della nuova linea A.T. di Vilanova Gissi. Il presente rapporto riguarda le attività svolte nel periodo Settembre – Dicembre 2014.

I rilievi sono stati svolti presso n°3 punti di misura situati in corrispondenza dei sostegni n° 39, 117 e 129; i rilievi sono stati condotti applicando la metodica di tipo A, descritta nel PMA.

I rilievi sperimentali e le successive elaborazioni hanno condotto ai valori finali per il livello di rumore in Corso d'Opera, di cui alla seguente tabella, calcolati come dato medio energetico dei tre campioni diurni rilevati presso ogni punto. Si riporta anche il limite di zona diurno, secondo i piani di classificazione comunali (§ 2.3). In particolare, per il punto ACU-CO-A-05, in carenza del piano di classificazione acustica comunale, risulta applicabile il limite transitorio diurno valido per "Tutto il territorio nazionale" (DPCM 01/03/1991), pari a 70 dB(A). Invece il punto ACU-CO-A-10 ricade all'interno del buffer in classe IV che, nella zonizzazione acustica comunale di Atessa, fiancheggia il tracciato delle infrastrutture stradali principali.

*Tabella 4.1 – Risultati sintetici del monitoraggio del Rumore – Valori in dB(A)*

Punto di Monitoraggio	$L_{Aeq,TR}$	Classificazione	Limite accettabilità / di immissione	Note
ACU-CO-A-05	56.0	Tutto il territorio nazionale (limiti transitori)	70	-
ACU-CO-A-09	52.5	Classe III	60	-
ACU-CO-A-10	55.0	Classe IV	65	-

La Tabella 3.3 mostra come il livello  $L_{Aeq,TR}$  misurato durante le attività di cantiere risulta inferiore al limite transitorio di accettabilità o al limite assoluto di immissione diurni della zona di appartenenza del punto (Tabella 4.1).

Inoltre, come documentato dai profili temporali, il limite di 70 dB(A) sui 10' di cui alla regolamentazione regionale per le attività rumorose a carattere temporaneo risulterà rispettato.



Elettrodotto a 380 kV in doppia terna Villanova-Gissi ed  
opere connesse  
**MONITORAGGIO AMBIENTALE**



## **Appendice 1 - Schede descrittive delle postazioni di misura**

**SCHEDA DESCRITTIVA**

<b>CODICE PUNTO MISURA</b>	VILGIS_015
<b>CODICE COMPONENTE</b>	ACU-CO-A-05

<b>Componente</b>	Rumore
<b>Subcomponente</b>	-
<b>Tipo stazione</b>	Puntuale
<b>Fase</b>	Realizzativa

<b>Provincia</b>	Chieti
<b>Comune</b>	Casalincontrada
<b>Quota s.l.m. (m)</b>	332 m
<b>Coordinate</b>	429132 E
<b>UTM 33 WGS84</b>	4683573 N

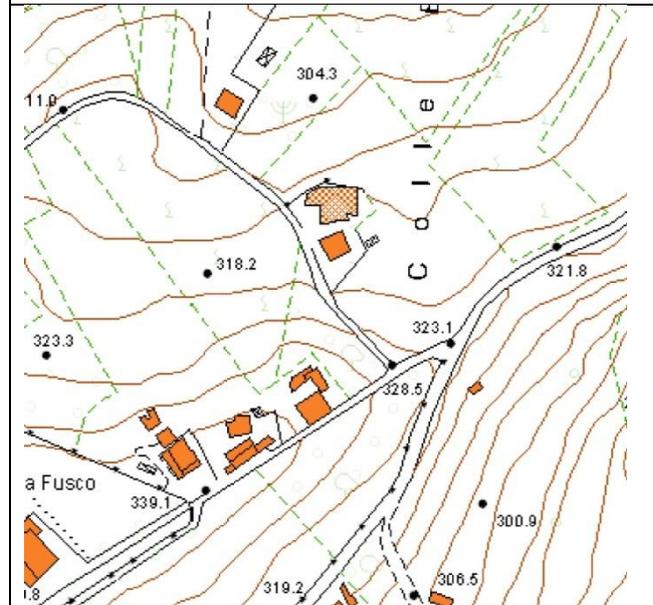
**FOTO STAZIONE/LOCALITÀ**



**ORTOFOTO**



**STRALCIO PLANIMETRICO**



**Caratteristiche del sito**

Il sito ha morfologia collinare a destinazione agricola; si ha la presenza di case sparse, alcune delle quali, alle spalle del punto di misura, si trovano in posizione rialzata. Il ricettore, sito lungo Via Ambrosetti al n° civico 28, su due piani è costituito da una casa privata; esso appare abitato ed in ottime condizioni. L'edificio dista dal sostegno (n° 38) circa 110 m in linea d'aria. La piazzola, sede delle attività di cantiere, risulterà ben visibile, senza schermature.

**Tipologia attività**

Il fabbricato è compreso in un'area pertinenziale di un'attività artigianale con un ampio piazzale, dalla quale però non si segnala alcun contributo al livello sonoro ambientale, se non semplici attività antropiche.

**Note**

La rumorosità del sito è condizionata da sporadiche attività agricole presso i fondi circostanti e da sporadici transiti veicolari lungo Via Iconicella e, in misura minore lungo Via Ambrosetti.

**SCHEDA DESCRITTIVA**

<b>CODICE PUNTO MISURA</b>	VILGIS_054
<b>CODICE COMPONENTE</b>	ACU-CO-A-09

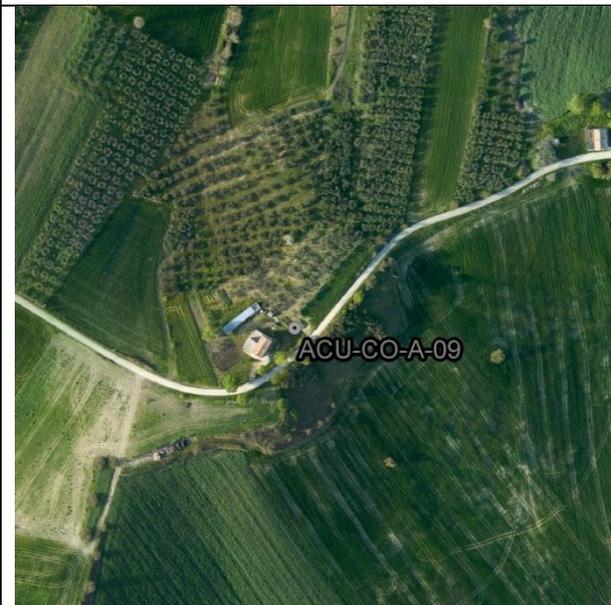
<b>Componente</b>	Rumore
<b>Subcomponente</b>	-
<b>Tipo stazione</b>	Puntuale
<b>Fase</b>	Realizzativa

<b>Provincia</b>	Chieti
<b>Comune</b>	Atessa
<b>Quota s.l.m. (m)</b>	320 m
<b>Coordinate UTM 33 WGS84</b>	456243 E 4661352 N

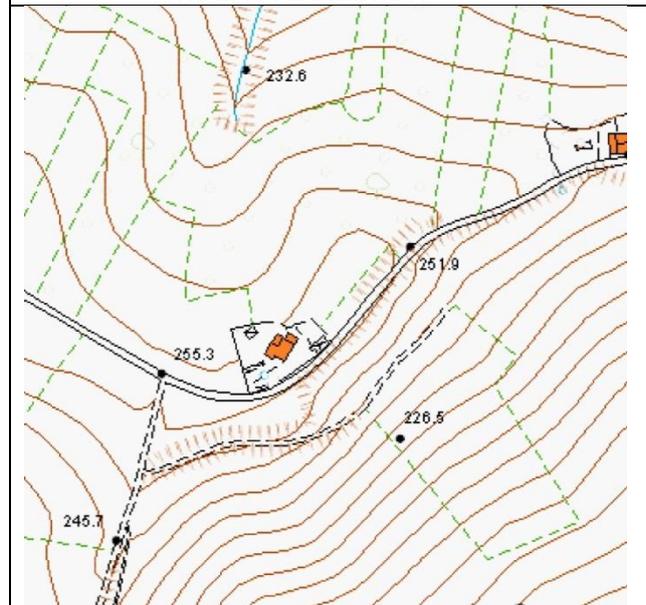
**FOTO STAZIONE/LOCALITÀ**



**ORTOFOTO**



**STRALCIO PLANIMETRICO**



**Caratteristiche del sito**

Fabbricato a due piani, ad uso abitativo, contrassegnato con n° civico 4. La zona è di tipo collinare; il fabbricato è circondato da campi coltivati. La strada che collega l'abitato di Colle San Giacomo con la statale 364 costeggia l'area pertinenziale recintata dell'edificio in oggetto.

**Tipologia attività**

In zona sono presenti solo attività di tipo agricolo. Si registrano sporadici transiti locali lungo la strada prospiciente all'edificio. Altra potenziale sorgente sonora sono i rumori di origine naturale.

**Note**

Il ricettore non è in vista diretta dell'area ove sarà realizzato il sostegno n° 117; questa si trova ad una quota leggermente inferiore rispetto alla casa e tra essi intercorre un lieve rilevato.

**SCHEDA DESCRITTIVA**

<b>CODICE PUNTO MISURA</b>	VILGIS_055
<b>CODICE COMPONENTE</b>	ACU-CO-A-10

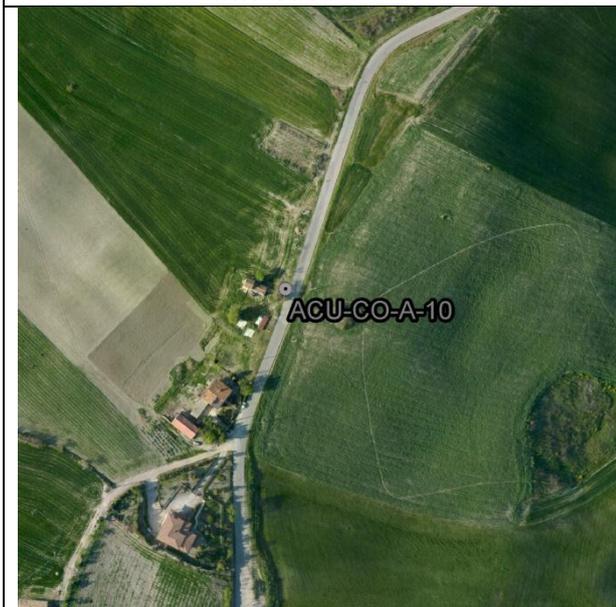
<b>Componente</b>	Rumore
<b>Subcomponente</b>	-
<b>Tipo stazione</b>	Puntuale
<b>Fase</b>	Realizzativa

<b>Provincia</b>	Chieti
<b>Comune</b>	Atessa (66041)
<b>Quota s.l.m. (m)</b>	307
<b>Coordinate UTM 33 WGS84</b>	460506 E 4657847 N

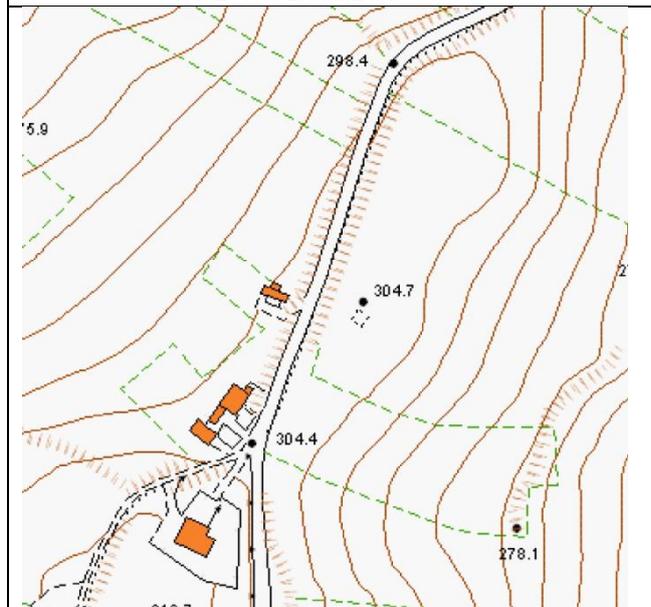
**FOTO STAZIONE/LOCALITÀ**



**ORTOFOTO**



**STRALCIO PLANIMETRICO**



**Caratteristiche del sito**

La zona ha morfologia collinare a carattere agricolo. L'edificio di riferimento, costituito da una casa a due piani, con scala esterna, è visibilmente ammalorato ed in precarie condizioni statiche. Esso si trova ad una quota inferiore rispetto al piano stradale. A Sud del fabbricato in oggetto ve ne sono altri, che risultano abitati. Tutti i fabbricati sorgono ai margini del tracciato della Strada Provinciale 42 II. Questa strada costituisce il limite comunale di Atessa, ad Est c'è il comune di Casalanguida.

**Tipologia attività**

Il fabbricato non è abitabile e non si registra alcuna attività. Nell'intorno vi sono edifici residenziali, con presenza di animali da cortile. Si segnalano, quali fonti di rumorosità del sito, gli sporadici transiti di mezzi sulla provinciale e le lavorazioni agricole, oltre all'attività antropica e a rumori di origine naturale.

**Note**

L'area del futuro cantiere risulta leggermente rialzata rispetto al piano stradale, ma la collocazione del punto di misura a bordo strada in corrispondenza del fabbricato in oggetto, consente di non avere schermature rispetto a dove avverranno le lavorazioni.

## Appendice 2 - Schede di misura

### Contenuto:

- Andamento temporale di  $L_{Aeq,1''}$
- Spettri di  $L_{eq}$  ed  $L_{min}$
- Tabulato dei livelli globali ( $L_{Aeq}$ ,  $L_{A5}$ ,  $L_{A10}$ ,  $L_{A50}$ ,  $L_{A90}$ ,  $L_{A95}$ )
- Grafico della distribuzione statistica del livello sonoro
- Tabulato degli spettri di  $L_{eq}$ ,  $L_{90}$ ,  $L_{min}$ .

**SCHEMA DI MISURA**

**CODICE COMPONENTE**

ACU-CO-A-05

<b>Indirizzo</b>	Via Ambrosetti, 28	
<b>Comune</b>	Casalincontrada (CH)	
<b>Classe acustica</b>	-	
<b>Limiti</b>	TR Diurno	TR Notturmo
DPCM 01/03/91 (LIM.TRANSITORI)	70	60
DPCM 14/11/97	-	-
<b>Fase monitorata</b>	Attività di perforazione pali e gettata presso sostegno n° 38, che dista circa 100 m.	

**NOTE**

Come stabilito dal PMA, sono stati effettuati n°3 campionamenti in periodo diurno, nel corso delle attività di cantiere.

In generale si è avuto cielo sereno, assenza di precipitazioni e vento quasi assente.

**FOTO PUNTO DI MISURA**



**FOTO FASE MONITORATA**



**Circostanze di misura – Condizioni meteo**

CAMPIONE	INIZIO MISURA	FINE MISURA	TEMP. [°C]	UMIDITÀ [%]	VEL.VENTO [M/S]	DIR.VENTO [°N]
<b>D1</b>	20/10/2014 17:00	20/10/2014 17:15	20	79	1.0	Variabile
<b>D2</b>	21/10/2014 09:55	21/10/2014 10:10	19	64	0.9	Variabile
<b>D3</b>	21/10/2014 13:40	21/10/2014 13:55	26	47	0.4	Variabile

**Strumentazione utilizzata**

STRUMENTI E CAMPIONI DI RIFERIMENTO		N° MATR.	ESTREMI DEI CERTIFICATI DI TARATURA LAT	N° PROT. CESI
Fonometro	Brüel & Kjær 2250	2505987	LAT062 M1.14.FON.107 del 20/03/2014	B4019940
Microfono	Brüel & Kjær 4189	2508899		
Preamplificatore	Brüel & Kjær ZC0032	ID n° 3570		
Calibratore	Brüel & Kjær 4231	3008768	DANAK CDK 1400690 del 28/01/2014	B4007730

**Risultati**

Campione	L <sub>Aeq</sub> misurato [dB]	Penalizzazioni			L <sub>c</sub> [dB]	L <sub>c</sub> totale [dB]	Giudizio di conformità
		KT	KB	KI			
<b>D1</b>	59.0	-	-	-	<b>59.0</b>	56.0	Rumorosità di cantiere minore del limite transitorio di accettabilità, da applicare in carenza del piano di zonizzazione.
<b>D2</b>	47.8	-	-	-	<b>48.0</b>		
<b>D3</b>	55.3	-	-	-	<b>55.5</b>		

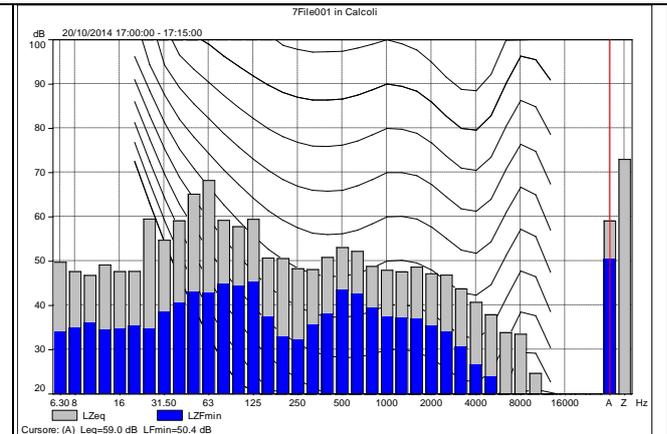
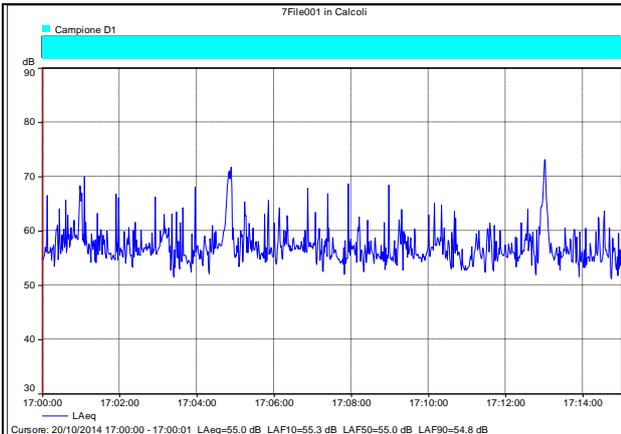
**Tec. Comp. Acustica**

Roberto Ziliani

**Estremi del riconoscimento**

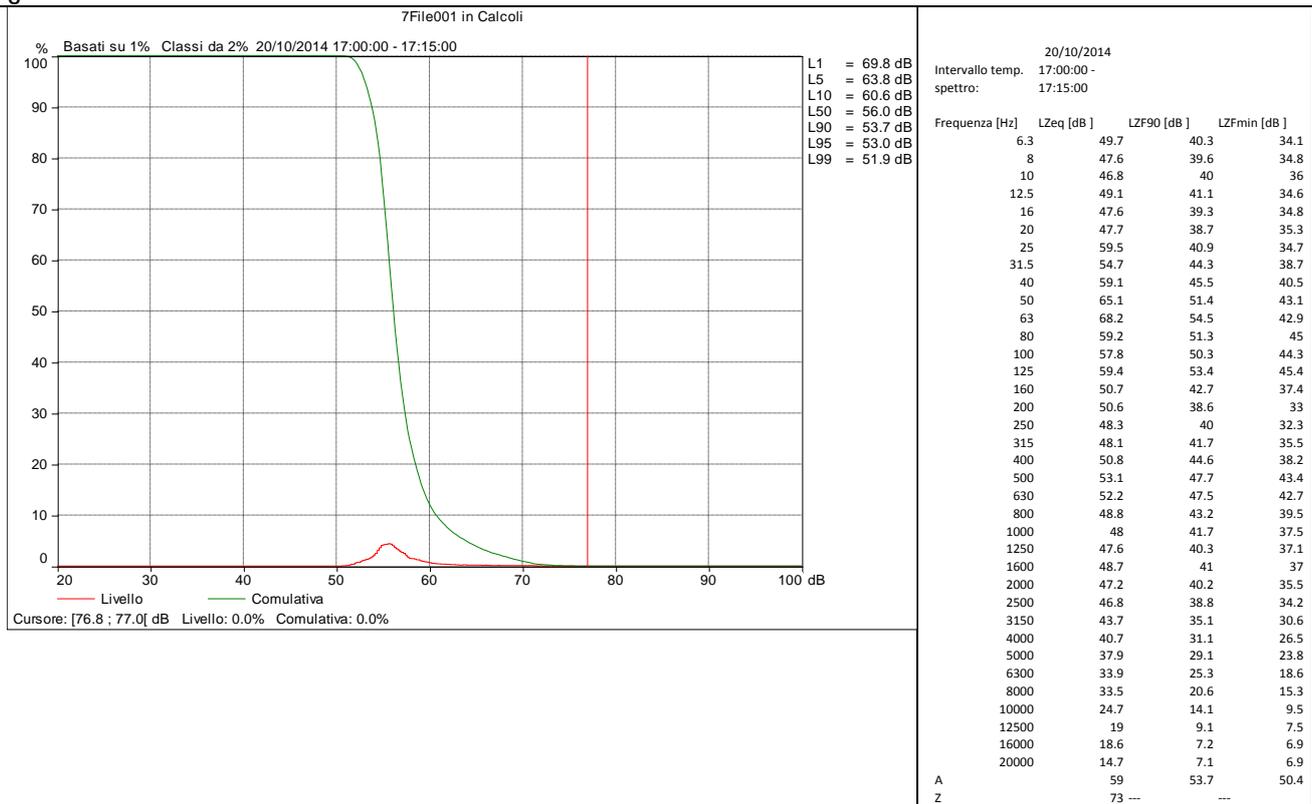
Reg. Emilia Romagna, Det. Dir. Gen. Ambiente del 09/11/1998, n. 11394

**Postazione ACU-CO-A-05 – Campione D1**

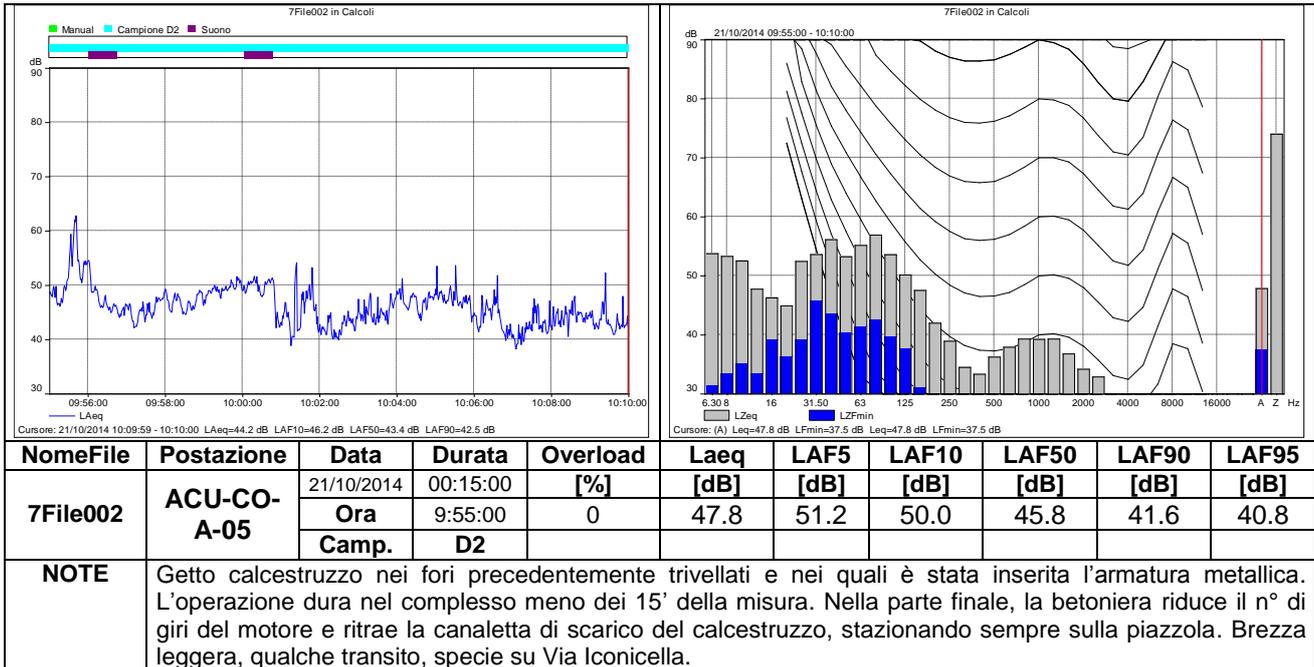


NomeFile	Postazione	Data	Durata	Overload	LAeq	LAF5	LAF10	LAF50	LAF90	LAF95
				[%]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
7file001	ACU-CO-A-05	20/10/2014	00:15:00		59.0	63.8	60.6	56.0	53.7	53.0
		Ora	17:00:00	0						
		Camp.	D1							
<b>NOTE</b>	Trivellazione 3° foro presso sostegno n° 38. Macchine in funzione: perforatore Soilmec R-210 e scavatore Hitachi Scai Zaxis 135 US che allontana e distribuisce nella piazzola il materiale scavato. A fasi di perforazione si alternano fasi di recupero e svuotamento dell'utensile sulla piazzola di lavoro. Ben percepibile è il rumore dei motori dei due mezzi ed il rumore conseguente al movimento terra e agli spostamenti dello scavatore. Si sono avuti alcuni transiti veicoari lungo Via Ambrosetti nei pressi del punto.									

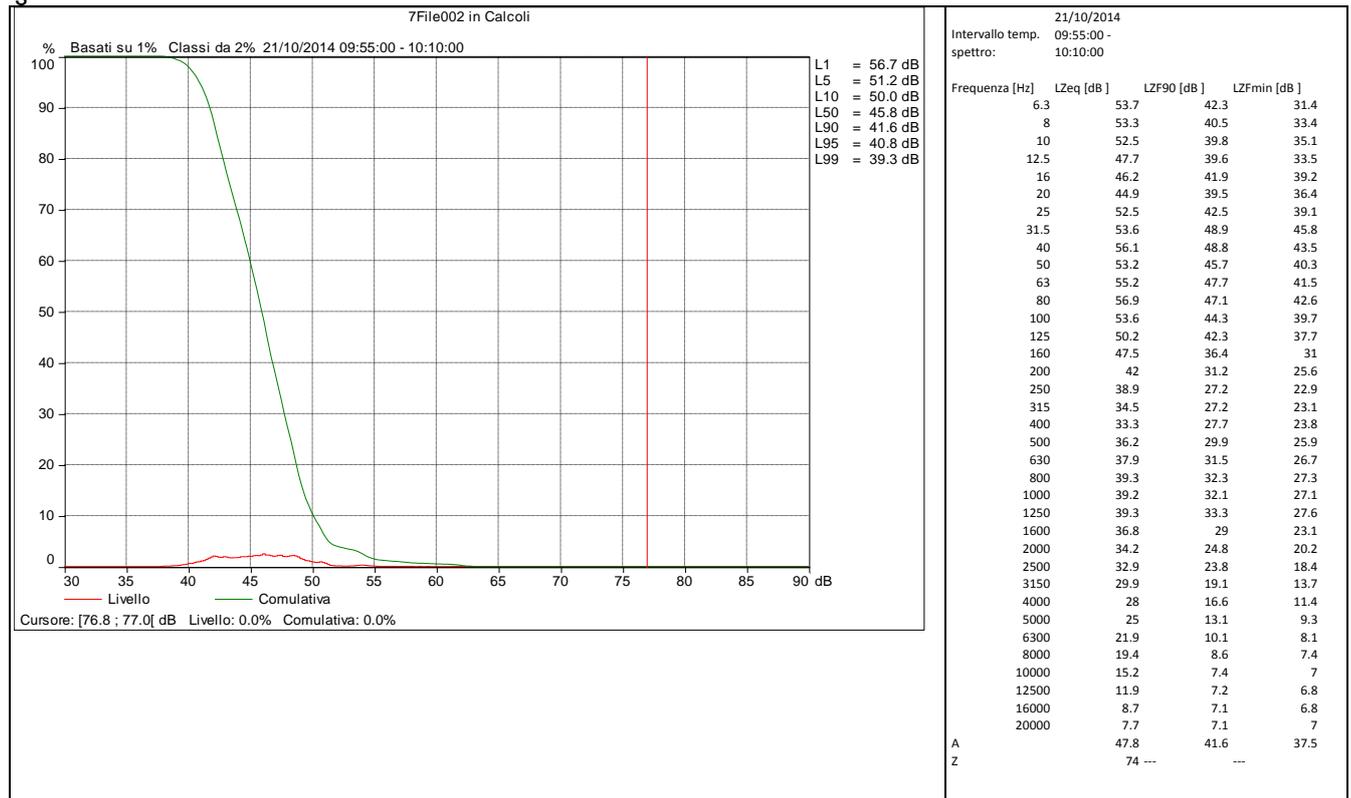
§



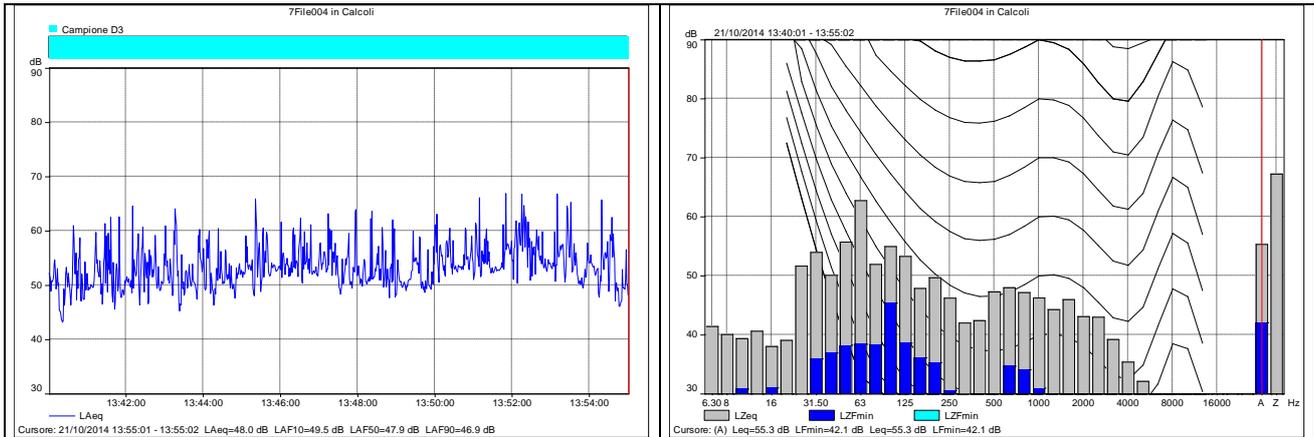
**Postazione ACU-CO-A-05 – Campione D2**



§

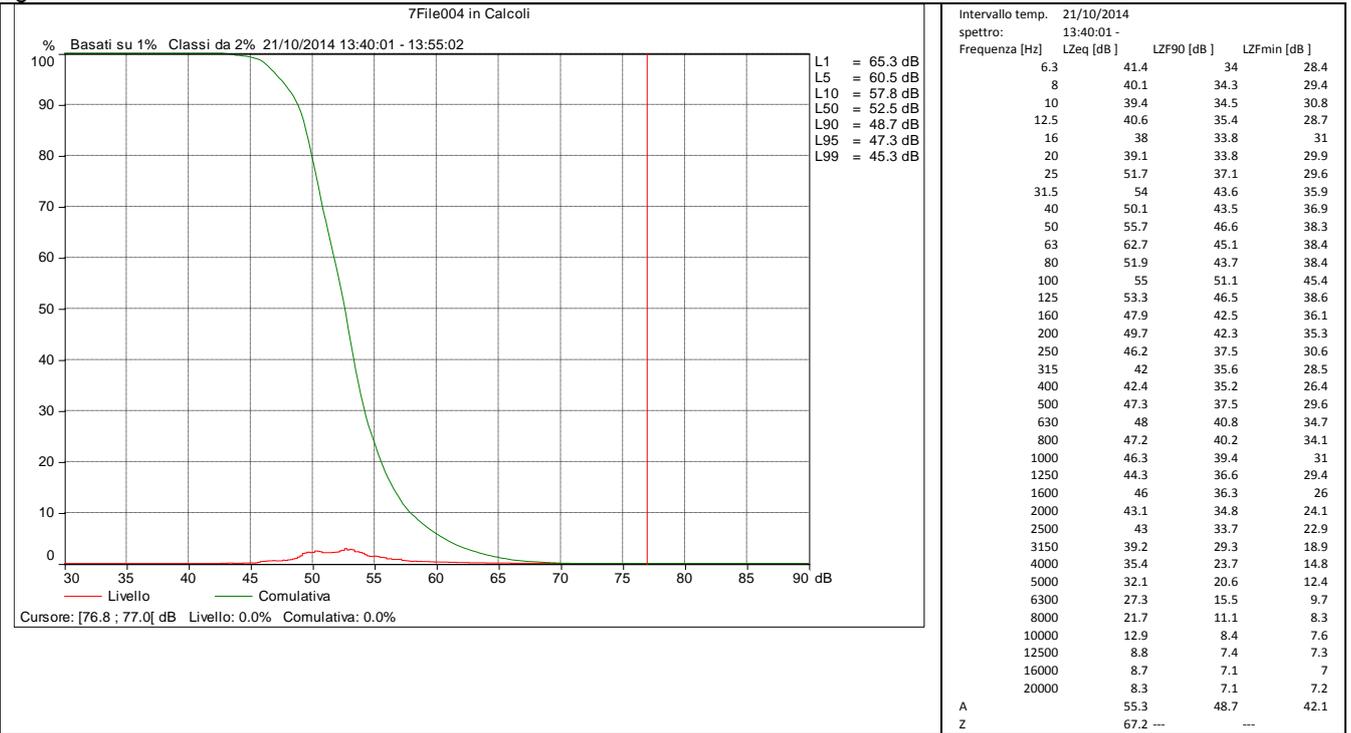


**Postazione ACU-CO-A-05 – Campione D3**



NomeFile	Postazione	Data	Durata	Overload	Laeq	LAF5	LAF10	LAF50	LAF90	LAF95
		21/10/2014	00:15:01	[%]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
<b>7File004</b>	<b>ACU-CO-A-05</b>	<b>Ora</b>	<b>13:40:01</b>	<b>0</b>	<b>55.3</b>	<b>60.5</b>	<b>57.8</b>	<b>52.5</b>	<b>48.7</b>	<b>47.3</b>
		<b>Camp.</b>	<b>D3</b>							
<b>NOTE</b>	Trivellazione in corso, dalle 13:48 presenza, presso la piazzola, di camion per scarico smarino. Cielo sereno, qualche transito di auto su via Iconicella. È percepibile il rumore del motore dei mezzi, che dà origine, in assenza di altri contributi, a brevi fasi ove si ha una caratterizzazione spettrale nella banda relativa.									

§



**SCHEMA DI MISURA**

**CODICE COMPONENTE**

ACU-CO-A-09

<b>Indirizzo</b>	-	
<b>Comune</b>	Atessa	
<b>Classe acustica</b>	III – Aree di tipo misto	
<b>Limiti</b>	TR Diurno	TR Notturno
DPCM 01/03/91 (LIM.TRANSITORI)	-	-
DPCM 14/11/97	60	50
<b>Fase monitorata</b>	Attività di armatura e gettata presso sostegno n° 117	

**NOTE**

Presso questo ricettore si è ribattuto il punto eseguito nel corso della campagna Ante Operam, di cui alle Integrazioni SIA.

**FOTO PUNTO DI MISURA**



**FOTO FASE MONITORATA**



**Circostanze di misura – Condizioni meteo**

CAMPIONE	INIZIO MISURA	FINE MISURA	TEMP. [°C]	UMIDITÀ [%]	VEL.VENTO [M/S]	DIR.VENTO [°N]
<b>D1</b>	24/09/2014 15:30	24/09/2014 15:45	15	67	< 1 m/s	Variabile
<b>D2</b>	26/09/2014 08:45	26/09/2014 09:00	17	64	< 1 m/s	Variabile
<b>D3</b>	26/09/2014 09:30	26/09/2014 09:45	18	64	< 1 m/s	Variabile

**Strumentazione utilizzata**

STRUMENTI E CAMPIONI DI RIFERIMENTO			N° MATR.	ESTREMI DEI CERTIFICATI DI TARATURA LAT	N° PROT. CESI
Fonometro	Brüel & Kjær 2250	3004452	DANAK CDK1401955 del 11/03/2014	B4007729	
Microfono	Brüel & Kjær 4189	2888674			
Preamplificatore	Brüel & Kjær ZC0032	ID 20549			
Calibratore	Brüel & Kjær 4231	2606226	LAT062 M1.12.CAL.529 del 16/11/2012	B2037162	

**Risultati**

Campione	L <sub>Aeq</sub> misurato [dB]	Penalizzazioni			L <sub>c</sub> [dB]	L <sub>c</sub> totale [dB]	Giudizio di conformità
		KT	KB	KI			
<b>D1</b>	41.0	-	-	-	<b>41.0</b>	52.5	Rumorosità di cantiere minore del limite di immissione diurno.
<b>D2</b>	57.2	-	-	-	<b>57.0</b>		
<b>D3</b>	41.2	-	-	-	<b>41.0</b>		

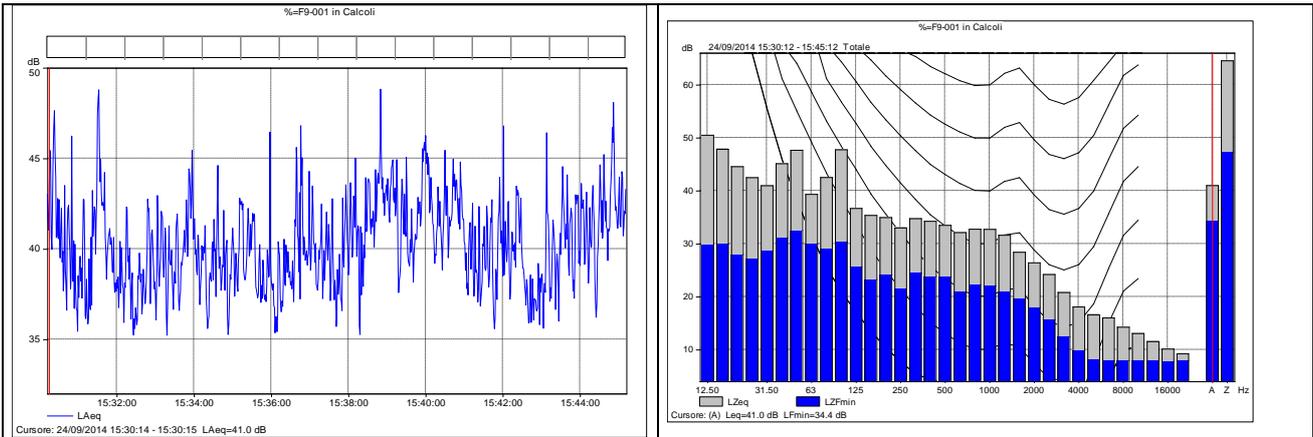
**Tec. Comp. Acustica**

**Estremi del riconoscimento**

Marco Lamberti

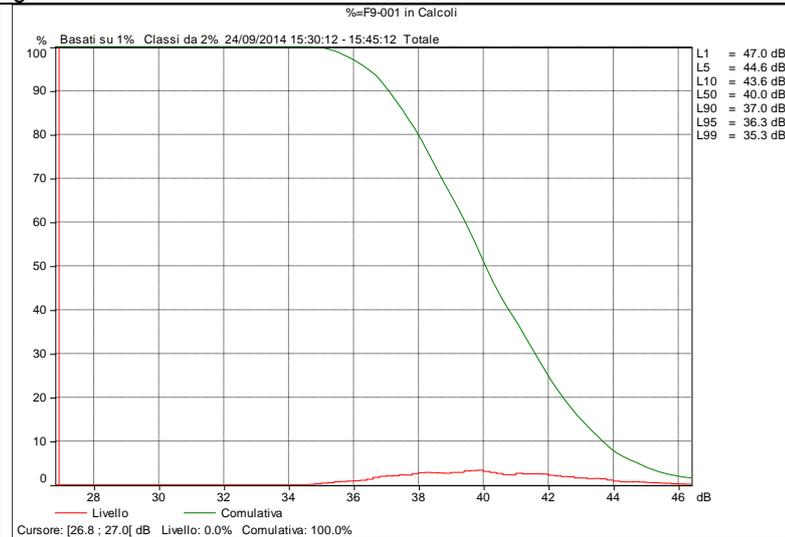
Prov. PC – Serv. di Valorizz. e Tutela dell'ambiente, det. n° 2329 del 25/11/08

**Postazione ACU-CO-A-09 – Campione D1**



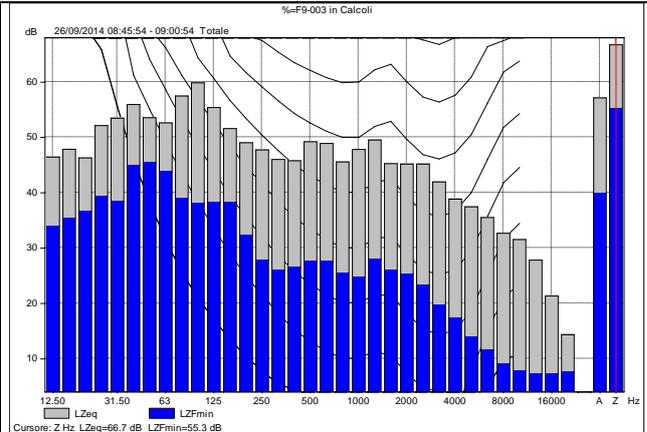
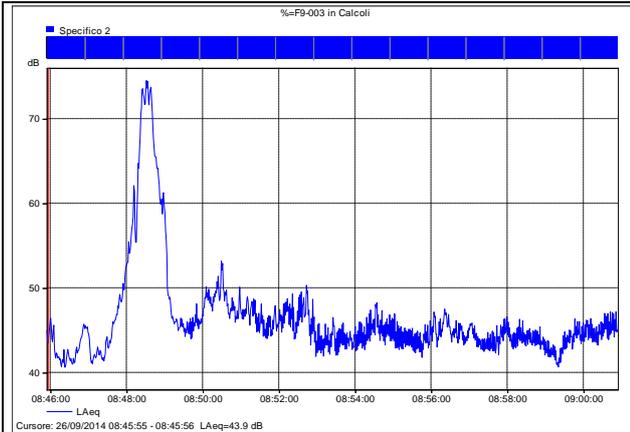
NomeFile	Postazione	Data	Durata	Overload	LAeq	LAF5	LAF10	LAF50	LAF90	LAF95
F9-001	ACU-CO-A-09	24/09/2014	0:15:00							
		Ora	15:30:12	0.00	41.0	44.6	43.6	40.0	37.0	36.3
		Camp.	D1							
<b>NOTE</b>		Lavori agricoli, cani, sereno, vento < 1 m/s. Presso il cantiere sono in corso attività di armatura.								

§



Frequenza [Hz]	LZeQ [dB]	LZF90 [dB]	LZFmin [dB]
12.50	50.5	34.9	29.9
16	47.8	34.4	30.0
20	44.6	32.8	28.0
25	42.5	32.4	27.2
31.50	41.0	32.8	28.7
40	45.1	36.3	31.2
50	47.7	40.2	32.5
63	39.3	34.7	30.0
80	42.5	33.1	29.1
100	47.8	36.5	30.4
125	36.7	30.5	25.7
160	35.4	30.3	23.3
200	35.0	29.6	24.1
250	33.0	28.8	21.5
315	34.8	29.6	24.5
400	34.3	29.5	23.8
500	33.5	28.8	23.7
630	32.1	26.9	21.0
800	32.8	26.8	22.4
1000	32.8	27.2	22.1
1250	31.6	26.2	21.1
1600	28.4	23.6	19.6
2000	26.4	22.1	18.0
2500	24.2	19.5	15.7
3150	20.8	15.9	12.5
4000	18.1	12.9	9.8
5000	16.6	11.3	8.1
6300	16.0	10.9	8.0
8000	14.3	10.2	8.0
10000	13.1	9.5	8.0
12500	11.6	8.8	7.9
16000	10.2	8.2	7.8
20000	9.3	8.1	8.0
A	41.0	37.0	34.4
Z	64.6	—	47.3

**Postazione ACU-CO-A-09 – Campione D2**

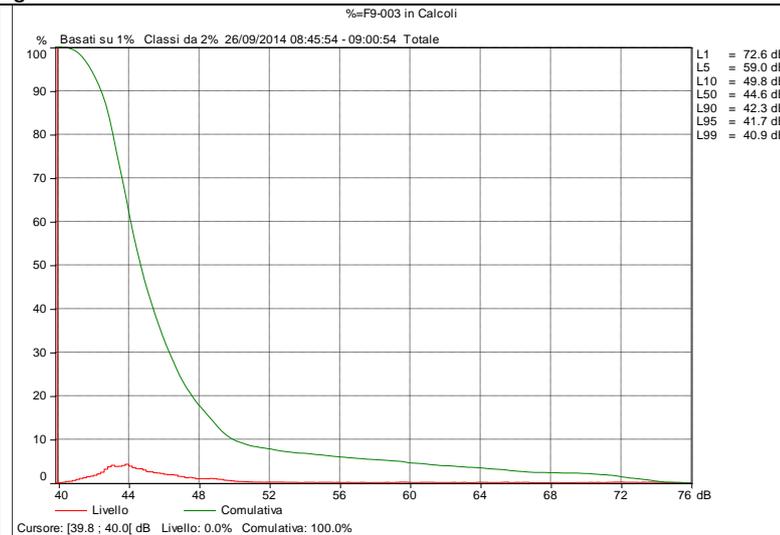


NomeFile	Postazione	Data	Durata	Overload	LAeq	LAF5	LAF10	LAF50	LAF90	LAF95
F9-003	ACU-CO-A-09	26/09/2014	0:15:00	[%]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
		Ora	08:45:54	0.00	57.2	59.0	49.8	44.6	42.3	41.7
		Camp.	D2							

**NOTE**

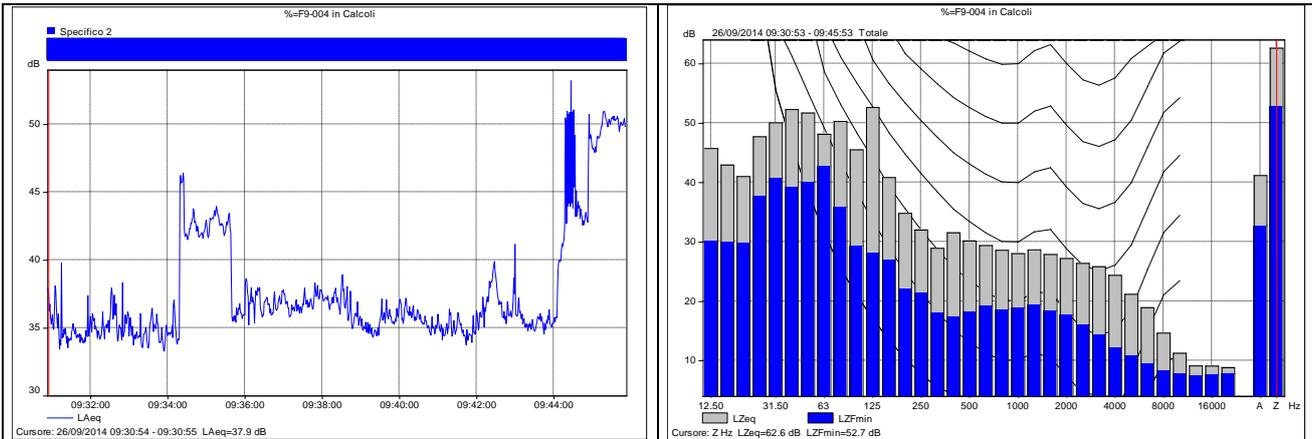
Passaggio betoniera dirette al cantiere, cani, vento < 1 m/s. La piazzola di cantiere non è in vista dal punto di misura, a causa dell'orografia.

§



Frequenza [Hz]	LZeq [dB]	LZF90 [dB]	LZFmin [dB]
12.50	46.4	38.1	33.9
16	47.9	39.1	35.4
20	46.3	39.9	36.6
25	52.1	46.2	39.5
31.50	53.5	43.1	38.5
40	55.9	48.0	45.1
50	53.6	49.4	45.5
63	52.6	48.2	43.9
80	57.5	43.3	39.0
100	59.9	42.8	38.2
125	55.4	44.4	38.3
160	51.6	42.3	38.3
200	49.0	36.6	32.4
250	47.7	31.4	27.8
315	46.0	29.5	26.1
400	45.8	31.2	26.5
500	49.2	32.9	27.8
630	48.9	31.3	27.7
800	45.5	30.1	25.5
1000	47.8	30.4	24.9
1250	49.5	31.8	28.0
1600	45.2	29.9	26.1
2000	45.2	29.1	25.3
2500	45.2	27.3	23.4
3150	41.9	23.8	19.8
4000	38.8	21.5	17.3
5000	37.5	18.7	13.9
6300	35.5	15.9	11.6
8000	32.7	12.0	9.1
10000	31.5	9.6	7.8
12500	27.8	8.2	7.3
16000	21.4	7.5	7.4
20000	14.4	8.0	7.7
A	57.2	42.3	39.9
Z	66.7	—	55.3

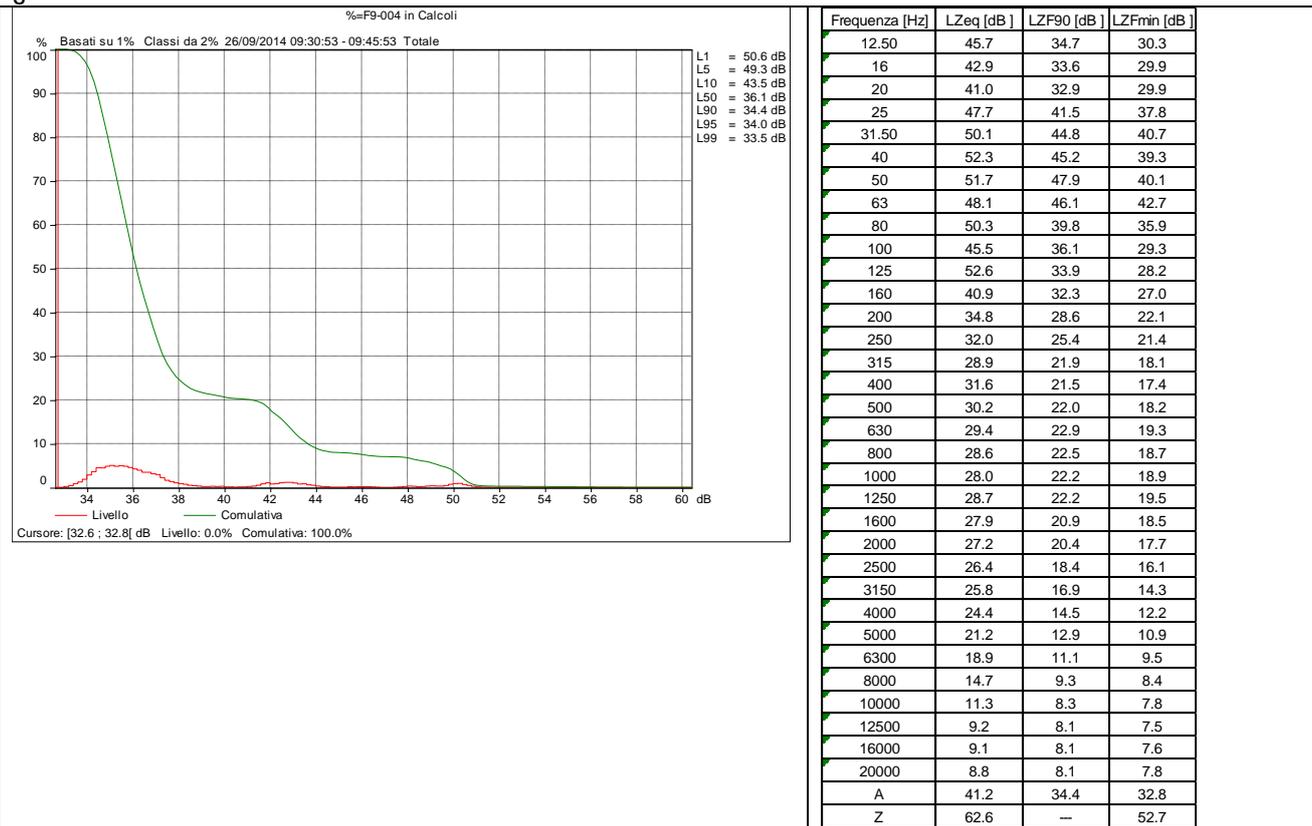
**Postazione ACU-CO-A-09 – Campione D3**



NomeFile	Postazione	Data	Durata	Overload	LAeq	LAF5	LAF10	LAF50	LAF90	LAF95
F9-004	ACU-CO-A-09	26/09/2014	0:15:00	[%]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
		Ora	09:30:53	0.00	41.2	49.3	43.5	36.1	34.4	34
		Camp.	D3							

**NOTE** Passaggi betoniere, cani, vento < 1 m/s. La piazzola di cantiere non è in vista dal punto di misura, a causa dell'orografia.

§



**SCHEMA DI MISURA**

**CODICE COMPONENTE**

ACU-CO-A-10

<b>Indirizzo</b>	Strada P.le 42 II	
<b>Comune</b>	Atessa (CH)	
<b>Classe acustica</b>	IV – Aree di intensa attività umana	
<b>Limiti</b>	TR Diurno	TR Notturmo
DPCM 01/03/91 (LIM.TRANSITORI)	-	-
DPCM 14/11/97	65	55
<b>Fase monitorata</b>	Attività di cantiere presso sostegno n° 129, che dista circa 90 m. Pulizia teste palo, scavo alla quota prevista per getto basamento.	

**NOTE**

Lo scavatore risulta ben in vista del punto di misura. Le attività di pulizia delle teste palo avvengono alla quota base dello scavo e quindi sono schermate rispetto al punto. Ai margini dell'area di cantiere è allocato n motocompressore Rotair, in funzione per circoscritti intervalli di tempo a servizio dei martelli demolitori.

**FOTO PUNTO DI MISURA**



**FOTO FASE MONITORATA**



**Circostanze di misura – Condizioni meteo**

CAMPIONE	INIZIO MISURA	FINE MISURA	TEMP. [°C]	UMIDITÀ [%]	VEL.VENTO [M/S]	DIR.VENTO [°N]
<b>D1</b>	26/11/2014 15:00	26/11/2014 15:15	15.1	75.4	0.6	205
<b>D2</b>	26/11/2014 16:39	26/11/2014 16:54	13.1	81.3	0.1	170
<b>D3</b>	27/11/2014 09:35	27/11/2014 09:50	14.8	78.8	0.4	207

**Strumentazione utilizzata**

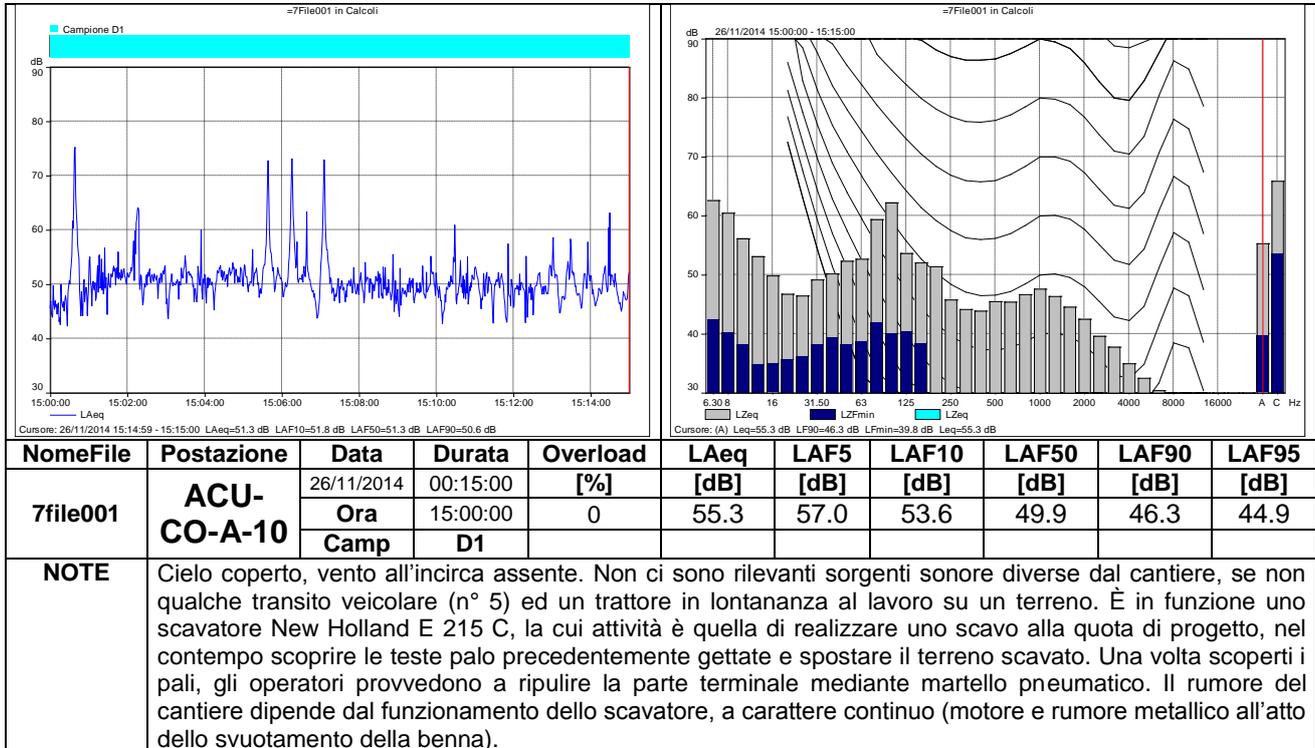
STRUMENTI E CAMPIONI DI RIFERIMENTO		N° MATR.	ESTREMI DEI CERTIFICATI DI TARATURA LAT	N° PROT. CESI
Fonometro	Brüel & Kjær 2250	2505987	LAT062 M1.14.FON.107 del 20/03/2014	B4019940
Microfono	Brüel & Kjær 4189	2508899		
Preamplificatore	Brüel & Kjær ZC0032	ID n° 3570		
Calibratore	Brüel & Kjær 4231	1780650	LAT 062 M1.14.CAL.099 del 14/03/2014	B4019942

**Risultati**

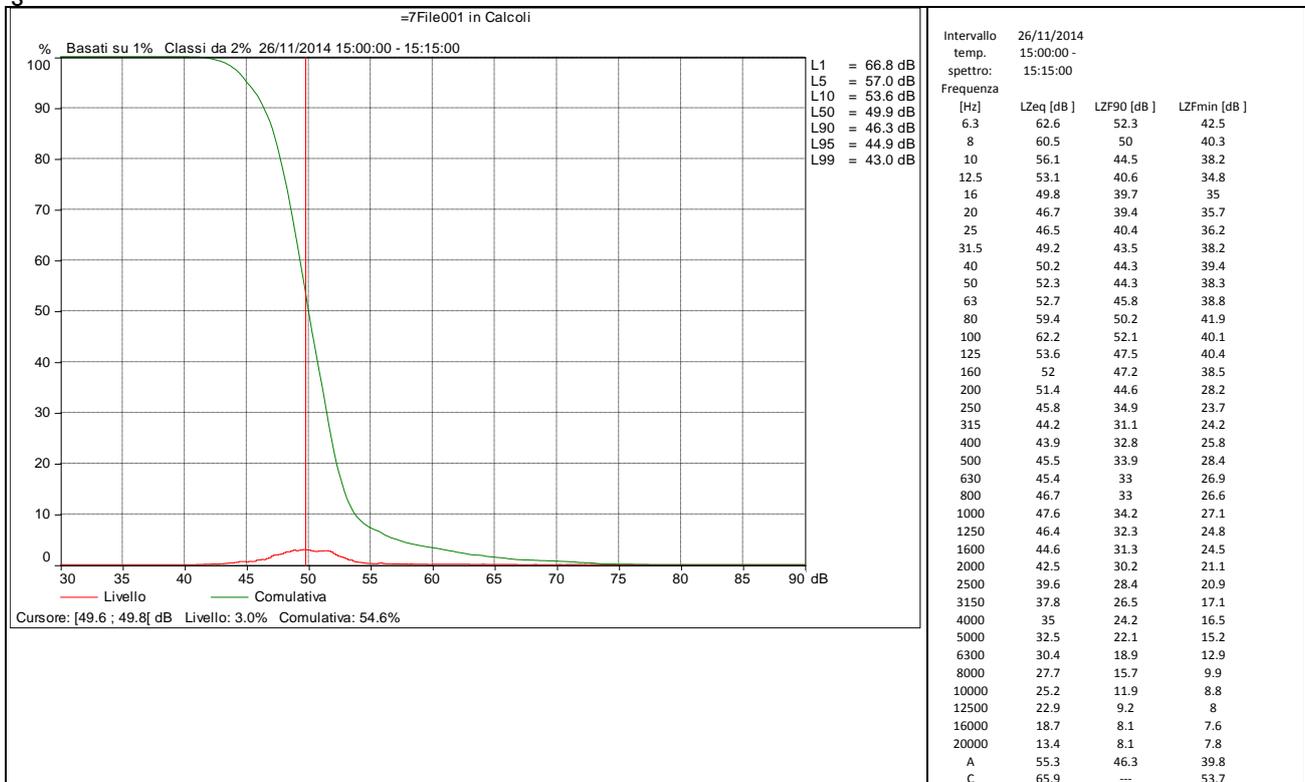
Campione	L <sub>Aeq</sub> misurato [dB]	Penalizzazioni			L <sub>c</sub> [dB]	L <sub>c</sub> totale [dB]	Giudizio di conformità
		KT	KB	KI			
<b>D1</b>	55.3	-	-	-	<b>55.5</b>	55.0	Rumorosità di cantiere minore del limite diurno di immissione.
<b>D2</b>	53.2	-	-	-	<b>53.0</b>		
<b>D3</b>	55.6	-	-	-	<b>55.5</b>		

<b>Tec. Comp. Acustica</b>	<b>Estremi del riconoscimento</b>
Roberto Ziliani	Reg. Emilia Romagna, Det. Dir. Gen. Ambiente del 09/11/1998, n. 11394

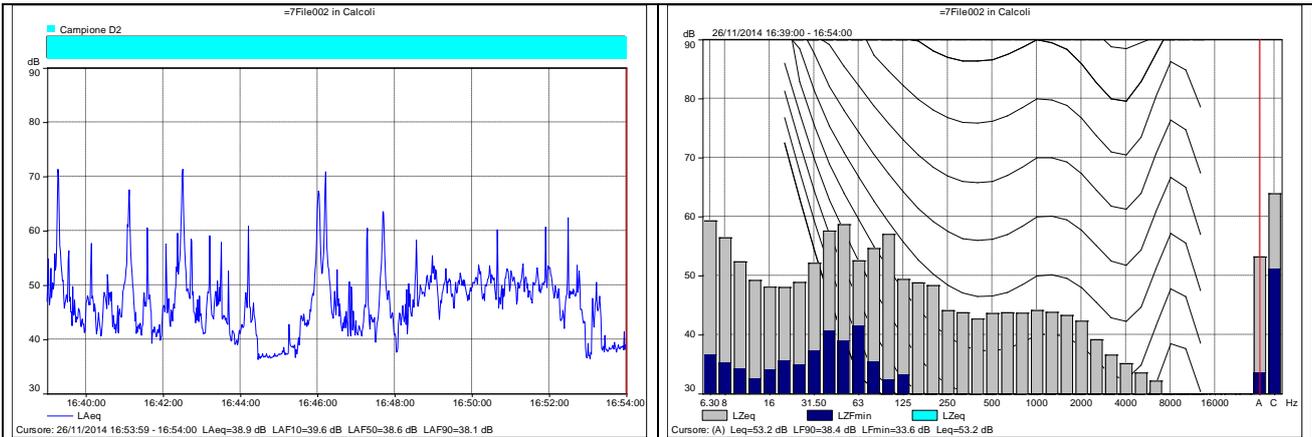
### Postazione ACU-CO-A-10 – Campione D1



§



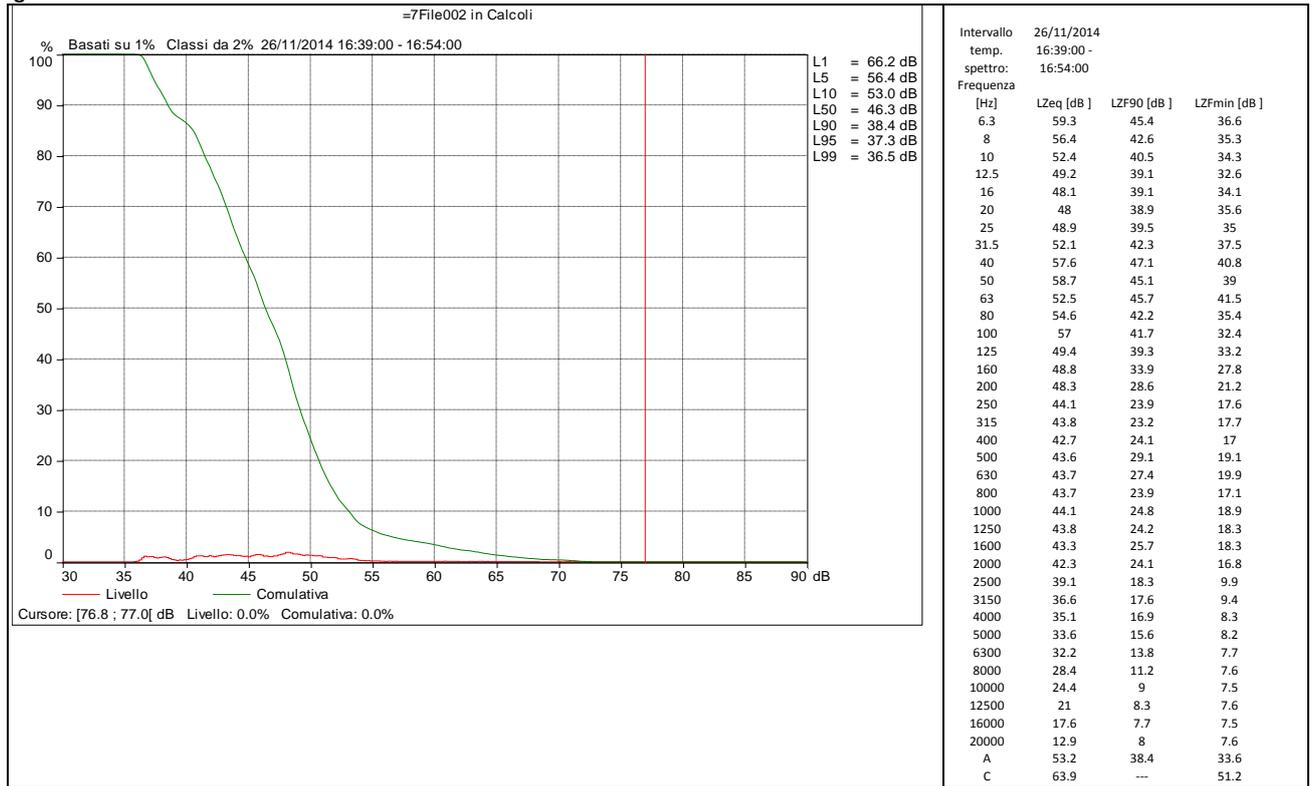
**Postazione ACU-CO-A-10 – Campione D2**



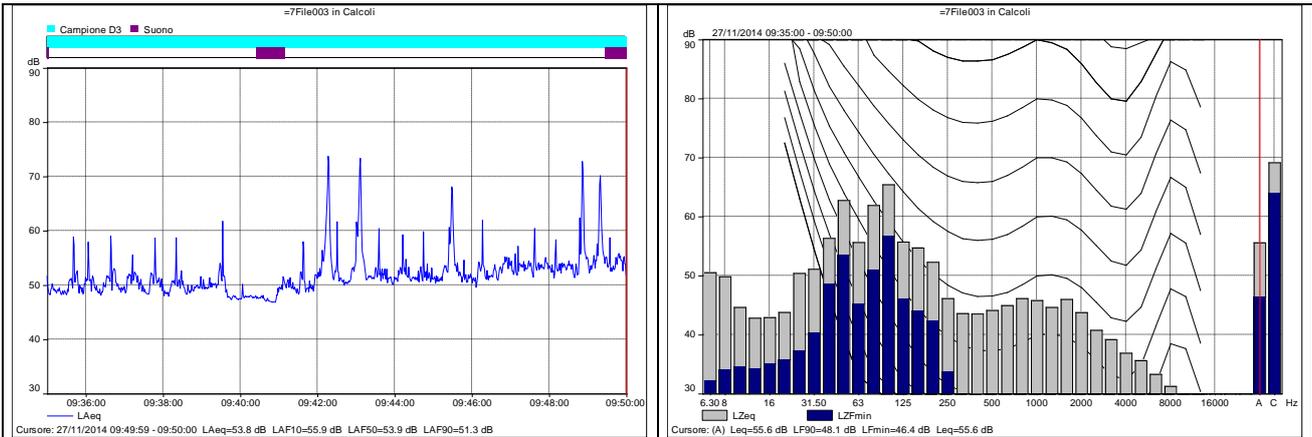
NomeFile	Postazione	Data	Durata	Overload	LAeq	LAF5	LAF10	LAF50	LAF90	LAF95
7file002	ACU-CO-A-10	26/11/2014	00:15:00	[%]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
		Ora	16:39:00	0	53.2	56.4	53.0	46.3	38.4	37.3
		Camp	D2							

**NOTE** Scavatore in movimento, prosegue lo scavo, prelevando materiale e riposizionandolo sulla piazzola. Gli operatori mediante picconi scoprono la testa dei pali. Ancora qualche transito veicolare sulla provinciale.

§



**Postazione ACU-CO-A-10 – Campione D3**



NomeFile	Postazione	Data	Durata	Overload	LAeq	LAF5	LAF10	LAF50	LAF90	LAF95
7file003	ACU-CO-A-10	27/11/2014	00:15:00							
		Ora	9:35:00	0	55.6	58.0	54.9	51.2	48.1	47.6
		Camp	D3							

**NOTE** Motocompressore in servizio presso l'area di scavo, a servizio dei martelli pneumatici, rumore "cupo". Scavatore in funzione, contributi di motore e benna in corrispondenza dello scarico del materiale. Si segnalano alcune fasi, per complessivi 4' circa in cui si è avuta una componente tonale a 100 Hz, dovuta al funzionamento del compressore. Non si ritiene che questa abbia il carattere di stazionarietà richiesto dalla legge per l'attribuzione della penalizzazione. Sporadici transiti di veicoli sulla provinciale.

§

