

**SUPPORTO TECNICO ALL'OSSERVATORIO AMBIENTALE  
COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE DI CONNESSIONE  
TRA LE CITTA' DI MILANO E BRESCIA e LINEA FERROVIARIA  
AV/AC MILANO-VERONA, TRATTA TREVIGLIO-BRESCIA**

**ISTRUTTORIA TECNICA**

Piano di Monitoraggio Ambientale

TAV Treviglio – Brescia

RUMORE

Risultati Monitoraggio Corso d'Opera

(IV Trim 2014, I Trim 2015)

Cava di Covo

**Marzo 2016**

## INDICE

<b>1 Premessa .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Osservazioni sulle modalità di esecuzione delle attività di monitoraggio .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Valutazione dei risultati del monitoraggio.....</b>	<b>3</b>
3.1 Documenti analizzati.....	3
3.2 Osservazioni in merito alla completezza dei risultati restituiti .....	4
3.3 Osservazioni specifiche sui risultati ottenuti .....	4
3.3.1 Metodica RU2: monitoraggio di 24 ore .....	4
3.3.2 Metodica RU1 : Misure di breve periodo per la verifica del limite differenziale in ambiente abitativo .....	7
<b>4 Conclusioni .....</b>	<b>8</b>

## 1. Premessa

La presente istruttoria comprende gli esiti dell'analisi dei risultati delle campagne di monitoraggio **Corso d'Opera**, realizzate nel periodo compreso **tra ottobre 2014 e marzo 2015 (campagne CO01 e CO02)**, da parte del Consorzio Cepav due sulla componente **Rumore** in corrispondenza della Cava di prestito finalizzata all'estrazione di inerti necessari alla realizzazione della linea ferroviaria sita nel comune di Covo (Bergamo).

Le metodiche di monitoraggio previste dal PMA e applicate nella fase CO sono le seguenti:

<b>RU2B</b>	Misure di 24 ore con postazione fissa, per la determinazione dei livelli di rumorosità prodotti dalle attività di cantiere
<b>RU1</b>	Misure di breve periodo per la verifica del limite differenziale in ambiente abitativo

L'audit, che è stato eseguito tramite l'analisi dei risultati e delle informazioni trasmesse dal Consorzio Cepav due, è stato condotto con i seguenti obiettivi:

- la verifica della corretta esecuzione delle attività di monitoraggio (rispetto alle previsioni del PMA esecutivo circa l'ubicazione dei punti, la frequenza delle misure, le metodiche di misurazione),
- la valutazione della completezza delle informazioni e dei dati restituiti,
- l'analisi e l'interpretazione dei risultati ottenuti.

L'attività istruttoria è stata inoltre condotta nell'ottica di esaminare eventuali criticità messe in luce dall'attività di monitoraggio (ad es. relative alla localizzazione dei punti di misura o alla conformità dei risultati ottenuti rispetto alla relativa classificazione acustica) e di individuare le possibili soluzioni/modifiche da apportare nelle successive fasi del monitoraggio.

## 2. Osservazioni sulle modalità di esecuzione delle attività di monitoraggio

La documentazione trasmessa (elencata al paragrafo "3.1 – Documenti analizzati"), ha consentito di verificare che la localizzazione dei punti e che le operazioni di **misura** sono state svolte secondo le modalità previste dal PMA stesso.

Si evidenzia che le misure sono state effettuate in corrispondenza del punto monitoraggio localizzato presso il ricettore posto a circa 120 m dal confine est della cava di Covo denominato AV-CO-RU1/2-BG3.1 secondo quanto riportato nel PMA. La relazione riporta invece per tale punto l'errato codice AV-CO-RU1/2-BG3.2.

Si chiede che il prossimo report di monitoraggio sia corretto in tal senso.

## 3. Valutazione dei risultati del monitoraggio

### 3.1 Documenti analizzati

Ai fini della verifica della completezza dei dati raccolti e dell'analisi ed interpretazione dei risultati ottenuti nelle campagne di Corso d'Opera CO01 e CO02, periodo compreso **tra ottobre 2014 e marzo 2015**, sono stati esaminati i contenuti della Relazione di seguito indicata, predisposta dal Consorzio Cepav due:

I.D.	Titolo
IN5111EE2PEMB0102017A	Report Monitoraggio Ambientale – Componente Rumore Corso d’Opera – Cava di Covo

### 3.2 Osservazioni in merito alla completezza dei risultati restituiti

Si osserva che le schede di restituzione dei risultati sono state elaborate secondo lo schema tipo condiviso con il ST e possono essere considerate esaustive per quanto riguarda le informazioni in esse riportate.

In generale, si osserva che il Report è stato elaborato secondo quanto indicato dal ST, può essere considerato sostanzialmente adeguato per quanto riguarda le informazioni in esso riportate.

### 3.3 Osservazioni specifiche sui risultati ottenuti

Nei successivi paragrafi si riportano, per ciascuna metodica applicata, i risultati del monitoraggio di Corso d’Opera, così come riportati nel Report di cui al par. 3.1.

Nei Report è stata effettuata una valutazione della conformità dei risultati rispetto ai limiti della zonizzazione acustica. La valutazione viene svolta alla luce delle linee guida ISPRA 52/2009 “*L’analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell’incertezza associata a risultati di misura*”, tenendo conto dell’incertezza associata alla misura acustica, secondo quanto previsto nella norma UNI/TR 111326 “*ACUSTICA - valutazione dell’incertezza nelle misurazioni e nei calcoli di acustica - Parte 1 concetti generali*”.

Si fa presente che nella presente istruttoria non saranno espresse valutazioni in merito all’analisi dell’incertezza associata ai risultati della misura, presente nei Report di Cepav due.

Per quanto riguarda le **condizioni meteorologiche**, si osserva che le misure sono state eseguite in situazioni sostanzialmente conformi a quanto previsto dal PMA.

Relativamente alla **durata delle misure** si osserva che la stessa è stata sostanzialmente conforme a quanto previsto nel PMA per ciascuna tipologia di misura.

Nei successivi paragrafi si riportano, per ciascuna metodica applicata, i risultati del monitoraggio. Le tabelle che seguono prendono atto dei livelli di rumore e dei valori limite (di zonizzazione) così come riportati nei Report di Cepav due.

#### 3.3.1 Metodica RU2b: monitoraggio di 24 ore

Di seguito si riportano i valori di immissione (misure di 24h) rilevati presso il punto di monitoraggio AV-CO-RU1/2-BG3.1 posto a est della cava (come da PMA).

Non vengono invece riportati nella presente istruttoria i valori del contributo del cantiere (emissione) valutati da Cepav due tramite il metodo della curva distributiva, metodo che non può considerarsi corretto (si veda anche il verbale del TT del 01/03/2016).

Ad ogni modo si segnala che nella prima misura (novembre 2014) il livello di immissione per il periodo diurno è comunque inferiore al limite di emissione della classe acustica di appartenenza del punto (55 dB(A)), perciò a maggior ragione tale limite sarà rispettato dal rumore del solo cantiere. Questa considerazione non può essere applicata per la seconda misura (marzo 2015), dove per il periodo diurno si registra un livello di immissione pari a 56,8 dB(A). Pertanto, per questa seconda campagna occorrerebbe approfondire l'analisi del contributo del cantiere al fine della verifica del rispetto del limite di emissione. Si prende atto che la cava è operativa solo in periodo diurno e pertanto non occorre procedere con la valutazione dell'emissione in periodo notturno.

**Tabella 1: Valori rilevati nel punto di monitoraggio con la metodica RU2 (livelli di immissione - misure di 24h)**

Punto	Data di misura	Ante Operam		Corso d'Opera		Limite della zonizzazione		VIP AO		VIP CO		ΔVIP	
		L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Aeq</sub> (dB)	L <sub>Aeq</sub> (dB)	diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno	diurno	notturno
		diurno	notturno	diurno	notturno								
AV-CO-RU1/2-BG3.1	13/11/14	54,3	44,7	53,7	46,4	60	50	8,9	8,8	9,1	8,2	-0,2	0,6
	17/03/15	54,3	44,7	56,8	44,0	60	50	8,9	8,8	8,1	9,0	0,8	-0,2

### 3.3.2 Metodica RU1 : Misure di breve periodo per la verifica del limite differenziale in ambiente abitativo

Di seguito si riportano i valori rilevati presso il punto di monitoraggio AV-CO-RU1/2-BG3.1 posto a est della cava (come da PMA).

**Tabella 2: risultati del monitoraggio con la metodica RU1 (misure differenziale)**

Punto	Comune	Data misura	Orario inizio misure (finestre aperte-chiuse)	Livello ambientale Finestre aperte Laeq (dB)	Livello ambientale Finestre chiuse Laeq (dB)	Valore differenziale finestre aperte	Valore differenziale finestre aperte
AV-CO-RU1/2-BG3.1	Covo (BG)	13/11/14	11:00 – 11:30	40,2	33,4	N.A.	
		17/03/15	11:09 – 11:25	39,9	32,2	N.A.	

Per entrambe le misure la valutazione del livello differenziale risulta *Non Applicabile*, essendo il rumore ambientale misurato nel periodo diurno a finestre aperte/chiusure inferiore a 50/35 dB(A) rispettivamente (DPCM 14/11/1997 art.4, comma 2).

#### **4. Conclusioni**

Sulla base delle valutazioni e delle verifiche condotte, si propone all'Osservatorio Ambientale di approvare la presente istruttoria e i documenti a cui si riferisce (paragrafo "3.1 Analisi della documentazione").

In generale il monitoraggio delle campagne CO01 e CO02 non ha evidenziato particolari criticità in quest'area che si conferma essere caratterizzata da una buona situazione acustica, con livelli di rumore anche significativamente al di sotto dei limiti di zonizzazione.