

# ESTUDIO DE RUIDO

PROYECTO DE EXPLOTACIÓN:  
CANTERA DE ROCAS ORNAMENTALES  
(SECCIÓN A) "LA REPLANA" RCA 767,  
PARAJE CAVARRASA

T.M. DE MONÓVAR (ALICANTE)


---

## PROMOTOR:

EUROPEA DE MÁRMOLES, S.A. (EURMOMAR, S.A.)


## Fecha de medición:

12/10/2022 - 18/10/2022

 <b>Coproyma</b> <small>Consultoría y Medio Ambiente</small>	MEDIDA DE NIVELES SONOROS - PROYECTO DE EXPLOTACIÓN: CANTERA DE ROCAS ORNAMENTALES (SECCIÓN A) "LA REPLANA" RCA 767, PARAJE CAVARRASA, TÉRMINO MUNICIPAL DE MONÓVAR (ALICANTE)	12/07/2022	PÁGINA 2 DE 13
	<u>CLIENTE:</u> EUROPEA DE MÁRMOLES, S.A. (EURMOMAR, S.A.)		

## ÍNDICE

1.	OBJETO.....	3
2.	LOCALIZACIÓN Y ACCESOS AL EMPLAZAMIENTO .....	3
3.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD .....	7
4.	EVALUACIÓN DE NIVELES SONOROS.....	7
4.1.	METODOLOGÍA .....	7
4.1.1.	Normativa y legislación .....	7
4.1.2.	Instrumentación.....	8
4.1.3.	Procedimiento de medida.....	8
4.2.	RESULTADOS DE LA MEDICIÓN .....	11
4.2.1.	Condiciones ambientales registradas durante la medición .....	11
4.2.2.	Niveles sonoros ruido exterior dB(A).....	11
4.3.	CONCLUSIONES .....	12
5.	PREDICCIÓN DE LOS NIVELES SONOROS EN EL AMBIENTE EXTERIOR Y EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA PREVISIBLE DE LA ACTIVIDAD.....	12
6.	MEDIDAS CORRECTORAS.....	14
7.	AUTOR.....	14

 <b>Coproyma</b> <small>Consultoría y Medio Ambiente</small>	MEDIDA DE NIVELES SONOROS - PROYECTO DE EXPLOTACIÓN: CANTERA DE ROCAS ORNAMENTALES (SECCIÓN A) "LA REPLANA" RCA 767, PARAJE CAVARRASA, TÉRMINO MUNICIPAL DE MONÓVAR (ALICANTE)	12/07/2022	PÁGINA 3 DE 13
	<u>CLIENTE:</u> EUROPEA DE MÁRMOLES, S.A. (EURMOMAR, S.A.)		REV. 0

## 1. OBJETO

El objeto del presente documento es evaluar los niveles sonoros "in situ" en exterior, resultantes de las actividades presentes en la zona de estudio. Para, de este modo, determinar el ruido que se generará en la zona durante la fase de explotación del Proyecto de Explotación: Cantera de Rocas Ornamentales (Sección A) "La Replana" RCA 767, Paraje Cavarrasa, Término Municipal de Monóvar (Alicante), bajo demanda del cliente, requerido conforme a la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de protección contra la contaminación acústica.

Se analizará tanto el ruido en fase preoperacional como operacional.

## 2. LOCALIZACIÓN Y ACCESOS AL EMPLAZAMIENTO

El término municipal de Monóvar se encuentra situado en la comarca del Medio Vinalopó, en la parte oriental de las zonas externas de las Cordilleras Béticas, en la provincia de Alicante. Este municipio cuenta con una extensión de 152 km<sup>2</sup>.

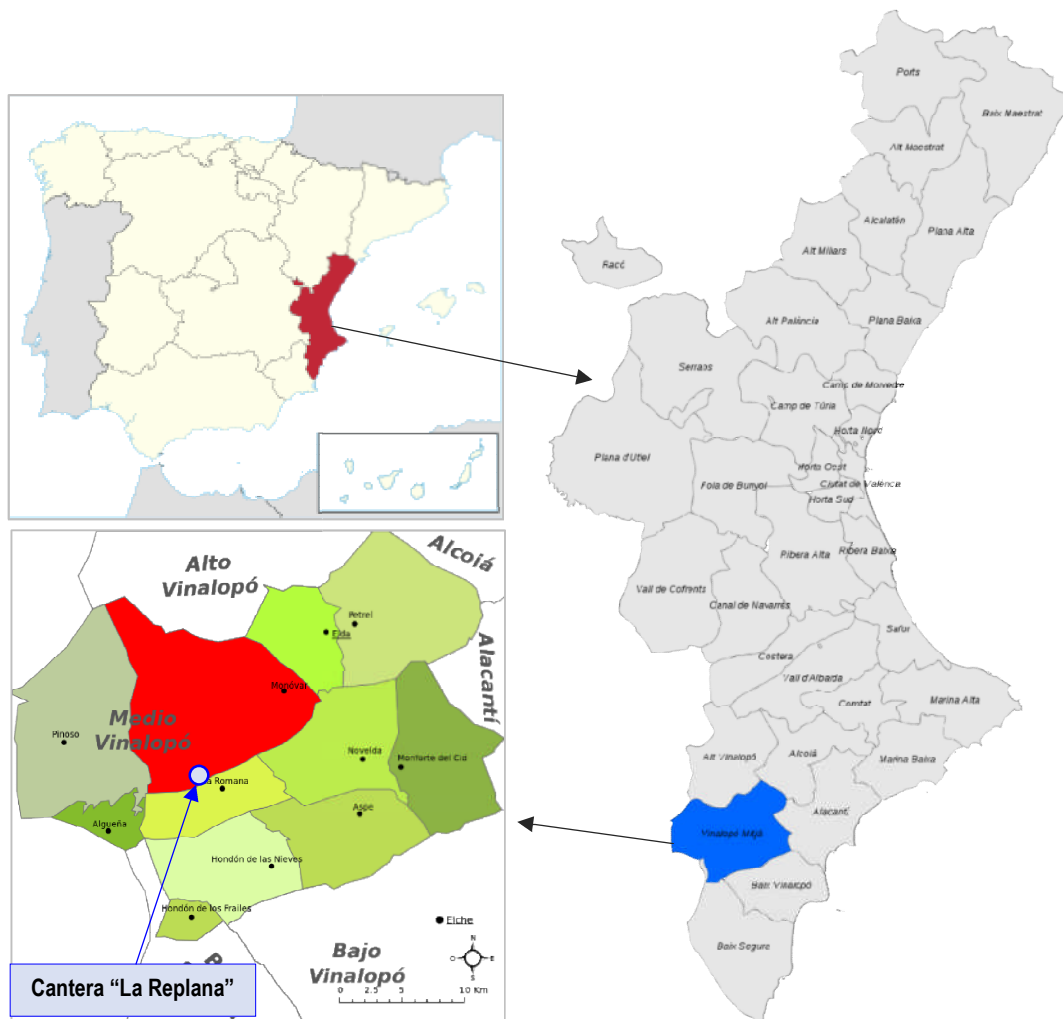



Figura 1. Ubicación de la Cantera "La Replana" dentro de la Comarca del Medio Vinalopó

 <b>Coproyma</b> <small>Consultoría y Medio Ambiente</small>	MEDIDA DE NIVELES SONOROS - PROYECTO DE EXPLOTACIÓN: CANTERA DE ROCAS ORNAMENTALES (SECCIÓN A) "LA REPLANA" RCA 767, PARAJE CAVARRASA, TÉRMINO MUNICIPAL DE MONÓVAR (ALICANTE)	12/07/2022	PÁGINA 4 DE 13
	<u>CLIENTE:</u> EUROPEA DE MÁRMOLES, S.A. (EURMOMAR, S.A.)		

La ciudad está situada en el extremo oriental del municipio, dentro de la misma hoya geográfica que la conurbación de Elda-Petrel, formando parte de su misma área de influencia. El núcleo urbano está situado al este del municipio, dentro del Valle del Vinalopó. En torno a la ciudad, se encuentran varias ramblas afluentes de dicho río.

Al norte de la ciudad se encuentra la Sierra de la Umbría, compartida con Elda. Al oeste, se levanta una importante muralla montañosa, que separa la zona del valle, de la meseta que ocupa la zona central y occidental del municipio. Estas montañas son la Sierra de las Pedrizas, en primer plano; la Sierra de la Zafra, casi pegada a la anterior, aunque más hacia el oeste. Y la Sierra de Beties, próxima a las anteriores, aunque más al sur, en dirección a Novelda.

Todo el término municipal se encuentra partido en 2 por la mitad por la carretera comarcal CV-83, que lo cruza de este a oeste. Desde el casco urbano, cruzando por el pequeño desfiladero de Chinorla y tras subir el repecho de la Costera de Reig, se deja atrás las citadas montañas y se accede al altiplano, llamado el Plano del Mañán. Esta meseta, con una altura media en torno a los 600 m, ocupa toda la zona central y occidental del municipio.


En el extremo noroeste, se encuentra la Sierra de Salinas, la más alta de la comarca, que forma otra muralla montañosa que separa el Alto Vinalopó. Al sur, se encuentra la Sierra del Reclot, en la que se ubica el proyecto objeto del presente estudio, tratándose igualmente de unas sierra de gran envergadura. En las inmediaciones de esta, se encuentra El Paraje Natural del Monte Coto. En la zona central se encuentra un macizo montañoso, formado por varias serranías y cerros, como la Sierra de la Sima, el Alto de Don Pedro, o Las Lomas. Una parte de la zona noreste del término forma parte de la cuenca endorreica de la Laguna de Salinas.

En la zona centro y sur, hay otros pequeños montes y serranías, como la Sierra Centenera, la Sierra de la Taja, la Sierra del Chirivell, o el Monte Calafuig.

Centrándonos en la zona de estudio, el frente de la cantera "LA REPLANA" nº. RCA 767 se encuentra entre el en el ámbito de la Pedanía de La Romaneta, en la Sierra del Reclot, en el paraje denominado Cavarrasa, (T.M. Monóvar). Concretamente<sup>3</sup>, se sitúa en el Polígono 34 – Parcela 159 y el Polígono 43 – Parcela 274 del Catastro de Monóvar:

TÉRMINO MUNICIPAL DE MONÓVAR				
POLÍGONO	PARCELA	REFERENCIA CATASTRAL	PROPIEDAD/ ARRENDAMIENTO	DESCRIPCIÓN
34	159	03089A034001590000MH	Arrendamiento	Parcelas propiedad de Sociedad Cavarrasa, S.A. – CIF: A-03039229. Dentro de dichas parcelas, a caballo entre ellas, se encuentra incluida la parcela de cantera, en la actualidad arrendada a Euromar, S.A. – CIF: A-03011475
43	274	03089A043002740000MU	Arrendamiento	

Tabla 1. Datos catastrales de la cantera "La Replana"

 <b>Coproyma</b> Consultoría Medio Ambiente	MEDIDA DE NIVELES SONOROS - PROYECTO DE EXPLOTACIÓN: CANTERA DE ROCAS ORNAMENTALES (SECCIÓN A) "LA REPLANA" RCA 767, PARAJE CAVARRASA, TÉRMINO MUNICIPAL DE MONÓVAR (ALICANTE)	12/07/2022	PÁGINA 5 DE 13
	<b>CLIENTE:</b> EUROPEA DE MÁRMOLES, S.A. (EURMOMAR, S.A.)		REV. 0

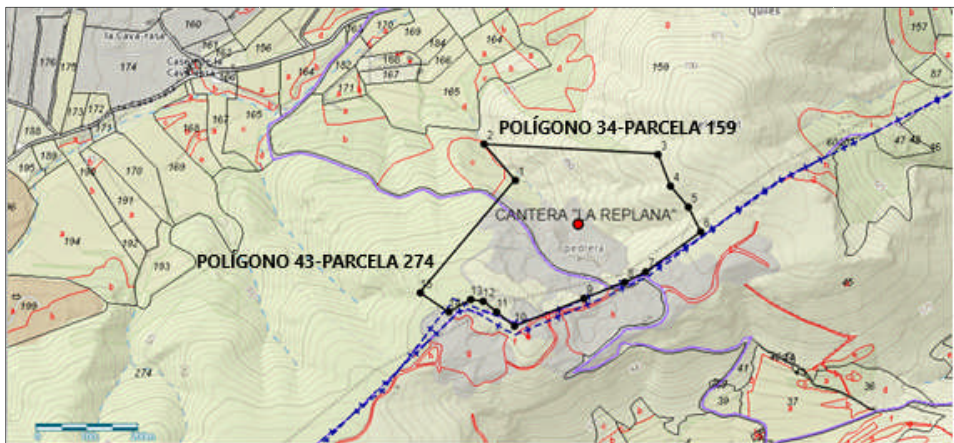



Figura 2. Ubicación de la cantera "La Replana" según catastro



Figura 3. Ubicación de la cantera "La Replana"

Las coordenadas U.T.M.–ED50/ETRS89 (HUSO 30) del total de la parcela delimitada son las siguientes:

VÉRTICES	COORDENADAS U.T.M.: ED50 – HUSO 30		COORDENADAS U.T.M.: ETRS89 – HUSO 30	
	X	Y	X	Y
V1	681.871,80	4.249.187,04	681.761,2925	4.248.979,0737
V2	681.795,24	4.249.253,12	681.684,7250	4.249.045,1550
V3	682.146,39	4.249.238,57	682.035,8800	4.249.030,6040
V4	682.170,18	4.249.182,17	682.059,6650	4.248.974,2040
V5	682.212,73	4.249.134,51	682.102,2160	4.248.926,5440
V6	682.232,87	4.249.092,38	682.122,3540	4.248.884,4170
V7	682.120,05	4.249.009,26	682.009,5300	4.248.801,2960

 <b>Coproyma</b> <small>Consultoría y Medio Ambiente</small>	MEDIDA DE NIVELES SONOROS - PROYECTO DE EXPLOTACIÓN: CANTERA DE ROCAS ORNAMENTALES (SECCIÓN A) "LA REPLANA" RCA 767, PARAJE CAVARRASA, TÉRMINO MUNICIPAL DE MONÓVAR (ALICANTE)	12/07/2022	PÁGINA 6 DE 13
	<b>CLIENTE:</b> EUROPEA DE MÁRMOLES, S.A. (EURMOMAR, S.A.)		REV. 0

VÉRTICES	COORDENADAS U.T.M.: ED50 – HUSO 30		COORDENADAS U.T.M.: ETRS89 – HUSO 30	
	X	Y	X	Y
V8	682.078,06	4.248.987,62	681.967,5480	4.248.779,6525
V9	681.998,51	4.248.953,67	681.887,9905	4.248.745,7103
V10	681.872,87	4.248.900,07	681.762,3560	4.248.692,1100
V11	681.833,98	4.248.931,21	681.723,4620	4.248.723,2428
V12	681.809,14	4.248.951,09	681.698,6270	4.248.743,1220
V13	681.782,86	4.248.952,74	681.672,3420	4.248.744,7780
V14	681.740,28	4.248.924,94	681.629,7680	4.248.716,9820
V15	681.683,10	4.248.961,46	681.572,5894	4.248.753,4956

Tabla 2. Poligonal del proyecto de explotación

Lo anterior determina una extensión total para la explotación de 115.227,05 metros cuadrados (11,52 hectáreas).


Actualmente, la vista actual de la cantera es la siguiente:



Figura 4. Vista actual de la cantera

- **Acceso**

Al lugar se llegará partiendo desde la pedanía de La Romaneta. Se tomará el camino asfaltado que en dirección noreste-suroeste conduce al paraje Cavarrasa; siguiendo el mismo en unos 2 km encontraremos a la izquierda un camino de tierra, que tras recorrerlo en 1 km nos conducirá a la cantera.

 <b>Coproyma</b> <small>Consultoría y Medio Ambiente</small>	MEDIDA DE NIVELES SONOROS - PROYECTO DE EXPLOTACIÓN: CANTERA DE ROCAS ORNAMENTALES (SECCIÓN A) "LA REPLANA" RCA 767, PARAJE CAVARRASA, TÉRMINO MUNICIPAL DE MONÓVAR (ALICANTE)	12/07/2022	PÁGINA 7 DE 13
	<u>CLIENTE:</u> EUROPEA DE MÁRMOLES, S.A. (EURMOMAR, S.A.)		

### 3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

El recurso explotado son calizas. El yacimiento es de origen sedimentario; estando enclavado geológicamente en el Jurásico, más concretamente en los tramos Lías-Dogger.

La finalidad de la explotación que se viene desarrollando es la extracción de caliza marmórea en bloques de dimensiones varias (rocas ornamentales). Comercialmente el producto obtenido se denomina como "Rojo Alicante".

Durante la vida del presente Proyecto la relación entre el volumen total extraído y el útil aprovechado se puede cifrar en el 25%. El material no aprovechado se depositará por transferencia para el tapado del hueco de cantera y como parte del sustrato inferior previo al aporte de tierra en la restauración de las bermas finales y plaza de cantera. El estéril sobrante será triturado en una planta móvil y aprovechado como áridos, no generándose por tanto escombreras.

Una vez arrancado el material útil en el frente de cantera es transportado por medio de camiones de gran tonelaje a factorías de tratamiento (corte y pulido), ubicadas en poblaciones cercanas (Novelda, Monforte del Cid, Monóvar, etc.), en territorio nacional. El producto final obtenido se destina a la construcción con fines ornamentales.

El arranque total medio anual previsto se cifra en unos 37.098 m<sup>3</sup>, que para un aprovechamiento del 25% supondrá unos 9.275 m<sup>3</sup> de material útil; considerando para ello una plantilla media de unos 8 operarios, 220 días de trabajo al año y una jornada laboral de 8 horas. Dicha producción podrá verse alterada al alza o a la baja en momentos determinados de la vida de la cantera, ello siempre dependiendo de las condiciones que presente el mercado en cada momento.

Este recurso se clasifica, de acuerdo con el Art. 3-1 de la Ley de Minas y 5-1 del Reglamento General para el régimen de la Minería, como sustancia de la Sección "A".

El régimen de funcionamiento de la actividad se enmarca en periodo diurno de 8:00h a 19:00h.


### 4. EVALUACIÓN DE NIVELES SONOROS.

#### 4.1. METODOLOGÍA

##### 4.1.1. Normativa y legislación

##### Estatal

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

 <b>Coproyma</b> <small>Consultoría y Medio Ambiente</small>	MEDIDA DE NIVELES SONOROS - PROYECTO DE EXPLOTACIÓN: CANTERA DE ROCAS ORNAMENTALES (SECCIÓN A) "LA REPLANA" RCA 767, PARAJE CAVARRASA, TÉRMINO MUNICIPAL DE MONÓVAR (ALICANTE)	12/07/2022	PÁGINA 8 DE 13
	<b>CLIENTE:</b> EUROPEA DE MÁRMOLES, S.A. (EURMOMAR, S.A.)		REV. 0

## Autonómica

- Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de protección contra la contaminación acústica:

### Anexo I Niveles de recepción externos

Uso dominante	Nivel sonoro dB(A)	
	Día	Noche
Sanitario y docente.	45	35
Residencial.	55	45
Terciario.	65	55
Industrial.	70	60

Tabla 3. Tabla de niveles de recepción externos. Fuente: Anexo I de la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de protección contra la contaminación acústica

#### 4.1.2. Instrumentación

En la realización de las medidas se dispuso de la siguiente instrumentación:

- Sonómetro: Marca Casella, modelo CEL-620 (2)
- Trípode sonómetro

El sonómetro cuenta con certificado de calibración con fecha 15/09/2022, el cual se adjunta en el Anexo I. Esta calibración, se realizó con Calibrador Marca Casella, modelo CEL-120/2.

Por otro lado, indicar que, al tratarse de una medición sin actividad y, por tanto, consistir en una medición de ruido ambiente, se puede considerar que la incertidumbre que origina un sonómetro de tipo 2, de  $\pm 2$  dB, es asumible, ya que no va a ser significativa para este estudio.

Por último, destacar que existe un Estudio de Ruido en el término municipal de Monóvar, en el cual, se puede observar, tal y como se verá más adelante, que en la zona de estudio no se superan los valores límites sonoros establecidos por la ley.

#### 4.1.3. Procedimiento de medida

##### Ejecución de medidas

Los trabajos correspondientes a la toma de medidas se llevaron a cabo el día 12 de octubre de 2022 a las 8:00h en horario diurno y el 18 de octubre a las 22:00h en horario nocturno.

##### a) Medida del nivel sonoro

Durante la medida, ninguna persona ajena a este estudio permaneció en el emplazamiento, ni en las inmediaciones de la zona de estudio.

El instrumento de medida se situó sobre trípode



b) Croquis de ensayo

Puntos de medida

Punto	Coord X ETRS89	Coord Y ETRS89
Punto 1	681.714	4.248.935
Punto 2	682.090	4.248.929
Punto 3	681.965	4.248.779
Punto 4	681.751	4.248.691
Punto 5	681.687	4.248.902
Punto 6	681.566	4.248.750

Tabla 4. Coordenadas puntos de medida

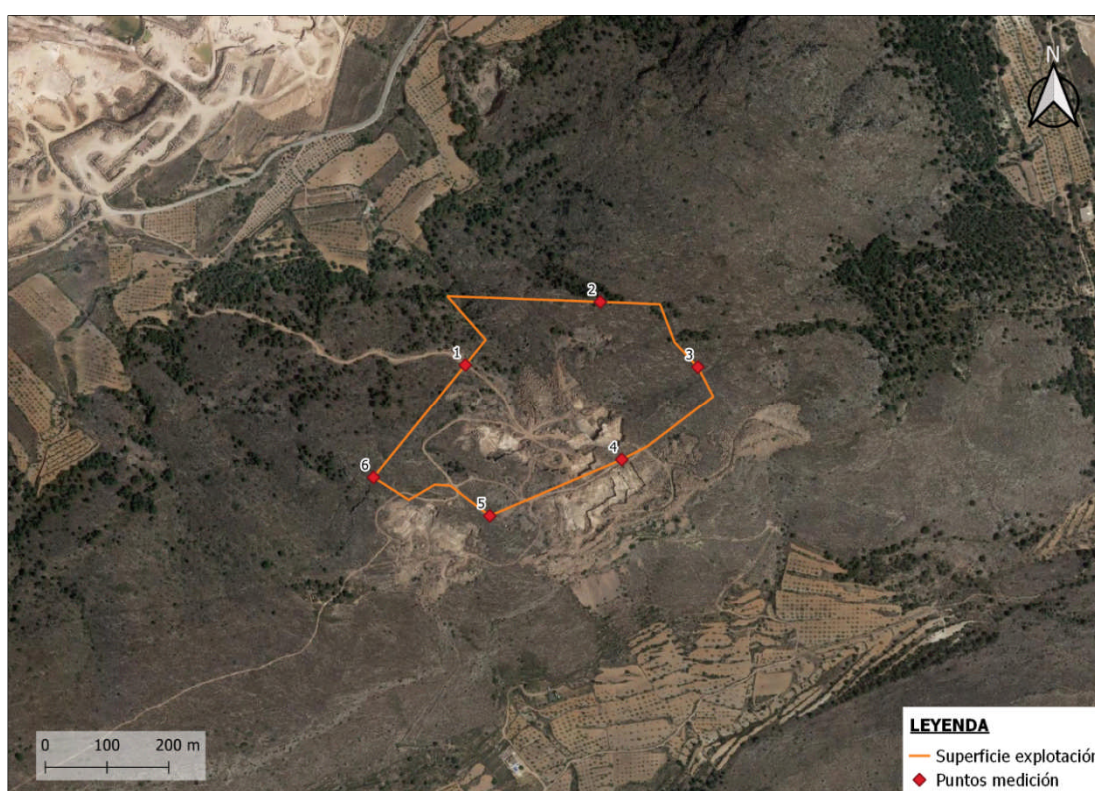


Figura 5. Situación de los puntos desde los que se tomaron las mediciones de ruido

Se tomó una medida de 5 minutos en cada una en cada uno de los puntos seleccionados para la medición. El micrófono se situó a 1,5 m de altura.


 <b>Coproyma</b> <small>Consultoría y Medio Ambiente</small>	MEDIDA DE NIVELES SONOROS - PROYECTO DE EXPLOTACIÓN: CANTERA DE ROCAS ORNAMENTALES (SECCIÓN A) "LA REPLANA" RCA 767, PARAJE CAVARRASA, TÉRMINO MUNICIPAL DE MONÓVAR (ALICANTE)	12/07/2022	PÁGINA 10 DE 13
	<u>CLIENTE:</u> EUROPEA DE MÁRMOLES, S.A. (EURMOMAR, S.A.)		



Figura 6. Punto 1



Figura 7. Punto 2



Figura 8. Punto 3



Figura 9. Punto 4


 <b>Coproyma</b> <small>Consultoría y Medio Ambiente</small>	MEDIDA DE NIVELES SONOROS - PROYECTO DE EXPLOTACIÓN: CANTERA DE ROCAS ORNAMENTALES (SECCIÓN A) "LA REPLANA" RCA 767, PARAJE CAVARRASA, TÉRMINO MUNICIPAL DE MONÓVAR (ALICANTE)	12/07/2022	PÁGINA 11 DE 13
	<b>CLIENTE:</b> EUROPEA DE MÁRMOLES, S.A. (EURMOMAR, S.A.)		REV. 0



Figura 10. Punto 5



Figura 11. Punto 6

## 4.2. RESULTADOS DE LA MEDICIÓN

### 4.2.1. Condiciones ambientales registradas durante la medición

Parámetros	Periodo diurno (12/10/22)	Periodo nocturno (18/10/22)
Tª (°C)	18	19
H.R. (%)	57	76
V.A. (km/s)	4	3

Tabla 5. Parámetros ambientales de la zona de estudio

### 4.2.2. Niveles sonoros ruido exterior dB(A)

#### Ruido - Periodo Diurno


En este periodo se tomaron las medidas desde las 8:00h hasta las 9:45h el día 12 de octubre de 2022.

Medición	Punto A (dBA)		LAeq, 5 min
	Max	Min	
1	50.40	38.00	40.84
2	43.10	36.10	37.35
3	49.50	39.90	41.75
4	40.30	34.70	35.60
5	62.40	43.90	46.81
6	66.10	47.00	52.04

Tabla 6. Medición de ruido durante periodo diurno

#### Ruido - Periodo Nocturno

En este periodo se tomaron las medidas desde las 22:00h hasta las 23:50h el día 18 de octubre de 2022.

 <b>Coproyma</b> <small>Consultoría y Medio Ambiente</small>	MEDIDA DE NIVELES SONOROS - PROYECTO DE EXPLOTACIÓN: CANTERA DE ROCAS ORNAMENTALES (SECCIÓN A) "LA REPLANA" RCA 767, PARAJE CAVARRASA, TÉRMINO MUNICIPAL DE MONÓVAR (ALICANTE)	12/07/2022	PÁGINA 12 DE 13
	<u>CLIENTE:</u> EUROPEA DE MÁRMOLES, S.A. (EURMOMAR, S.A.)		REV. 0

Medición	Punto A (dBA)		LAeq, 5 min
	Max	Min	
1	38.40	33.20	34.29
2	35.70	32.80	33.30
3	36.70	33.70	34.71
4	38.00	33.10	33.72
5	36.20	32.70	33.16
6	38.40	33.10	33.43

Tabla 7. Medición de ruido durante periodo nocturno

#### 4.3. CONCLUSIONES


Todas las medidas tomadas se encuentran dentro de los límites sonoros establecidos en la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad Valenciana.

### 5. PREDICCIÓN DE LOS NIVELES SONOROS EN EL AMBIENTE EXTERIOR Y EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA PREVISIBLE DE LA ACTIVIDAD

#### Periodo diurno

Tomando como referencia el Estudio Acústico del Plan General del Municipio de Monóvar (en tramitación), se observa que las medidas de ruido obtenidas de la cantera situada enfrente de la superficie de explotación, entorno a los focos de emisión puntuales, los niveles de ruido se encuentran entre 70-75 dB(A), valores que menguan hasta 40 dB(A) al llegar a área de estudio que nos ocupa.

Los valores de inmisión de ruido se ven atenuados por la orografía de la zona, así como por el viento y otros factores ambientales. Lo que nos muestra la Figura 12, implica que, siendo la superficie de nuestra explotación mucho más pequeña que la cantera que se toma de referencia, los niveles de ruido no van a llegar a ningún núcleo urbano y que su dispersión hará que nunca se superen los niveles de ruido fuera de los focos de emisión. Por tanto, se podrán solo superar de forma puntual entorno al foco emisor, pero nunca fuera del perímetro de la explotación.

 <b>Coproyma</b> Consultoría y Medio Ambiente	MEDIDA DE NIVELES SONOROS - PROYECTO DE EXPLOTACIÓN: CANTERA DE ROCAS ORNAMENTALES (SECCIÓN A) "LA REPLANA" RCA 767, PARAJE CAVARRASA, TÉRMINO MUNICIPAL DE MONÓVAR (ALICANTE)	12/07/2022	PÁGINA 13 DE 13
	<b>CLIENTE:</b> EUROPEA DE MÁRMOLES, S.A. (EURMOMAR, S.A.)		

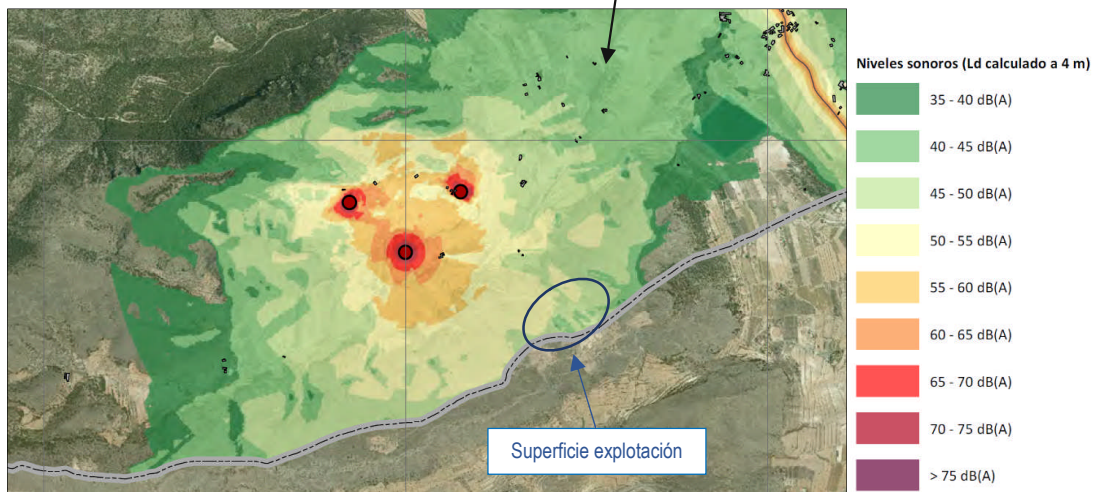
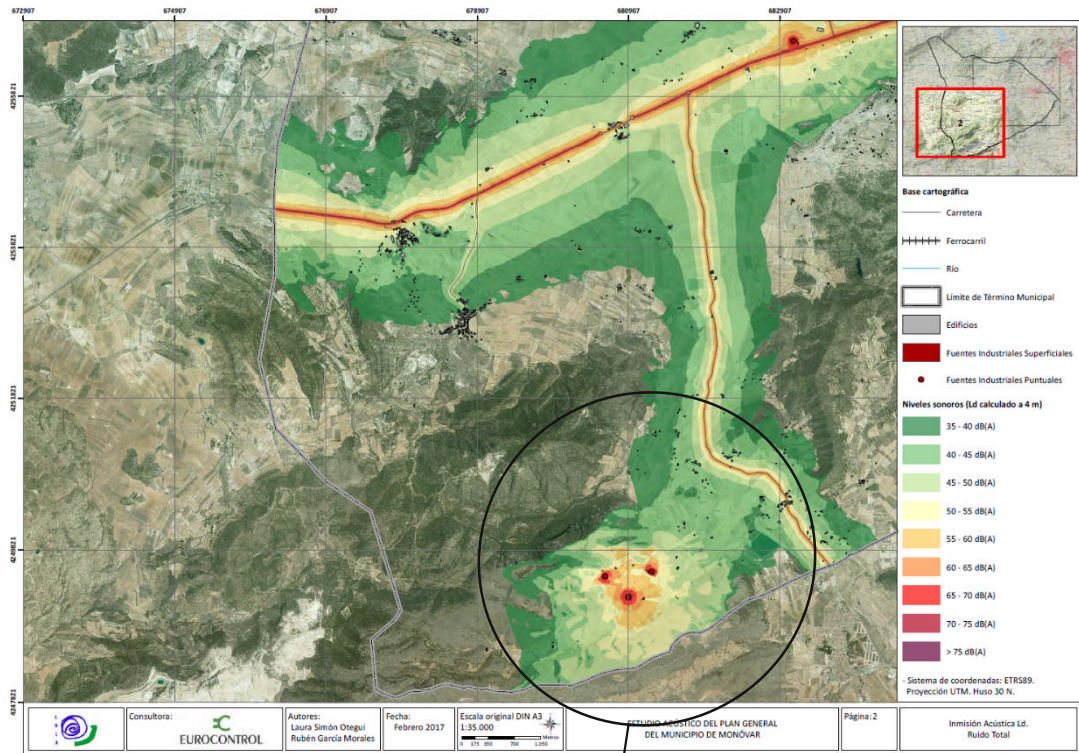



Figura 12. Niveles de inmisión acústica - Ruido total. Fuente: Estudio Acústico del Plan General del Municipio de Monóvar (en tramitación)

### Periodo nocturno

El régimen de funcionamiento de la actividad es solo durante el periodo diurno, por lo que la actividad no afectará en términos de contaminación acústica al periodo nocturno.

 <b>Coproyma</b> Consultoría y Medio Ambiente	MEDIDA DE NIVELES SONOROS - PROYECTO DE EXPLOTACIÓN: CANTERA DE ROCAS ORNAMENTALES (SECCIÓN A) "LA REPLANA" RCA 767, PARAJE CAVARRASA, TÉRMINO MUNICIPAL DE MONÓVAR (ALICANTE)	12/07/2022	PÁGINA 14 DE 15
	<u>CLIENTE:</u> EUROPEA DE MÁRMOLES, S.A. (EURMOMAR, S.A.)		



## 6. MEDIDAS CORRECTORAS


No serán necesarias medidas correctoras pues no se superarán los niveles de ruido fuera del perímetro de la explotación, de acuerdo con el nivel máximo establecido (60 dB(A) en periodo nocturno y 70 dB(A) en periodo diurno) en el Anexo II, tabla 1, de la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de protección contra la contaminación acústica.


Además, indicar, que la superficie de explotación cuenta a su alrededor con masas arbóreas y con la propia orografía de la sierra en la que se ubica, que actúa como una pantalla frente a la dispersión del ruido a las zonas colindantes. No obstante, durante la fase de explotación, para minimizar lo máximo posible el ruido generado se tomarán las siguientes medidas:


- Los motores de la maquinaria se tendrán en perfecta puesta a punto, para así reducir los ruidos generados por su tránsito.
- Limitar velocidad de los camiones, evitando aceleraciones y frenados fuertes.
- Toda la maquinaria deberá estar homologada y cumplirá la normativa vigente sobre emisión de ruidos.
- Evitar, en medida de lo posible, el funcionamiento simultáneo de maquinaria pesada.

## 7. AUTOR

	<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>	<b>FECHA</b>	<b>FIRMA</b>
<b>Documento elaborado por:</b>	Norberto López López Ingeniero Técnico Forestal. Máster en Evaluación de Impacto Ambiental. (Nº COITF. 4.300)	20/10/2022	
<b>Documento revisado por:</b>	Norberto López López Ingeniero Técnico Forestal. Máster en Evaluación de Impacto Ambiental. (Nº COITF. 4.300)	20/10/2022	

 <b>Coproyma</b> <small>Consultoría y Medio Ambiente</small>	MEDIDA DE NIVELES SONOROS - PROYECTO DE EXPLOTACIÓN: CANTERA DE ROCAS ORNAMENTALES (SECCIÓN A) "LA REPLANA" RCA 767, PARAJE CAVARRASA, TÉRMINO MUNICIPAL DE MONÓVAR (ALICANTE)	12/07/2022	PÁGINA 15 DE 15
	<u>CLIENTE:</u> EUROPEA DE MÁRMOLES, S.A. (EURMOMAR, S.A.)		

<b>Documento validado por:</b>	Norberto López López Ingeniero Técnico Forestal. Máster en Evaluación de Impacto Ambiental. (Nº COITF. 4.300)	20/10/2022	
--------------------------------	---	------------	--

 <b>Coproyma</b> <small>Consultoría y Medio Ambiente</small>	ESTUDIO DE RUIDO DEL PROYECTO: CANTERA DE CALIZA ORNAMENTAL (SECCIÓN A) "LA REPLANA" RCA 767, SITUADA EN EL PARAJE CAVARRASA, T. M. DE MONÓVAR (ALICANTE)	10/2022	
	CLIENTE: EUROPEA DE MÁRMOLES, S.A.		REV. 0

## ANEXO I – CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL SONÓMETRO



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

*Certificate of calibration*

Número **C-09423.00148**

*Number*

Página **1 de 3** páginas

*Page 1 of 3 pages*

**TRADELAB, S.L.**

Parque Tecnológico de Leganés LEGATEC. Edificio CISET  
C/Margarita Salas, 16 Planta Baja, Local D  
28918 Leganés (Madrid) Tel.: 910 851 560



<b>OBJETO</b> <i>Item</i>	<b>Calibrador Acústico</b>
<b>MARCA</b> <i>Mark</i>	Casella
<b>MODELO</b> <i>Model</i>	CEL-120/2
<b>IDENTIFICACIÓN</b> <i>Identification</i>	5060636
<b>SOLICITANTE</b> <i>Applicant</i>	<b>GABINETE S.M.E Y PREVENCIÓN S.L.</b>
<b>FECHA/S DE CALIBRACIÓN</b> <i>Date/s of calibration</i>	15/09/2022

**PERSONA(S) QUE AUTORIZA(N)**

*Person(s) authorizing*

**FECHA DE EMISIÓN**

*Date of issue*

**Victor Marín**  
Firmado 20/09/2022  
Tradelab, S.L.  
B50771872

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC, que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad metrológica al Sistema Internacional de Unidades (SI) u otras referencias internacionalmente aceptadas (cuando no es posible la trazabilidad al SI)

*This certificate is issued in accordance with the conditions of the accreditation granted by ENAC which has evaluated the laboratory's calibration and measurement capabilities and its measurement traceability to the SI system of units or other internationally accepted references (when traceability to SI is not feasible)*



**DESCRIPCION INSTRUMENTO CALIBRADO***Designación:* **Calibrador acústico***Refª cliente:* **5060636***Nº Serie:* 5060636*Fabricante:* Casella*Modelo:* CEL-120/2*Clase:* 2**PETICIONARIO****GABINETE S.M.E Y PREVENCION S.L.**

Avda. Tamarindos, 21

VALENCIA (Valencia)

*Fecha de Calibración:* **15/09/2022***Lugar de Calibración:* Tradelab Leganés*Fecha de recepción:* 15/09/2022*Refª. TDL:* 42657/2**Método de calibración:**

La calibración ha sido realizada en base a la norma UNE-EN 60942: 2005. Anexo B. (Obsoleta). Para la medida del nivel generado por el calibrador acústico bajo ensayo, se ha aplicado el método de comparación con un calibrador patrón. La medida de Distorsión armónica más ruido (THD+n) se ha realizado directamente con un medidor de distorsión, entre las frecuencias de 40 Hz y 50 kHz.

**Procedimiento de calibración:** PEC/TDL/014**Procedimiento cálculo incertidumbres:** PG/TDL/04 (s/EA-4/02 M:2021)**Condiciones ambientales durante la calibración:** Temperatura : 23° C ± 3 °C - H.R. < 70 %

Presión atmosférica: 946 hPa ± 2 hPa

<b>Patrones empleados</b>	<b>Código</b>	<b>Trazabilidad</b>	<b>Nº Serie</b>	<b>Nº Certificado</b>
Calibrador Acústico Multifrecuencia	A-0.711	DANAK nº 307	2974541	CDK2205209
Micrófono de presión	A-0.1008	DANAK nº 307	3259708	CDK2105991
Multímetro patrón 6 1/2 dígitos	A-0.272	(ENAC Nº 227)	1000206	C-80000.01799
Equipo de medición condiciones ambientales	T-0.899/1	(ENAC nº 227)	US37027070; 15012284	C-80002.00058
Barómetro	T-0.1022	(ENAC nº 227)	39117301; 903	C-80000.02550

**RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN****NIVEL 1: 114 dB****Valor Nominal (dB)**Presión de referencia: **20 µPa**

Valor Nominal (dB)	Frecuencia nominal (Hz)	Lecturas patrón (dB)			Valor medio (dB)	Desviación (dB)	Incertidumbre expandida (dB)	Error máximo admitido (dB)
114,00	1000	114,55	114,55	114,55	<b>114,55</b>	0,55	<b>0,15</b>	0,75

**FRECUENCIA**

Valor nominal (Hz)	Valor exacto(*) (Hz)	Valor medido (Hz)			Valor medio (Hz)	Desviación (%)	Incertidumbre expandida (Hz)	Error máximo admitido (%)
1000	1000,0	999,99	999,99	999,99	<b>999,99</b>	0,00	<b>0,22</b>	2

(\*) s/ISO 266

**DISTORSIÓN ARMÓNICA TOTAL + RUIDO (T.H.D. + N)(\*)**

Valor máximo (%)	Valor medido (%)			Valor medio (%)	Desviación (%)	Incertidumbre expandida (%)	Error máximo admitido (%)
4,00	0,30	0,30	0,30	<b>0,30</b>	-	<b>0,20</b>	-

(\*) La medición ha sido realizada de forma directa mediante un medidor de THD.

**Observaciones:**

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medida por el factor de cobertura k (ver tabla de resultados) tal que la probabilidad de cobertura corresponda aproximadamente al 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA-4/02 M:2021. Para su determinación se han tenido en cuenta las contribuciones debidas a los patrones, al método de calibración y al propio instrumento calibrado, sin incluir el error de indicación.

- Se adjunta etiqueta identificativa de esta calibración.

Leganés, a 15 de septiembre de 2022