



OFTECO

TAR20060017

Dades 13/11/06

**ANNEX A LA SOL·LICITUD
PLANTA AGLOMERAT ASFÀLTIC**

Peticionari:	<i>CANTERAS LA PONDEROSA, SA</i>
Emplaçament:	<i>Pedrera "LA PONDEROSA, núm. 1.389"</i>
Terme municipal:	<i>ALCOVER (Tarragona)</i>
Comarca:	<i>Alt Camp</i>

**OFICINA TÈCNICA DE CONSULTING
ENGINYERIA MINERA I DEL MEDI AMBIENT**

Francesc Macià, 7 baixos
43800 VALLS (Tarragona)
E-mail: info@offeco.net

Tel.: 977 60 04 33
Fax.: 977 61 27 73

ÍNDICE

II ANNEX A LA SOL·LICITUD AUTORITZACIÓ AMBIENTAL

PLANTA AGLOMERAT ASFÀLTIC

ÍNDEX

	Pàg.
1.- ANTECEDENTS	1
2.- OBJECTE	1
3.- DADES GENERALS	2
3.1.- Grups electrògens 1 i 2	2
3.2.- Consum d'àrids, filler i betum	2
4.- ATMOSFERA	3
4.1.- Focus emissors	3
4.2.- Característiques de les emissions	7
4.3.- Control de les emissions	8
5.- RESIDUS	9
5.1.- Codi, classificació i producció anual	9
5.2.- Sistema d'emmagatzematge	9
6.- AIGÜES RESIDUALS	11
6.1.- Nombre de treballadors	11
6.2.- Règim de treball	11
6.3.- Font i cabal d'abastament	12
6.4.- Emissió d'aigües residuals	12
7.- SOROLL I VIBRACIONS	13
7.1.- Emissions de soroll	13
7.2.- Emissions de vibracions	15
7.3.- Estudi d'impacte acústic	15

CONCLUSIÓ

16

PLÀNOLS

- 1.- Plànol amb ubicació focus emissors en coordenades UTM
- 2.- Plànol amb ubicació "punt net"

MEMÒRIA

II ANNEX A LA SOL·LICITUD AUTORITZACIÓ AMBIENTAL PLANTA AGLOMERAT ASFÀLTIC

1.- ANTECEDENTS

L'empresa CANTERAS LA PONDEROSA, SA, presenta, amb data 07 de març del 2006, davant l'Ajuntament d'Alcover, per a la seva tramitació a l'OGAU a Tarragona, una sol·licitud d'autorització ambiental per a la instal·lació d'una planta d'aglomerat asfàltic en terrenys de l'activitat extractiva anomenada "**LA PONDEROSA, núm. 1.389**", ubicada en el TM d'Alcover.

Amb posterioritat i amb data de sortida 21 d'agost del 2006 i núm. 6.025, es rep un escrit emès pels Serveis Territorials a Tarragona del Departament de Medi Ambient i Habitatge, de la Generalitat de Catalunya, on es sol·licita nova documentació.

2.- OBJECTE

L'objecte d'aquest Annex, és el de donar resposta a l'escrit abans referenciat, i completar tota la documentació que es sol·licita en el mateix, a fi de continuar amb l'expedient d'autorització ambiental, per a l'instal·lació de la citada planta d'aglomerat asfàltic. Exp. TA20060017.

3.- DADES GENERALS

3.1.- Grups electrògens

Existiran dos grups electrògens, un d'ells de la marca HIMOINSA, amb una potència de 80 kva i l'altre marca CATERPILLAR amb una potència de 800 kva.

El temps de funcionament diari s'estima en 6 hores el de major potència i de 8 hores el de menor potència.

El combustible que s'empra per al seu funcionament és gas-oil, que procedeix del dipòsit instal·lat annex a la planta d'aglomerat

3.1.- Consum d'àrids, filler i betum

Tenint en compte una producció estimada d'unes 100.000 t/any d'aglomerat asfàltic, el consum anual de primeres matèries en t/anys, és el següent:

Àrids	96.400 t/any
Filler	3.000 t/any
Betum	600 t/any

4.- ATMOSFERA

4.1.- Focus emissors

S'adjunta un plànol amb la ubicació dels focus emissors en coordenades UTM.

Les úniques emissions de la planta d'aglomerat asfàltic són emissions gasoses i estan localitzades o procedeixen dels següents elements:

Focus 1: Caldera

El focus d'emissió de la caldera d'oli tèrmic es localitza en una petita xemeneia de sortida de gasos del cremador que funciona amb fuel-oil.

Les característiques d'aquesta xemeneia són: diàmetre 0,21 metres i alçada 1,90 metres.

La presa de mostres i les mesures de control es realitzen en un petit orifici que existeix a la meitat de la xemeneia. La zona de manipulació, manteniment i mostreig de la caldera està condicionada amb una plataforma a la que s'accedeix mitjançant unes escales que disposen de les baranes de seguretat reglamentàries.

El cremador de la caldera disposa de tots els dispositius per a garantir una perfecta combustió i minimitzar els contaminants emesos.

Focus 2: Assecador

El focus número dos es situa a la xemeneia de sortida del filtre de mànegues.

El procés associat a aquest focus és l'aspiració i recuperació de la pols aspirada i originada en el procés d'assecatge dels àrids en el tambor assecador a una temperatura de 140° C a 170° C. Les primeres matèries que originen l'esmentada pols són els àrids de diferents granulometries.

El focus emissor es situa al cap d'una xemeneia situada al final del sistema de captació de la pols generada en el procés d'assecatge d'àrids en el tambor assecador. L'esmentada xemeneia està construïda segons les instruccions de l'Ordre de 18 d'octubre de 1976, sobre prevenció i correcció de la contaminació industrial de l'atmosfera (BOE número 290) i la correcció realitzada al BOE número 46, de 23 de febrer de 1977, on s'estableixen les instruccions de càlcul d'alçada de xemeneies per tal d'aconseguir la més adequada dispersió de les emissions dels contaminants amb la finalitat de no superar les concentracions màximes de qualitat d'aire exigibles.

En base a les dades d'emissió de partícules a l'exterior no captades al Filtre de Mànegues definides pel propi fabricant de la planta d'aglomerat asfàltic, una temperatura de sortida de gasos de 110° C, i per una ubicació a la zona d'Alcover (Tarragona), l'alçada de la xemeneia es determinarà mitjançant la següent fórmula:

$$H = (V (W)^{1/3})^{1/2},$$

essent H l'alçada de la xemeneia en metres i

$$V = A \times Q \times F / CM; \text{ i } W = N / V \times AT; \text{ on}$$

- A** = Paràmetre de condicions climatològiques de la zona = 491,40.
Q = Cabal màxim de substàncies contaminants = 4,07.
F = Coeficient sense dimensions relacionat amb la velocitat de sedimentació de les impureses a l'atmosfera = 2.
CM = Concentració màxima de contaminants a nivell del sòl = 0,30.
N = Nombre de xemeneies = 1.
V = Cabal de gasos emesos, en m³/h.
AT = Diferència de la temperatura entre els gasos emesos a la sortida de la xemeneia i la temperatura mitja anual de l'aire ambient a la zona considerada = 95° C.

Aplicant els valors definits anteriorment, excepte el valor del nivell de partícules emeses a l'exterior, que considerem com 100 mg/Nm³ (valor màxim permès per a l'any 1980), obtenim una alçada mínima de la xemeneia de 9,23 m.

La presa de mostres per al control de les emissions a l'esmentada xemeneia es realitza en un punt situat al terç superior de la xemeneia i consta d'un forat per on es fica la sonda de mesura dels gasos emesos tal i com estableix l'annex de l'Ordre de 18 d'octubre de 1976 (BOE núm. 290, de 3 de desembre de 1976), sobre normes de prevenció i correcció de la contaminació atmosfèrica. L'accés a la plataforma de la presa de mostres es realitza mitjançant una escala que disposa de les corresponents baranes de seguretat.

El principal dispositiu per a evitar l'emissió de productes a l'atmosfera és un filtre de mànegues que actua basant-se en la retenció física de les partícules que el travessen. El filtre instal·lat és mòbil, model FM-520. Les mànegues o elements filtrants són de material fibrós i de densitat 452 gr/m², i de forma cilíndrica d'una longitud aproximada de 2 metres. La temperatura màxima de treball és 220° C. El total de mànegues instal·lades presenta una superfície filtrant útil de 546 m². Inclou un ventilador extractor accionat per un motor

elèctric de 92 kW (125 CV) i un compressor d'aire accionat per un motor de 60 CV per a la neteja de les mànegues i el subministrament als diversos mecanismes de la planta. Inclou un cargol sense fi per al transport de la pols recuperada a l'elevador en calent o a l'elevador de pols recuperada. La regulació del cabal de l'aire es realitza mitjançant una comporta d'àlapes inclinables. El control del funcionament es realitza des de la cabina.

L'eficàcia del sistema es defineix tot seguit. La planta d'aglomerat asfàltic té una producció de mescla de 120/160 t/h nominals corresponents a 116/150 t/h d'àrids. Escollim uns àrids (per a la mescla de rodadura per ser la que presenta més pols) que contenen uns percentatges d'arrossegament de pols a l'assegador del 6% (9.000 kg). De l'esmentada quantitat considerem que aproximadament 4.500 kg és pols menor de 10 micres (menor 200 MES), aproximadament el 50% de pols recollida. La quantitat de pols menor de 10 micres que passa pel multicicló és de 4.500 kg. El rendiment del multicicló múltiple és d'aproximadament el 30% pel que la quantitat de pols recollida serà de 1.350 kg. Els 3.150 kg de pols inferior a 10 micres restants passaran pel filtre de mànegues. El rendiment del filtre de mànegues és del 99,95 %, així la quantitat de pols que decanta és de 3.148,42 kg. Les partícules emeses a l'exterior serà de 1,48 kg. El cabal de la planta asfàltica és de 40.776 m³/h N; per tant, l'emissió de partícules a l'exterior serà de 38,75 mg/m³.

Els nivells d'emissió de les plantes d'aglomerat asfàltic previstos per a l'any 1980, segons el Decret 833/1975, de 6 de febrer, pel que es desenvolupa la Llei 38/1972, de 22 de desembre, de protecció de l'ambient atmosfèric (BOE núm. 96, de 22 d'abril de 1975), no superaran els 100 mg/N m³.

El sistema de manteniment i neteja es realitza per entrada d'aire atmosfèric invers a través d'una vàlvula rotativa que comunica les vàlvules amb l'exterior. El cicle de neteja és automàtic i es troba controlat per un sensor de pressió diferencial entre les cambres d'aire brut i aire net.

4.2.- Característiques de les emissions

Els contaminants potencialment emesos per la xemeneia del filtre de mànegues són: partícules sòlides, CO i SO₂.

Les concentracions màximes que es preveu que seran emeses són:

1. Partícules sòlides: 30 mg/Nm³.
2. CO: 700 ppm.
3. SO₂: 500 mg/Nm³.
4. Opacitat: 2 de l'escala BACHARACH.

La temperatura mitjana dels gasos serà d'uns 110° C.

El cabal dels gasos serà dels voltants de 17.000 Nm³/h.

La velocitat mitjana dels gasos serà dels voltants de 19 m/s.

Els valors que limita l'emissió de contaminants per a instal·lacions que utilitzen fuel-oil definits a l'annex IV del Decret 833/75, són els següents:

1. Concentració d'SO₂: 4.200 mg/Nm³.
2. Concentració de CO: 1.445 ppm.
3. Opacitat: 4 de l'escala BACHARACH.

Els valors que limita l'emissió de partícules sòlides per a plantes d'aglomerats asfàltics, segons el punt 12 de l'annex IV del Decret 833/75, són els següents:

1. Emissió de partícules: 250 mg/Nm³.

Els contaminants potencialment emesos pel focus d'emissió de la instal·lació de fuel-oil són: SO₂, CO i opacitat.

Les concentracions màximes que es preveu que seran emeses són:

1. Concentració d'SO₂: 3.500 mg/Nm³.
2. Concentració de CO: 100 ppm.
3. Opacitat: 3 de l'escala BACHARACH.

Les hores de funcionament:

Caldera: 8 hores/dia, equivalents a 1.200 hores a l'any.
Assecador: 4 hores/dia, equivalents a 600 hores a l'any.

4.3.- Control de les emissions

Les emissions a l'atmosfera de la planta d'aglomerat asfàltic seran controlades per una empresa col·laboradora de l'administració, segons estableix el Decret 322/1987, de 23 de setembre, (DOGC núm. 919, de 25 de novembre de 1987) i l'Ordre de 18 d'octubre de 1976 (BOE núm. 290, de 3 de desembre de 1976) sobre control, inspecció i vigilància de funcionament de les instal·lacions potencialment contaminants a l'atmosfera.

L'empresa realitzarà l'autocontrol de les emissions segons estableixen els articles 28 i 29 de l'Ordre de 18 d'octubre de 1976 (BOE núm. 290, de 3 de desembre de 1976) sobre control, prevenció i correcció de la contaminació industrial a l'atmosfera. Les mesures d'autocontrol es realitzaran cada 15 dies de funcionament de la planta mitjançant un aparell manual o bé mitjançant la presa de mostres i anàlisis posteriors. Els aparells de mesura seran calibrats per un organisme homologat en una freqüència adient i els anàlisis seran realitzats per un laboratori homologat. Els resultats seran enregistrats als corresponents llibres de registre que estaran a disposició de l'administració.

5.- RESIDUS

5.1.- Codi i classificació de residus

CLASSE	CODI	PRODUCCIÓ ANUAL
Olis sintètics de motor	130206	1.000 litres
Bidons d'olis buits	150110	650 kg
Bateries	160601	30 kg
Absorbents	150202	50 kg
Filtres d'oli	160107	25 kg
Palets de fusta	200138	300 kg
Ferralla	160177	500 kg
Paper i cartró	200101	100 kg
Plàstics	200139	250 kg

5.2.- Sistema d'emmagatzematge

La planta d'aglomerat asfàltic s'instal·larà dins del perímetre autoritzat de la pedrera "LA PONDEROSA", del TM d'Alcover.

Tots els possibles residus que es puguin generar en l'esmentada planta, s'emmagatzemaran en el "punt net" existent a la pedrera, que compte amb contenidors aptes per a l'emmagatzematge tant de residus perillosos com de la resta.

Periòdicament es retiren per mitjà d'una empresa autoritzada per aquest fi.

S'adjunta plànol amb indicació del "punt net" d'emmagatzematge de residus, ubicat, tal com s'ha indicat amb anterioritat, en terrenys de la pedrera "**LA PONDEROSA**", del TM d'Alcover.

Els residus que genera la planta d'aglomerat asfàltic en el procés productiu és pols que és recuperada en la seva totalitat i reintroduït en el procés productiu com a filler de recuperació, mitjançant el filtre de mànegues, per a la fabricació d'aglomerat asfàltic.

No es genera residu d'aglomerat asfàltic. No hi ha rebuig de producte, ja que tot el producte que surt de la planta és utilitzat.

Els asfalts no presenten cap efecte significatiu de contaminació del medi ambient. Si el producte fos es derrama sobre el sòl o aigua, es refreda ràpidament solidificant-se. El risc que existeix és solament d'incrustació.

D'acord amb les seves propietats físiques, l'asfalt no presenta mobilitat i roman a la superfície del sòl.

La degradació és molt lenta. En condicions normals el producte roman en el seu lloc.

El producte és inert i no tòxic per al medi ambient. No presenta cap tipus de perill per les plantes i els medis aquàtics.

6.- AIGÜES RESIDUALS

En el procés de producció d'aglomerat asfàltic, no es genera cap tipus d'emissió d'aigües residuals, i les úniques aigües que es poden considerar com a tals, són les que s'utilitzaran en un WC mòbil de lloguer, marca Poly Klyu, que serà utilitzat per la persona que estarà en la bàscula i que un cop ple. Serà retirat per una empresa especialitzada i autoritzada per aquest menester. La resta del personal utilitza els serveis que posseeix la pedrera en l'edifici de les oficines.

6.1.- Nombre de treballadors

El nombre de treballadors que prestaran els seus serveis en la planta d'aglomerat asfàltic, seran quatre, d'acord a la classificació que s'indica tot seguit:

- Operador de planta
- Basculista
- Palista
- Peó

6.2.- Règim de treball

El règim de treball serà de 8 hores diàries, en torns de matí i tarda, i estan previstos uns 200 dies a l'any en que la planta estarà en funcionament, depenent aquesta última xifra, de la demanda del mercat en cada moment..

6.3.- Font i cabal d'abastament

Tal com s'ha indicat amb anterioritat, el WC portàtil serà utilitzat solament per una persona, atès que els altres tres restants utilitzaran els serveis ubicats en l'edifici d'oficines que posseeix la pedrera "LA PONDEROSA".

Es calcula un consum d'uns 30 l/dia, que corresponen a 6.000 l/any.

Al costat del WC portàtil s'instal·larà un dipòsit de PVC, amb una capacitat de 1.000 litres, que serà omplert amb una bóta que té la pedrera.

La font d'abastament serà la que posseeix la mateixa pedrera amb pou d'aigua propi.

La font d'abastament d'aigua potable serà aigua embotellada.

6.4.- Emissió d'aigües residuals

L'única emissió d'aigua residual, serà la que s'aboqui en el WC portàtil, que al ser només utilitzat per l'operador de la bàscula, s'estima en uns 35 o 40 litres al dia.

La resta del personal utilitzarà els serveis que la pedrera posseeix en l'edifici d'oficines.

Un cop ple el dipòsit del WC portàtil, serà retirat per a ser buidat per empresa autoritzada per aquesta finalitat.

7.- SOROLL I VIBRACIONS

La planta d'aglomerat asfàltic es situa en el TM d'Alcover, dins dels terrenys de la pedrera "LA PONDEROSA, núm. 1.389", classificats com a sòl no urbanitzable apte per a instal·lacions vinculades a l'execució d'obres públiques.

7.1.- Emissions de soroll

L'equilibrat mecànic dels components mòbils i el disseny de les parts en contacte amb gasos en moviment redueixen al límit el soroll produït i no es superen els límits permesos d'emissions de soroll de les activitats industrials ubicades al terme municipal.

Els sorolls originats pel funcionament de la planta d'aglomerat asfàltic tenen com a font principal i més important, el forn assecador dels àrids. Altres fonts potencials de sorolls de menor importància són la caldera i el motor extractor de la xemeneia.

Les ones d'emissió del soroll originat pels diferents focus existents a la planta d'aglomerat asfàltic, presentarà una propagació esfèrica sense reflexions; doncs la planta d'aglomerat s'instal·larà a una parcel·la rústega on no existeix concentració d'edificacions que puguin originar les esmentades reflexions. Així doncs, a l'augmentar la distància de separació als focus generadors de soroll, la superfície sobre la que actua la pressió sonora augmenta i, per tant, disminueix la seva intensitat.

El màxim valor d'emissió de soroll mesurat en una planta d'aglomerat asfàltic de característiques similars, es localitza al forn d'assecar els àrids i presenta un valor de 105 dBA, mesurats mitjançant un sonòmetre digital marca CESVA, model SC-20C, classe i.

L'estimació del valor d'immissió de soroll a diferents distàncies es realitza mitjançant l'expressió següent:

$$Lp2 = Lp1 - 20 \log \frac{R2}{R1}$$

On,

Lp1 = nivell de la pressió sonora mesurada mitjançant un sonòmetre a una distància R1 de la font d'emissió de soroll.

Lp2 = nivell de la pressió sonora a una distància R2 de la font d'emissió de soroll.

Aleshores per a diferents distàncies del focus d'emissió podem estimar els valors de pressió sonora:

DISTÀNCIA A FOCUS	VALOR Lp2
10 metres	78,97 dB
20 metres	72,95 dB
30 metres	68,09 dB
40 metres	66,93 dB
50 metres	65,00 dB
60 metres	63,41 dB
70 metres	62,07 dB
80 metres	60,91 dB
90 metres	59,89 dB
100 metres	58,97 dB

7.2.- Emissions de vibracions

Les vibracions de la planta d'aglomerat asfàltic en funcionament, s'ajusten a la legislació vigent en Seguretat i Salut, i presenten valors inferiors a la seva percepció pel ser humà, tal com podrà comprovar-se "in situ", estant la planta en funcionament.

7.3.- Estudi d'Impacte Acústic

Adjunt a aquest Annex, es presenta un Estudi d'Impacte Acústic amb els valors obtinguts d'emissió i d'immissió de soroll, tenint en compte que existeix una planta de matxucament i selecció annexa a la pedrera, que emet soroll amb un valor superior a la planta d'aglomerat asfàltic.

8

2

CONCLUSIÓ

6

3

CONCLUSIÓ

Es dóna per conclòs el present Annex, que té per objecte donar resposta a l'escrit emès pels Serveis Territorials a Tarragona del Departament de Medi Ambient i Habitatge, de la Generalitat de Catalunya, amb data de sortida 21 d'agost del 2006 i núm. 6.025, sobre expedient TA 20060017, amb la finalitat de continuar amb els tràmits per a l'atorgament de l'autorització ambiental de l'activitat de planta d'aglomerat asfàltic, que l'empresa CANTERAS LA PONDEROSA, SA, ha sol·licitat a l'Ajuntament d'Alcover en data 07/03/06.

ALCOVER, octubre del 2006

L'ENGINYER TÈCNIC DE MINES



ANTONIO-E. GARCÍA GONZÁLEZ

Col·legiat núm. 624

PLÀNOLS


CANTERAS *La Ponderosa, S. A.*

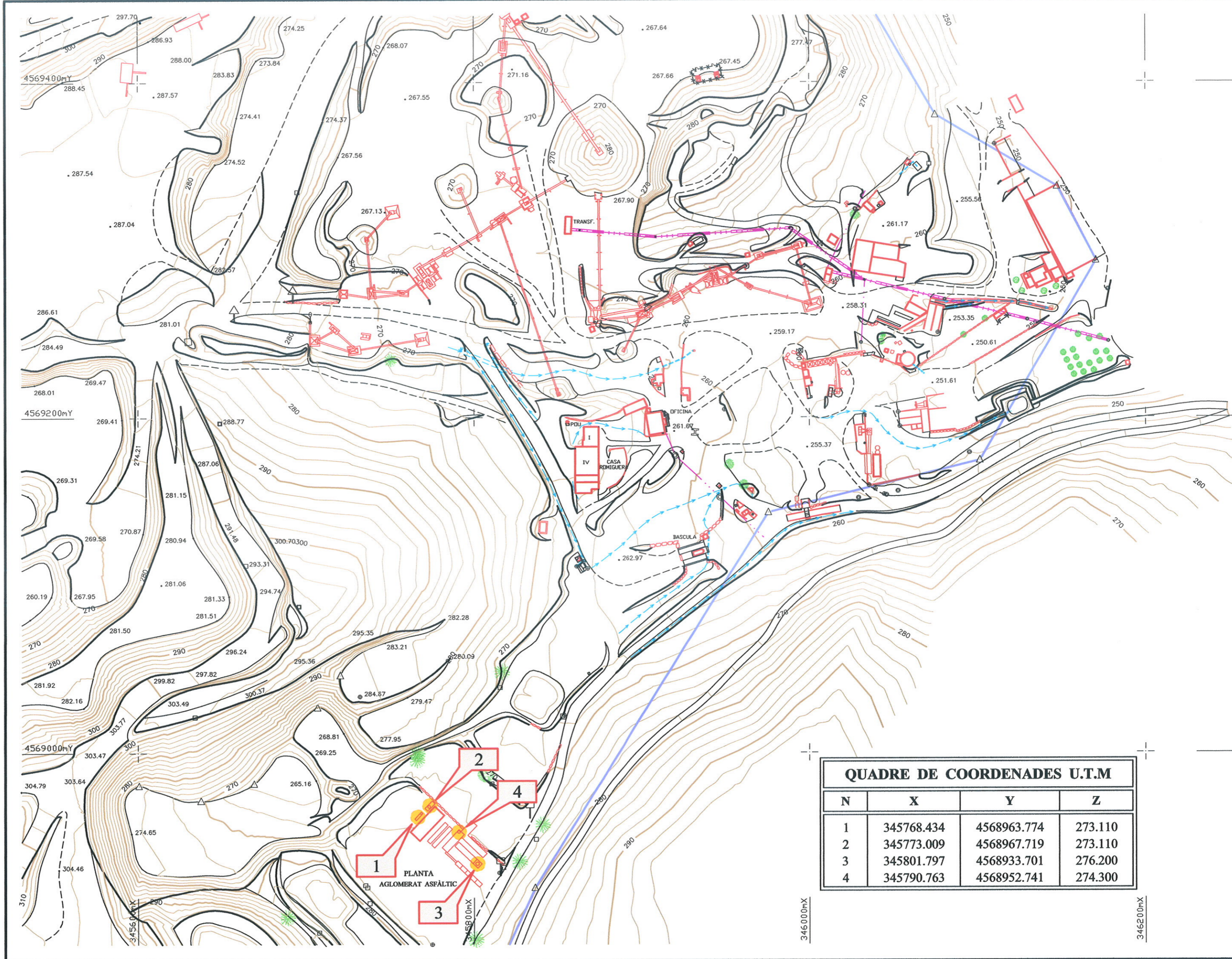
ANNEX SOL·LICITUD AUTORITZACIÓ
 AMBIENTAL PLANTA AGLOMERAT ASFÀLTIC

UBICACIÓ FOCUS EMISSORS EN COORDENADES U.T.M.

OFICINA TÉCNICA DE CONSULTING
 ENGINYERIA MINERA I DEL MEDI AMBIENT
 C/ Francesc Mestres, 7 baixos 43500 VALLS (TARRAGONA)
 Tel. 977.60.04.33 Fax: 977.61.27.73 e-mail: info@ofiteco.com



EMPLAÇAMENT			L'ENGINYER TÈCNIC DE MINES
TERME MUNICIPAL D'ALCOVER Polígons 18 i 20 Paratge "La Romeguera"			 ANTONIO E. GARCIA GONZÁLEZ Col·legiat núm. 624
PLÀNOL Núm.	ESCALA	DATA	
1	1 : 2.000	OCTUBRE 2006	



QUADRE DE COORDENADES U.T.M			
N	X	Y	Z
1	345768.434	4568963.774	273.110
2	345773.009	4568967.719	273.110
3	345801.797	4568933.701	276.200
4	345790.763	4568952.741	274.300

CANTERAS *La Ponderosa, S. A.*

ANNEX SOL·LICITUD AUTORITZACIÓ
AMBIENTAL PLANTA AGLOMERAT ASFÀLTIC

UBICACIÓ " PUNT NET "

OFICINA TÈCNICA DE CONSULTING
ENGINYERIA MINERA I DEL MEDI AMBIENT
C/ Francesc Macià, 7 baixos 43200 VALLS (TARRAGONA)
Tel. 977 60 04 33. Fax 977 61 27 73 e-mail: info@ofiteco.com



EMPLAÇAMENT		
TERME MUNICIPAL D'ALCOVER Polígons 18 i 20 Paratge "La Romeguera"		
PLÀNOL Núm.	ESCALA	DATA
2	1 : 2.000	OCTUBRE 2006

L'ENGINYER TÈCNIC DE MINES

ANTONIO E. GARCÍA GONZÁLEZ
Col·legiat núm. 624

ESTUDI D'IMPACTE

ACÚSTIC

ÍNDICE

ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC

ÍNDEX

	Pàg.
<u>A.- ESTUDI</u>	1
1.- ANTECEDENTS	1
2.- OBJECTE	1
3.- EMPLAÇAMENT	2
4.- METODOLOGIA D'AVUACIÓ	2
5.- DEFINICIONS I CONCEPTES TECNICS	3
6.- CRITERIS D'AVUACIÓ	6
7.- EQUIPS DE MEDICIÓ	6
8.- NORMATIVA APLICABLE	7
9.- METODOLOGIA DE TREBALL	8
10.- RESULTATS OBTINGUTS	9
11.- VALORACIÓ	11
12.- NIVELLS D'IMMISSIÓ	12
<u>B.- CONCLUSIÓ</u>	13

C.- ANNEX

1.- DIAGRAMES I FULLS DE CÀLCUL

D.- PLÀNOLS

1.- PLÀNOL EMPLAÇAMENT DE FOCUS D'IMMISSIÓ I EMISSIÓ

ESTUDI

ESTUDI D'IMPACTE ACÚSTIC

1.- ANTECEDENTS

L'empresa CANTERAS LA PONDEROSA, S.A. amb NIF A-43.028.588 i domicili social a carrer Partida Manso Romiguera, s/n, de 43600 ALCOVER (Tarragona), és propietària i explotadora des de fa mes de 30 anys d'una explotació de recursos miners de la Secció A) anomenada "LA PONDEROSA, núm. 1.389" degudament autoritzada per les administracions competents.

2.- OBJECTE

L'objecte del present estudi, és el de realitzar les mesures dels nivells acústics d'immissió i emissió de l'activitat de la planta d'aglomerat asfàltic, annexa a la pedrera "LA PONDEROSA, núm. 1.389", amb la finalitat de determinar el seu valor i en cas d'existir risc higiènic, adoptar les mesures correctores que siguin possibles en compliment del Reial Decret 1316/1989, sobre protecció dels treballadors front als riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.

Aquest estudi és, per tant, exclusivament preventiu i té intenció de servir com a instrument per a que l'empresari pugui complir amb la seva obligació de reduir al nivell més baix tècnica i raonablement possible els riscos derivats d'aquesta exposició al soroll, un cop hi hagi instal·lada la planta d'aglomerat asfàltic sol·licitada,

i es pugui comparar amb un estudi posterior amb la finalitat d'analitzar els valors trobats abans i després de la seva instal·lació.

El present informe es realitza a petició de l'empresa CANTERAS LA PONDEROSA, SA, per personal de l'empresa OFTECO, amb títol de Tècnics Superiors en Prevenció de Riscos Laborals, d'acord amb el Reglament de Serveis de Prevenció, Annex V.

3.- EMPLAÇAMENT

El principal focus d'emissió o font emissora de soroll, està constituïda pels diferents processos que constitueixen el normal funcionament de l'explotació esmentada.

La immissió o punt de captació i control, es situa en una urbanització, a uns 1.200 m. de la planta, al Nord de la mateixa i sobre una vessant.

L'accés a la citada urbanització es realitza des d'Alcover, a través de la carretera del Remei.

4.- METODOLOGIA D'AVUACIÓ

La metodologia d'avaluació de l'exposició laboral al soroll es basa en les indicacions de la normativa espanyola existent (**Reial Decret 1316/1989**), en tot allò referent a instruments, paràmetres, procediments de medició i valoració de resultats, així com en la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.

5.- DEFINICIONS I CONCEPTES TÈCNICS.

A continuació s'explica somerament el significat dels paràmetres i conceptes tècnics als que es fa referència al present estudi:

- *Decibels (dB):*

Unitat de mesura general del nivell de soroll, definit com la relació logarítmica entre la pressió sonora mesurada i un altre valor que es pren com a referència.

Fet que l'oïda humana no respon per igual a totes les freqüències d'un soroll, s'introdueixen en l'equip una sèrie de filtres que tracten la senyal ponderant unes freqüències més que d'altres, segons la corba determinada anomenada "corba de ponderació A", que es la que dona una resposta és semblant a l'oïda humana i, per aquesta raó, es l' emprada a la majoria de reglamentacions tècniques sobre soroll. Els nivells sonors ponderats segons aquesta escala s'anomenen *decibels A* o *dB (A)*.

- *Nivell de pressió sonora (L_p) / Sound Pressure Level (SPL):*

Nivell de pressió acústica es decibels referit a $p_0=20\mu\text{Pa}$, segons l'equació:
Si el seu valor eficaç s'ha mesurat a través d'un filtre de ponderació freqüencial "A", aleshores serà

$$L_p = 10 \lg \left(\frac{P}{P_0} \right)^2$$

- *Nivell de pressió sonora ponderat A (L_{pA}) i s'expressarà en dB(A):*

$$L_{pA} = 10 \lg \left(\frac{P_A}{P_0} \right)^2$$

- *Nivell de Pic (L_{max}) / Peak Level:*

Valor màxim de la pressió acústica instantània sense cap ponderació en freqüència (mesurada en dB lineals) a que està exposat el treballador, segons l'equació:

$$L_{MAX} = 10 \lg \left(\frac{P_{MAX}}{P_0} \right)^2$$

- *Nivell Màxim / Max Level:*

Es el nivell de pressió sonora més eleva que es produeix durant un període de temps donat.

- *Nivell Mínim / Min Level:*

Es el nivell de pressió sonora més baix que es produeix durant un període de temps donat.

- *Nivell de Pressió acústica Continu Equivalent ($L_{Aeq,T}$) / LEQ*

Nivell de so mig durant el període de mesura, basat en una tasa de canvi (ER) de 3 dB. Es el nivell de soroll constant que caracteritza el diferents nivells variables recollits durant la medició, segons l'equació:

$$L_{Aeq,T} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \left(\frac{P_A(t)}{P_0} \right)^2 \cdot dt \right]$$

- *Nivell Diari Equivalent ($L_{Aeq, d}$)*

Nivell diari equivalent d'energia acústica rebuda per un treballador en el temps d'exposició. Quan el temps de mesura coincideix amb el temps d'exposició, aleshores el Nivell Diari Equivalent es igual al LEQ.

$$L_{Aeq, d} = L_{Aeq, T} + 10 \lg \frac{T}{8}$$

Els equips de mesures solen mostrar aquest valor en forma de Time Weighted Average (Mitja Ponderada en el Temps), utilitzant com temps d'exposició el temps de mesura – TWA - o qualsevol temps que s'indiqui – TWA (Prt).

- *Tasa de Canvi /Exchange Rate (ER):*

Es el nombre de dB que un so ha de canviar per dividir per la meitat o doblar l'acumulació de la tasa de dosi. La tasa de canvi a utilitzar, segons les indicacions de la normativa europea es 3 dB.

- *Dosis de Soroll:*

Quantitat d'energia acústica rebuda pel treballador en un període de temps donat.

S'expressa com *percentatge de la Dosis* o Exposició Màxima Permissible (100 %, valor que correspon a rebre 90 dB(A) durant 8 hores al dia), o com *valor lineal en Pa²H (EXP)*.

- *SEL:*

Nivell de so constant que, si dures un segon, entregaria la mateixa quantitat d'energia acústica que la integrada en tot el període de mesura.

6.- CRITERIS D'AVUACIÓ

El criteri general de l'avaluació es la determinació de la *dosis de soroll*, es a dir, la relació entre el nivell de pressió sonora i temps d'exposició que es rep en el desenvolupament de les activitats laborals normals. Aquest criteri, indicat en totes les reglamentacions de Higiene Industrial sobre soroll, es el més significatiu alhora d'establir el risc d'adquirir una infermetat professional pels treballadors que estiguin en un ambient sorollós, ja que es basa en establir un *nivell sonor continu equivalent*, que es pot definir com el soroll que, produint-se de manera continua, ocasionaria en el sistema auditiu el mateix efecte dels nivells fluctuants mesurats.

Alhora de valorar els resultats, els estàndards indicats en el RD. 1316/1989 fan referència al **Nivell Diari Equivalent ($L_{Aeq, d}$)** i al **Nivell Pic**, definits segons s'indica en l'apartat anterior i on la seva relació amb el percentatge de dosis es indicada a l'annex 3 de la mateixa norma.

7.- EQUIPS DE MEDICIÓ

En la captació dels nivells sonors, s'han utilitzat els següents equips de medicció:

- Sonòmetre integrador CESVA SC-20C classe 1.
- Calibrador acústic CB-5.
- Normes: Compleixen les següents normes:
 - Classe 1, segons EN 60651 : 1994/A1
 - Classe 2, segons EN 60804 : 1994/A2
 - Marca CE, compleix la directiva de baixa tensió 73/23/CEE i la directiva CEM 89/336/CEE, modificada per 93/68/CEE
 - Norma IEC-942 classe 1L



- Certificats: Certificat d'aprovació suïss (OFMET) N°. s-60 COM classe 1
Certificat de conformitat AENOR (1996-02-3) com classe 1.

- Accessoris: Micròfon de diafragma
Pantalla antivent
Trípode TR-40
Ordinador portàtil TOSHIBA 2520

8.- NORMATIVA ACÚSTICA APLICABLE

Desconeixent l'existència d'una ordenança de l' Ajuntament d'Alcover quant a emissió de sorolls es refereix, s'aplica la resolució de 30 d'octubre de 1995, per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus, reguladora del soroll i les vibracions, emesa per la Generalitat de Catalunya, Departament de Medi Ambient.

Aquesta normativa s'aplica a qualsevol activitat pública o privada que origina sorolls i que està emplaçada o s'exerceixi en l'àmbit del seu terme municipal.

Als efectes d'aquesta Ordenança, s'entén per soroll produït per les activitats el provinent de les màquines, les instal·lacions, les obres, etc.

Tal com s'ha indicat anteriorment, en aquest estudi inicial d'impacte acústic, s'ha tingut en compte allò indicat en el Real Decret 1316/1989, així com en la Llei 16/2002.

9.- METODOLOGIA DE TREBALL

El mètode de treball desenvolupat ha consistit en efectuar la determinació del L_{Aeq} en el punt d'immissió i emissió triat.

El període d'avaluació es divideix en intervals de temps o fases de soroll en els quals el nivell de pressió sonora es percep de manera uniforme en el lloc d'immissió, i també els components tonals i/o impulsives.

Els intervals de temps en que no funciona l'activitat s'han de considerar una fase de soroll caracteritzada pel seu nivell de soroll ambiental.

El L_{Aeq} representa aquell nivell de pressió sonora continu equivalent ponderat A que tindria el mateix potencial de molèstia auditiva que el variable existent en la realitat i per a un mateix espai de temps considerat.

S'han efectuat mesures de control el dia 11 d'octubre de 2006, entre les hores que comprenen l'horari feiner del matí per avaluar l'emissió amb la maquinària en funcionament que existeix dintre del perímetre autoritzat, en hores de més activitat a l'activitat extractiva.

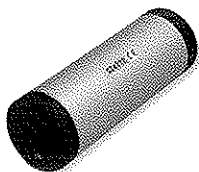
Els punts de captació per als controls d'immissió, s'han situat en el plànol que s'adjunta a l'Annex I, ubicats aproximadament en el centre de la urbanització i de cara a l'activitat.

El nivell de soroll en l'ambient exterior, s'ha mesurat en els llocs on el soroll de l'activitat es percep amb més claredat.

Les mesures d'immissió s'han efectuat a peu de carrer situant el micròfon a una distància entre 1 i 2 m de les façanes i s'ha instal·lat sobre un trípod a una alçària d'aproximadament 1,5 m del terra, sense cap obstacle o element que pogués interferir en la mesura.

Els mesuraments s'han determinat en condicions meteorològiques representatives de l' indret on s'ha mesurat i usant sempre una pantalla antivent.

L'equip de mesura s'ha calibrat mitjançant calibrador CB-5, abans i després del mesurament.



Prèviament a les mesures, i després de finalitzar-les, el sonòmetre es va calibrar adequadament a un nivell de 94 dB, a la freqüència de 100 Hz.

10.- RESULTATS OBTINGUTS

En l'annex I, s'inclou un resum dels fulls i esquemes de control, resultants del treball de camp realitzat durant el dia 11 d'octubre de 2006.

En aquests fulls de control s'han grafiat, amb els intervals d'impressió, els L_{eq} corresponents, així com els dB resultants en intensitat i tant per cent, tan en horari diürn.

En coherència amb allò disposat per la normativa aplicable, el paràmetre mesurat ha estat el nivell sonor equivalent ponderat L_{Aeq} , amb ponderació en escala A.

El nivell de pressió sonora equivalent ponderat en escala A, L_{Aeq} , és un paràmetre àmpliament acceptat en la caracterització del soroll fluctuant, ja que permet definir amb una sola xifra l'energia sonora total irradiada per la font de soroll durant el període de mesura.

L'interval temporal T de cada sèrie de mesures ha estat variable entre 5 i 10 minuts. Cada comprovació ha constatat d'una sèrie, atesos les característiques estables del soroll durant l'interval diürn, mesurant en totes les condicions de funcionament comprovades.

CARACTERÍSTIQUES	VALORS
Paràmetre	L_{Aeq}
Temps d'integració	1 seg.
Durada sèrie	5 / 10 min.
Filtre de ponderació	A
Constant d'integració	Fast

A la següent taula es representen i es relacionen els nivells comprovats en els punts exteriors i interiors de la superfície que ocuparà l'activitat projectada.

Nivell Immissió Sonora								
Punt	Hora	L_{Aeq}	L_{Max}	L_{Min}	L_{A90}	L_{A50}	L_{A10}	L_{A01}
I1	10:08	47.5	70	38.7	39.6	42.3	46.6	55.1

Nivell Emissió Sonora								
Punt	Hora	L_{Aeq}	L_{Max}	L_{Min}	L_{A90}	L_{A50}	L_{A10}	L_{A01}
E1	11:56	62.3	69.6	56.2	58.9	63.1	68.4	75.3

S'observa una notable dispersió degut a la circulació de vehicles pesats circulant pels vials de l'explotació.

11.- VALORACIÓ

Si tenim en compte que els valors guia que indica l'ordenança municipal tipus, de la Generalitat de Catalunya, són nivells d'avaluació màxims recomanats en l'ambient exterior i que són fixats en funció del període horari de la zona de sensibilitat acústica, els citats valors guia d'immissió en l'ambient exterior són els següents.

<i>HORARI</i>	<i>dB per ZONES</i>
<i>De 7 a 22 hores</i>	<i>60 dB - 65 dB - 70 dB</i>
<i>De 22 a 7 hores</i>	<i>50 dB - 55 dB - 60 dB</i>

S'han pres els valors més restrictius que indica l'ordenança, de 60 dB per a horari de 7 a 22 hores i de 50 dB per a horari de 22 a 7 hores.

S'ha considerat els valors guia establerts a l'Ordenança corresponents a Zona A o de sensibilitat acústica alta, amb la intenció d'efectuar una valoració més restrictiva a on es van situar els punts de mesura exteriors.

El valor guia d'immissió d'ambient exterior és, doncs, de 60 dB(A) durant el dia.

Tal com pot veure's pels gràfics que s'adjunten a l'annex I, els resultats obtinguts, en els dies que es va realitzar el mostreig, estan per sota de 60 dB per a l'horari diürn, complint per tant amb l'ordenança municipal tipus, reguladora del soroll, emesa per la Generalitat de Catalunya, en resolució de 30 d'octubre de 1995.

Els valors obtinguts corresponen a mesures de curta durada, estan expressats en termes de nivell sonor continu equivalent ponderat en escala A, i únicament són representatius de l'interval horari en que es van fer les mesures.

12.- NIVELLS D'IMMISSIÓ

El present estudi té com a finalitat, valorar l'emissió de soroll emesa per la planta de classificació situada en la plaça de la pedrera "**LA PONDEROSA**", i quantificar la immissió en la zona d'urbanització "El Remei", del terme municipal d'Alcover.

El present estudi i els resultats reflectits en el mateix, tenen valor en tant persisteixin les condicions de treballs actuals.

CONCLUSIÓ

CONCLUSIÓ

El present estudi té com a finalitat, quantificar la immissió en la zona del polígon Industrial i valorar, un cop instal·lada i en funcionament, l'emissió de soroll emesa per la futura activitat de la planta asfàltica.

Els presents mesuraments han estat portats a terme durant horari diürn, amb l'activitat industrial del polígon industrial a ple rendiment, el dia 11 d'octubre del 2006.

Aquest estudi i els resultats reflectits en el mateix, tenen valor en tant persisteixin les condicions de treballs actuals.

VALLS, octubre del 2006

ANTONIO-E. GARCÍA GONZÁLEZ

*Tècnic Superior en Prevenció de
Riscos Laborals*

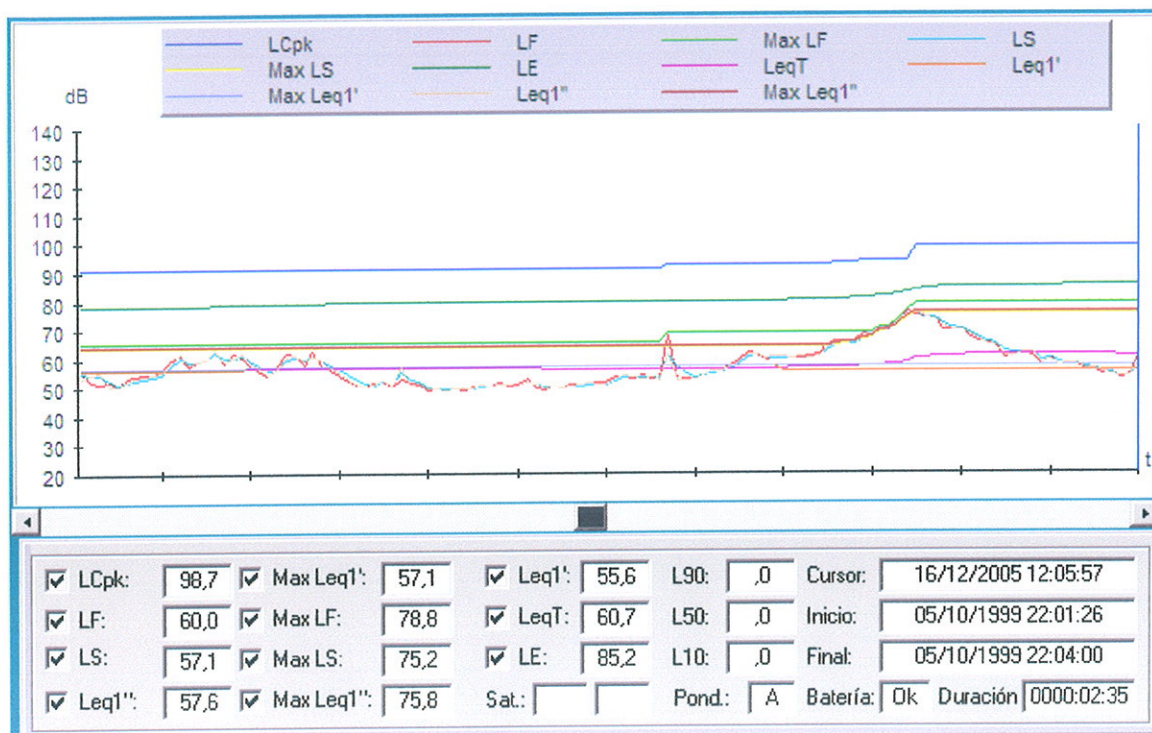
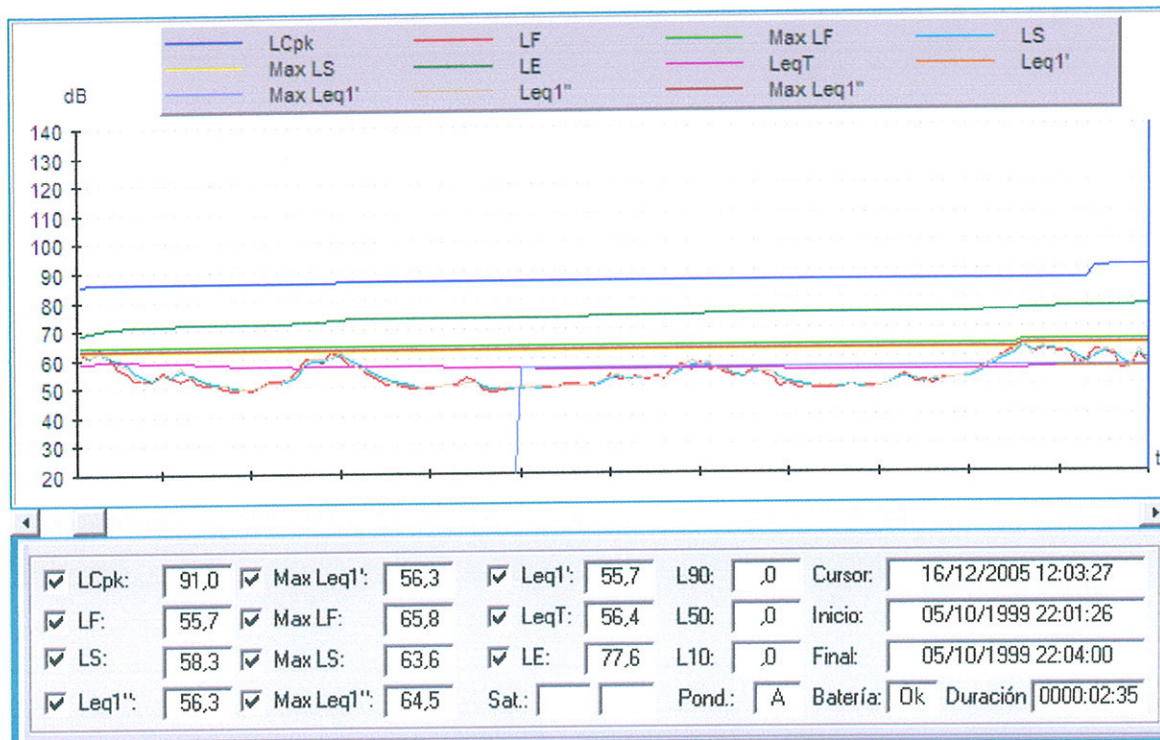
Master en Enginyeria i Gestió Medi Ambiental

OSCAR-A. GARCÍA FERRERES

*Tècnic Superior en Prevenció de
Riscos Laborals*

Master en Consultoria Medi Ambiental

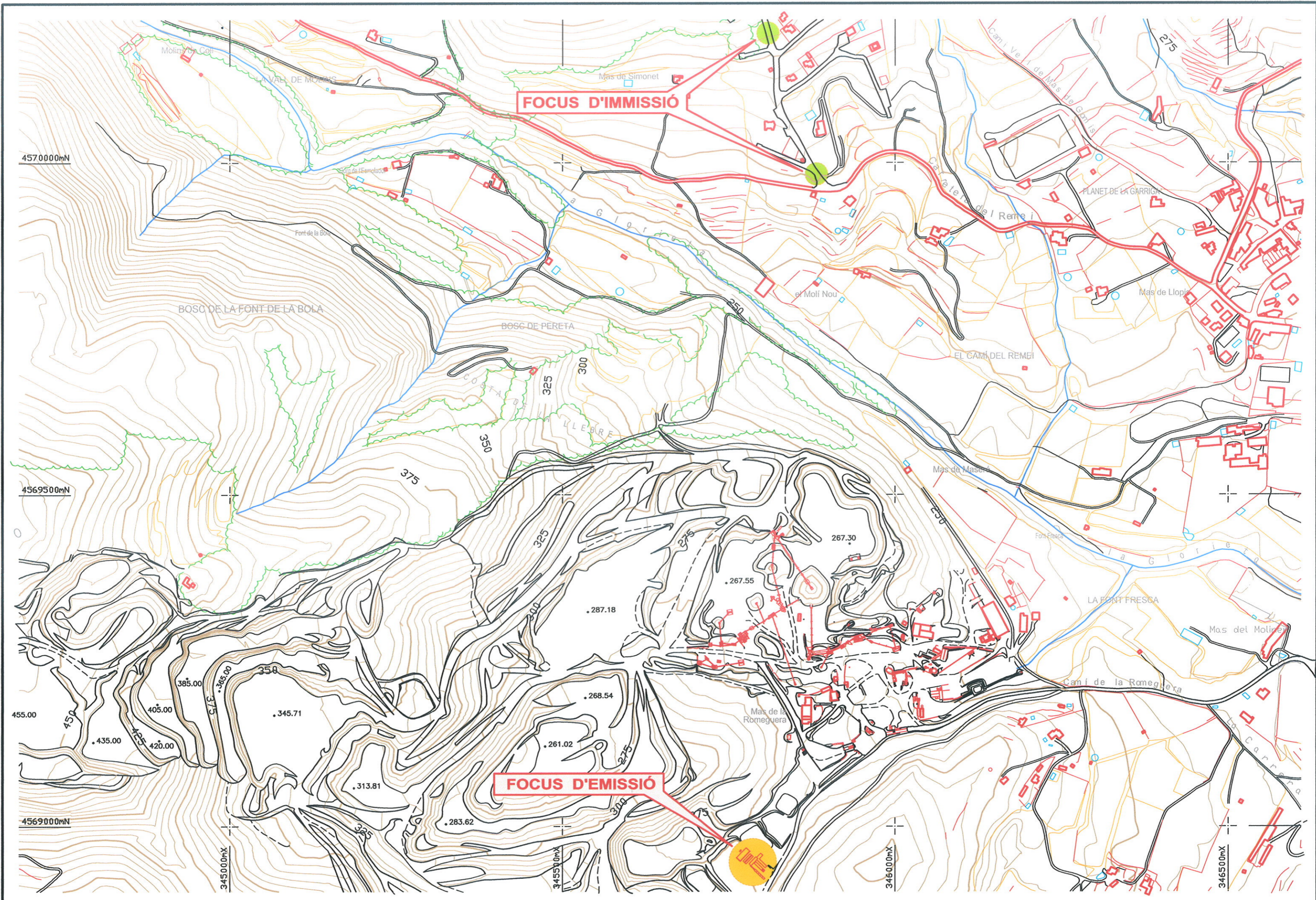
ANNEX



0 1 1 0

PLÀNOLS

0 1 1 0



CANTERAS *La Ponderosa, S.A.*

EMPLAÇAMENT DE FOCUS D'IMMISSIÓ i EMISSIÓ

Escala
1 : 5.000



OFTECO

**OFICINA TÈCNICA DE CONSULTING
ENGINYERIA MINERA I DEL MEDI AMBIENT**
C/ Francesc Macià, 7 baixos 43.800 VALLS (TARRAGONA)
Fax: 977 61 27 73 e-mail: info@ofteco.net