

Cliente:

Exploração de Pedreiras
Secil S.A.
Outão
Setúbal

Relatório nº

0447/2022

Data de emissão

28/10/2022

Identificação fornecida pelo cliente

Designação da amostra Areia
Data de amostragem 23/09/2022
Proveniência Pegões

Identificação da amostra

Amostra nº 132 432
Data de recepção 23/09/2022

Data de início dos ensaios 26/09/2022

Data de fim dos ensaios 28/10/2022

Resultado(s) do(s) ensaio(s)

Parâmetro	Resultado	Incerteza	Unidades	Método
Ensaio(s) químicos				
Humidade *	9,7 ±	1,0	% (m/m)	IT L 04 23 03 (vs. 09)
Determinação da perda ao fogo, 950°C	2,00 ±	0,14	% (m/m)	NP EN 196-2:2014(secção 4.4.1)
Determinação do teor de carbono (forno de indução), CO2	<0.79(LQ) ±		% (m/m)	IT L 04 45 03 (vs. 07)
Determinação do teor de enxofre (forno de indução), SO3	<1.39(LQ) ±		% (m/m)	IT L 04 45 03 (vs. 07)
Análise por fluorescência de raio-x				
SiO2 *	68,29 ±	6,83	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
Al2O3 *	19,55 ±	1,96	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
Fe2O3 *	4,58 ±	0,46	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
CaO *	0,22 ±	0,02	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
MgO *	0,68 ±	0,07	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
K2O *	3,62 ±	0,36	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
Na2O *	0,16 ±	0,02	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
P2O5 *	0,11 ±	0,01	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
Cl *	0,02 ±	0,00	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
TiO2 *	0,43 ±	0,04	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
MnO *	0,08 ±	0,01	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
Análise mineralógica - Método Rietveld				
Quartzo *	35,6 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Muscovite *	2,2 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Caolinite *	21,4 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Albite *	12,0 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Clorite *	1,2 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Calcite *	0,3 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Ortoclase *	10,6 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Dolomite *	1,0 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Vermiculite *	0,8 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Montmorillonite *	2,7 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Mica *	6,6 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Feldspato *	1,8 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Illite *	3,1 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)

IT L - Instrução técnica
LQ - Limite de quantificação
* - Ensaio não acreditado

A incerteza expandida refere-se à mensurada e está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor k=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento PT L 04 05



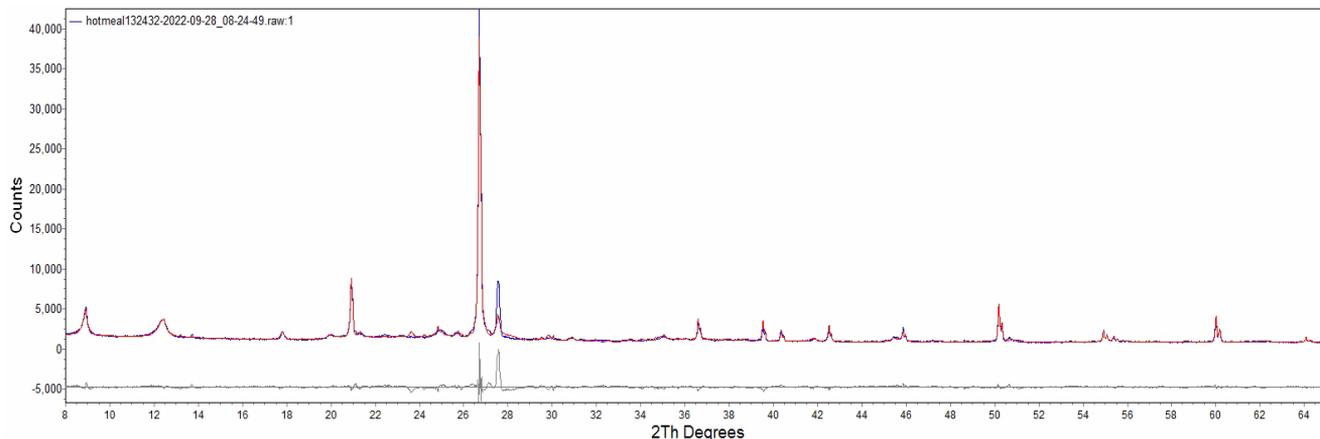
Apartado 71
2901-864 Setúbal
PORTUGAL
tel. +351 212 198 100
fax +351265234629
e-mail: lqlo@secil.pt
site: www.secil.pt
NIF PT 500 243 590



L0556
ISO/IEC 17025
Ensaios

Relatório nº
Data de emissão0447/2022
28/10/2022**Resultado(s) do(s) ensaio(s)**

Parâmetro	Resultado	Incerteza	Unidades	Método
-----------	-----------	-----------	----------	--------

Análise mineralógica - Método Rietveld**Responsável do Laboratório**

David Portugal

IT L - Instrução técnica
LQ - Limite de quantificação
*- Ensaio não acreditadoA incerteza expandida refere-se à mensurada e está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor $k=2$, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento PT L 04 05

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra.

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra conforme recepcionada e acima identificada.

A amostragem e os dados de identificação da amostra não são da responsabilidade do laboratório.

Apartado 71
2901-864 Setúbal
PORTUGAL
tel. +351 212 198 100
fax +351 265234629
e-mail: lqlo@secil.pt
site: www.secil.pt
NIF PT 500 243 590**IPAC**
acreditaçãoL0556
ISO/IEC 17025
Ensaios

Página 2 de 2

PT L 04 07/06 Q

Cliente:
Exploração de Pedreiras
Secil S.A.
Outão
Setúbal

Relatório nº 0446/2022
Data de emissão 28/10/2022

Este Relatório substitui o Relatório Nº 0445/2022

Identificação fornecida pelo cliente

Designação da amostra Argila
Data de amostragem 23/09/2022
Proveniência Pegões

Identificação da amostra

Amostra nº 132 431
Data de recepção 23/09/2022

Data de início dos ensaios 26/09/2022
Data de fim dos ensaios 28/10/2022

Resultado(s) do(s) ensaio(s)

Parâmetro	Resultado	Incerteza	Unidades	Método
Ensaio(s) químicos				
Humidade *	3,2 ±	0,3	% (m/m)	IT L 04 23 03 (vs. 09)
Determinação da perda ao fogo, 950°C	5,48 ±	0,38	% (m/m)	NP EN 196-2:2014(secção 4.4.1)
Determinação do teor de carbono (forno de indução), CO ₂	<0.79(LQ) ±		% (m/m)	IT L 04 45 03 (vs. 07)
Determinação do teor de enxofre (forno de indução), SO ₃	<1.39(LQ) ±		% (m/m)	IT L 04 45 03 (vs. 07)
Análise por fluorescência de raio-x				
SiO ₂ *	62,13 ±	6,21	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
Al ₂ O ₃ *	22,33 ±	2,23	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
Fe ₂ O ₃ *	3,50 ±	0,35	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
CaO *	0,29 ±	0,03	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
MgO *	1,12 ±	0,11	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
K ₂ O *	3,50 ±	0,35	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
Na ₂ O *	0,38 ±	0,04	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
P ₂ O ₅ *	0,04 ±	0,00	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
Cl *	0,01 ±	0,00	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
TiO ₂ *	0,88 ±	0,09	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
MnO *	0,02 ±	0,00	% (m/m)	IT L 04 74 03 (vs. 01)
Análise mineralógica - Método Rietveld				
Quartzo *	28,7 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Muscovite *	3,3 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Caolinite *	23,8 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Albite *	4,8 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Clorite *	0,3 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Calcite *	3,3 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Ortoclase *	9,8 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Vermiculite *	1,0 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Anortite *	6,6 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Montmorillonite *	2,7 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Mica *	1,6 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Feldspato *	1,7 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)
Illite *	11,7 ±		% (m/m)	IT L 04 73 05 (vs. 01)

IT L - Instrução técnica
LQ - Limite de quantificação
* - Ensaio não acreditado

A incerteza expandida refere-se à mensurada e está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor k=2, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento PT L 04 05

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra.

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra conforme recepcionada e acima identificada. A amostragem e os dados de identificação da amostra não são da responsabilidade do laboratório.

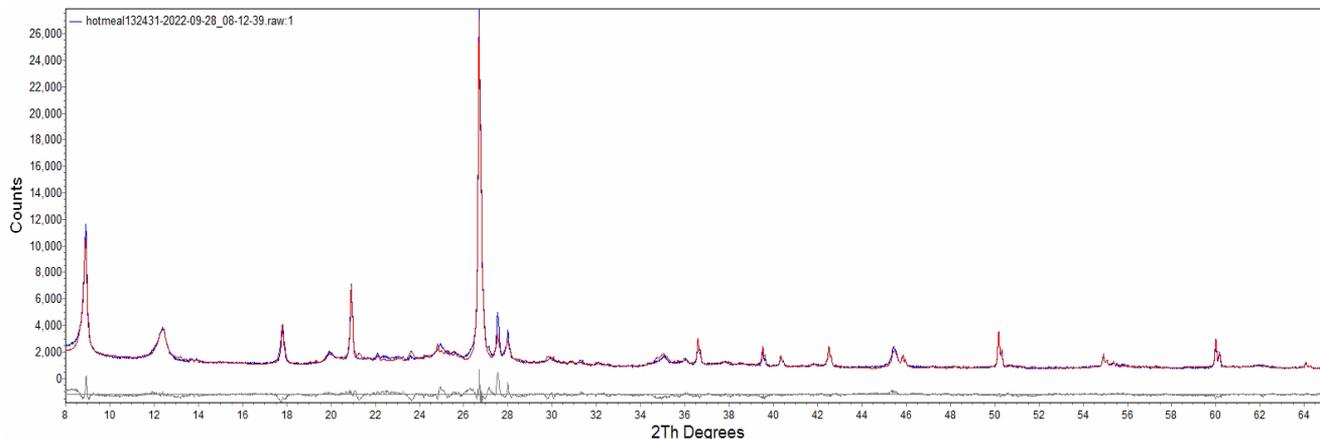


Apartado 71
2901-864 Setúbal
PORTUGAL
tel. +351 212 198 100
fax +351 265234629
e-mail: lqlo@secil.pt
site: www.secil.pt
NIF PT 500 243 590



Relatório nº
Data de emissão0446/2022
28/10/2022**Resultado(s) do(s) ensaio(s)**

Parâmetro	Resultado	Incerteza	Unidades	Método
-----------	-----------	-----------	----------	--------

Análise mineralógica - Método Rietveld**Responsável do Laboratório**

David Portugal

IT L - Instrução técnica
LQ - Limite de quantificação
*- Ensaio não acreditadoA incerteza expandida refere-se à mensurada e está expressa pela incerteza-padrão multiplicada pelo factor $k=2$, o qual para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de, aproximadamente, 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o documento PT L 04 05

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra.

Os resultados referem-se exclusivamente à amostra conforme recepcionada e acima identificada.

A amostragem e os dados de identificação da amostra não são da responsabilidade do laboratório.

Apartado 71
2901-864 Setúbal
PORTUGAL
tel. +351 212 198 100
fax +351 265234629
e-mail: lqlo@secil.pt
site: www.secil.pt
NIF PT 500 243 590**IPAC**
acreditaçãoL0556
ISO/IEC 17025
Ensaios

Página 2 de 2

PT L 04 07/06 Q