**TECLAB**
*Tecnologia em Análises Ambientais*

| | |
|---|---|
| *Solicitante:* Envex Engenharia e Consultoria Ltda | **CÓDIGO DA AMOSTRA: FQ-6829/13** |
| *Endereço:* Rua Argélia, 221 - Cajuru – Curitiba/PR | *Data de Recebimento:* 06/07/2013 às 10h:00min. |
| *Local de Coleta:* Não Informado | *Condições do Tempo:* Ensolarado |
| *Ponto de Coleta:* AO8NP | *Tipo de Amostragem:* Pontual |
| *Tipo de Amostra:* Água | *Amostrador:* Envex Engenharia e Consultoria Ltda |
| *Data e Hora da Coleta:* 05/07/2013 às 17h:30min | *Observações:* --- |

## RELATÓRIO DE ENSAIO **N.87609**

| PARÂMETRO | RESULTADO | I.E | UNIDADE | L.Q. | V.M.P. | INÍCIO DO ENSAIO | TÉRMINO DO ENSAIO | MÉTODO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Demanda Química de Oxigênio (DQO) | 20,0 | ± 5,8 % | mg $O_2.L^{-1}$ | 10,0 | --- | 06/07/2013 | 06/07/2013 | SM 5220/D |
| Demanda Bioquímica de Oxigênio $(DBO)_5$ | < 2,0 | ± 6,2 % | mg $O_2.L^{-1}$ | 2,0 | --- | 06/07/2013 | 11/07/2013 | SM 5210/B |
| Óleos e Graxas Totais | < 5,0 | ± 1,2 % | mg.$L^{-1}$ | 5,0 | --- | 12/07/2013 | 12/07/2013 | SM 5520/B |
| Sólidos Sedimentáveis – SS | < 0,1 | ± 5,3% | mL.$L^{-1}$.$h^{-1}$ | 0,1 | --- | 06/07/2013 | 06/07/2013 | SM 2540/F |
| pH * | 6,86 | --- | U pH | 0,1 | --- | 05/07/2013 | 05/07/2013 | SM 4500-$H^+$/B |
| Arsênio | < 0,01 | ± 8,2% | mg As.$L^{-1}$ | 0,01 | --- | 12/07/2013 | 12/07/2013 | SM 3111 |
| Bário | < 0,5 | ± 6,0% | mg Ba.$L^{-1}$ | 0,5 | --- | 12/07/2013 | 12/07/2013 | SM 3500- Ba |
| Boro | 1,6 | ± 1,6% | mg B.$L^{-1}$ | 0,5 | --- | 09/07/2013 | 09/07/2013 | SM 4500-B/C |
| Cádmio | < 0,001 | ± 0,93 % | mg Cd.$L^{-1}$ | 0,001 | --- | 12/07/2013 | 12/07/2013 | SM 3500-Cd |
| Chumbo | 0,025 | ± 2,5 % | mg Pb.$L^{-1}$ | 0,01 | --- | 12/07/2013 | 12/07/2013 | SM 3500-Pb |
| Cianetos Totais | 0,005 | ± 1,2% | mg $CN^-$.$L^{-1}$ | 0,005 | --- | 09/07/2013 | 09/07/2013 | SM 4500-$CN^-$/E |
| Cobre | 0,036 | ± 2,5 % | mg Cu.$L^{-1}$ | 0,005 | --- | 12/07/2013 | 12/07/2013 | SM 3500-Cu |
| Cromo Total | < 0,01 | ± 1,0% | mg Cr.$L^{-1}$ | 0,01 | --- | 12/07/2013 | 12/07/2013 | SM 3500-Cr |
| Estanho | < 0,5 | NE | mg Sn.$L^{-1}$ | 0,5 | --- | 12/07/2013 | 12/07/2013 | SM 3500-Sn |
| Ferro | 0,18 | ± 0,92% | mg Fe.$L^{-1}$ | 0,03 | --- | 08/07/2013 | 08/07/2013 | SM 3500-Fe/B |
| Manganês | < 0,1 | ± 0,9 % | mg Mn.$L^{-1}$ | 0,1 | --- | 12/07/2013 | 12/07/2013 | SM 3500-Mn |
| Mercúrio | < 0,0001 | ± 10,0% | mg Hg.$L^{-1}$ | 0,0001 | --- | 12/07/2013 | 12/07/2013 | SM 3111 |
| Níquel | < 0,01 | ± 0,93 % | mg Ni.$L^{-1}$ | 0,01 | --- | 12/07/2013 | 12/07/2013 | SM 3500-Ni |
| Prata | < 0,01 | ± 0,93 % | mg Ag.$L^{-1}$ | 0,01 | --- | 12/07/2013 | 12/07/2013 | SM 3500-Ag |
| Selênio | < 0,01 | ± 6,4 % | mg Se.$L^{-1}$ | 0,01 | --- | 12/07/2013 | 12/07/2013 | SM 3111 |
| Zinco | 0,05 | ± 1,0 % | mg Zn.$L^{-1}$ | 0,01 | --- | 12/07/2013 | 12/07/2013 | SM 3500-Zn |
| Fenóis | < 0,001 | ± 0,38% | mg $C_6H_5OH.L^{-1}$ | 0,001 | --- | 11/07/2013 | 11/07/2013 | SM 6420 |
| Nitrogênio | < 0,5 | NE | mg N.$L^{-1}$ | 0,5 | --- | 25/07/2013 | 25/07/2013 | SM 4500-N |
| Nitratos | 0,05 | ± 2,33 % | mg N-$NO_3^-$.$L^{-1}$ | 0,01 | --- | 08/07/2013 | 08/07/2013 | IAL/4 edição |
| Nitritos | 0,137 | ± 0,14% | mg N-$NO_2^-$.$L^{-1}$ | 0,002 | --- | 08/07/2013 | 08/07/2013 | SM 4500-$NO_2^-$/B |
| Amônia | < 0,5 | ± 1,7 % | mg $NH_4^+$.$L^{-1}$ | 0,5 | --- | 25/07/2013 | 25/07/2013 | SM 4500$NH_3$/F |
| Fluoretos | 1,0 | ± 4,9 % | mg F-.$L^{-1}$ | 0,1 | --- | 08/07/2013 | 08/07/2013 | SM 4500-F /D |
| Sulfetos | < 0,05 | ± 0,089% | mg $S^{-2}$.$L^{-1}$ | 0,05 | --- | 08/07/2013 | 08/07/2013 | SM 4500-$S^{-2}$/D |
| Sulfatos | 1.348,7 | ± 0,35 % | mg $SO_4^{-2}$.$L^{-1}$ | 1,0 | --- | 09/07/2013 | 09/07/2013 | SM 4500-$SO_4^{-2}$/E |
| Surfactantes | < 0,01 | ± 6,1 % | mg MBAS.$L^{-1}$ | 0,01 | --- | 10/07/2013 | 10/07/2013 | SM 5540 |
| Benzeno | < 1,0 | ± 0,74 % | µg.$L^{-1}$ | 1,0 | --- | 11/07/2013 | 11/07/2013 | EPA 3890 |
| Tolueno | < 1,0 | ± 0,92 % | µg.$L^{-1}$ | 1,0 | --- | 11/07/2013 | 11/07/2013 | EPA 3890 |
| Etilbenzeno | < 1,0 | ± 0,98 % | µg.$L^{-1}$ | 1,0 | --- | 11/07/2013 | 11/07/2013 | EPA 3890 |
| *m/p* – Xilenos | < 1,0 | ± 0,88 % | µg.$L^{-1}$ | 1,0 | --- | 11/07/2013 | 11/07/2013 | EPA 3890 |
| *o* – Xileno | < 1,0 | ± 6,5 % | µg.$L^{-1}$ | 1,0 | --- | 11/07/2013 | 11/07/2013 | EPA 3890 |



**Maris Raquel Hamerski**
**CRQ IX 9200731**

**Silvia Mara Haluch Berton**
**CRQ IX 9201307/ CREA PR – 101874/D**

**RUA PAULO SCHERNER, 425 – VILA PALMIRA – SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR CEP: 83040-140.**
**CNPJ: 06.255.026/0001-67, INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 2810.2**
**FONE/FAX: (41) 3398-3651/3556-1942**
**www.teclabambiental.com.br**

**SISTEMAS CERTIFICADOS**

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE CERTIFICADO ISO 9001:2008

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL CERTIFICADO ISO 14001:2004

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE HABILITADO ISO 17025:2005

**TECLAB**
*Tecnologia em Análises Ambientais*

| | |
|---|---|
| *Solicitante:* Envex Engenharia e Consultoria Ltda | **CÓDIGO DA AMOSTRA: FQ-6829/13** |
| *Endereço:* Rua Argélia, 221 - Cajuru – Curitiba/PR | *Data de Recebimento:* 06/07/2013 às 10h:00min. |
| *Local de Coleta:* Não Informado | *Condições do Tempo:* Ensolarado |
| *Ponto de Coleta:* AO8NP | *Tipo de Amostragem:* Pontual |
| *Tipo de Amostra:* Água | *Amostrador:* Envex Engenharia e Consultoria Ltda |
| *Data e Hora da Coleta:* 05/07/2013 às 17h:30min | *Observações:* --- |

## RELATÓRIO DE ENSAIO **N.87609**

| PARÂMETRO | RESULTADO | I.E | UNIDADE | L.Q. | V.M.P. | INÍCIO DO ENSAIO | TÉRMINO DO ENSAIO | MÉTODO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Temperatura * | 21,0 | --- | ℃ | 0,1 | --- | 05/07/2013 | 05/07/2013 | SM 2550 |
| Temperatura Ambiente* | 20,4 | --- | ℃ | 0,1 | --- | 05/07/2013 | 05/07/2013 | SM 2550 |
| Oxigênio Dissolvido* | 7,7 | --- | mg $O_2.L^{-1}$ | 0,1 | --- | 05/07/2013 | 05/07/2013 | SM 4500-O/G |
| Condutividade * | 34,5 | --- | µS.$cm^{-1}$ | 0,1 | --- | 05/07/2013 | 05/07/2013 | SM 2510 |

**Observações:**

**Abreviaturas:**
I.E: Incerteza Expandida. (95% de Confiança).
N.E: Não Estabelecida.
* Análises Realizadas "in situ" pela empresa Envex Engenharia e Consultoria Ltda.
L.Q. Limite de Quantificação do Método Utilizado.
V.M.P. Valor Máximo Permitido.

**Métodos Utilizados:** AWWA-APHA-WPCI - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012); USEPA TEST METHODS – Phisical/Chemical Methods (Environmental Agency Protection – EPA).
**Procedimento de amostragem e coleta ambiental:** POP. COL. 01 – Coleta e Amostragem Ambiental, versão 16/2013.
**O plano de amostragem é responsabilidade do cliente.**

Os valores são restritos a amostra analisada no Laboratório.
A amostra ficará disponível por 7 dias após a emissão do Relatório de Ensaio.
O Relatório de Ensaio é reproduzido por completo.



São José dos Pinhais, 25 de julho de 2013.

**Maris Raquel Hamerski**
**CRQ IX 9200731**

**Silvia Mara Haluch Berton**
**CRQ IX 9201307/ CREA PR – 101874/D**

**RUA PAULO SCHERNER, 425 – VILA PALMIRA – SÃO JOSÉ DOS PINHAIS/PR CEP: 83040-140.**
**CNPJ: 06.255.026/0001-67, INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 2810.2**
**FONE/FAX: (41) 3398-3651/3556-1942**
**www.teclabambiental.com.br**

**SISTEMAS CERTIFICADOS**

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE CERTIFICADO ISO 9001:2008

SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL CERTIFICADO ISO 14001:2004

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE HABILITADO ISO 17025:2005