

**GREEN BRASIL SERVIÇOS AMBIENTAIS****Laudo de Análises**

Número do Laudo: 3371/11 - Pág. 1 de 1

Cliente: ODEBRECHT

Referência da amostra: Água - GEOTUBE NORTE

Local da coleta: Estrada Joaquim Fernandes, nº 120 - Ilha da Madeira - Itaguaí - RJ

Responsável pela coleta: Green Brasil Serviços Ambientais Ltda - CCL Nº - IN000066

Responsável pelo transporte: Green Brasil Serviços Ambientais Ltda - CCL Nº - IN000066

Data da coleta: 07/07/11

Data de entrada no laboratório: 07/07/11

Início dos ensaios: 07/07/11

Término dos ensaios: 09/07/11

Data Emissão: 09/07/11

"Laudo válido somente com auto relevo supra"

Parâmetro	Unidade	Resultado	LDM	NT 202	DZ 215	CON. 357	CON. 397
				VMP	VMP	VMP	VMP
Cor	uH	52	-	** V.A	-	** V.A	-
*pH	upH	7,5	-	5,0 á 9,0	-	5,0 á 9,0	-
*Temperatura	°C	29	-	<40	-	<40	-
Turbidez	UNT	7,30	1,0	-	-	-	-

**OBSERVAÇÕES:**

Referências Metodológicas:

Standard Methods for the Examination of water and wastewater - 21ª Edição

Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Artigo 34

FEEMA NT 202. R-10 - Critérios e Padrões para Lançamento de Efluentes Líquidos

FEEMA DZ 215.R-4 - Diretriz de Controle de Carga Orgânica Biodegradável em Efluentes Líquidos de Origem não Industrial

LDM - Limite de Detecção do Método

VMP - Valores Máximos Permitidos - segundo normas técnicas: FEEMA NT 202.R-10,,DZ 215.R-4, CONAMA 357 e 397.

\*Valores obtidos através de medições em campo com Aparelho HI 9828 Multiparameter DA HANNA Instruments

\*\* Virtualmente Ausente

Responsável Técnico : \_\_\_\_\_

Joaquim Celio S. da Silva  
Químico  
CRQ 03110904

Joaquim Celio S. da Silva

Químico

CRQ nº 03110904



**GREEN BRASIL SERVIÇOS AMBIENTAIS**  
**Laudo de Análises**

Número do Laudo: 3355/11 - Pág. 1 de 1

Cliente: ODEBRECHT

Referência da amostra: Água - GEOTUBE NORTE

Local da coleta: Estrada Joaquim Fernandes, nº 120 - Ilha da Madeira - Itaguaí - RJ

Responsável pela coleta: Green Brasil Serviços Ambientais Ltda - CCL Nº - IN000066

Responsável pelo transporte: Green Brasil Serviços Ambientais Ltda - CCL Nº - IN000066

Data da coleta: 06/07/11

Data de entrada no laboratório: 06/07/11

Início dos ensaios: 06/07/11

Término dos ensaios: 07/07/11

Data Emissão: 07/07/11

"Laudo válido somente com auto relevo supra"

Parâmetro	Unidade	Resultado	LDM	NT 202	DZ 215	CON. 357	CON. 397
				VMP	VMP	VMP	VMP
Cor	uH	57	-	** V.A	-	** V.A	-
*pH	upH	7,6	-	5,0 á 9,0	-	5,0 á 9,0	-
*Temperatura	°C	28	-	<40	-	<40	-
Turbidez	UNT	5,92	1,0	-	-	-	-

**OBSERVAÇÕES:**

Referências Metodológicas:

Standard Methods for the Examination of water and wastewater - 21ª Edição

Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Artigo 34

FEEMA NT 202. R-10 - Critérios e Padrões para Lançamento de Efluentes Líquidos

FEEMA DZ 215.R-4 - Diretriz de Controle de Carga Orgânica Biodegradável em Efluentes Líquidos de Origem não Industrial

LDM - Limite de Detecção do Método

VMP - Valores Máximos Permitidos - segundo normas técnicas: FEEMA NT 202.R-10, DZ 215.R-4, CONAMA 357 e 397.

\*Valores obtidos através de medições em campo com Aparelho HI 9828 Multiparameter DA HANNA Instruments

\*\* Virtualmente Ausente

Responsável Técnico :

*Joaquim Celio S. da Silva*  
Químico  
CRQ 03110904

Joaquim Celio S. da Silva

Químico

CRQ nº 03110904

**GREEN BRASIL SERVIÇOS AMBIENTAIS****Laudo de Análises**

Número do Laudo: 3336/11 - Pág. 1 de 2

Cliente: ODEBRECHT

Referência da amostra: Água - GEOTUBE NORTE

Local da coleta: Estrada Joaquim Fernandes, nº 120 - Ilha da Madeira - Itaguaí - RJ

Responsável pela coleta: Green Brasil Serviços Ambientais Ltda - CCL Nº - IN000066

Responsável pelo transporte: Green Brasil Serviços Ambientais Ltda - CCL Nº - IN000066

Data da coleta: 05/07/11

Data de entrada no laboratório: 05/07/11

Início dos ensaios: 05/07/11

Término dos ensaios: 25/07/11

Data Emissão: 27/07/11

*"Laudo válido somente com auto relevo supra"*

Parâmetro	Unidade	Resultado	LDM	NT 202	DZ 215	CON. 357	CON. 397
				VMP	VMP	VMP	VMP
Cor	uH	51	-	** V.A	-	** V.A	-
*pH	upH	7,7	-	5,0 á 9,0	-	5,0 á 9,0	-
*Temperatura	°C	28	-	<40	-	<40	-
Turbidez	UNT	2,69	1,0	-	-	-	-
Cloro Ativo	mg/L	<1,0	1,0	5,0	-	-	-
Oxigênio Dissolvido	mg/L	3,80	0,01	-	-	-	-
Resíduos Sedimentáveis	ml/L	0,1	0,10	1,0	-	1,0	-
RNFT	mg/L	130	0,05	-	-	-	-
RNFV	mg/L	31	0,05	-	-	-	-
Condutividade	µS/cm	72600	0,10	-	-	-	-
DBO	mg/L	35	5,0	-	40	-	-
Nitrogênio Amoniacal Total	mg/L	1,16	0,05	5,0	-	20,0	-
Fluoreto Total	mg/L	0,75	0,01	10,0	-	10,0	-
Fenóis Totais	mg/L	0,52	0,01	0,2	-	0,5	-
Óleos e Graxas	mg/L	<1,0	1,0	30	-	50	-
Sulfetos	mg/L	<0,5	0,50	1,0	-	1,0	-
Fósforo Total	mg/L	0,84	0,01	1,0	-	-	-

Parâmetro	Unidade	Resultado	LDM	NT 202	DZ 215	CON. 357	CON. 397
				VMP	VMP	VMP	VMP
Coliformes Fecais	Unid./100ml	<1	<1	-	-	4000	-

**OBSERVAÇÕES:**

Referências Metodológicas:

Standard Methods for the Examination of water and wastewater - 21ª Edição

Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Artigo 34

FEEMA NT 202. R-10 - Critérios e Padrões para Lançamento de Efluentes Líquidos

FEEMA DZ 215.R-4 - Diretriz de Controle de Carga Orgânica Biodegradável em Efluentes Líquidos de Origem não Industrial

LDM - Limite de Detecção do Método

VMP - Valores Máximos Permitidos - segundo normas técnicas: FEEMA NT 202.R-10, DZ 215.R-4, CONAMA 357 e 397.

\*Valores obtidos através de medições em campo com Aparelho HI 91428 Multiparameter DA HANNA Instruments

\*\* Virtualmente Ausente

**Responsável Técnico :**

Joaquim Celio S. da Silva  
Químico  
CRQ 03110904

Ludmila da Silva Cunha  
Bióloga  
CRBio 65332

Joaquim Celio S. da Silva

Químico

CRQ nº 03110904

Ludmila da Silva Cunha

Bióloga

C.R.Bio nº 65332



Número do Laudo: 3336/11 - Pág. 2 de 2

Cliente: ODEBRECHT

Referência da amostra: Água - GEOTUBE NORTE

Local da coleta: Estrada Joaquim Fernandes, nº 120 - Ilha da Madeira - Itaguaí - RJ

Responsável pela coleta: Green Brasil Serviços Ambientais Ltda - CCL Nº - IN000066

Responsável pelo transporte: Green Brasil Serviços Ambientais Ltda - CCL Nº - IN000066

Data da coleta: 05/07/11

Data de entrada no laboratório: 05/07/11

Início dos ensaios: 05/07/11

Término dos ensaios: 25/07/11

Data Emissão: 27/07/11

*"Laudo válido somente com auto relevo supra"*

Parâmetro	Unidade	Resultado	LDM	NT 202	DZ 215	CON. 357	CON. 397
				VMP	VMP	VMP	VMP
Alumínio Total	mg/L	<0,20	0,20	3,0	-	-	-
Arsênio Total	mg/L	<0,003	0,003	0,1	-	0,5	0,5
Bário Total	mg/L	<1,0	1,0	5,0	-	5,0	5,0
Cádmio Total	mg/L	<0,01	0,01	0,1	-	0,2	0,2
Chumbo Total	mg/L	<0,03	0,03	0,5	-	0,5	0,5
Cobre Total	mg/L	<0,01	0,01	0,5	-	-	-
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,03	0,03	0,5	-	0,5	0,1
Estanho Total	mg/L	<0,9	0,9	4,0	-	4,0	4,0
Ferro Dissolvido	mg/L	0,33	0,03	-	-	15,0	15,0
Manganês Dissolvido	mg/L	<0,03	0,03	-	-	1,0	1,0
Níquel Total	mg/L	<0,01	0,01	1,0	-	2,0	2,0
Prata Total	mg/L	<0,01	0,01	0,1	-	0,10	0,1
Selenio Total	mg/L	<0,005	0,005	0,05	-	0,30	0,30
Zinco Total	mg/L	<0,01	0,01	1,0	-	5,0	5,0

**OBSERVAÇÕES:**

Referências Metodológicas:

Standard Methods for the Examination of water and wastewater - 21ª Edição

Resolução CONAMA Nº 357, de 17 de Março de 2005, Artigo 34

FEEMA NT 202. R-10 - Critérios e Padrões para Lançamento de Efluentes Líquidos

FEEMA DZ 215.R-4 - Diretriz de Controle de Carga Orgânica Biodegradável em Efluentes Líquidos de Origem não Industrial

\* LDM - Limite de Detecção do Método

\* VMP - Valores Máximos Permitidos - segundo normas técnicas: FEEMA NT 202.R-10, DZ 215.R-4, CONAMA 357 e 397.

Responsável Técnico : \_\_\_\_\_

Joaquim Celio S. da Silva

Químico

CRQ nº 03110904