


## FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE MONITORIZAÇÃO

### MONITORIZAÇÃO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS

SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR - LOTE 5.1 - IC3: VARIANTE DE TOMAR- NÓ COM A EN110/NÓ DE VALDONAS

	DESIGNAÇÃO		LT5.1-S1	
	MONTANTE		JUSANTE	
	SECO	HÚMIDO	SECO	HÚMIDO
DATA DA MONITORIZAÇÃO	19-07-2016	12-12-2016	19-07-2016	12-12-2016
HORA DA MONITORIZAÇÃO	11:40	12:00	11:30	12:10

LOCALIZAÇÃO		USO DA ÁGUA	
	MONTANTE	JUSANTE	PRODUÇÃO CONSUMO HUMANO <input type="checkbox"/>
LOCAL / CURSO DE ÁGUA	AFLUENTE DA RIBEIRA DA LOUSÃ – VIADUTO DE VALDONAS		CONSUMO HUMANO <input type="checkbox"/>
POSICIONAMENTO RELATIVO AO TRAÇADO	CERCA DO KM 4+528	CERCA DO KM 4+528	REGA <input checked="" type="checkbox"/>
COORDENADAS GEOGRÁFICAS	39°35'3,90"N 8°22'15,18"W	39°35'0,48"N 8°22'6,72"W	CONSUMO INDUSTRIAL <input type="checkbox"/>
COTA (METROS)	75	75	SEM USO VISÍVEL <input type="checkbox"/>
CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO	FASE DE EXPLORAÇÃO - 2016		OUTRO: <input type="checkbox"/>

REGISTO FOTOGRÁFICO			
MONTANTE		JUSANTE	
SECO	HÚMIDO	SECO	HÚMIDO
			

DADOS CLIMATÉRICOS					CARACTERIZAÇÃO ORGANOLÉTICA				
	SECO		HÚMIDO			SECO		HÚMIDO	
	M	J	M	J		M	J	M	J
PP. DIÁRIA ACUM. (MM)	0,0	0,0	0,0	0,0	COR	INCOLOR	INCOLOR	INCOLOR	INCOLOR
T. AMB. (°C)	26,2	26,0	16,6	16,9	CHEIRO	INODORA	INODORA	INODORA	INODORA
HR (%)	60	61	57	54	APARÊNCIA	LÍMPIDA	LÍMPIDA	LÍMPIDA	LÍMPIDA
P. ATM. (HPA)	1016	1016	1017	1017					

TIPO E MÉTODO DE AMOSTRAGEM	CARACTERIZAÇÃO DA ENVOLVENTE	
AMOSTRAGEM MANUAL; ACONDICIONAMENTO DAS AMOSTRAS EM FRASCOS APROPRIADOS AOS DIFERENTES TIPOS DE ANÁLISE A EXECUTAR; CONSERVAÇÃO DAS AMOSTRAS EM MALA TÉRMICA DURANTE O TRANSPORTE ATÉ AO LABORATÓRIO.	MONTANTE	JUSANTE
	AGRÍCOLA	AGRÍCOLA

PARÂMETROS MEDIDOS "IN SITU"					
PARÂMETROS	UNIDADES	SECO		HÚMIDO	
		MONTANTE	JUSANTE	MONTANTE	JUSANTE
CAUDAL	m <sup>3</sup> /s	0,0007	0,0013	0,0019	0,0019
TEMPERATURA	°C	20,0	20,3	10,9	10,9
PH	E. SORENSEN	8,1	8,3	8,4	8,4
CONDUTIVIDADE	µS/CM	1053	1040	1140	1137

OBSERVAÇÕES
CAUDAL REDUZIDO EM TODOS OS PERÍODOS DE MONITORIZAÇÃO.

## FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE MONITORIZAÇÃO

### MONITORIZAÇÃO DE ÁGUAS DE ESCORRÊNCIA

SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR - LOTE 5.1 - IC3: VARIANTE DE TOMAR- NÓ COM A EN110/NÓ DE VALDONAS



DESIGNAÇÃO

# LT5.1-ESC1

SECO

HÚMIDO

DATA DA MONITORIZAÇÃO 19-07-2016

14-12-2016

HORA DA MONITORIZAÇÃO 10:15

11:10

#### LOCALIZAÇÃO

LOCAL / POSICIONAMENTO RELATIVO AO TRAÇADO

CAIXA DE VISITA, A CERCA DO KM 1+963 DO LADO ESQUERDO DA VIA

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

39°33'46,08"N

8°22'44,82"W

COTA (METROS)

75

CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO

FASE DE EXPLORAÇÃO - 2016

#### REGISTO FOTOGRÁFICO

SECO

HÚMIDO



#### DADOS CLIMATÉRICOS

#### CARACTERIZAÇÃO ORGANOLÉTICA

	SECO	HÚMIDO		SECO	HÚMIDO
PP. DIÁRIA ACUM. (MM)	0,0	20,3	COR	-	INCOLOR
T. AMB. (°C)	23,0	13,1	CHEIRO	-	INODORA
HR (%)	73	81	APARÊNCIA	-	LÍMPIDA
P. ATM. (HPA)	1016	1012			

#### TIPO E MÉTODO DE AMOSTRAGEM

#### CARACTERIZAÇÃO DA ENVOLVENTE

AMOSTRAGEM MANUAL; ACONDICIONAMENTO DAS AMOSTRAS EM FRASCOS APROPRIADOS AOS DIFERENTES TIPOS DE ANÁLISE A EXECUTAR; CONSERVAÇÃO DAS AMOSTRAS EM MALA TÉRMICA DURANTE O TRANSPORTE ATÉ AO LABORATÓRIO.

-

#### PARÂMETROS MEDIDOS "IN SITU"

PARÂMETROS	UNIDADES	SECO	HÚMIDO
CAUDAL	m <sup>3</sup> /s	-	-
TEMPERATURA	°C	-	12,7
PH	E. SORENSEN	-	8,6
CONDUTIVIDADE	µS/CM	-	118

#### OBSERVAÇÕES

PONTO DE MONITORIZAÇÃO SECO NO PERÍODO SECO. RECOLHA NA CAIXA DE VISITA NO PERÍODO HÚMIDO.

## FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PONTO DE MONITORIZAÇÃO

### MONITORIZAÇÃO DE ÁGUAS DE ESCORRÊNCIA

SUBCONCESSÃO DO PINHAL INTERIOR - LOTE 5.1 - IC3: VARIANTE DE TOMAR- NÓ COM A EN110/NÓ DE VALDONAS



DESIGNAÇÃO

# LT5.1-ESC2

SECO

HÚMIDO

DATA DA MONITORIZAÇÃO 19-07-2016

14-12-2016

HORA DA MONITORIZAÇÃO 11:50

11:30

#### LOCALIZAÇÃO

LOCAL / POSICIONAMENTO RELATIVO AO TRAÇADO

CAIXA DE VISITA A CERCA DO KM 4+118 DO LADO DIREITO DA VIA

COORDENADAS GEOGRÁFICAS

39°34'45,84"N

8°22'17,10"W

COTA (METROS)

75

CAMPANHA DE MONITORIZAÇÃO

FASE DE EXPLORAÇÃO - 2016

#### REGISTO FOTOGRÁFICO

SECO

HÚMIDO



#### DADOS CLIMATÉRICOS

#### CARACTERIZAÇÃO ORGANOLÉTICA

	SECO	HÚMIDO		SECO	HÚMIDO
PP. DIÁRIA ACUM. (MM)	0,0	20,3	COR	-	INCOLOR
T. AMB. (°C)	26,0	14,1	CHEIRO	-	INODORA
HR (%)	57	76	APARÊNCIA	-	LÍMPIDA
P. ATM. (HPA)	1016	1012			

#### TIPO E MÉTODO DE AMOSTRAGEM

#### CARACTERIZAÇÃO DA ENVOLVENTE

AMOSTRAGEM MANUAL; ACONDICIONAMENTO DAS AMOSTRAS EM FRASCOS APROPRIADOS AOS DIFERENTES TIPOS DE ANÁLISE A EXECUTAR; CONSERVAÇÃO DAS AMOSTRAS EM MALA TÉRMICA DURANTE O TRANSPORTE ATÉ AO LABORATÓRIO.

-

#### PARÂMETROS MEDIDOS "IN SITU"

PARÂMETROS	UNIDADES	SECO	HÚMIDO
CAUDAL	m <sup>3</sup> /s	-	-
TEMPERATURA	°C	-	14,2
pH	E. SORENSEN	-	8,9
CONDUTIVIDADE	µS/CM	-	134

#### OBSERVAÇÕES

PONTO DE MONITORIZAÇÃO SECO NO PERÍODO SECO. RECOLHA NA CAIXA DE VISITA NO PERÍODO HÚMIDO.

## Declaração

O Laboratório da ControlVet – Segurança Alimentar, Lda é reconhecido pelo Organismo Nacional de Acreditação, no domínio do Sistema Português da Qualidade, segundo a ISO EN 17025 com o certificado de acreditação n.º L0224-1 onde demonstra competência para realizar atividades específicas no âmbito do Decreto-lei 236/1998 de 1 de Agosto.

No seguimento do acreditação do Laboratório da ControlVet – Segurança Alimentar, Lda foram implementados sistemas de controlo de qualidade. Assim, mesmo os ensaios que não se encontram no âmbito da acreditação são sujeitos a um controlo de qualidade, definido em procedimento interno, que permite garantir a fiabilidade dos resultados analíticos obtidos. Deste controlo de qualidade destacamos:

1. São utilizados métodos de análise de reconhecidos como métodos de referência, como o *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* ou *International Organization for Standardization* ou realizadas através de métodos intermos baseados no *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* ou *International Organization for Standardization*.
2. A realização das análises é efetuada por técnicos qualificados para o efeito;
3. São efetuadas calibrações periódicas aos equipamentos utilizados por entidades externas reconhecidas;
4. São realizadas manutenções periódicas aos equipamentos utilizados por entidades devidamente habilitadas para o efeito;
5. São realizados ensaios com vista a controlar a precisão e a exatidão dos resultados obtidos. Estes resultados são analisados em cartas de controlo ou carta de amplitudes conforme aplicável.
6. São realizados branco de amostra, quando aplicável
7. São realizados padrões controlo, quando aplicável

A acreditação de novos ensaios é um objetivo sempre presente na Controlvet, no entanto, porque são processos economicamente muito pesados, temos que ir fazendo uma gestão das extensões da



acreditação para novos ensaios de acordo com o número de amostras a analisar de forma a tornar este processo viável economicamente.

Tondela, 28 de Fevereiro de 2014

P'lo Director de Laboratório,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Liliana Lites".



## Manufacturer's Test Certificate Hersteller - Prüfzertifikat

Product / Produkt: **Multi parameter instrument / Multiparametermessgerät**  
Model / Modell: **MU 6100 H**  
Serial no. / Serien-Nr. **14220495**

The a.m. product has been tested by us and is complying with the demanded specifications.

Das oben genannte Produkt wurde von uns geprüft und entspricht den geforderten Spezifikationen.

Accuracy of the pH measurement:  
 $\leq 0,005 \text{ pH} \pm 1 \text{ digit}$

Genauigkeit der pH-Messung:  
 $\leq 0,005 \text{ pH} \pm 1 \text{ Digit}$

Accuracy of the voltage measurement:  
 $\leq 0,3 \text{ mV} \pm 1 \text{ digit} (-1200,0..+1200,0 \text{ mV})$   
 $\leq 1 \text{ mV} \pm 1 \text{ digit} (-2500..+2500 \text{ mV})$

Genauigkeit der Spannungsmessung:  
 $\leq 0,3 \text{ mV} \pm 1 \text{ Digit} (-1200,0..+1200,0 \text{ mV})$   
 $\leq 1 \text{ mV} \pm 1 \text{ Digit} (-2500..+2500 \text{ mV})$

Accuracy of the oxygen measurement:  
 $\leq 0,5\% \text{ of measured value} \pm 1 \text{ digit}$

Genauigkeit der Sauerstoff-Messung:  
 $\leq 0,5\% \text{ vom Meßwert} \pm 1 \text{ Digit}$

Accuracy of the conductivity measurement:  
 $\leq 0,5\% \text{ of measured value} \pm 1 \text{ digit}$

Genauigkeit der Leitfähigkeitsmessung:  
 $\leq 0,5\% \text{ vom Meßwert} \pm 1 \text{ Digit}$

Accuracy of the temperature measurement:  
 $\leq 0,1 \text{ K} \pm 1 \text{ digit}$

Genauigkeit der Temperaturmessung:  
 $\leq 0,1 \text{ K} \pm 1 \text{ Digit}$

The utilized test equipment is subject to a monitoring system according to the ISO 9001. The traceability to the standards of the Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) or to other national standards (NIST) is given by factory standards (calibration label 0208/D-K-18731-01-00/2013-11)

Die verwendeten Prüfmittel unterliegen einer Prüfmittelüberwachung gemäß ISO 9001. Die Anbindung an die Normale der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) oder andere nationale Normale (NIST) ist über Werksnormale (Kalibriermarke 0208/D-K-18731-01-00/2013-11) sichergestellt.

Issue date / Ausstellungsdatum  
28.05.2014

**INSTRUMENT QUALITY CERTIFICATE**

Model Number: HI93414-02  
Serial Number: 08240409

Hanna Instruments certifies that this instrument was produced and calibrated in accordance with applicable Hanna procedures. These procedures are designed to assure that the meter will meet its declared specification. Results are listed on the reverse, and satisfy the standards of this company.

ELECTRONIC TEST	<input checked="" type="checkbox"/>
FACTORY CALIBRATION	<input checked="" type="checkbox"/>
OPERATOR:	<u>T.I.</u> DATE: <u>14300</u>
QC INSPECTION	
APPEARANCE	<input checked="" type="checkbox"/>
FUNCTIONING	<input checked="" type="checkbox"/>
DISPLAY	<input checked="" type="checkbox"/>
CALIBRATION	<input checked="" type="checkbox"/>
CAL CHECK VALIDATION	<input checked="" type="checkbox"/> Not applicable <input type="checkbox"/>
INSPECTOR:	<u>[Signature]</u> DATE: <u>14300</u>

Factory Calibration and Cal Check Validation measurements are traceable to the NIST SRM 930e standard  
Ambient testing conditions: Temperature: 15...30°C Humidity: 40...75 %RH

Q2475 10/02



**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

Product Name: Turbidity standard calibration set  
Product Code: HI 98703-11  
Lot number: SC0363/14  
Expiration date: April 2017

Standard cuvette	Lot number	Target value (NTU)	Mean lot value (NTU)	Passed
HI 98703-1	2011	<0.10	0.07	✓
HI 98703-2 *	2012	15.0 ± 0.3	14.9	✓
HI 98703-3 *	2013	100 ± 2	100	✓
HI 98703-4 *	2014	750 ± 10	749	✓

The above reported standards \* are compared to Formazine turbidity standards in Ratio mode. The values reported on this Certificate of Analysis are the results obtained at the date of analysis. The evaluation of these data is based on Standard Methods.

This product should be handled with care. To retain the stated values, please do not open the cuvette, do not freeze, shake or agitate the standards.

The certification of these solutions is valid until the expiration date of this product. However, the certification becomes invalid if the product is damaged, contaminated, or modified.

NOTE: These Meter specific standards are used on models: HI 98703, HI 93414, HI 98703 and HI 93414 in Ratio mode.

File number: CERT98703-11\_SC0363/14  
The Chemist: Bogdan Munteanu

**Recommendations for making low turbidity readings:**

Dear customer,

To get most accurate readings on low turbidity calibration standards, we recommend treating the calibration cuvette with some silicon oil before making measurements. Please follow carefully the instructions below.

- 1) Wipe the cuvette with a soft cloth to clean and dry; do not open the calibration cuvette to avoid contamination of the standard.
- 2) Apply a small drop of silicon oil HI93703-58 on the cuvette wall (cuvette filled with calibration standard). Use the HI731318 lint free cloth to wipe the cuvette thoroughly.
- 3) Then wipe off excess oil to obtain a thin, uniform layer all around the cuvette. If the procedure is correctly followed, the cuvette should appear nearly dry with no visible oil outside.
- 4) Hold the cuvette by the black cap and do not touch the cuvette walls. Insert the cuvette carefully in the meter, paying attention not to rotate it inside the meter (the mark from standard cuvette should always match the mark from meter).



Local de monitorização S1M



Local de monitorização S1J



Local de monitorização ESC1



Local de monitorização ESC2



Local de monitorização S1



Local de monitorização ESC1



Local de monitorização ESC2