

ENSAIOS DE PERDA D'ÁGUA

SONDAGEM N°: Furo 66 COTA: 240,00 PROF. FURO: 4,00 m
 DATA: 29/03/99 ESTACA: 72 LOCALIZAÇÃO: 0. Esquerda

ENSAIO N°	01	Pob	DE 1,00 m	TRECHO L	3,00 m	DIÂM. FURO d	2 1/2" (BX) m	CANALIZAÇÃO	h	ALTURA MANÔMETRO h	0,90 m	N.A. ADOTADO	—	N	ACIMA	<input checked="" type="checkbox"/>	DO N.A.	<input type="checkbox"/>	ENSAIO	BAIXO	<input type="checkbox"/>	ARTES.	<input type="checkbox"/>
		A	4,00 m					DIÂM. = 3/4 m	COMP. = 1,90 m														

PRESSION Pm MANÔMETRO kg/cm²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)	VAZÃO Q l/min	FATOR "F" x 10 ⁻⁴ kg/cm²	PERDA DE CARGA kg/cm² (Pe)	CARGA EFETIVA kg/cm² (CE)	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m (QE)	PERDA D'ÁGUA ESPEC. l/min/m/kg/cm² (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s (K)
0,100	—	0,00	1,0919	0,00	0,440	0,00	0,00	0,00
14366	—	0,10	3,40	0,06	0,652	0,03	0,05	0,05
0,312	—	0,50	OBSERVAÇÕES:	0,00	0,965	0,17	0,18	0,19
14367	14330	0,20		0,00	0,652	0,07	0,11	0,12
0,625	14331	0,00		0,00	0,440	0,00	0,00	0,00
14369	14332							
0,312	14333							
14375	14336							
0,100	—	0,00						
14378	—							

ENSAIO N°		Pob	DE	TRECHO L	DIÂM. FURO d	CANALIZAÇÃO	ALTURA MANÔMETRO h	N.A. ADOTADO	N	ACIMA	<input type="checkbox"/>	DO N.A.	<input type="checkbox"/>	ENSAIO	BAIXO	<input type="checkbox"/>	ARTES.	<input type="checkbox"/>
		A																

PRESSION Pm MANÔMETRO kg/cm²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)	VAZÃO Q l/min	FATOR "F" x 10 ⁻⁴ kg/cm²	PERDA DE CARGA kg/cm² (Pe)	CARGA EFETIVA kg/cm² (CE)	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m (QE)	PERDA D'ÁGUA ESPEC. l/min/m/kg/cm² (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s (K)

FISCAL	VERIF.	RES.	CALC.	VERIF.	RES.
DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA

ENSAIOS DE PERDA D'ÁGUA

SONDAGEM Nº: Furo 67 COTA: 240,00 PROF. FURO: 4,00 m
 DATA: 29/03/09 ESTACA: 73 LOCALIZAÇÃO: 0 Escravos

ENSAIO Nº	01	Pob	3,00 m	TRECHOL	3,00 m	DIÂM. FURO d (BX)	2 1/2" m	CANALIZAÇÃO	DIÂM. = 3/4" m COMP. = 1,35 m	ALTURA MANÔMETRO h	0,95 m	N.A. ADOTADO	—	N	ACIMA	<input checked="" type="checkbox"/>	DO N.A.	<input type="checkbox"/>
DE	A	1,00 m	4,00 m												ENSAIO	BAIXO	ARTES.	<input type="checkbox"/>

PRESSÃO Pm MANÔMETRO kg.cm ²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)		VAZÃO Q l/min	FATOR "F" COLUNA D'ÁGUA	F CARGA kg/cm ² x 10 ⁻⁴	PERDA DE CARGA kg/cm ² (Pe)	CARGA EFETIVA kg/cm ² (CE)	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m (QE)	PERDA D'ÁGUA ESPEC. l/min/m/kg/cm ² (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s (K)
	DE	A								
0,10	—	—	0,00	3,09 19	3,45	0,00	0,445	0,00	0,00	0,00
14763	—	—	0,00	OBSERVAÇÕES:						
0,312	—	—	0,00				0,657	0,00	0,00	0,00
14764	—	—	0,00				0,930	0,00	0,00	0,00
0,625	—	—	0,00				0,657	0,00	0,00	0,00
14764	—	—	0,00				0,445	0,00	0,00	0,00
0,312	—	—	0,00							
14764	—	—	0,00							
0,100	—	—	0,00							
14764	—	—	0,00							

ENSAIO Nº		Pob	m	TRECHOL	m	DIÂM. FURO d (BX)	m	CANALIZAÇÃO	DIÂM. = m COMP. = m	ALTURA MANÔMETRO h	m	N.A. ADOTADO		N	ACIMA	<input type="checkbox"/>	DO N.A.	<input type="checkbox"/>
DE	A														ENSAIO	BAIXO	ARTES.	<input type="checkbox"/>

PRESSÃO Pm MANÔMETRO kg.cm ²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)		VAZÃO Q l/min	FATOR "F" COLUNA D'ÁGUA	F CARGA kg/cm ² x 10 ⁻⁴	PERDA DE CARGA kg/cm ² (Pe)	CARGA EFETIVA kg/cm ² (CE)	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m (QE)	PERDA D'ÁGUA ESPEC. l/min/m/kg/cm ² (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s (K)
	DE	A								
				OBSERVAÇÕES:						

FISCAL DATA	VERIF. DATA	RES. DATA	CALC. DATA	VERIF. DATA	RES. DATA
-------------	-------------	-----------	------------	-------------	-----------

ENSAIOS DE PERDA D'ÁGUA

SONDAGEM Nº: Furo 68 COTA: 241,50 PROF. FURO: 3,00 m
 DATA: 29/03/99 ESTACA: 74 LOCALIZAÇÃO: 0. Esquerda

ENSAIO Nº	01	TRECHOL	3,00 m	DIÂM. FURO d (BX)	2 1/2" m	CANALIZAÇÃO	DIÂM. = 3/4" m COMP. = 0,95 m	ALTURA MANÔMETRO h	0,95 m	N.A. ADOTADO	—	N	ACIMA	<input checked="" type="checkbox"/>	DO N.A.	<input type="checkbox"/>	ENSAIO	BAIXO	<input type="checkbox"/>	ARTES.	<input type="checkbox"/>
-----------	----	---------	--------	-------------------	----------	-------------	-------------------------------	--------------------	--------	--------------	---	---	-------	-------------------------------------	---------	--------------------------	--------	-------	--------------------------	--------	--------------------------

PRESSION Pm MANÔMETRO kg/cm²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)	VAZÃO Q l/min	FATOR "F" COLUNA D'ÁGUA	F CARGA kg/cm² x 10 ⁻⁴	PERDA DE CARGA (Pe) kg/cm²	CARGA EFETIVA (CE) kg/cm²	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m	PERDA D'ÁGUA ESPEC. (PE) l/min/m/kg/cm²	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s (K)
0,10	—	0,00	1,0919	2,45	0,00	0,345	0,00	0,00	0,00
14,730	—	0,00			0,00	0,432	0,00	0,00	0,00
0,187	—	1,30			0,00	0,620	0,43	0,69	0,75
14,740	14,745	1,30			0,00	0,432	0,10	0,23	0,25
0,187	14,750	0,30			0,00	0,345	0,00	0,00	0,00
14,741	14,751	0,00							
0,187	14,757	0,00							
14,735	14,758	0,00							
0,10	—	0,00							
14,760	—	0,00							

ENSAIO Nº	DE A	Pob m	TRECHOL m	DIÂM. FURO d (BX) m	CANALIZAÇÃO	DIÂM. = m COMP. = m	ALTURA MANÔMETRO h m	N.A. ADOTADO	—	N	ACIMA	<input type="checkbox"/>	DO N.A.	<input type="checkbox"/>	ENSAIO	BAIXO	<input type="checkbox"/>	ARTES.	<input type="checkbox"/>
-----------	------	-------	-----------	---------------------	-------------	---------------------	----------------------	--------------	---	---	-------	--------------------------	---------	--------------------------	--------	-------	--------------------------	--------	--------------------------

PRESSION Pm MANÔMETRO kg/cm²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)	VAZÃO Q l/min	FATOR "F" COLUNA D'ÁGUA	F CARGA kg/cm² x 10 ⁻⁴	PERDA DE CARGA (Pe) kg/cm²	CARGA EFETIVA (CE) kg/cm²	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m	PERDA D'ÁGUA ESPEC. (PE) l/min/m/kg/cm²	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s (K)

FISCAL DATA	VERIF. DATA	RES. DATA	CALC. DATA	VERIF. DATA	RES. DATA
-------------	-------------	-----------	------------	-------------	-----------

ENSAIOS DE PERDA D'ÁGUA

SONDAGEM Nº: Furo 69 COTA: 241,50 PROF. FURO: 3,00 m
 DATA: 29/03/99 ESTACA: 15 LOCALIZAÇÃO: 0 Esquerda.

ENSAIO Nº	01	Pob	1,00 m	TRECHO L	2,00 m	DIÂM. FURO d	2 1/2" m	CANALIZAÇÃO	3/4" m COMP. = 2,00 m	ALTURA MANÔMETRO h	1,00 m	N.A. ADOTADO	—	N	m	ACIMA	<input checked="" type="checkbox"/>	DO N.A.	<input type="checkbox"/>
DE	A	3,00 m	2,00 m	2 1/2" m	2,00 m	DIÂM. =	3/4" m COMP. = 2,00 m			1,00 m	—					BAIXO	<input type="checkbox"/>	ARTES.	<input type="checkbox"/>

PRESSÃO Pm MANÔMETRO kg/cm²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)		VAZÃO Q l/min	FATOR "F" COLUNA D'ÁGUA	PERDA DE CARGA kg/cm² (Pe)	CARGA EFETIVA kg/cm² (CE)	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m (QE)	PERDA D'ÁGUA ESPEC. l/min/m/kg/cm² (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s (K)
	F	x 10 ⁻⁴ kg/cm²							
0,10	14526	14527	14528	14529	14530	1,00	0,50	1,25	1,23
0,25	14531	14532	14533	14534	14535	2,00	1,00	1,81	1,78
0,50	14542	14544	14546	14548	14550	3,30	5,65	7,06	6,95
0,75	14552	14555	14605	14617	14628	2,70	1,35	2,45	1,81
1,00	14642	14652	14653	14675	14688	1,10	0,55	1,37	0,49

OBSERVAÇÕES:

ENSAIO Nº		Pob	m	TRECHO L	m	DIÂM. FURO d	m	CANALIZAÇÃO	m COMP. =	ALTURA MANÔMETRO h	m	N.A. ADOTADO		N	m	ACIMA	<input type="checkbox"/>	DO N.A.	<input type="checkbox"/>
DE	A					DIÂM. =										BAIXO	<input type="checkbox"/>	ARTES.	<input type="checkbox"/>

PRESSÃO Pm MANÔMETRO kg/cm²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)		VAZÃO Q l/min	FATOR "F" COLUNA D'ÁGUA	PERDA DE CARGA kg/cm² (Pe)	CARGA EFETIVA kg/cm² (CE)	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m (QE)	PERDA D'ÁGUA ESPEC. l/min/m/kg/cm² (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s (K)
	F	x 10 ⁻⁴ kg/cm²							

OBSERVAÇÕES:

FISCAL DATA	VERIF. DATA	RES. DATA

ENSAIOS DE PERDA D'ÁGUA

SONDAGEM Nº: Furo 70 COTA: 241,50 PROF. FURO: 3,00 m
 DATA: 29/03/99 ESTACA: 76 LOCALIZAÇÃO: *Umbreosa Segunda*

ENSAIO Nº	DE	Pob	TRECHO L	DIÂM. FURO d (BX)	DIÂM. = 3/4"	ALURA MANÔMETRO h	N.A. ADOTADO	ACIMA	DO N.A.
01	A	3,00 m	2,00 m	2 1/2"	DIÂM. = 3/4" m COMP. = 1,80 m	0,30 m	—	BAIXO	DO N.A.

PRESSÃO Pm MANÔMETRO kg/cm²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)		VAZÃO Q l/min	FATOR "F" x 10 ⁻⁴ kg/cm²	PERDA DE CARGA kg/cm² (Pe)	CARGA EFETIVA kg/cm² (CE)	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m (QE)	PERDA D'ÁGUA ESPEC. l/min/m/kg/cm² (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s (K)
	F	C							
0,10	—	—	0,00	0,9848	0,00	0,38	0,00	0,00	0,00
14,500	—	—	0,00	COLUNA D'ÁGUA 2,80	0,00	0,53	0,00	0,00	0,00
0,25	—	—	1,00	OBSERVAÇÕES:	0,00	0,78	0,50	0,64	0,63
14,504	14,505	14,507	0,50		0,00	0,53	0,25	0,47	0,46
14,503	14,510	14,512	0,50		0,00	0,38	0,00	0,00	0,00
0,25	—	—	0,00						
14,515	14,518	14,519	0,00						
0,10	—	—	0,00						
14,521	—	—	0,00						

ENSAIO Nº	DE	Pob	TRECHO L	DIÂM. FURO d (BX)	DIÂM. =	ALURA MANÔMETRO h	N.A. ADOTADO	ACIMA	DO N.A.
	A	m	m	m	DIÂM. = m COMP. =	m	—	BAIXO	DO N.A.

PRESSÃO Pm MANÔMETRO kg/cm²	VAZÃO Q l/min	FATOR "F" x 10 ⁻⁴ kg/cm²	PERDA DE CARGA kg/cm² (Pe)	CARGA EFETIVA kg/cm² (CE)	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m (QE)	PERDA D'ÁGUA ESPEC. l/min/m/kg/cm² (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s (K)

FISCAL DATA	VERIF. DATA	RES. DATA	CALC. DATA	VERIF. DATA	RES. DATA

ENSAIOS DE PERDA D'ÁGUA

SONDAGEM Nº: Furo 09 COTA: 235,500 PROF. FURO: 7,00 m
 DATA: 06/04/99 ESTACA: 15 LOCALIZAÇÃO: 0 Direita

ENSAIO Nº	Pob	TRECHOL	DIÂM. FURO d	CANALIZAÇÃO	ALTURA MANÔMETRO h	N.A.	ACIMA	COEFICIENTE PERMEABILIDADE
01	DE 3,00 m A 7,00 m	4,00 m	2 1/2" (BX)	DIÂM. = 3/4" m COMP. = 4,20 m	3,20 m	ADOTADO	BAIXO	cm/s
							ARTES.	
							DO N.A.	

PRESSÃO Pm MANÔMETRO kg.cm ²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)	VAZÃO Q l/min	FATOR "F" x 10 ⁻⁴	PERDA DE CARGA (Pe)	CARGA EFETIVA (CE)	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m	PERDA D'ÁGUA ESPEC. (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE (K)
0,100	-	0,00	1,1679	0,00	0,720	0,00	0,00	0,00
14,789	-	0,00	COLONA D'ÁGUA 6,20	0,00	1,245	0,00	0,00	0,00
0,625	-	0,00	OBSERVAÇÕES:	0,00	1,370	0,00	0,00	0,00
14,789	-	0,00		0,00	1,245	0,00	0,00	0,00
1,250	-	0,00		0,00	0,720	0,00	0,00	0,00
14,789	-	0,00		0,00				
0,625	-	0,00		0,00				
14,789	-	0,00		0,00				
0,300	-	0,00		0,00				
14,789	-	0,00		0,00				

ENSAIO Nº	Pob	TRECHOL	DIÂM. FURO d	CANALIZAÇÃO	ALTURA MANÔMETRO h	N.A.	ACIMA	COEFICIENTE PERMEABILIDADE
02	DE 0,00 m A 3,00 m	3,00 m	2 1/2" (BX)	DIÂM. = 3/4" m COMP. = 1,10 m	1,10 m	ADOTADO	BAIXO	cm/s
							ARTES.	
							DO N.A.	

PRESSÃO Pm MANÔMETRO kg.cm ²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)	VAZÃO Q l/min	FATOR "F" x 10 ⁻⁴	PERDA DE CARGA (Pe)	CARGA EFETIVA (CE)	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m	PERDA D'ÁGUA ESPEC. (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE (K)
0,100	-	0,00	1,0319	0,00	0,360	0,00	0,00	0,00
14,500	-	0,00	COLONA D'ÁGUA 2,60	0,00	0,447	0,00	0,00	0,00
0,387	-	0,00	OBSERVAÇÕES:	0,00	0,635	0,00	0,00	0,00
14,500	-	0,00		0,00	0,447	0,00	0,00	0,00
0,395	-	0,00		0,00				
14,500	-	0,00		0,00				
0,187	-	0,00		0,00				
14,500	-	0,00		0,00				
0,100	-	0,00		0,00				
14,500	-	0,00		0,00				

FISCAL DATA	VERIF. DATA	RES. DATA	CALC. DATA	VERIF. DATA	RES. DATA
-------------	-------------	-----------	------------	-------------	-----------



ENSAIOS DE PERDA D'ÁGUA

SONDAGEM N°: IURO 10 COTA: 234,000 PROF. FURO: 8,00 m
 DATA: 06/04/99 ESTACA: 36 LOCALIZAÇÃO: O. Direita.

ENSAIO N°	DE	A	Pob	TRECHO L	DIÂM. FURO d	CANALIZAÇÃO	ALTURA MANÔMETRO h	N.A.	N	ACIMA	BAIXO	ARTES.	DO N.A.
01	6,00	8,00	2,00	2,00	2 1/2"	DIÂM. = 3/4"	3,00	—	—	—	—	—	—

PRESSIONE Pm	MANÔMETRO	kg.cm²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)	TRECHO L	DIÂM. FURO d	FATOR	F	PERDA DE	CARGA	VAZAO QE	PERDA D'ÁGUA ESPEC.	COEFICIENTE
0,100	14,806	—	—	—	0,50	0,848	8,00	0,00	0,500	0,00	0,00	0,00
0,275	14,806	—	—	—	0,00			0,00	1,675	0,00	0,00	0,00
0,450	14,806	—	—	—	0,00			0,00	2,550	0,00	0,00	0,00
0,625	14,806	—	—	—	0,00			0,00	1,675	0,00	0,00	0,00
0,800	14,806	—	—	—	0,00			0,00	0,500	0,00	0,00	0,00

ENSAIO N°	DE	A	Pob	TRECHO L	DIÂM. FURO d	CANALIZAÇÃO	ALTURA MANÔMETRO h	N.A.	N	ACIMA	BAIXO	ARTES.	DO N.A.
02	3,50	6,50	3,00	3,00	2 1/2"	DIÂM. = 3/4"	4,00	—	—	—	—	—	—

PRESSIONE Pm	MANÔMETRO	kg.cm²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)	TRECHO L	DIÂM. FURO d	FATOR	F	PERDA DE	CARGA	VAZAO QE	PERDA D'ÁGUA ESPEC.	COEFICIENTE
0,100	14,808	—	—	—	0,00	1,0919	5,50	0,00	0,650	0,00	0,00	0,00
0,262	14,808	—	—	—	0,00			0,00	1,112	0,00	0,00	0,00
0,425	14,809	—	—	—	0,00			0,00	1,675	0,00	0,00	0,00
0,562	14,809	—	—	—	0,00			0,00	1,112	0,00	0,00	0,00
0,700	14,809	—	—	—	0,00			0,00	0,650	0,00	0,00	0,00

FISCAL	VERIF.	RES.
DATA	DATA	DATA

CALC.	VERIF.	RES.
DATA	DATA	DATA

ENSAIOS DE PERDA D'ÁGUA

SONDAGEM N°: FURO 10 COTA: 234,00 PROF. FURO: 8,00 m
 DATA: 06/04/99 ESTACA: 16 LOCALIZAÇÃO: 0. Direta.

ENSAIO N°	Pob	TRECHO L	DIÂM. FURO d	CANALIZAÇÃO	ALTURA MANÔMETRO h	N.A.	N	ACIMA	COEFICIENTE PERMEABILIDADE
	DE 0,00 m	3,00 m	2 1/2" (BX) m	DIÂM.= 3/4" m COMP.= 1,00 m	1,00 m	ADOTADO	m	BAIXO	cm/s
	A 3,00 m							ARTES.	

PRESSÃO Pm MANÔMETRO kg.cm²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)		VAZÃO Q l/min	FATOR "F" COLUNA D'ÁGUA	PERDA DE CARGA kg/cm² (Pe)	CARGA EFETIVA kg/cm² (CE)	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m (QE)	PERDA D'ÁGUA ESPEC. l/min/m/kg/cm² (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s (K)
	DE	A							
0,100	-	-	0,00	1,00	0,00	0,350	0,00	0,00	0,00
14,315	-	-	0,40	2,50	0,00	0,437	0,13	0,297	0,324
0,137	-	14,319	1,00	OBSERVAÇÕES:	0,00	0,625	0,33	0,528	0,576
14,316	-	14,320	0,50		0,00	0,437	0,17	0,389	0,424
0,335	14,322	14,325	0,20		0,00	0,350	0,07	0,200	0,218
14,321	14,327	14,330							
0,127	-	14,333							
14,332	14,335	14,336							
0,100	-	14,339							
14,333	-	14,340							

ENSAIO N°	Pob	TRECHO L	DIÂM. FURO d	CANALIZAÇÃO	ALTURA MANÔMETRO h	N.A.	N	ACIMA	COEFICIENTE PERMEABILIDADE
	DE 0,00 m		(BX) m	DIÂM.= m COMP.= m	m	ADOTADO	m	BAIXO	cm/s
	A 3,00 m							ARTES.	

PRESSÃO Pm MANÔMETRO kg.cm²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)		VAZÃO Q l/min	FATOR "F" COLUNA D'ÁGUA	PERDA DE CARGA kg/cm² (Pe)	CARGA EFETIVA kg/cm² (CE)	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m (QE)	PERDA D'ÁGUA ESPEC. l/min/m/kg/cm² (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s (K)
	DE	A							

FISCAL DATA	VERIF. DATA	RES. DATA	CALC. DATA	VERIF. DATA	RES. DATA
-------------	-------------	-----------	------------	-------------	-----------

ENSAIOS DE PERDA D'ÁGUA

SONDAGEM Nº: FURO 11 PROF. FURO: 8,00 m
 DATA: 06/04/99 ESTACA: 17 LOCALIZAÇÃO: 0. Direita.

ENSAIO Nº	DE	A	Pob	TRECHOL	DIÂM. FURO d	CANALIZAÇÃO	ALTURA MANÔMETRO h	N.A.	N	ACIMA	DO N.A.
01	6,00	8,00	2,00	2 1/2"	3/4"	3,00	1,00	—	m	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRESSÃO Pm	VAZÃO Q	FATOR	PERDA DE	CARGA	VAZÃO QE	PERDA D'ÁGUA ESPEC.	COEFICIENTE
MANÔMETRO	l/min	"F"	CARGA	EFETIVA	ESPECÍFICA	l/min/kg/cm²	PERMEABILIDADE
kg/cm²		COLUNA D'ÁGUA	(Pe)	(CE)	l/min/m	(PE)	cm/s
0,100	0,00	0,9243	0,00	0,900	0,00	0,00	0,00
14,812	0,00	OBSERVAÇÕES:					
0,875	0,20		0,00	1,675	0,00	0,00	0,00
14,812	0,10		0,00	2,550	0,10	0,033	0,038
1,750	0,10		0,00	1,675	0,05	0,030	0,023
14,813	0,00		0,00	0,900	0,00	0,00	0,00
0,875	0,00		0,00				
14,816	0,00		0,00				
0,100	0,00		0,00				
14,817	0,00		0,00				

ENSAIO Nº	DE	A	Pob	TRECHOL	DIÂM. FURO d	CANALIZAÇÃO	ALTURA MANÔMETRO h	N.A.	N	ACIMA	DO N.A.
02	3,00	6,00	3,00	3,00	2 1/2"	3/4"	3,90	—	m	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRESSÃO Pm	VAZÃO Q	FATOR	PERDA DE	CARGA	VAZÃO QE	PERDA D'ÁGUA ESPEC.	COEFICIENTE
MANÔMETRO	l/min	"F"	CARGA	EFETIVA	ESPECÍFICA	l/min/kg/cm²	PERMEABILIDADE
kg/cm²		COLUNA D'ÁGUA	(Pe)	(CE)	l/min/m	(PE)	cm/s
0,100	0,20	1,0919	0,00	0,64	0,07	0,11	0,12
14,819	0,30	OBSERVAÇÕES:	0,00	1,10	0,10	0,09	0,10
0,562	1,00		0,00	1,66	0,33	0,20	0,22
14,823	0,50		0,00	1,10	0,17	0,15	0,16
1,125	0,20		0,00	0,64	0,07	0,11	0,12
14,828	0,20		0,00				
0,562	0,20		0,00				
14,840	0,20		0,00				
0,100	0,20		0,00				
14,846	0,20		0,00				

FISCAL	VERIF.	RES.	CALC.	VERIF.	RES.
DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA



ENSAIOS DE PERDA D'ÁGUA

SONDAGEM Nº: Furo 11 PROF. FURO: 8,00 m
 DATA: 06/04/99 ESTACA: 17 LOCALIZAÇÃO: 0. Direta.

ENSAIO Nº	DE	A	Pob	TRECHO L	DIÂM. FURO d	CANALIZAÇÃO	ALTURA MANÔMETRO h	N.A.	N	ACIMA	BAIXO	ARTES.	DO N.A.
03	0,00	3,00	3,00	3,00	2 1/2"	DIÂM. = 3 1/4" m COMP. = 1,10 m	1,30	—	m	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DO N.A.

PRESSIONE Pm MANÔMETRO kg.cm ²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)	VAZÃO Q l/min	FATOR "F" COLUNA D'ÁGUA	F x 10 ⁻⁴ kg/cm ²	PERDA DE CARGA kg/cm ² (Pe)	CARGA EFETIVA kg/cm ² (Ce)	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m (QE)	PERDA D'ÁGUA ESPEC. l/min/m/kg/cm ² (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s (K)
0,100	—	14861	—	14862	—	0,360	0,17	0,47	0,52
14860	14863	—	14864	—	14865	0,447	0,33	0,74	0,81
0,157	14869	14870	14871	14872	14873	0,635	0,67	1,05	1,15
14868	14874	14875	14876	14877	14878	0,447	0,33	0,74	0,81
0,315	14882	14884	14886	14888	14890	0,360	0,17	0,47	0,52
14879	14892	14894	14896	14898	14900	0,447	0,33	0,74	0,81
0,384	14902	14903	14904	14905	14906	0,360	0,17	0,47	0,52
14901	14907	14908	14909	14910	14911	0,447	0,33	0,74	0,81
0,100	—	14913	—	14914	—	0,360	0,17	0,47	0,52
14912	14915	—	14916	—	14917	0,447	0,33	0,74	0,81

ENSAIO Nº	DE	A	Pob	TRECHO L	DIÂM. FURO d	CANALIZAÇÃO	ALTURA MANÔMETRO h	N.A.	N	ACIMA	BAIXO	ARTES.	DO N.A.
						DIÂM. = m COMP. = m	m	—	m	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DO N.A.

PRESSIONE Pm MANÔMETRO kg.cm ²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)	VAZÃO Q l/min	FATOR "F" COLUNA D'ÁGUA	F x 10 ⁻⁴ kg/cm ²	PERDA DE CARGA kg/cm ² (Pe)	CARGA EFETIVA kg/cm ² (Ce)	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m (QE)	PERDA D'ÁGUA ESPEC. l/min/m/kg/cm ² (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s (K)

FISCAL DATA

VERIF. DATA

RES. DATA

CALC. DATA

VERIF. DATA

RES. DATA



ENSAIOS DE PERDA D'ÁGUA

SONDAGEM Nº: Furo 12 COTA: _____ PROF. FURO: 8,00 m
 DATA: 06/04/99 ESTACA: 18 LOCALIZAÇÃO: 0 Direta

ENSAIO Nº	DE A	Pob	TRECHO L	DIÂM. FURO d (BX)	DIÂM. FURO d (BX)	CANALIZAÇÃO	ALTURA MANÔMETRO h	N.A. ADOTADO	N	ACIMA	BAIXO	ARTES.	DO N.A.
01	6,00	8,00	2,00	2 1/2"	2 1/2"	3/4" m COMP. = 7,00 m	1,00	—	m	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRESSÃO Pm MANÔMETRO kg/cm²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)		TRECHO L	DIÂM. FURO d (BX)	VAZÃO Q l/min	FATOR "F" COLUNA D'ÁGUA	F x 10 ⁻⁴ kg/cm²	PERDA DE CARGA kg/cm² (Pe)	CARGA EFETIVA kg/cm² (CE)	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m (QE)	PERDA D'ÁGUA ESPEC. l/min/m/kg/cm² (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s (K)
	DE A	Pob										
0,100	—	—	—	—	0,00	0,9248	2,00	0,00	0,900	0,00	0,00	0,00
14938	—	—	—	—	0,00	OBSERVAÇÕES:						0,00
0,215	—	—	—	—	0,00							0,00
34938	—	—	—	—	0,00							0,00
1,150	—	—	—	—	0,00							0,00
34938	—	—	—	—	0,00							0,00
0,215	—	—	—	—	0,00							0,00
34938	—	—	—	—	0,00							0,00
0,100	—	—	—	—	0,00							0,00
34938	—	—	—	—	0,00							0,00

ENSAIO Nº	DE A	Pob	TRECHO L	DIÂM. FURO d (BX)	DIÂM. FURO d (BX)	CANALIZAÇÃO	ALTURA MANÔMETRO h	N.A. ADOTADO	N	ACIMA	BAIXO	ARTES.	DO N.A.
02	3,00	6,00	3,00	2 1/2"	2 1/2"	3/4" m COMP. = 4,10 m	1,10	—	m	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PRESSÃO Pm MANÔMETRO kg/cm²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)		TRECHO L	DIÂM. FURO d (BX)	VAZÃO Q l/min	FATOR "F" COLUNA D'ÁGUA	F x 10 ⁻⁴ kg/cm²	PERDA DE CARGA kg/cm² (Pe)	CARGA EFETIVA kg/cm² (CE)	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m (QE)	PERDA D'ÁGUA ESPEC. l/min/m/kg/cm² (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s (K)
	DE A	Pob										
0,100	—	—	—	—	0,00	1,0313	5,60	0,00	0,660	0,00	0,00	0,00
14946	—	—	—	—	0,00	OBSERVAÇÕES:						0,00
0,562	—	—	—	—	0,00							0,00
14947	—	—	—	—	0,00							0,00
1,125	—	—	—	—	0,00							0,00
14947	—	—	—	—	0,00							0,00
0,562	—	—	—	—	0,00							0,00
14947	—	—	—	—	0,00							0,00
0,100	—	—	—	—	0,00							0,00
14948	—	—	—	—	0,00							0,00

FISCAL DATA	VERIF. DATA	RES. DATA

CALC. DATA	VERIF. DATA	RES. DATA



ENSAIOS DE PERDA D'ÁGUA

SONDAGEM Nº: Furo 13 COTA: 235,500 PROF. FURO: 6,00 m
 DATA: 05/04/99 ESTACA: 19 LOCALIZAÇÃO: 0. Dinizta.

ENSAIO Nº	Pob	TRECHO L	DIÂM. FURO d	CANALIZAÇÃO	ALTIMETRO h	N.A.	N	ACIMA	COEFICIENTE PERMEABILIDADE
	DE 3,00 m	3,00 m	2 1/2" (BX)			ADOTADO	m	BAIXO	cm/s
	A 6,00 m			DIÂM. = 3/4" m COMP. = 4,15 m	4,15 m			ARTES.	

ENSAIO Nº	Pob	TRECHO L	DIÂM. FURO d	CANALIZAÇÃO	ALTIMETRO h	N.A.	N	ACIMA	COEFICIENTE PERMEABILIDADE
	DE 0,00 m	3,00 m	2 1/2" (BX)			ADOTADO	m	BAIXO	cm/s
	A 3,00 m			DIÂM. = 3/4" m COMP. = 0,90 m	0,90 m			ARTES.	

ENSAIO Nº	Pob	TRECHO L	DIÂM. FURO d	CANALIZAÇÃO	ALTIMETRO h	N.A.	N	ACIMA	COEFICIENTE PERMEABILIDADE
	DE 0,00 m	3,00 m	2 1/2" (BX)			ADOTADO	m	BAIXO	cm/s
	A 3,00 m			DIÂM. = 3/4" m COMP. = 0,90 m	0,90 m			ARTES.	

ENSAIO Nº	Pob	TRECHO L	DIÂM. FURO d	CANALIZAÇÃO	ALTIMETRO h	N.A.	N	ACIMA	COEFICIENTE PERMEABILIDADE
	DE 0,00 m	3,00 m	2 1/2" (BX)			ADOTADO	m	BAIXO	cm/s
	A 3,00 m			DIÂM. = 3/4" m COMP. = 0,90 m	0,90 m			ARTES.	

ENSAIO Nº	Pob	TRECHO L	DIÂM. FURO d	CANALIZAÇÃO	ALTIMETRO h	N.A.	N	ACIMA	COEFICIENTE PERMEABILIDADE
	DE 0,00 m	3,00 m	2 1/2" (BX)			ADOTADO	m	BAIXO	cm/s
	A 3,00 m			DIÂM. = 3/4" m COMP. = 0,90 m	0,90 m			ARTES.	

FISCAL	VERIF.	RES.	DATA	VERIF.	RES.	DATA
--------	--------	------	------	--------	------	------

ENSAIOS DE PERDA D'ÁGUA

SONDAGEM Nº: Furo 14 COTA: 237,00 PROF. FURO: 6,00 m
 DATA: 05/04/99 ESTACA: 20 LOCALIZAÇÃO: R. Dinavita.

ENSAIO Nº	Pob	TRECHOL	DIÂM. FURO d	CANALIZAÇÃO	ALTURA MANÔMETRO h	N.A. ADOTADO	N	ACIMA	DO N.A.
01	DE 3,00 m A 6,00 m	3,00 m	2 1/2" (BX)	DIÂM. = 3/4" m COMP. = 4,10 m	1,10 m	—	m	<input checked="" type="checkbox"/> ACIMA <input type="checkbox"/> BAIXO <input type="checkbox"/> ARTES.	<input type="checkbox"/> DO N.A. <input type="checkbox"/>

PRESSÃO Pm MANÔMETRO kg/cm²	VAZÃO Q l/min	FATOR "F" COLUNA D'ÁGUA	PERDA DE CARGA (Pe) kg/cm²	CARGA EFETIVA (CE) kg/cm²	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m	PERDA D'ÁGUA ESPEC. l/min/m/kg/cm² (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s
0,100	0,00	1,0919	0,00	0,660	0,00	0,00	0,00
15070	0,00	2,65	0,00	1,122	0,00	0,00	0,00
0,562	0,00	OBSERVAÇÕES:	0,00	1,685	0,00	0,00	0,00
15070	0,00		0,00	1,122	0,00	0,00	0,00
0,562	0,00		0,00	0,660	0,00	0,00	0,00
15070	0,00		0,00				

ENSAIO Nº	Pob	TRECHOL	DIÂM. FURO d	CANALIZAÇÃO	ALTURA MANÔMETRO h	N.A. ADOTADO	N	ACIMA	DO N.A.
02	DE 0,00 m A 3,00 m	3,00 m	2 1/2" (BX)	DIÂM. = 3/4" m COMP. = 1,15 m	1,15 m	—	m	<input checked="" type="checkbox"/> ACIMA <input type="checkbox"/> BAIXO <input type="checkbox"/> ARTES.	<input type="checkbox"/> DO N.A. <input type="checkbox"/>

PRESSÃO Pm MANÔMETRO kg/cm²	VAZÃO Q l/min	FATOR "F" COLUNA D'ÁGUA	PERDA DE CARGA (Pe) kg/cm²	CARGA EFETIVA (CE) kg/cm²	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m	PERDA D'ÁGUA ESPEC. l/min/m/kg/cm² (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s
0,100	0,00	1,0919	0,00	0,365	0,00	0,00	0,00
15073	0,00	OBSERVAÇÕES:	0,00	0,452	0,00	0,00	0,00
0,187	0,00		0,00	0,640	0,00	0,00	0,00
15073	0,00		0,00	0,452	0,00	0,00	0,00
0,187	0,00		0,00	0,365	0,00	0,00	0,00
15073	0,00		0,00				

FISCAL DATA	VERIF. DATA	RES. DATA	CALC. DATA	VERIF. DATA	RES. DATA



ENSAIOS DE PERDA D'ÁGUA

SONDAGEM Nº: Furo 15 COTA: 237,00 PROF. FURO: 6,00 m
 DATA: 02/04/99 ESTACA: 21 LOCALIZAÇÃO: Diante

ENSAIO Nº	Pob	TRECHO L	DIÂM. FURO d (BX) m	CANALIZAÇÃO	ALTURA MANÔMETRO h	N.A.	N	ACIMA		COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s
								BAIXO	ARTES.	
C1	DE 3,00	3,00	2 1/2	DIÂM. = 3/4 m COMP. = 4,00 m	1,00	—	—	ENSAIO	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00
	A 6,00							BAIXO	<input type="checkbox"/>	
								ARTES.	<input type="checkbox"/>	
								DO N.A.		
PRESSÃO Pm MANÔMETRO kg/cm²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)	VAZÃO Q l/min	FATOR "F" x 10 ⁻⁴	PERDA DE CARGA kg/cm² (Pe)	CARGA EFETIVA kg/cm² (Ce)	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m (QE)	PERDA D'ÁGUA ESPEC. l/min/m/kg/cm² (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s		
0,100	—	0,00	1,00	0,00	0,650	0,00	0,00	0,00		
15036	—	—	—	—	—	—	—	—		
0,187	—	0,00	—	—	1,112	0,00	0,00	0,00		
15036	—	—	—	—	—	—	—	—		
0,125	—	0,00	—	—	1,675	0,00	0,00	0,00		
15036	—	—	—	—	—	—	—	—		
0,150	—	0,00	—	—	1,112	0,00	0,00	0,00		
15036	—	—	—	—	—	—	—	—		
0,100	—	0,00	—	—	0,650	0,00	0,00	0,00		
15036	—	—	—	—	—	—	—	—		

ENSAIO Nº	Pob	TRECHO L	DIÂM. FURO d (BX) m	CANALIZAÇÃO	ALTURA MANÔMETRO h	N.A.	N	ACIMA		COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s
								BAIXO	ARTES.	
C2	DE 0,00	3,00	2 1/2	DIÂM. = 3/4 m COMP. = 1,10 m	1,10	—	—	ENSAIO	<input checked="" type="checkbox"/>	0,00
	A 3,00							BAIXO	<input type="checkbox"/>	
								ARTES.	<input type="checkbox"/>	
								DO N.A.		
PRESSÃO Pm MANÔMETRO kg/cm²	ABSORÇÃO A CADA MINUTO (l)	VAZÃO Q l/min	FATOR "F" x 10 ⁻⁴	PERDA DE CARGA kg/cm² (Pe)	CARGA EFETIVA kg/cm² (Ce)	VAZÃO QE ESPECÍFICA l/min/m (QE)	PERDA D'ÁGUA ESPEC. l/min/m/kg/cm² (PE)	COEFICIENTE PERMEABILIDADE cm/s		
0,100	—	0,00	1,00	0,00	0,360	0,00	0,00	0,00		
15080	—	—	—	—	—	—	—	—		
0,187	—	0,20	—	—	0,447	0,07	0,16	0,17		
15081	—	—	—	—	—	—	—	—		
0,135	—	0,50	—	—	0,635	0,12	0,27	0,23		
15084	—	—	—	—	—	—	—	—		
0,187	—	0,50	—	—	0,447	0,10	0,22	0,24		
15092	—	—	—	—	—	—	—	—		
0,100	—	0,00	—	—	0,360	0,00	0,00	0,00		
15094	—	—	—	—	—	—	—	—		

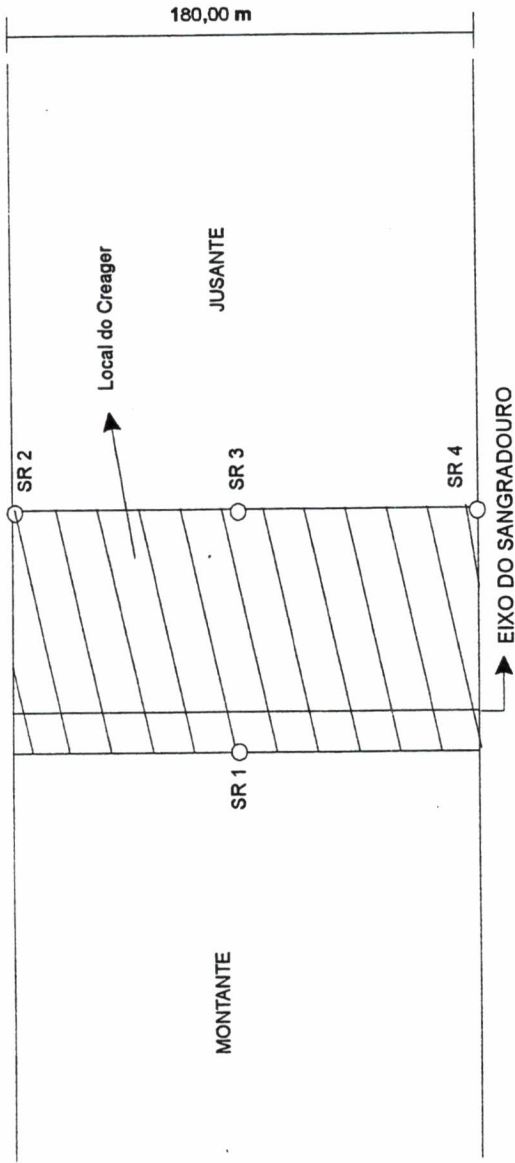
FISCAL DATA	VERIF. DATA	RES. DATA
-------------	-------------	-----------

CALC. DATA	VERIF. DATA	RES. DATA
------------	-------------	-----------

6 – SONDAGEM ROTATIVA NO SANGRADOURO

SONDAGEM ROTATIVA (SANGRADOURO)

(ALA ESQUERDA)



PLANTA BAIXA DO SANGRADOURO

(ALA DIREITA)

