

***ATTACHMENT - C***

***HYDROLOGICAL DATA***

**THE SMALLHOLDER IRRIGATION PROJECTS  
IN  
CENTRAL WAMI RIVER BASIN, MOROGORO**

**ATTACHEMENT - C  
HYDROLOGICAL DATA**

**LIST OF TABLES**

	<u>Page</u>
Table 3.1.3 Monthly Rainfall .....	C - 1
Table 3.1.4 Rainfall Probability Analysis on the Rainfall Data .....	C - 4
Table 3.1.5 Summary of River Discharge .....	C - 5
Table 3.1.6 Specific Discharge .....	C - 6
Table 3.1.7 Result of Probability Analysis of River Discharge .....	C - 6
Table 3.1.8 Catchment Area for Each Scheme .....	C - 6
Table 3.1.9 Estimated Monthly Discharge at Each Scheme .....	C - 7
Table 3.1.10 Probability Analysis of Monthly Minimum Discharge .....	C - 14
Table 3.1.11 Probability Analysis of 10 day minimum Discharge .....	C - 15
Table 3.1.12 Water Right Amount Considered by Purpose .....	C - 17
Table 3.1.13 Monthly Available Water for Each Scheme .....	C - 18
Table 3.1.14 Coefficients and Rainfall Data on Return Period for Rational Formula .....	C - 19
Table 3.1.15 Probability Analysis of Flood Discharge at Existing or Proposed Intake Point for Each Scheme .....	C - 20



Table C - 1 Monthly Rainfall (1/3)

NAME OF STATION: BUNDUKI

St. COD: 963715

Monthly rainfall (mm)

Year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual
1971	168	164	356	344	77	74	14	5	52	67	133	211	1,657
1972	235	230	235	361	356	0	19	94	250	374	245	275	2,674
1973	350	122	216	564	143	52	57	57	50	53	499	271	2,433
1974	162	25	264	432	169	13	12	43	24	112	83	79	1,424
1975	228	53	370	408	151	16	51	12	83	85	169	255	1,883
1976	125	199	413	426	88	106	23	4	141	196	91	217	2,039
1977	157	141	228	212	148	8	16	34	199	284	459	420	2,405
1978	205	151	352	317	134	18	10	13	21	128	534	515	2,399
1979	309	326	400	515	195	88	42	32	127	157	398	312	2,902
1980													
1981	160	207	248	259	226	15	28	78	72	199	167	409	2,067
1982	83	36	213	522	230	62	114	53	191	585	287	376	2,758
1983	76	45	244	365	297	45	87	16	93	15	130	215	1,628
1984													
1985	211	203	282	339	181	0	45	55	87	211	367	373	2,352
1986	334	139	500	430	287	17	0	69	57	128	333	570	2,862
1987	131	164	102	257	293	0	28	73	8	150	271	21	1,550
1988	168	233	359	190	50	126	0	64	58	209	449	473	2,379
1989	312	145	297	383	130	70	0	36	32	175	464	302	2,346
1990	189	183	93	255		0	14	99	99	51	524	153	1,639
1991	125	19		456	123	31			36		162		
1992													
1993													
1994													
Mean	202	147	287	311	182	39	31	47	89	177	304	305	2,190

NAME OF STATION: KILANGAL FARM

St. COD: 963775

Monthly rainfall (mm)

Year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual
1971	134	104	120	101	28	4	27	1	11	14	28	123	695
1972	196	148	242	89	120	0	6	56	87	87	170	59	1,263
1973	130	139	86	111	58	0	0	7	4	5	41	75	656
1974	139	109	75	220	95	7	3	0	2	14	0	15	728
1975	56	12	189	137	70	3	0	0	29	23	21	119	659
1976	161	105	143	373	68	0	0	0	4	12	8	48	922
1977	144	76	145	97	58	0	0	5	6	32	65	185	818
1978	117	63	136	112	26	8	0	10	1	6	224	281	977
1979	239	197	159	212	23	30	0	22	8	21	89	114	1,111
1980	133	16	130	67	50	0	0	11	8	5	55	95	570
1981	85	133	112	216	27	11	0	4	41	7	13	235	882
1982	152	67	105	151	36	10	6	4	35	133	90	124	951
1983	94	117	247	66	22	0	5	0	0	10	5	73	639
1984	119	66	83	120	13	3	5	0	3	29	153	123	718
1985	53	139	57	116	45	0	9	0	2	0	124	194	739
1986	208	36	156	173	47	0	0	10	0	11	125	158	925
1987	154	48	87	174	73	0	5	11	6	24	172	40	751
1988	86	37	293	81	9	11	4	11	16	32	36	210	825
1989	258	52	159	193	23	17	0	0	3	42	53	202	1,002
1990	44	202	157	153	25	0	0	0	0	6	150	42	778
1991	131	16	175	47	49		33	14	0	0	57	347	
1992													
1993	101	70	182	259	45	3	0	10	0	27	61	19	776
1994													
Mean	134	89	147	151	46	5	5	8	14	24	77	131	828

NAME OF STATION: MASKATI

St. COD: 963710

Monthly rainfall (mm)

Year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual
1971	131	142	167	239	99	57	59	1	25	32	52	298	1,301
1972	47	125	173	246	218	0	33	11	78	88	167	65	1,250
1973	144	123	70	451	182	17	23	38	29	10	98	146	1,331
1974	62	36	196	522	121	17	36	0	0	0	0	47	1,037
1975	61	77	203	240	163	20	13	9	37	23	12	122	979
1976	74		183			70			13	0	81	122	
1977	152	147	147	207									
1978													
1979	286	81	224	541	242	65	32	7	61	13	28	222	1,803
1980	133	110	248	242	103	1	16	68	7	13	165	171	1,278
1981	46	80	233	329	182	33	1	38	29	124	32	206	1,332
1982	65	49	185	265	94	44	30	54	39	325	209	503	1,606
1983	125	93	66	103	177	20	26	0	6	19	43	199	880
1984	149	48	147	340	74	34	12	0	19	91	284	249	1,447
1985	58	229	113	228	198	2	28	14	13	48	91	79	1,101
1986	208	46	230	395	241	4	7	27	0	54	191	347	1,750
1987	163	52	146	281	197	0	38	29	2	45	111	15	1,081
1988	131	54	171	102	25	58	6	56	35	47	149	274	1,088
1989	310	87	191	353	150	49	0	23	54	142	110	189	1,658
1990	108	235	417	317	72	48	4	10	29	34	122	167	1,563
1991	179	17	71	179	105	31	34	4		44	99	257	
1992	5	114	191	385	192	11	7	46	9				
1993	148	169	98	301	159	17	0	29	10	68	103	52	1,154
1994	84	203	211	17	16	0	0	125	76	86			
Mean	125	105	177	278	143	27	19	27	27	62	107	177	1,313

Table C - 1 Monthly Rainfall (2/3)

NAME OF STATION: MIIALI

St.COD.: 963751

Monthly rainfall (mm)

Year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Annual
1971													
1972	73	73	148	281	103	0	0	3	61	102	118	139	1,104
1973													
1974													
1975													
1976													
1977													
1978	86	20	202	255	29	3	2	3	0	3	211	183	955
1979													
1980	149	61	331	117	87	0	0	3	0	26	48	95	915
1981	109	29	207	218	159	0	3	9	20	38	33	126	938
1982													
1983													
1984													
1985													
1986													
1987	155	77	127	89	103	0	5	0	0	50	81	18	705
1988	101	19	178	187	33	18	0	9	33	16	74	95	761
1989													
1990		9	186	271	68	14	0	0	0	74	79	75	
1991													
1992													
1993													
1994													
Mean	112	41	197	202	83	5	1	4	16	44	90	104	902

NAME OF STATION: KISANGATA SISAI

St.COD.: 963738

Monthly rainfall (mm)

Year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Annual
1971	57	72		192	60	10	50	0					
1972													
1973													
1974													
1975				172	62	13	0	0	21		4		
1976	91	129	221	142	56	23	4	0	0	0			658
1977	62	149	44	133	162	6	0	0	9	9			568
1978			236	129	36								
1979													
1980													
1981		51	195	352	129	13	0	9	58	17	0	176	
1982	62	23	87	122	106	11	0	0	64	124	146	129	969
1983	55		94	133	123	46	38	0	13	0	12	178	
1984	103	96	96										
1985													
1986													
1987													
1988													
1989	354	155											
1990	38	109	276	282	29	11	0	7	0	34	96	23	908
1991	189	22	112	167	84	3	7	0	5	8	52	129	772
1992													
1993													
1994													
Mean	112	89	151	192	89	14	14	2	19	24	52	98	777

NAME OF STATION: KILOMBERO

St.COD.: 963729

Monthly rainfall (mm)

Year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Annual
1971	135	109	236	378	134	34	30	0	3	18	25	99	1,189
1972	166	245	302	356	234	0	13	3	120	36	214	132	1,821
1973	220	261	167	455	98	15	2	0	4	0	106	56	1,325
1974	211	132	98	516	162	34	69	2	14	78	2	55	1,382
1975	144	108	202	345	169	41	12	8	23	23	7	205	1,275
1976	200	86	236	225	67	54	10	25	4	4	5	96	1,007
1977	168	177	266	229	107	0	28	15	40	113	185	221	1,546
1978	171	38	314	231	26	15	6	5	6	4	307	248	1,473
1979	184	319	395	483	106	1	9	11	13	22	37	281	1,864
1980	239	108	239	384	127	0	12	5	0	18	130	154	1,464
1981	210	145	223	351	129	55	0	3	2	48	15	89	1,220
1982	103	43	184	309	153	65	45	6	50	240	223	353	1,722
1983	132	75	251	178	167	23	19	12	10	1	12	192	1,068
1984	183	237	285	358	110	49	12	4	10	92	121	213	1,677
1985	56	84	206	260	129	14	29	22	0	11	169	60	1,042
1986	199	68	239	300	82	6	6	13	2	68	137	192	1,312
1987	267	114	357	298	196	0	50	17	2	18	130	71	1,418
1988	134	102	335	229	97	58	0	19	11	18	96	280	1,382
1989	218	95	255	491	242	36	9	7	3	60	132	284	1,829
1990	125	149	252	201	123	10	9	6	10	16	163		
1991	167	23	266	477	152	16	30	4	17	7	55	185	1,393
1992													
1993													
1994													
Mean	173	126	249	336	136	25	19	9	16	43	106	178	1,425

Table C - 1 Monthly Rainfall (3/3)

NAME OF STATION: LUMUMA

St. COD.: 963836

Monthly rainfall (mm)

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual
1971		86	70	129	49	17	22	0	5	18	21	64	
1972	146	99	135	222	158	0	5	12	72	141	102	84	1,173
1973	253	117	73	198	83	21	8	0	0	31	79	141	973
1974	39	17	116	472	155	58	11	0	10	43	0	5	923
1975	72	78	268	262	282	31	0	0	17	16	19	90	1,335
1976	82	67	213	219	46	26	12	0	32	33	21	66	813
1977	235	167	215	180	321	3	10	10	45	161	148	258	1,754
1978	95	33	213	299	88	14	5	0	0	9	219	217	1,191
1979	204	248	254	502	105	28	9	12	16	29	49	117	1,563
1980	149	85	142	200	142	0	0	12	0	27	63	149	968
1981	103	55	134	249	224	29	9	16	23	77	42	150	1,108
1982	29	14	123	232	72	46	63	11	42	199	299	234	1,362
1983	54	54	100	141	120	24	33	0	52	11	36	80	762
1984	249	88	128	325	150	17	12	0	9	110	122	144	1,354
1985	109	136	121	418	175	0	22	17	7	23	81	154	1,263
1986	146	49	192	264	203	23	0	0	0	66	96	272	1,310
1987	206	168	172	147	108	0	0	17	0	64	26	21	928
1988	92	11	109	122	22	29	0	19	28	28	110	123	683
1989	270	23	97	188	97	4	0	0	0	27	81	46	832
1990	38	149		126	31	0	0	0	0	0	0	0	
1991	60	0	138	151	62	25	0	0	15	0	24	80	553
1992	0	72	165	196	107	35	0	0	5	0	76	122	779
1993	35	98	88	181	68	0	0	0	0	16	24	0	509
1994				138	79								
Mean	121	83	149	234	125	19	10	5	17	51	79	117	1,045

NAME OF STATION: MALOLO

St. COD.: 963806

Monthly rainfall (mm)

Year	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Annual
1971	28		28	48	0	0	0	0	0	0	0	0	
1972			73	104	15								
1973	56	30											
1974		2		57	67	21	6	0	0	0	0	0	
1975	36	2	57	67	21	6	0	0	0	0	1	36	226
1976	0		10	54	10	9	0						
1977	48	97	18	9	0	0	7	0	0	0	120	68	
1978	75	40	83	28	0	0	0	0	0	0	41	108	373
1979	99	69	72	105	20	13	0	0	0	0	0	126	503
1980	49	22	50	71	18	30	0	0	0	0	0	0	
1981	19	21	53	100	13	0	0	0	0	0	0	47	
1982	0	70	108	63	0	0	0	0	6	9	73	79	408
1983	90	69	85	8	24	17	48	0	0	0	17	41	400
1984	59	61	51	76	14	0	0	0	0	4	26	151	443
1985	10	123	67	65	25	0	0	0	0	0	11	59	360
1986	79	20	54	47	3	0	0	0	0	16	6	75	300
1987	125	117	44	5	0	0	0	0	0	0	18	0	308
1988	59	3	28	50	17	15	0	1	0	0	0	67	238
1989	126	24	84	76	8	1	19			19	11	81	
1990	84	59	123	77	31	0	0	0	0	0	31	24	429
1991	93	30	47	71	4	0	0	0	0	0	6	107	358
1992													
1993													
1994													
Mean	66	48	60	61	13	6	4	0	0	3	26	64	362

Table C - 2 Rainfall Probability Analysis on the Rainfall Data

Station Code	Station Name	Return Period	F[%]	Annual Rainfall (mm/year)	24hr Max. Rainfall (mm/day)
973715	Bunduki	1/200	0.50	715.9	197.5
		1/100	1.00	824.1	186.7
		1/50	2.00	942.2	175.0
		1/20	5.00	1119.5	157.4
		1/10	10.00	1277.0	141.7
		1/5	20.00	1467.7	122.8
		1/2	50.00	1832.6	86.5
963775	Kilangali Farm	1/200	0.50	375.3	146.7
		1/100	1.00	419.1	140.4
		1/50	2.00	467.0	133.6
		1/20	5.00	538.9	123.4
		1/10	10.00	602.7	114.3
		1/5	20.00	680.0	103.3
		1/2	50.00	827.9	82.3
963710	Maskati	1/200	0.50	526.5	132.9
		1/100	1.00	600.2	126.7
		1/50	2.00	680.7	120.0
		1/20	5.00	801.4	109.9
		1/10	10.00	908.6	100.9
		1/5	20.00	1038.5	90.0
		1/2	50.00	1286.9	69.1
963751	Mlali	1/200	0.50	501.7	297.2
		1/100	1.00	538.7	277.2
		1/50	2.00	579.2	255.4
		1/20	5.00	639.9	222.7
		1/10	10.00	693.8	193.6
		1/5	20.00	759.1	158.4
		1/2	50.00	884.1	91.1
963738	Kisangata sisal	1/200	0.50	335.0	136.7
		1/100	1.00	380.4	129.8
		1/50	2.00	430.0	122.4
		1/20	5.00	504.3	111.2
		1/10	10.00	570.4	101.2
		1/5	20.00	650.4	89.2
		1/2	50.00	803.4	66.1
963729	Kitombero	1/200	0.50	656.9	161.8
		1/100	1.00	731.3	155.4
		1/50	2.00	812.7	148.4
		1/20	5.00	934.7	137.9
		1/10	10.00	1043.1	128.5
		1/5	20.00	1174.3	117.2
		1/2	50.00	1425.4	95.5
963636	Lumuma	1/200	0.50	201.4	98.0
		1/100	1.00	283.1	93.2
		1/50	2.00	372.4	87.9
		1/20	5.00	506.3	79.9
		1/10	10.00	625.2	72.9
		1/5	20.00	769.3	64.3
		1/2	50.00	1044.9	48.0
963606	Maloto	1/200	0.50	107.5	78.8
		1/100	1.00	132.1	74.8
		1/50	2.00	159.1	70.4
		1/20	5.00	199.5	63.8
		1/10	10.00	235.4	58.0
		1/5	20.00	278.9	50.9
		1/2	50.00	362.1	37.4

Table C - 3 Summary of River Discharge

Unit: m<sup>3</sup>/sec

KIVUNGU : IGD35

Item	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNUAL
MEAN	5.08	4.45	6.83	10.14	8.42	5.64	3.54	2.66	1.81	1.81	2.92	5.30	4.88
MAX	7.63	9.01	11.35	12.81	11.75	6.87	4.24	3.12	2.46	2.70	5.11	9.25	7.19
MIN	3.25	3.57	3.96	6.28	7.26	4.64	2.91	2.35	1.48	1.46	1.96	2.49	3.47
AB.MAX	18.11	21.05	22.96	21.05	20.90	17.67	7.45	4.81	3.98	5.57	19.14	21.35	22.96
AB.MIN	1.26	0.70	0.84	1.40	2.97	2.11	1.69	0.98	0.70	0.84	0.98	0.98	0.70

MKINDO : IGB2

Item	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNUAL
MEAN	2.99	4.41	8.97	11.06	8.24	3.87	2.47	2.00	1.69	2.76	3.78	3.69	4.66
MAX	14.33	19.78	29.11	34.87	20.59	8.81	9.45	8.41	10.38	15.15	14.66	14.68	16.68
MIN	1.67	1.85	3.44	4.93	4.13	2.69	1.63	1.25	1.01	0.94	1.60	1.35	2.21
AB.MAX	33.08	47.35	47.35	65.66	43.28	35.12	43.38	40.74	29.14	41.21	54.22	34.71	65.66
AB.MIN	0.55	0.73	0.90	2.00	1.99	0.94	1.25	0.92	0.41	0.22	0.40	0.40	0.22

MVUMI : IG6

Item	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNUAL
MEAN	2.22	2.14	3.74	8.83	7.30	3.17	2.07	1.42	1.11	0.92	1.00	1.97	2.99
MAX	7.17	5.89	18.32	27.23	22.82	4.73	2.57	1.64	1.32	1.53	3.04	6.59	8.57
MIN	1.02	1.11	1.13	2.64	3.13	1.91	1.34	0.97	0.74	0.61	0.50	0.71	1.32
AB.MAX	56.65	59.27	73.49	76.80	122.33	22.32	11.33	4.85	5.22	9.58	34.86	24.00	122.33
AB.MIN	0.19	0.24	0.34	0.40	1.22	0.89	0.68	0.57	0.44	0.36	0.40	0.34	0.19

SONJO IKB23

Item	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNUAL
MEAN	0.79	0.79	1.91	3.61	2.26	1.20	0.62	0.41	0.32	0.24	0.48	0.56	1.10
MAX	4.10	4.21	16.39	23.73	7.02	2.47	1.26	0.84	0.93	0.96	4.80	3.46	5.85
MIN	0.41	0.43	0.49	1.39	1.27	0.81	0.48	0.33	0.25	0.23	0.26	0.33	0.56
AB.MAX	15.76	11.38	81.65	157.13	26.85	7.76	3.16	2.24	15.76	15.76	32.69	139.50	157.13
AB.MIN	0.11	0.11	0.11	0.46	0.17	0.30	0.17	0.08	0.05	0.05	0.11	0.14	0.05

LUMUMA

Item	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNUAL
MEAN	1.80	1.87	1.95	4.67	1.97	1.30	0.93	1.06	0.88	2.05	4.34	3.54	2.20
MAX	4.71	7.00	5.80	6.27	3.00	1.64	1.10	1.21	1.03	2.73	17.68	7.28	4.95
MIN	0.85	1.15	0.74	1.12	0.93	0.62	0.45	0.43	0.39	0.26	0.27	0.30	0.63
AB.MAX	72.38	36.77	36.23	37.32	6.33	5.21	3.38	4.63	4.77	19.25	18.54	36.77	72.38
AB.MIN	0.13	0.15	0.17	0.17	0.13	0.17	0.15	0.15	0.10	0.08	0.05	0.07	0.05

MALOLO : IKA57A

Item	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNUAL
MEAN	5.60	5.12	4.33	6.05	5.71	4.32	3.46	2.85	1.56	2.63	3.13	4.98	4.15
MAX	15.82	7.60	6.26	8.21	10.85	5.70	4.11	3.31	1.84	4.94	7.93	10.91	7.29
MIN	2.72	3.98	3.51	4.00	4.42	4.09	2.95	2.63	1.25	2.04	2.25	2.04	2.99
AB.MAX	54.96	11.90	12.84	17.50	37.47	17.50	12.84	10.56	4.21	18.64	11.67	16.41	54.96
AB.MIN	1.11	1.11	0.98	1.41	1.57	1.57	1.49	1.26	0.91	1.33	1.11	1.19	0.91

CHABI : IKA58A

Item	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNUAL
MEAN	1.80	1.87	1.80	2.15	1.52	0.88	0.72	0.65	0.47	0.63	0.68	1.09	1.19
MAX	7.95	9.26	4.18	12.25	3.46	1.57	1.03	0.72	0.73	1.25	2.19	4.68	4.10
MIN	0.53	0.54	0.50	0.62	0.61	0.62	0.54	0.53	0.45	0.42	0.38	0.50	0.52
AB.MAX	51.11	68.40	12.19	80.24	35.89	10.90	2.34	1.92	2.09	13.53	10.18	21.26	80.24
AB.MIN	0.15	0.19	0.19	0.21	0.13	0.21	0.12	0.21	0.17	0.13	0.11	0.15	0.11



Table C - 4 Specific Discharge

(UNIT : m<sup>3</sup>/sec/km<sup>2</sup>)

Station Name	River Name	Specific Discharge Annual Mean	Specific Discharge Monthly	Specific Discharge Monthly
Kivungu	Miyombo	0.0062	0.0091	0.0044
Mkindo	Mkindo	0.0504	0.1803	0.0239
Myumi	Kisangata	0.0278	0.0797	0.0123
Sonjo	Sonjo	0.0367	0.1950	0.0187
Lumuma	Lumuma	0.0189	0.0425	0.0054
Malolo	Mwega	0.0213	0.0333	0.0087
Chabi	Mohazima	0.0020	0.0070	0.0009

Table C - 5 Result of Probability Analysis of River Discharge

UNIT:m<sup>3</sup>/sec

Return Period	Station Name						
	Kivungu	Mkindo	Kisangata	Sonjo	Lumuma	Malolo	Chabi
<b>(1) Annual Mean Discharge</b>							
1/50	2.223	2.189	0.907	0.564	0.261	1.473	0.346
1/20	2.584	2.727	1.102	0.633	0.347	1.752	0.423
1/10	2.953	3.205	1.309	0.701	0.447	2.044	0.505
1/5	3.472	3.785	1.614	0.794	0.606	2.465	0.626
1/2	4.732	4.893	2.410	1.007	1.086	3.524	0.944
<b>(2) Annual Minimum Discharge</b>							
1/50	0.973	0.277	0.180	0.071	0.029	0.565	0.065
1/20	1.053	0.326	0.211	0.083	0.041	0.656	0.082
1/10	1.130	0.377	0.244	0.095	0.056	0.750	0.101
1/5	1.231	0.449	0.290	0.113	0.081	0.881	0.130
1/2	1.449	0.628	0.405	0.155	0.165	1.199	0.210
<b>(3) Annual Maximum Discharge</b>							
1/50	29	66	85	80	66	58	76
1/20	27	61	76	70	56	50	64
1/10	25	57	69	60	48	43	53
1/5	22	52	60	49	38	35	41
1/2	17	42	42	28	19	18	16
<b>(4) 10days Minimum Discharge</b>							
1/50	0.245	0.247	0.110	0.061	0.011	0.500	0.100
1/20	0.425	0.369	0.190	0.090	0.064	0.627	0.137
1/10	0.585	0.478	0.261	0.115	0.112	0.739	0.169
1/5	0.778	0.610	0.347	0.146	0.170	0.876	0.209
1/2	1.149	0.862	0.512	0.205	0.281	1.137	0.284

Table C - 6 Catchment Area for Each Scheme

Scheme	Intake Name	River	Catchment Area(km <sup>2</sup> )
Manenyere	Intake	Miyombo	788.0
Kilangali	Intake	Miyombo	817.0
Mgongola	Intake	Mkindo	92.5
Mlali	Intake	Mlali	11.0
Mvumi	Intake	Kisangata	107.5
Msolwa	Intake	Msolwa	19.0
Mkula	Intake	Mkula	11.5
Sonjo	Proposed Intake	Sonjo	30.0
Chabima	Intake	Chabima	9.5
Lumuma	uper Intake	Lumuma	116.5
Ndole	Intake	Ndole	13.5
Nyinga	Uper intake	Mwega	205.0
Malolo	A Intake	Mwega	296.0
Mugogozi	Muega Intake	Mwega	234.0
	Kikalo Intake	Mgogozi	53.0
Chabi	Uper Intake	Chabi	99.5
	Charly Intake	Mohazima	483.0

Table C - 7 Estimated Monthly Discharge at Each Scheme (1/7)

Unit: m<sup>3</sup>/sec

## Manenyere

YEAR	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1973	-	-	10.810	10.203	-	-	-	4.411	0.801	-	-	-
1974	3.858	4.561	3.539	-	1.906	6.190	4.280	2.654	-	-	-	2.124
1975	3.011	2.296	5.056	6.683	6.491	4.467	3.617	2.908	2.604	2.209	1.860	3.367
1976	2.497	6.626	9.569	11.221	9.009	5.044	3.316	2.539	1.836	1.505	0.911	1.101
1977	2.896	2.157	2.997	4.706	4.462	2.811	2.073	1.618	1.328	0.854	1.069	4.640
1978	5.822	4.447	5.419	8.721	5.945	3.808	2.398	1.600	0.845	1.125	2.494	13.473
1979	11.139	13.816	14.483	17.479	11.287	8.032	5.207	3.404	2.114	1.829	1.402	3.835
1980	4.699	0.000	3.404	5.133	3.835	2.472	1.687	1.402	0.836	0.695	2.830	6.579
1981	4.267	0.000	5.133	11.525	6.724	5.434	3.541	2.588	2.003	1.368	0.902	2.380
1982	3.273	1.253	1.525	4.568	5.767	2.926	2.022	1.491	1.220	2.788	4.518	12.523
1983	1.992	7.087	9.542	10.517	7.504	5.755	4.257	3.131	2.317	1.976	1.341	1.682
1984	2.821	3.448	2.466	4.038	4.731	3.169	2.636	2.080	1.521	2.134	11.114	13.023
1985	9.594	7.839	8.872	11.777	10.508	5.824	5.766	3.483	3.090	2.486	4.434	5.594
1986	9.421	7.720	7.622	17.853	20.273	-	5.186	3.886	2.979	2.586	2.542	4.682
1987	5.884	2.387	10.401	17.420	17.561	17.427	-	-	-	2.021	2.742	2.526
1988	5.024	3.715	8.520	10.251	10.342	-	-	-	-	1.789	2.653	2.000
Mean	5.080	4.490	6.835	10.140	8.423	5.643	3.537	2.657	1.807	1.812	2.915	5.302

## Kilangali

YEAR	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1973	-	-	11.208	10.578	-	-	-	4.573	0.834	-	-	-
1974	4.000	4.729	3.669	-	1.976	6.418	4.438	2.752	-	-	-	2.202
1975	3.122	2.380	5.242	6.929	6.730	4.631	3.750	3.015	2.700	2.290	1.928	3.491
1976	2.589	6.870	9.921	11.634	9.341	5.230	3.438	2.632	1.904	1.560	0.945	1.142
1977	3.003	2.236	3.107	4.879	4.626	2.914	2.149	1.678	1.377	0.885	1.108	4.811
1978	6.036	4.611	5.618	9.042	6.164	3.948	2.486	1.659	0.876	1.166	2.586	13.969
1979	11.549	14.324	15.016	18.122	11.702	8.328	5.399	3.529	2.192	1.896	1.454	3.976
1980	4.872	0.000	3.529	5.322	3.976	2.563	1.749	1.454	0.867	0.721	2.934	6.821
1981	4.424	0.000	5.322	11.949	6.971	5.634	3.671	2.683	2.077	1.418	0.935	2.468
1982	3.393	1.299	1.581	4.736	5.979	3.034	2.096	1.549	1.265	2.891	4.684	12.984
1983	2.065	7.348	9.893	10.904	7.780	5.967	4.414	3.246	2.402	2.049	1.390	1.744
1984	2.925	3.575	2.557	4.187	4.905	3.286	2.733	2.157	1.577	2.213	11.523	13.502
1985	9.947	8.127	9.199	12.210	10.895	6.038	5.978	3.611	3.204	2.577	4.597	5.800
1986	9.768	8.004	7.903	18.510	21.019	-	5.377	4.029	3.089	2.681	2.636	4.854
1987	6.101	2.475	10.784	18.061	18.207	18.068	-	-	-	2.095	2.843	2.619
1988	5.209	3.852	8.834	10.628	10.723	-	-	-	-	1.855	2.751	2.074
Mean	5.267	4.655	7.086	10.513	8.733	5.851	3.668	2.755	1.874	1.878	3.022	5.497

## Mgongola

YEAR	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1954	3.338	2.230	3.893	6.011	7.337	3.522	1.970	1.629	1.306	1.298	1.101	1.563
1955	2.152	2.729	1.871	14.255	16.381	6.810	2.700	1.712	1.038	0.787	1.009	3.494
1956	2.809	4.718	11.994	16.126	14.640	10.856	1.794	1.398	1.006	0.768	0.830	4.563
1957	4.134	2.195	4.937	22.850	20.184	3.590	1.860	1.284	1.189	1.151	1.047	3.398
1958	1.666	1.559	3.801	11.712	7.311	6.057	2.033	1.363	0.915	0.645	0.630	1.376
1959	3.139	2.556	3.130	5.510	9.929	2.215	1.684	2.306	1.366	1.412	1.585	1.838
1960	1.622	1.548	4.595	17.167	5.730	3.409	1.884	1.244	0.916	1.041	0.654	1.000
1961	0.572	4.531	5.393	9.883	5.018	2.325	5.075	2.094	2.786	-	14.355	-
1962	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1963	-	-	-	-	-	-	-	-	0.559	6.978	5.479	8.030
1964	4.388	7.805	14.267	7.656	3.961	2.655	2.326	1.403	2.068	0.976	1.796	2.845
1965	1.961	3.221	9.702	7.723	4.288	2.522	1.824	1.640	3.254	4.911	6.386	6.009
1966	3.896	6.909	14.959	8.244	4.638	2.771	2.079	1.575	1.437	1.454	2.904	1.908
1967	2.696	3.507	10.103	11.392	7.476	3.955	4.245	6.852	3.841	6.909	11.496	6.909
1968	3.805	6.031	22.165	12.497	9.674	3.204	2.045	1.347	1.465	7.675	-	4.715
1969	3.802	8.236	13.483	9.832	4.515	2.659	3.071	2.219	2.199	2.654	3.591	4.029
1970	4.811	8.310	10.210	5.116	2.549	1.459	-	-	-	-	-	-
Mean	2.986	4.406	8.967	11.065	8.242	3.867	2.471	2.005	1.690	2.761	3.776	3.691

Table C - 7 Estimated Monthly Discharge at Each Scheme (2/7)

Mlali Unit: m<sup>3</sup>/sec

YEAR	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1972	0.197	0.128	0.384	0.354	0.292	0.144	0.051	0.048	0.055	0.045	0.071	0.096
1973	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1974	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1975	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1976	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1977	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1978	0.230	0.171	0.389	0.558	0.361	0.166	0.070	0.057	0.063	0.058	0.075	0.225
1979	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1980	0.271	0.187	0.397	0.594	0.366	0.176	0.076	0.064	0.064	0.062	0.111	0.231
1981	0.304	0.189	0.475	0.666	0.428	0.178	0.077	0.064	0.065	0.091	0.147	0.270
1982	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1983	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1984	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1985	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1986	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1987	0.335	0.239	0.483	0.668	0.523	0.216	0.086	0.067	0.066	0.095	0.193	0.273
1988	0.419	0.352	0.484	0.743	0.598	0.246	0.113	0.070	0.070	0.098	0.341	0.407
1989	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1990	0.513	0.360	0.802	0.760	0.602	0.250	0.117	0.074	0.140	0.253	0.441	0.534
Mean	0.324	0.232	0.488	0.620	0.453	0.197	0.084	0.063	0.075	0.100	0.197	0.291

Mvumi

YEAR	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1958	-	-	-	-	-	-	1.982	1.744	1.391	1.050	0.792	0.789
1959	0.797	1.052	1.648	1.817	2.265	1.051	0.876	0.728	0.609	0.513	0.434	0.446
1960	0.570	0.390	1.004	6.842	3.311	1.750	1.091	0.686	0.478	0.399	0.331	0.270
1961	0.254	0.670	1.653	4.347	5.106	1.920	1.757	1.133	0.892	0.970	3.359	3.508
1962	8.061	3.591	8.734	8.649	7.797	2.851	1.936	1.439	1.077	0.796	0.662	0.700
1963	0.986	1.302	3.932	9.236	5.146	2.758	2.155	1.452	1.139	0.896	1.901	1.837
1964	1.943	2.376	8.830	15.831	6.172	3.168	2.242	1.849	1.312	1.023	0.705	0.658
1965	1.138	0.891	1.197	6.168	3.414	2.283	1.524	1.179	0.816	0.893	0.719	1.453
1966	1.262	1.754	6.303	8.111	-	2.256	1.717	1.275	0.965	0.760	0.835	0.595
1967	0.324	0.817	0.702	4.336	9.326	6.044	3.362	2.569	2.368	2.155	-	8.215
1968	5.695	3.806	7.023	23.017	11.063	4.477	5.634	2.237	1.593	1.109	1.581	2.776
1969	1.474	1.924	3.140	6.294	9.332	3.622	2.367	1.844	1.340	1.061	1.001	0.917
1970	1.701	2.578	9.073	11.100	4.710	2.111	1.493	1.188	0.957	0.783	0.594	1.251
1971	0.991	0.886	0.774	6.387	5.239	2.609	2.053	1.252	0.948	0.251	0.528	0.643
1972	1.136	0.878	2.891	5.452	8.980	4.170	2.398	1.645	1.403	1.787	1.761	3.946
1973	7.855	4.417	2.817	7.988	10.651	3.646	2.280	1.701	1.724	1.407	0.908	1.188
1974	0.877	0.601	0.604	6.117	14.191	4.151	2.215	1.845	1.336	1.089	0.822	0.786
1975	0.924	0.615	1.095	2.517	2.780	1.619	1.072	0.810	0.818	0.595	0.479	0.834
1976	0.781	1.318	2.077	2.547	3.613	2.010	1.321	0.962	0.773	0.628	0.472	1.023
1977	1.802	1.046	1.153	2.776	6.565	2.363	1.454	1.140	0.905	0.695	1.770	2.643
1978	3.742	1.799	2.217	11.112	6.988	3.159	1.610	1.192	0.841	0.533	-	6.443
1979	5.125	12.185	14.492	35.522	20.057	9.090	3.084	1.300	0.806	0.763	0.364	2.399
1980	1.442	-	0.990	8.042	6.649	2.659	-	-	-	-	-	-
Mean	2.222	2.148	3.743	8.829	7.303	3.171	2.074	1.417	1.113	0.916	1.001	1.969

Msolwa

YEAR	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1962	1.236	1.191	1.662	2.452	1.644	0.725	0.422	0.364	0.237	0.189	0.165	0.236
1963	0.426	0.581	1.513	3.088	1.172	0.611	0.469	0.318	0.211	0.193	1.149	0.889
1964	1.392	1.088	4.048	5.916	1.768	0.808	0.504	0.363	0.251	0.198	0.133	-
1965	0.334	0.417	1.210	4.155	1.176	0.583	0.371	0.277	0.241	0.231	0.590	0.330
1966	0.545	0.609	1.568	2.347	1.097	0.643	0.394	0.269	0.212	0.213	0.204	0.198
1967	0.164	0.323	0.611	0.906	1.286	0.991	0.571	0.356	0.401	0.254	0.657	1.432
1968	1.017	0.648	1.270	3.406	2.333	1.555	0.687	0.417	0.302	0.212	0.420	0.477
1969	0.241	0.267	1.054	1.543	1.340	0.672	0.383	0.307	0.213	0.172	0.221	0.130
1970	0.441	0.843	1.048	1.480	0.787	0.409	0.265	0.188	0.183	0.127	0.092	0.213
1971	0.179	0.238	0.578	1.775	1.269	0.551	0.365	0.228	0.181	0.168	0.130	0.139
1972	0.205	0.170	0.862	2.580	1.940	0.920	0.476	0.296	0.309	0.197	0.326	0.477

Table C - 7 Estimated Monthly Discharge at Each Scheme (3/7)

Unit: m<sup>3</sup>/sec

1973	0.509	0.611	1.245	2.143	1.531	0.661	0.374	0.222	0.180	0.156	0.141	0.201
1974	0.266	0.251	0.395	2.533	2.334	1.338	0.888	0.286	0.186	0.198	0.067	0.029
1975	0.133	0.075	1.016	2.005	1.767	1.483	0.358	0.136	0.120	0.056	0.021	0.130
1976	0.642	0.396	1.236	2.365	2.155	1.375	0.257	0.180	0.068	0.045	0.008	0.008
1977	0.032	0.073	0.353	1.181	1.017	0.438	0.155	0.086	0.159	0.041	0.443	-
1978	0.495	0.259	1.010	2.632	1.500	1.013	-	0.136	0.062	0.018	0.624	-
1979	1.426	1.191	2.621	2.395	-	-	-	-	0.146	0.110	0.099	-
1980	0.091	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1981	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1982	-	0.240	0.818	0.767	0.878	0.153	0.099	-	-	-	-	0.452
1983	0.167	-	0.153	1.291	0.811	0.204	-	-	-	-	-	-
1984	-	-	-	1.064	0.847	0.050	0.046	-	-	-	-	-
Mean	0.497	0.498	1.213	2.287	1.433	0.759	0.394	0.261	0.203	0.154	0.305	0.356

## Mkula

YEAR	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1962	0.748	0.721	1.006	1.484	0.995	0.439	0.255	0.220	0.143	0.114	0.100	0.143
1963	0.258	0.352	0.916	1.869	0.709	0.370	0.284	0.192	0.128	0.117	0.695	0.538
1964	0.843	0.659	2.450	3.581	1.070	0.489	0.305	0.220	0.152	0.120	0.081	-
1965	0.202	0.252	0.732	2.515	0.712	0.353	0.225	0.168	0.146	0.140	0.357	0.200
1966	0.330	0.368	0.949	1.420	0.664	0.389	0.238	0.163	0.128	0.129	0.123	0.120
1967	0.099	0.196	0.370	0.548	0.779	0.600	0.345	0.215	0.243	0.154	0.398	0.867
1968	0.616	0.392	0.769	2.062	1.412	0.941	0.416	0.252	0.183	0.128	0.254	0.289
1969	0.146	0.162	0.638	0.934	0.811	0.407	0.232	0.186	0.129	0.104	0.134	0.079
1970	0.267	0.510	0.634	0.896	0.476	0.247	0.161	0.114	0.111	0.077	0.056	0.129
1971	0.108	0.144	0.350	1.074	0.768	0.334	0.221	0.138	0.109	0.102	0.079	0.084
1972	0.124	0.103	0.522	1.562	1.174	0.557	0.288	0.179	0.187	0.119	0.197	0.289
1973	0.308	0.370	0.753	1.297	0.927	0.400	0.227	0.135	0.109	0.094	0.085	0.122
1974	0.161	0.152	0.239	1.533	1.413	0.810	0.537	0.173	0.113	0.120	0.041	0.018
1975	0.081	0.045	0.615	1.213	1.070	0.898	0.217	0.082	0.072	0.034	0.013	0.079
1976	0.389	0.240	0.748	1.431	1.304	0.832	0.156	0.109	0.041	0.027	0.005	0.005
1977	0.019	0.044	0.214	0.715	0.615	0.265	0.094	0.052	0.096	0.025	0.268	-
1978	0.360	0.157	0.611	1.593	0.908	0.613	-	0.082	0.038	0.011	0.378	-
1979	0.863	0.721	1.586	1.450	-	-	-	-	0.088	0.066	0.060	-
1980	0.055	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1981	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1982	-	0.145	0.495	0.464	0.531	0.093	0.060	-	-	-	-	0.273
1983	0.101	-	0.093	0.781	0.491	0.123	-	-	-	-	-	-
1984	-	-	-	0.644	0.513	0.030	0.028	-	-	-	-	-
1985	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mean	0.301	0.302	0.734	1.384	0.867	0.459	0.238	0.158	0.123	0.093	0.185	0.215

## Sonjo

YEAR	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1962	1.952	1.881	2.624	3.872	2.595	1.145	0.666	0.574	0.374	0.298	0.260	0.373
1963	0.672	0.918	2.389	4.875	1.850	0.964	0.740	0.502	0.333	0.305	1.814	1.403
1964	2.198	1.718	6.392	9.341	2.792	1.275	0.795	0.573	0.396	0.313	0.210	-
1965	0.527	0.658	1.910	6.561	1.857	0.920	0.586	0.438	0.381	0.365	0.932	0.524
1966	0.860	0.961	2.476	3.705	1.732	1.015	0.622	0.424	0.335	0.337	0.322	0.313
1967	0.259	0.510	0.964	1.430	2.031	1.564	0.901	0.562	0.633	0.401	1.037	2.261
1968	1.606	1.023	2.005	5.378	3.683	2.455	1.084	0.658	0.477	0.334	0.663	0.753
1969	0.381	0.422	1.664	2.437	2.115	1.061	0.604	0.485	0.337	0.272	0.349	0.206
1970	0.697	1.331	1.654	2.337	1.243	0.645	0.419	0.297	0.289	0.201	0.146	0.336
1971	0.282	0.375	0.913	2.802	2.004	0.870	0.576	0.360	0.285	0.266	0.206	0.219
1972	0.324	0.269	1.361	4.074	3.063	1.453	0.752	0.468	0.488	0.311	0.515	0.753
1973	0.804	0.964	1.965	3.383	2.417	1.043	0.591	0.351	0.284	0.246	0.222	0.317
1974	0.420	0.396	0.624	4.000	3.686	2.112	1.402	0.452	0.294	0.313	0.106	0.046
1975	0.210	0.118	1.604	3.165	2.790	2.342	0.566	0.215	0.189	0.089	0.033	0.206
1976	1.014	0.625	1.951	3.734	3.403	2.171	0.406	0.284	0.107	0.071	0.012	0.012
1977	0.050	0.116	0.557	1.865	1.605	0.692	0.245	0.136	0.251	0.064	0.699	-
1978	0.782	0.409	1.595	4.156	2.369	1.599	-	0.215	0.098	0.029	0.985	-
1979	2.252	1.880	4.138	3.782	-	-	-	-	0.230	0.173	0.157	-
1980	0.143	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Table C - 7 Estimated Monthly Discharge at Each Scheme (4/7)

Unit: m<sup>3</sup>/sec

1981	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1982	-	0.379	1.292	1.211	1.386	0.242	0.157	-	-	-	-	0.713
1983	0.263	-	0.242	2.038	1.280	0.322	-	-	-	-	-	-
1984	-	-	-	1.680	1.338	0.079	0.072	-	-	-	-	-
Mean	0.785	0.787	1.916	3.611	2.262	1.198	0.621	0.411	0.321	0.244	0.482	0.562

## Chabima

YEAR	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1972	0.039	0.040	0.046	0.073	0.066	0.028	0.014	0.009	0.021	0.039	0.040	0.034
1973	0.071	0.061	0.039	0.065	0.046	0.027	0.014	0.008	0.008	0.008	0.021	0.032
1974	0.021	0.013	0.031	0.125	0.086	0.052	0.025	0.008	0.008	0.011	0.007	0.007
1975	0.017	0.026	0.070	0.092	0.102	0.052	0.020	0.008	0.008	0.007	0.007	0.021
1976	0.026	0.027	0.058	0.077	0.042	0.025	0.014	0.007	0.009	0.010	0.007	0.016
1977	0.059	0.068	0.074	0.074	0.104	0.047	0.023	0.013	0.016	0.043	0.052	0.079
1978	0.054	0.033	0.061	0.098	0.062	0.032	0.017	0.009	0.009	0.008	0.053	0.070
1979	0.076	0.097	0.095	0.161	0.091	0.049	0.025	0.016	0.013	0.013	0.016	0.034
1980	0.049	0.043	0.050	0.071	0.064	0.028	0.012	0.010	0.010	0.010	0.019	0.042
1981	0.038	0.030	0.041	0.076	0.082	0.043	0.020	0.013	0.011	0.021	0.017	0.040
1982	0.022	0.012	0.032	0.069	0.045	0.031	0.028	0.014	0.015	0.050	0.090	0.088
1983	0.048	0.035	0.037	0.051	0.061	0.034	0.023	0.008	0.015	0.008	0.011	0.022
1984	0.065	0.049	0.048	0.098	0.075	0.038	0.020	0.008	0.008	0.027	0.039	0.048
1985	0.014	0.054	0.048	0.120	0.090	0.038	0.023	0.015	0.009	0.009	0.022	0.044
1986	0.051	0.035	0.057	0.088	0.084	0.041	0.017	0.009	0.009	0.017	0.029	0.073
1987	0.077	0.078	0.069	0.066	0.054	0.024	0.010	0.010	0.009	0.017	0.013	0.010
1988	0.025	0.013	0.030	0.043	0.023	0.018	0.007	0.007	0.008	0.008	0.028	0.038
1989	0.075	0.038	0.035	0.060	0.047	0.022	0.007	0.006	0.006	0.006	0.019	0.016
1990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1991	0.018	0.005	0.030	0.048	0.033	0.020	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.016
1992	0.003	0.015	0.041	0.062	0.049	0.028	0.008	0.004	0.004	0.004	0.015	0.031
1993	0.018	0.029	0.029	0.054	0.036	0.013	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
Mean	0.043	0.038	0.049	0.080	0.064	0.033	0.016	0.009	0.010	0.015	0.024	0.036

## Lumuma

YEAR	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1969	-	-	1.492	1.443	1.286	0.795	0.640	0.661	0.509	0.438	0.501	0.540
1970	1.410	2.097	1.488	1.312	0.592	0.420	0.346	0.292	0.335	0.291	0.219	0.663
1971	1.041	1.178	0.656	0.835	0.592	0.313	0.334	0.207	0.174	0.249	0.183	0.411
1972	1.210	1.962	1.766	1.658	1.323	0.756	0.661	0.502	0.502	0.629	0.647	1.443
1973	3.488	2.747	1.549	2.008	2.250	1.197	1.006	0.877	0.693	0.611	0.577	0.808
1974	0.691	0.921	0.550	1.470	1.836	0.756	0.715	0.375	0.269	0.215	0.173	0.234
1975	0.975	0.237	1.454	1.483	0.927	0.332	0.217	0.174	0.126	0.094	0.084	0.817
1976	0.647	0.848	1.697	1.910	1.330	0.801	0.459	0.219	0.220	0.325	0.139	0.429
1977	1.078	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1978	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1979	4.712	6.997	-	9.883	2.153	0.544	0.103	1.210	0.520	-	-	-
1980	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1981	-	-	-	-	1.188	0.251	-	-	-	-	-	-
1982	1.469	0.044	-	0.334	-	-	-	-	-	-	0.026	0.425
1983	0.320	0.117	0.240	0.149	0.261	0.099	0.023	0.011	-	0.005	0.073	-
1984	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1985	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1986	4.168	3.425	4.486	4.323	3.504	2.213	2.052	1.433	1.041	0.653	0.324	-
1987	-	-	5.800	-	-	-	0.451	0.353	0.289	0.231	0.159	0.643
1988	-	-	-	0.314	0.591	0.879	0.859	0.870	0.992	-	-	-
1989	-	-	-	3.247	2.921	2.276	1.840	1.799	-	1.833	1.749	1.955
1990	2.145	1.823	2.231	1.820	1.996	1.570	1.045	0.797	0.436	0.256	-	-
Mean	1.796	1.866	1.951	2.146	1.517	0.880	0.717	0.652	0.470	0.631	0.683	1.090

Table C - 7 Estimated Monthly Discharge at Each Scheme (S/7)

Unit: m<sup>3</sup>/sec

Ndole	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1971	0.155	0.215	0.268	0.445	0.309	0.172	0.123	0.066	0.061	0.050	0.070	0.295
1972	0.177	0.215	0.274	0.458	0.465	0.158	0.096	0.066	0.126	0.130	0.224	0.149
1973	0.207	0.230	0.171	0.674	0.509	0.203	0.106	0.103	0.037	0.042	0.118	0.178
1974	0.143	0.106	0.258	0.809	0.488	0.198	0.117	0.056	0.052	0.041	0.040	0.053
1975	0.086	0.119	0.271	0.449	0.394	0.166	0.081	0.058	0.074	0.048	0.037	0.120
1976	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1977	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1978	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1979	0.333	0.236	0.336	0.868	0.658	0.302	0.151	0.091	0.121	0.057	0.053	0.223
1980	0.235	0.230	0.365	0.503	0.345	0.133	0.075	0.121	0.070	0.043	0.187	0.227
1981	0.151	0.159	0.321	0.594	0.480	0.213	0.091	0.098	0.038	0.158	0.102	0.229
1982	0.173	0.133	0.262	0.406	0.296	0.161	0.099	0.119	0.110	0.369	0.375	0.419
1983	0.308	0.243	0.173	0.228	0.324	0.142	0.085	0.042	0.045	0.036	0.054	0.200
1984	0.238	0.159	0.224	0.556	0.325	0.156	0.077	0.042	0.045	0.102	0.333	0.348
1985	0.215	0.352	0.268	0.437	0.437	0.165	0.097	0.073	0.055	0.070	0.124	0.119
1986	0.263	0.166	0.322	0.678	0.587	0.220	0.101	0.092	0.056	0.072	0.230	0.405
1987	0.341	0.214	0.248	0.498	0.459	0.160	0.104	0.093	0.052	0.064	0.142	0.067
1988	0.163	0.135	0.242	0.261	0.148	0.121	0.058	0.074	0.078	0.072	0.182	0.315
1989	0.451	0.302	0.333	0.630	0.454	0.220	0.084	0.078	0.109	0.183	0.193	0.247
1990	0.224	0.354	0.607	0.724	0.400	0.206	0.097	0.076	0.083	0.071	0.162	0.218
1991	0.132	0.304	0.577	0.697	0.378	0.190	0.083	0.060	0.065	0.057	0.148	0.206
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	0.271	0.141	0.137	0.307	0.265	0.132	0.088	0.054	0.061	0.064	0.126	0.279
1994	0.272	0.310	0.233	0.511	0.416	0.171	0.063	0.072	0.050	0.086	0.141	0.099
Mean	0.227	0.216	0.295	0.537	0.407	0.179	0.094	0.077	0.074	0.091	0.152	0.219

## Nyinga

YEAR	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1980	2.114	-	2.393	2.794	2.114	2.024	1.850	1.808	-	-	-	-
1981	-	-	-	-	2.204	2.009	1.778	1.608	1.473	1.334	1.286	1.890
1982	1.188	1.502	1.348	2.828	3.164	2.008	1.498	1.322	1.374	3.460	3.329	4.074
1983	5.250	3.028	3.364	4.489	7.000	6.219	3.111	2.399	2.003	1.753	1.517	1.949
1984	4.188	7.591	6.184	9.186	8.014	5.779	3.023	1.482	1.069	1.160	-	12.977
1985	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1986	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1987	-	-	2.860	3.127	3.990	2.897	2.529	2.216	1.791	1.679	1.770	1.184
1988	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.640	2.906
1989	13.512	3.698	2.300	5.826	2.800	1.300	2.278	0.891	0.894	0.902	3.414	3.355
1990	2.410	2.258	0.000	3.764	2.408	0.000	1.781	1.982	1.470	1.457	3.104	3.802
1991	3.722	2.188	1.736	1.563	1.501	1.431	1.324	1.319	1.372	1.511	2.828	5.635
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	11.342	14.296	13.053	10.319	8.704	-	7.689	6.761	5.840
1994	6.862	6.548	5.970	4.540	3.980	2.679	2.063	-	0.863	-	-	-
1995	-	9.043	8.010	8.842	8.595	6.055	4.813	3.780	-	2.098	-	-
Mean	4.906	4.482	3.416	5.300	5.006	3.788	3.031	2.501	1.368	2.304	2.739	4.361

## Malolo

YEAR	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1980	2.506	-	2.836	3.312	2.506	2.399	2.193	2.143	-	-	-	-
1981	-	-	-	-	2.613	2.381	2.108	1.906	1.746	1.582	1.524	2.240
1982	1.408	1.781	1.598	3.352	3.751	2.380	1.776	1.567	1.628	4.101	3.946	4.829
1983	6.224	3.589	3.988	5.321	8.297	7.372	3.688	2.843	2.374	2.078	1.799	2.311
1984	4.964	8.998	7.331	10.889	9.500	6.851	3.584	1.757	1.267	1.375	-	15.383
1985	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1986	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1987	-	-	3.391	3.706	4.730	3.434	2.998	2.627	2.123	1.990	2.098	1.403
1988	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.758	3.445
1989	16.016	4.383	2.726	6.906	3.319	1.541	2.700	1.056	1.060	1.070	4.047	3.977
1990	2.857	2.676	0.000	4.461	2.855	0.000	2.111	2.349	1.743	1.727	3.679	4.507
1991	4.411	2.593	2.058	1.853	1.779	1.697	1.569	1.564	1.626	1.791	3.352	6.679

Table C - 7 Estimated Monthly Discharge at Each Scheme (6/7)

Unit: m<sup>3</sup>/sec

1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	13.444	16.946	15.473	12.232	10.317	-	9.115	8.014	6.922
1994	8.134	7.761	7.076	5.381	4.718	3.176	2.446	-	1.023	-	-	-
1995	-	10.719	9.495	10.481	10.188	7.178	5.705	4.481	-	2.487	-	-
Mean	5.815	5.313	4.050	6.282	5.933	4.490	3.592	2.965	1.621	2.731	3.246	5.170

## Mwega

YEAR	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1980	2.413	-	2.731	3.189	2.413	2.310	2.112	2.064	-	-	-	-
1981	-	-	-	-	2.516	2.293	2.030	1.835	1.681	1.523	1.468	2.157
1982	1.356	1.715	1.539	3.228	3.612	2.292	1.710	1.509	1.568	3.949	3.800	4.650
1983	5.993	3.456	3.840	5.124	7.990	7.099	3.551	2.738	2.286	2.001	1.732	2.225
1984	4.780	8.665	7.059	10.486	9.148	6.597	3.451	1.692	1.220	1.324	-	14.813
1985	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1986	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1987	-	-	3.265	3.569	4.555	3.307	2.887	2.530	2.044	1.916	2.020	1.351
1988	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.730	3.317
1989	15.423	4.221	2.625	6.650	3.196	1.484	2.600	1.017	1.021	1.030	3.897	3.830
1990	2.751	2.577	0.000	4.296	2.749	0.000	2.033	2.262	1.678	1.663	3.543	4.340
1991	4.248	2.497	1.982	1.784	1.713	1.634	1.511	1.506	1.566	1.725	3.228	6.432
1992	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1993	-	-	-	12.946	16.318	14.900	11.779	9.935	-	8.777	7.717	6.666
1994	7.833	7.474	6.814	5.182	4.543	3.058	2.355	-	0.985	-	-	-
1995	-	10.322	9.143	10.093	9.811	6.912	5.494	4.315	-	2.395	-	-
Mean	5.600	5.116	3.900	6.050	5.714	4.324	3.459	2.855	1.561	2.630	3.126	4.978

## Kikalo

YEAR	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1961	-	-	-	-	0.014	-	0.130	-	-	0.087	0.200	0.298
1962	0.339	0.250	0.281	0.177	0.100	0.072	0.071	0.056	0.040	0.035	0.059	0.067
1963	0.133	0.280	0.409	-	-	-	-	0.036	0.035	0.026	0.094	0.059
1964	0.163	0.212	0.400	0.576	0.126	0.142	0.120	0.107	0.094	0.092	0.076	0.097
1965	0.019	0.150	0.084	0.231	0.070	0.040	0.021	0.026	0.021	0.029	0.033	0.178
1966	0.214	0.034	0.068	0.060	0.060	0.052	0.039	0.029	0.019	0.022	0.028	0.064
1967	0.088	0.035	0.049	0.136	0.159	0.059	0.058	0.046	0.053	0.037	0.055	0.236
1968	-	0.114	0.325	0.476	0.333	0.330	0.146	0.105	0.083	0.066	0.032	0.043
1969	0.052	0.086	0.063	0.063	0.078	0.054	0.043	0.035	0.029	0.026	0.027	0.034
1970	0.114	0.082	0.055	0.067	0.035	0.028	0.022	0.020	0.019	0.015	0.012	0.039
1971	0.052	0.373	-	-	-	-	0.032	0.026	0.022	0.019	0.015	0.014
1972	0.257	0.343	0.171	0.583	0.328	0.161	0.138	0.103	0.074	0.043	0.063	0.106
1973	0.328	0.231	0.066	0.491	0.044	0.057	0.064	0.047	0.039	0.031	0.038	0.115
1974	0.056	0.046	0.024	0.193	0.309	0.038	0.035	0.028	0.023	0.024	0.022	0.047
1975	0.162	0.059	0.166	0.124	0.023	0.026	0.025	0.022	0.027	0.017	0.030	0.115
1976	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1977	0.124	0.048	0.034	0.031	0.037	0.037	0.063	0.033	0.030	0.023	-	0.091
1978	0.096	0.053	0.072	0.043	0.038	0.042	0.048	-	-	0.035	0.077	0.164
1979	0.122	0.121	0.134	0.165	0.127	0.231	0.101	0.108	0.079	0.079	0.079	0.246
1980	0.070	-	0.079	-	0.088	0.079	0.030	0.030	0.027	0.091	0.061	0.079
1981	-	-	-	-	-	0.034	0.028	0.024	0.000	0.027	0.019	0.082
1982	-	0.041	0.061	0.053	0.049	0.037	0.038	0.031	0.034	0.102	0.057	0.086
1983	0.123	0.117	0.099	0.042	0.054	0.077	0.079	0.075	0.045	0.045	0.046	0.083
1984	0.118	0.122	0.113	0.106	0.090	0.086	0.088	0.088	-	-	-	-
1985	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1986	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1987	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1988	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1989	0.138	0.130	0.140	0.176	0.110	0.090	0.084	0.087	0.079	0.083	0.045	0.075
1990	0.107	0.096	0.104	-	-	0.081	0.079	0.079	0.079	0.070	0.074	0.086
1991	0.142	0.125	0.095	-	0.087	-	-	-	0.079	0.074	0.088	0.097
1992	-	-	-	-	0.090	-	-	0.083	-	-	-	0.119
Mean	0.137	0.137	0.134	0.200	0.107	0.084	0.066	0.055	0.045	0.048	0.055	0.105

Table C - 7 Estimated Monthly Discharge at Each Scheme (7/7)

Chabi

Unit: m<sup>3</sup>/sec

YEAR	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1961	-	-	-	-	0.060	-	0.052	-	-	0.382	0.878	1.309
1962	1.490	1.101	1.234	0.777	0.438	0.317	0.312	0.246	0.177	0.156	0.258	0.293
1963	0.586	1.231	1.797	-	-	-	-	0.159	0.156	0.116	0.415	0.260
1964	0.716	0.931	1.757	2.533	0.555	0.623	0.527	0.470	0.415	0.405	0.332	0.426
1965	0.084	0.659	0.368	1.016	0.309	0.178	0.090	0.116	0.093	0.126	0.144	0.783
1966	0.941	0.148	0.301	0.265	0.262	0.227	0.173	0.126	0.085	0.098	0.123	0.283
1967	0.388	0.156	0.215	0.600	0.701	0.258	0.256	0.203	0.233	0.163	0.244	1.038
1968	-	0.488	1.427	2.094	1.464	1.450	0.642	0.464	0.366	0.292	0.142	0.187
1969	0.231	0.378	0.278	0.276	0.343	0.239	0.187	0.156	0.126	0.115	0.120	0.148
1970	0.499	0.361	0.240	0.295	0.155	0.121	0.097	0.088	0.084	0.065	0.054	0.170
1971	0.231	1.639	-	-	-	-	0.140	0.113	0.098	0.083	0.066	0.064
1972	1.131	1.508	0.750	2.561	1.443	0.706	0.608	0.453	0.326	0.188	0.279	0.467
1973	1.444	1.014	0.292	2.158	0.195	0.249	0.282	0.205	0.173	0.138	0.169	0.506
1974	0.246	0.204	0.104	0.849	1.359	0.166	0.155	0.123	0.102	0.107	0.098	0.207
1975	0.712	0.257	0.732	0.547	0.103	0.115	0.108	0.098	0.120	0.077	0.132	0.505
1977	0.545	0.211	0.148	0.136	0.163	0.164	0.277	0.146	0.133	0.102	-	0.399
1978	0.420	0.234	0.316	0.188	0.169	0.184	0.211	-	-	0.152	0.337	0.720
1979	0.538	0.530	0.590	0.727	0.560	1.014	0.445	0.476	0.346	0.346	0.346	1.080
1980	0.306	-	0.346	-	0.388	0.346	0.132	0.132	0.117	0.399	0.268	0.346
1981	-	-	-	-	-	0.152	0.124	0.108	0.000	0.117	0.085	0.360
1982	-	0.181	0.269	0.233	0.216	0.163	0.169	0.138	0.150	0.450	0.250	0.380
1983	0.539	0.515	0.436	0.184	0.235	0.340	0.349	0.330	0.196	0.196	0.201	0.366
1984	0.518	0.536	0.495	0.464	0.397	0.379	0.388	0.388	-	-	-	-
1989	0.605	0.570	0.615	0.772	0.486	0.394	0.369	0.382	0.346	0.364	0.196	0.330
1990	0.470	0.420	0.458	-	-	0.358	0.349	0.346	0.346	0.308	0.326	0.379
1991	0.623	0.548	0.416	-	0.382	-	-	-	0.348	0.324	0.386	0.426
1992	-	-	-	-	0.396	-	-	0.365	-	-	-	0.521
Mean	0.603	0.601	0.591	0.878	0.469	0.370	0.268	0.243	0.197	0.211	0.244	0.460

Mohazima

YEAR	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1961	-	-	-	-	0.089	-	0.078	-	-	0.572	1.316	1.964
1962	2.234	1.652	1.850	1.165	0.657	0.475	0.469	0.369	0.265	0.234	0.388	0.439
1963	0.878	1.847	2.696	-	-	-	-	0.238	0.234	0.175	0.622	0.389
1964	1.075	1.396	2.635	3.799	0.833	0.935	0.790	0.706	0.623	0.608	0.498	0.639
1965	0.125	0.989	0.553	1.525	0.464	0.267	0.136	0.174	0.140	0.188	0.216	1.174
1966	1.412	0.222	0.451	0.398	0.394	0.340	0.259	0.189	0.128	0.147	0.185	0.424
1967	0.581	0.234	0.322	0.899	1.051	0.388	0.385	0.305	0.349	0.246	0.365	1.556
1968	-	0.732	2.140	3.142	2.197	2.175	0.964	0.695	0.550	0.438	0.213	0.281
1969	0.346	0.567	0.418	0.415	0.515	0.359	0.281	0.233	0.188	0.172	0.181	0.221
1970	0.749	0.541	0.361	0.442	0.233	0.182	0.145	0.132	0.126	0.097	0.082	0.255
1971	0.346	2.459	-	-	-	-	0.210	0.169	0.146	0.124	0.100	0.095
1972	1.697	2.261	1.124	3.842	2.165	1.060	0.911	0.680	0.488	0.281	0.418	0.700
1973	2.166	1.521	0.437	3.238	0.293	0.374	0.422	0.307	0.259	0.207	0.254	0.760
1974	0.369	0.307	0.157	1.274	2.039	0.248	0.232	0.185	0.152	0.161	0.146	0.311
1975	1.069	0.386	1.097	0.820	0.154	0.172	0.163	0.146	0.180	0.115	0.197	0.757
1977	0.817	0.316	0.221	0.205	0.245	0.247	0.416	0.220	0.200	0.153	-	0.598
1978	0.630	0.350	0.473	0.283	0.253	0.276	0.316	-	-	0.228	0.505	1.080
1979	0.807	0.795	0.885	1.091	0.840	1.520	0.668	0.714	0.520	0.520	0.520	1.620
1980	0.460	-	0.520	-	0.583	0.520	0.198	0.198	0.176	0.599	0.402	0.520
1981	-	-	-	-	-	0.227	0.186	0.161	0.000	0.176	0.128	0.541
1982	-	0.272	0.404	0.350	0.324	0.245	0.253	0.207	0.226	0.676	0.374	0.569
1983	0.808	0.772	0.654	0.277	0.353	0.509	0.524	0.496	0.295	0.294	0.301	0.550
1984	0.776	0.805	0.743	0.696	0.596	0.568	0.583	0.583	-	-	-	-
1989	0.907	0.854	0.923	1.157	0.728	0.590	0.553	0.573	0.520	0.545	0.295	0.494
1990	0.705	0.630	0.687	-	-	0.536	0.524	0.520	0.520	0.461	0.490	0.569
1991	0.935	0.822	0.625	-	0.572	-	-	-	0.522	0.486	0.580	0.640
1992	-	-	-	-	0.595	-	-	0.548	-	-	-	0.782
Mean	0.904	0.901	0.886	1.317	0.703	0.555	0.403	0.364	0.296	0.316	0.366	0.690



Table C - 8 Probability Analysis of Monthly Minimum Discharge

Unit: m<sup>3</sup>/sec

Scheme name	Return Period	jan	feb	mar	apr	may	jun	jul	aug	sep	oct	nov	dec
Manenyere	10	2.067	1.569	2.369	4.133	4.124	2.766	2.078	1.543	0.920	0.895	0.839	1.353
	5	2.704	2.154	3.189	5.303	5.253	3.269	2.472	1.831	1.149	1.114	1.184	1.964
	2	4.529	3.951	5.643	8.567	8.355	4.501	3.446	2.539	1.761	1.698	2.301	4.011
Kilangali	10	2.143	1.627	2.456	4.285	4.276	2.867	2.155	1.600	0.954	0.928	0.870	1.402
	5	2.804	2.233	3.307	5.498	5.447	3.389	2.563	1.898	1.192	1.155	1.227	2.037
	2	4.696	4.096	5.851	8.882	8.662	4.667	3.573	2.633	1.826	1.760	2.386	4.159
Mgongola	10	1.039	1.455	1.746	5.069	3.378	2.367	1.542	1.098	0.686	0.588	0.495	1.031
	5	1.456	1.787	2.343	6.268	4.329	2.843	1.786	1.331	0.888	0.780	0.748	1.462
	2	2.803	2.652	4.152	9.419	7.117	4.045	2.374	1.926	1.462	1.336	1.670	2.854
Mlali	10	0.102	0.038	0.161	0.204	0.131	0.045	0.020	0.017	0.013	0.015	0.032	0.045
	5	0.120	0.049	0.186	0.240	0.151	0.050	0.023	0.020	0.017	0.020	0.045	0.063
	2	0.161	0.083	0.245	0.328	0.197	0.060	0.030	0.026	0.027	0.039	0.087	0.121
Mvumi	10	0.412	0.433	0.630	2.324	2.838	1.398	1.080	0.872	0.654	0.524	0.350	0.386
	5	0.635	0.645	0.987	3.288	3.764	1.772	1.315	1.021	0.770	0.626	0.466	0.578
	2	1.451	1.379	2.364	6.461	6.474	2.795	1.920	1.383	1.054	0.881	0.810	1.257
Msolwa	10	0.135	0.134	0.306	0.660	0.751	0.321	0.228	0.139	0.090	0.052	0.057	0.076
	5	0.197	0.191	0.441	0.935	0.907	0.413	0.280	0.170	0.116	0.073	0.091	0.122
	2	0.407	0.377	0.919	1.844	1.314	0.680	0.415	0.251	0.188	0.142	0.226	0.303
Mkula	10	0.081	0.081	0.185	0.399	0.454	0.194	0.138	0.084	0.055	0.031	0.034	0.046
	5	0.119	0.116	0.267	0.566	0.549	0.250	0.169	0.103	0.070	0.044	0.055	0.074
	2	0.247	0.228	0.556	1.116	0.795	0.411	0.251	0.152	0.114	0.086	0.137	0.183
Sonjo	10	0.212	0.212	0.484	1.042	1.185	0.507	0.360	0.219	0.142	0.082	0.090	0.120
	5	0.311	0.302	0.696	1.476	1.432	0.652	0.442	0.269	0.183	0.116	0.144	0.192
	2	0.643	0.595	1.451	2.911	2.074	1.073	0.654	0.397	0.297	0.225	0.357	0.478
Chabima	10	0.014	0.013	0.043	0.077	0.048	0.018	0.007	0.005	0.004	0.004	0.006	0.009
	5	0.021	0.020	0.051	0.090	0.060	0.023	0.009	0.007	0.006	0.006	0.009	0.015
	2	0.052	0.042	0.070	0.122	0.089	0.035	0.015	0.011	0.011	0.014	0.024	0.040
Lumuma	10	0.498	0.299	0.436	0.438	0.496	0.246	0.263	0.195	0.154	0.133	0.096	0.233
	5	0.838	0.548	0.709	0.731	0.744	0.380	0.377	0.301	0.239	0.219	0.172	0.378
	2	2.271	1.760	1.800	1.960	1.618	0.875	0.750	0.689	0.550	0.568	0.523	0.955
Ndole	10	0.116	0.130	0.221	0.330	0.236	0.131	0.068	0.051	0.051	0.036	0.052	0.077
	5	0.148	0.157	0.248	0.392	0.284	0.146	0.076	0.059	0.058	0.050	0.076	0.111
	2	0.236	0.224	0.310	0.546	0.406	0.179	0.095	0.077	0.075	0.091	0.156	0.222
Nyinga	10	1.400	1.328	1.055	1.714	1.267	1.328	1.107	0.888	0.971	0.490	0.843	1.259
	5	1.959	1.811	1.478	2.323	1.867	1.836	1.490	1.190	1.098	0.729	1.170	1.756
	2	3.782	3.278	2.841	4.204	4.025	3.415	2.630	2.080	1.393	1.661	2.194	3.319
Malolo A	10	1.512	1.434	1.139	1.852	1.368	1.434	1.196	0.960	1.048	0.529	0.910	1.360
	5	2.115	1.956	1.596	2.509	2.017	1.983	1.609	1.285	1.186	0.787	1.264	1.896
	2	4.085	3.541	3.069	4.541	4.347	3.689	2.840	2.247	1.504	1.794	2.370	3.585
M.Mwega	10	1.456	1.381	1.097	1.783	1.318	1.381	1.151	0.924	1.010	0.509	0.877	1.310
	5	2.037	1.884	1.537	2.416	1.942	1.910	1.550	1.237	1.142	0.758	1.217	1.826
	2	3.933	3.410	2.955	4.373	4.186	3.552	2.735	2.164	1.448	1.728	2.282	3.452
Kikaro	10	0.052	0.035	0.036	0.033	0.033	0.027	0.028	0.023	0.020	0.018	0.017	0.032
	5	0.069	0.049	0.050	0.051	0.045	0.037	0.036	0.030	0.026	0.024	0.024	0.044
	2	0.120	0.094	0.097	0.118	0.084	0.067	0.060	0.051	0.042	0.041	0.045	0.081
Chabi	10	0.227	0.152	0.157	0.145	0.143	0.119	0.123	0.101	0.088	0.079	0.075	0.140
	5	0.303	0.214	0.221	0.223	0.198	0.162	0.160	0.133	0.114	0.105	0.105	0.193
	2	0.528	0.411	0.427	0.518	0.371	0.293	0.265	0.223	0.185	0.182	0.196	0.354
Mohazima	10	0.341	0.228	0.235	0.217	0.215	0.179	0.185	0.152	0.132	0.119	0.113	0.211
	5	0.455	0.321	0.331	0.335	0.297	0.243	0.241	0.199	0.171	0.158	0.157	0.289
	2	0.793	0.617	0.640	0.777	0.556	0.439	0.397	0.335	0.278	0.273	0.293	0.531

Table C - 9 Probability Analysis of 10 day minimum Discharge (1/2)

Unit: m<sup>3</sup>/sec

Scheme name	Return Period	Jan			Feb			mar			apr			may			jun		
		1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd
Manenyere	10	2.252	1.936	2.014	1.562	1.702	1.441	1.840	2.329	2.937	3.115	4.246	5.038	4.416	4.248	3.709	3.136	2.698	2.464
	5	2.865	2.513	2.735	2.184	2.273	2.004	2.481	3.031	4.045	4.212	5.416	6.280	5.569	5.312	4.859	3.745	3.175	2.886
	2	4.539	4.140	4.909	4.150	3.954	3.750	4.395	5.070	7.464	7.499	8.630	9.572	8.770	8.147	8.147	5.260	4.335	3.908
Kitangali	10	2.335	2.007	2.089	1.649	1.765	1.497	1.905	2.414	3.045	3.230	4.402	5.224	4.578	4.401	3.846	3.251	2.797	2.554
	5	2.970	2.605	2.836	2.265	2.357	2.078	2.573	3.153	4.194	4.367	5.616	6.511	5.794	5.508	5.038	3.883	3.291	2.993
	2	4.706	4.292	5.090	4.302	4.099	3.888	4.557	5.256	7.739	7.775	8.947	9.924	9.093	8.447	8.447	5.454	4.495	4.052
Mgongola	10	0.720	1.072	1.324	1.661	1.577	1.126	1.604	1.707	1.927	4.166	5.071	5.971	4.937	1.670	3.526	2.756	2.306	2.039
	5	1.114	1.463	1.790	2.046	1.886	1.429	2.001	2.253	2.774	5.175	6.412	7.218	5.952	2.550	4.487	3.435	2.729	2.363
	2	2.570	2.655	3.184	3.048	2.655	2.254	3.055	3.828	5.572	7.834	10.046	10.375	8.511	5.728	7.112	5.236	3.767	3.133
Mlah	10	0.094	0.103	0.110	0.056	0.038	0.020	0.142	0.162	0.184	0.209	0.205	0.199	0.156	0.133	0.105	0.056	0.046	0.033
	5	0.112	0.120	0.127	0.069	0.050	0.029	0.163	0.186	0.208	0.242	0.241	0.237	0.176	0.153	0.124	0.063	0.051	0.036
	2	0.156	0.161	0.166	0.104	0.085	0.062	0.215	0.245	0.274	0.323	0.328	0.333	0.221	0.198	0.172	0.079	0.061	0.041
Mvuni	10	0.424	0.419	0.391	0.465	0.432	0.403	0.606	0.622	0.662	1.104	2.292	3.574	3.326	2.597	2.592	1.695	1.136	1.363
	5	0.632	0.652	0.619	0.710	0.631	0.589	0.871	0.952	1.138	1.722	3.378	4.765	4.545	3.410	3.339	2.167	1.499	1.649
	2	1.355	1.524	1.472	1.596	1.321	1.219	1.742	2.143	3.206	4.027	7.096	8.260	8.260	5.741	5.420	3.467	2.547	2.371
Mbolwa	10	0.140	0.145	0.119	0.157	0.143	0.102	0.260	0.355	0.304	0.825	0.583	0.571	1.120	0.521	0.610	0.233	0.407	0.324
	5	0.202	0.208	0.180	0.220	0.203	0.150	0.333	0.483	0.508	1.076	0.890	0.837	1.285	0.687	0.748	0.339	0.508	0.391
	2	0.410	0.417	0.395	0.423	0.394	0.312	0.534	0.866	1.357	1.789	1.998	1.741	1.670	1.166	1.106	0.699	0.779	0.561
Mkoba	10	0.084	0.088	0.072	0.095	0.087	0.062	0.157	0.215	0.184	0.500	0.353	0.345	0.678	0.416	0.369	0.141	0.246	0.196
	5	0.122	0.126	0.109	0.133	0.123	0.091	0.202	0.292	0.307	0.651	0.539	0.507	0.777	0.416	0.453	0.205	0.308	0.237
	2	0.248	0.253	0.239	0.256	0.239	0.189	0.323	0.524	0.821	1.083	1.209	1.056	1.011	0.706	0.669	0.423	0.472	0.339
Senjo	10	0.220	0.229	0.188	0.248	0.226	0.161	0.411	0.561	0.480	1.303	0.921	0.901	1.768	0.823	0.964	0.367	0.642	0.541
	5	0.319	0.329	0.284	0.348	0.320	0.237	0.526	0.762	0.802	1.699	1.405	1.322	2.028	1.085	1.182	0.536	0.803	0.617
	2	0.617	0.659	0.624	0.668	0.622	0.493	0.843	1.368	2.143	2.825	3.155	2.754	2.636	1.841	1.746	1.104	1.230	0.885
Chobima	10	0.014	0.014	0.013	0.014	0.013	0.012	0.039	0.043	0.046	0.074	0.077	0.080	0.055	0.049	0.042	0.023	0.018	0.012
	5	0.022	0.022	0.021	0.021	0.020	0.018	0.047	0.051	0.055	0.086	0.090	0.094	0.067	0.060	0.052	0.029	0.023	0.016
	2	0.052	0.052	0.051	0.044	0.042	0.039	0.065	0.070	0.075	0.115	0.122	0.129	0.096	0.089	0.082	0.044	0.035	0.026
Lunuma	10	0.452	0.509	0.532	0.354	0.215	0.328	0.379	0.418	0.510	0.366	0.413	0.535	0.581	0.466	0.442	0.289	0.190	0.258
	5	0.755	0.862	0.898	0.631	0.432	0.581	0.621	0.684	0.823	0.623	0.728	0.842	0.897	0.687	0.650	0.442	0.306	0.391
	2	2.009	2.360	2.443	1.905	1.644	1.730	1.600	1.750	2.054	1.722	2.153	2.001	2.056	1.442	1.355	0.995	0.764	0.867
Ndole	10	0.112	0.118	0.119	0.140	0.131	0.119	0.224	0.223	0.217	0.325	0.331	0.336	0.262	0.237	0.209	0.161	0.135	0.097
	5	0.145	0.150	0.150	0.167	0.158	0.146	0.246	0.249	0.249	0.380	0.393	0.405	0.312	0.285	0.256	0.178	0.149	0.110
	2	0.235	0.237	0.236	0.234	0.224	0.213	0.294	0.310	0.324	0.513	0.546	0.578	0.435	0.406	0.377	0.218	0.179	0.139
Nyinga	10	1.136	1.600	1.462	1.348	1.559	1.078	1.225	1.211	0.729	2.116	1.839	1.188	0.705	1.263	1.833	1.265	1.366	1.353
	5	1.781	2.125	1.970	1.846	2.105	1.483	1.695	1.614	1.123	2.685	2.496	1.787	1.236	1.857	2.508	1.783	1.886	1.839
	2	4.207	3.656	3.483	3.365	3.741	2.729	3.155	2.792	2.570	4.246	4.477	3.899	3.622	3.882	4.571	3.436	3.499	3.311
Malolo A	10	1.227	1.728	1.579	1.456	1.683	1.164	1.323	1.308	0.787	2.285	1.986	1.283	0.761	1.364	1.979	1.366	1.475	1.461
	5	1.924	2.295	2.128	1.993	2.274	1.601	1.830	1.744	1.213	2.900	2.696	1.930	1.335	2.006	2.709	1.925	2.037	1.987
	2	4.544	3.948	3.762	3.634	4.040	2.947	3.407	3.023	2.776	4.575	4.835	4.211	3.912	4.192	4.937	3.710	3.779	3.576
M.Mwega	10	1.182	1.664	1.521	1.402	1.621	1.121	1.274	1.259	0.758	2.201	1.913	1.236	0.733	1.314	1.906	1.316	1.420	1.407
	5	1.852	2.210	2.049	1.919	2.189	1.542	1.763	1.679	1.168	2.793	2.596	1.858	1.286	1.931	2.608	1.854	1.962	1.913
	2	4.376	3.802	3.623	3.500	3.891	2.838	3.281	2.911	2.673	4.406	4.656	4.055	3.767	4.037	4.754	3.573	3.639	3.444
Kikato	10	0.051	0.045	0.059	0.042	0.034	0.028	0.034	0.041	0.036	0.028	0.035	0.034	0.027	0.037	0.026	0.028	0.028	
	5	0.071	0.060	0.076	0.057	0.048	0.041	0.046	0.050	0.055	0.042	0.058	0.047	0.040	0.049	0.037	0.037	0.037	
	2	0.134	0.104	0.123	0.101	0.095	0.084	0.088	0.105	0.098	0.109	0.094	0.151	0.087	0.085	0.081	0.071	0.066	0.063
Chabi	10	0.224	0.200	0.258	0.186	0.149	0.122	0.142	0.150	0.178	0.159	0.122	0.153	0.149	0.118	0.164	0.115	0.121	0.122
	5	0.342	0.266	0.332	0.251	0.212	0.179	0.201	0.221	0.241	0.232	0.186	0.253	0.206	0.175	0.214	0.162	0.163	0.162
	2	0.587	0.458	0.540	0.445	0.418	0.371	0.387	0.463	0.430	0.478	0.414	0.662	0.382	0.372	0.358	0.312	0.289	0.277
Mshazima	10	0.335	0.300	0.387	0.279	0.223	0.183	0.213	0.225	0.267	0.239	0.183	0.229	0.223	0.177	0.245	0.173	0.181	0.183
	5	0.467	0.393	0.498	0.376	0.318	0.268	0.301	0.331	0.362	0.348	0.278	0.379	0.308	0.262	0.321	0.243	0.245	0.243
	2	0.881	0.687	0.809	0.667	0.627	0.556	0.581	0.625	0.644	0.716	0.621	0.993	0.573	0.557	0.537	0.468	0.434	0.416

Table C - 9 Probability Analysis of 10 day minimum Discharge (2/2)

Unit: m<sup>3</sup>/sec

Scheme name	Return Period	jul			aug			sep			oct			nov			dec		
		1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd	1st	2nd	3rd
Matenyere	10	2.188	2.002	2.045	1.654	1.495	1.481	0.994	0.851	0.915	0.987	0.670	1.029	0.886	0.789	0.842	1.038	1.408	1.612
	5	2.624	2.391	2.401	1.952	1.761	1.779	1.226	1.082	1.140	1.303	0.885	1.253	1.176	1.124	1.251	1.496	2.048	2.349
	2	3.715	3.357	3.266	2.679	2.410	2.529	1.832	1.714	1.738	1.758	1.507	1.828	2.023	2.208	2.673	3.006	4.198	4.831
Kihangali	10	2.268	2.075	2.120	1.715	1.550	1.535	1.030	0.882	0.948	1.023	0.695	1.067	0.918	0.818	0.872	1.077	1.460	1.671
	5	2.721	2.479	2.489	2.024	1.826	1.845	1.271	1.122	1.182	1.247	0.917	1.300	1.219	1.165	1.297	1.551	2.124	2.436
	2	3.852	3.481	3.386	2.728	2.499	2.622	1.900	1.777	1.802	1.823	1.562	1.895	2.097	2.289	2.771	3.117	4.352	5.008
Mgongola	10	1.840	1.466	1.322	1.332	0.949	1.014	0.642	0.689	0.726	0.585	0.532	0.648	0.538	0.478	0.469	0.636	1.045	1.412
	5	2.050	1.711	1.598	1.566	1.175	1.252	0.871	0.867	0.928	0.770	0.696	0.873	0.760	0.705	0.779	0.922	1.496	1.968
	2	2.523	2.301	2.296	2.133	1.770	1.875	1.560	1.343	1.483	1.303	1.164	1.542	1.472	1.483	2.056	1.875	2.972	3.715
Mlali	10	0.021	0.020	0.019	0.017	0.017	0.016	0.014	0.013	0.012	0.014	0.015	0.015	0.031	0.032	0.032	0.054	0.047	0.035
	5	0.024	0.023	0.022	0.020	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.020	0.021	0.021	0.043	0.045	0.046	0.071	0.065	0.054
	2	0.031	0.030	0.029	0.027	0.026	0.026	0.027	0.028	0.028	0.036	0.039	0.042	0.081	0.087	0.094	0.121	0.122	0.120
Mvumi	10	1.169	1.117	0.954	0.916	0.828	0.870	0.707	0.665	0.589	0.512	0.492	0.567	0.370	0.368	0.313	0.320	0.319	0.518
	5	1.455	1.334	1.157	1.080	0.975	1.008	0.831	0.783	0.696	0.627	0.589	0.662	0.480	0.476	0.443	0.474	0.495	0.765
	2	2.213	1.875	1.671	1.479	1.331	1.337	1.132	1.069	0.959	0.925	0.832	0.887	0.789	0.778	0.863	1.005	1.151	1.614
Msolwa	10	0.274	0.215	0.195	0.176	0.132	0.109	0.081	0.118	0.071	0.054	0.052	0.050	0.046	0.066	0.059	0.071	0.081	0.076
	5	0.334	0.265	0.241	0.209	0.162	0.139	0.107	0.147	0.094	0.075	0.072	0.073	0.068	0.105	0.100	0.110	0.125	0.130
	2	0.488	0.395	0.360	0.289	0.242	0.222	0.182	0.221	0.162	0.143	0.137	0.147	0.143	0.260	0.276	0.252	0.287	0.370
Mkul	10	0.166	0.130	0.118	0.107	0.080	0.066	0.049	0.072	0.043	0.033	0.031	0.030	0.028	0.040	0.036	0.043	0.049	0.046
	5	0.202	0.160	0.146	0.126	0.098	0.084	0.065	0.089	0.057	0.046	0.044	0.044	0.041	0.064	0.061	0.067	0.076	0.079
	2	0.296	0.239	0.218	0.175	0.147	0.134	0.110	0.134	0.098	0.086	0.083	0.089	0.086	0.157	0.167	0.153	0.174	0.224
Sonjo	10	0.432	0.339	0.308	0.278	0.208	0.172	0.128	0.187	0.112	0.085	0.082	0.080	0.073	0.104	0.093	0.113	0.128	0.119
	5	0.527	0.418	0.380	0.330	0.256	0.220	0.169	0.232	0.149	0.119	0.114	0.115	0.107	0.166	0.158	0.174	0.197	0.206
	2	0.771	0.624	0.569	0.456	0.383	0.351	0.288	0.349	0.255	0.225	0.217	0.232	0.225	0.410	0.437	0.398	0.454	0.583
Chabira	10	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.006	0.006	0.006	0.009	0.009	0.010
	5	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.009	0.009	0.009	0.015	0.015	0.016
	2	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.014	0.015	0.015	0.023	0.024	0.025	0.038	0.040	0.042
Lunoma	10	0.255	0.271	0.264	0.206	0.183	0.197	0.185	0.133	0.145	0.135	0.144	0.120	0.106	0.095	0.087	0.117	0.208	0.375
	5	0.369	0.385	0.378	0.316	0.281	0.306	0.284	0.210	0.223	0.224	0.232	0.201	0.187	0.171	0.157	0.192	0.336	0.607
	2	0.746	0.753	0.752	0.716	0.643	0.710	0.643	0.499	0.508	0.589	0.577	0.538	0.552	0.525	0.492	0.494	0.843	1.528
Ndole	10	0.074	0.069	0.061	0.053	0.051	0.048	0.053	0.051	0.048	0.037	0.037	0.035	0.052	0.053	0.052	0.105	0.081	0.045
	5	0.083	0.077	0.070	0.060	0.059	0.057	0.060	0.058	0.056	0.050	0.050	0.050	0.074	0.076	0.077	0.143	0.116	0.073
	2	0.101	0.095	0.088	0.077	0.077	0.077	0.075	0.075	0.074	0.088	0.092	0.095	0.148	0.156	0.164	0.255	0.228	0.184
Nyanga	10	1.174	0.944	1.203	0.903	0.855	0.907	0.865	0.955	1.092	0.760	0.526	0.184	0.738	0.755	1.036	1.103	1.332	1.344
	5	1.571	1.291	1.608	1.210	1.146	1.213	1.004	1.080	1.214	1.034	0.774	0.377	1.013	1.075	1.422	1.525	1.824	1.919
	2	2.742	2.350	2.799	2.118	2.009	2.113	1.324	1.368	1.486	1.866	1.622	1.496	1.858	2.118	2.606	2.838	3.327	3.793
Matelo A	10	1.268	1.020	1.299	0.976	0.923	0.979	0.934	1.031	1.180	0.820	0.568	0.198	0.797	0.815	1.119	1.191	1.438	1.451
	5	1.696	1.395	1.736	1.307	1.238	1.310	1.081	1.167	1.311	1.117	0.836	0.407	1.094	1.162	1.536	1.647	1.970	2.072
	2	2.961	2.538	3.023	2.288	2.170	2.283	1.430	1.477	1.605	2.016	1.752	1.616	2.006	2.288	2.815	3.065	3.593	4.097
Mlweya	10	1.221	0.982	1.251	0.940	0.889	0.943	0.900	0.993	1.136	0.790	0.547	0.191	0.767	0.785	1.078	1.147	1.385	1.397
	5	1.624	1.343	1.672	1.259	1.192	1.261	1.041	1.123	1.263	1.076	0.805	0.392	1.053	1.119	1.479	1.586	1.897	1.995
	2	2.851	2.444	2.911	2.203	2.089	2.198	1.377	1.422	1.545	1.941	1.687	1.556	1.932	2.203	2.710	2.951	3.460	3.945
Kikaro	10	0.030	0.026	0.028	0.025	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.020	0.016	0.018	0.016	0.017	0.018	0.029	0.022	0.045
	5	0.039	0.033	0.037	0.032	0.030	0.029	0.027	0.026	0.025	0.025	0.022	0.025	0.022	0.024	0.026	0.040	0.031	0.061
	2	0.063	0.055	0.063	0.052	0.050	0.051	0.044	0.042	0.040	0.041	0.038	0.045	0.040	0.043	0.051	0.074	0.058	0.110
Chabi	10	0.133	0.113	0.125	0.108	0.100	0.096	0.091	0.089	0.086	0.087	0.072	0.079	0.071	0.077	0.079	0.126	0.097	0.199
	5	0.171	0.146	0.164	0.140	0.130	0.128	0.118	0.114	0.109	0.112	0.095	0.109	0.097	0.104	0.113	0.174	0.135	0.270
	2	0.278	0.240	0.276	0.229	0.218	0.223	0.195	0.186	0.175	0.181	0.166	0.199	0.177	0.187	0.223	0.324	0.254	0.484
Molozana	10	0.199	0.169	0.187	0.162	0.150	0.144	0.136	0.133	0.128	0.131	0.107	0.119	0.106	0.115	0.118	0.189	0.145	0.298
	5	0.256	0.219	0.246	0.210	0.196	0.192	0.177	0.171	0.164	0.168	0.144	0.163	0.146	0.156	0.169	0.261	0.202	0.405
	2	0.417	0.360	0.414	0.344	0.327	0.335	0.292	0.279	0.262	0.272	0.248	0.298	0.266	0.281	0.334	0.487	0.381	0.726

Table C - 10 Water Right Amount Considered by Purpose

No.	Source	Amount (m3/sec)	Purpose
1880	Kisangata	0.0567	Irrigation
4690	Kisangata	0.0007	Domestic
2327	Msolwa	0.1135	Irrigation
2429	Msolwa	0.19	Irrigation
1337	Lumuma	0.0142	Irrigation
1449	Lumuma	0.0213	Domestic & Irrigation
1737	Lumuma	0.0001	Domestic
Do. 86	Lumuma	0.083	Domestic & Irrigation
3612	Mohazima	0.2838	Domestic & Irrigation
Do. 56	Mohazima	0.2446	Irrigation

Table C - 11 Monthly Available Water for Each Scheme

Unit: m<sup>3</sup>/sec

Scheme name	Return Period	jan	feb	mar	apr	may	jun	jul	aug	sep	oct	nov	dec
Manenyere	10	2.067	1.569	2.369	4.133	4.124	2.766	2.078	1.543	0.920	0.895	0.839	1.353
	5	2.704	2.154	3.189	5.303	5.253	3.269	2.472	1.831	1.149	1.114	1.184	1.964
	2	4.529	3.951	5.643	8.567	8.355	4.501	3.446	2.539	1.761	1.698	2.301	4.011
Kilangali	10	2.143	1.627	2.456	4.285	4.276	2.867	2.155	1.600	0.954	0.928	0.870	1.402
	5	2.804	2.233	3.307	5.498	5.447	3.389	2.563	1.898	1.192	1.155	1.227	2.037
	2	4.696	4.096	5.851	8.882	8.662	4.667	3.573	2.633	1.826	1.760	2.386	4.159
Mgongola	10	1.039	1.455	1.746	5.069	3.378	2.367	1.542	1.098	0.686	0.588	0.495	1.031
	5	1.456	1.787	2.343	6.268	4.329	2.843	1.786	1.331	0.888	0.780	0.748	1.462
	2	2.803	2.652	4.152	9.419	7.117	4.045	2.374	1.926	1.462	1.336	1.670	2.854
Mlali	10	0.102	0.038	0.161	0.204	0.131	0.045	0.020	0.017	0.013	0.015	0.032	0.045
	5	0.120	0.049	0.186	0.240	0.151	0.050	0.023	0.020	0.017	0.020	0.045	0.063
	2	0.161	0.083	0.245	0.328	0.197	0.060	0.030	0.026	0.027	0.039	0.087	0.121
Mvumi	10	0.355	0.376	0.573	2.266	2.781	1.341	1.023	0.814	0.596	0.466	0.293	0.328
	5	0.577	0.587	0.929	3.231	3.707	1.714	1.258	0.964	0.713	0.569	0.409	0.521
	2	1.393	1.321	2.306	6.404	6.416	2.738	1.862	1.326	0.996	0.824	0.753	1.199
Msolwa	10	-	-	0.003	0.356	0.447	0.018	-	-	-	-	-	-
	5	-	-	0.138	0.631	0.603	0.109	-	-	-	-	-	-
	2	0.104	0.073	0.616	1.540	1.010	0.376	0.111	-	-	-	-	0.000
Mkula	10	0.081	0.081	0.185	0.399	0.454	0.194	0.138	0.084	0.055	0.031	0.034	0.046
	5	0.119	0.116	0.267	0.566	0.549	0.250	0.169	0.103	0.070	0.044	0.055	0.074
	2	0.247	0.228	0.556	1.116	0.795	0.411	0.251	0.152	0.114	0.086	0.137	0.183
Sonjo	10	0.212	0.212	0.484	1.042	1.185	0.507	0.360	0.219	0.142	0.082	0.090	0.120
	5	0.311	0.302	0.696	1.476	1.432	0.652	0.442	0.269	0.183	0.116	0.144	0.192
	2	0.643	0.595	1.451	2.911	2.074	1.073	0.654	0.397	0.297	0.225	0.357	0.478
Chabima	10	0.014	0.013	0.043	0.077	0.048	0.018	0.007	0.005	0.004	0.004	0.006	0.009
	5	0.021	0.020	0.051	0.090	0.060	0.023	0.009	0.007	0.006	0.006	0.009	0.015
	2	0.052	0.042	0.070	0.122	0.089	0.035	0.015	0.011	0.011	0.014	0.024	0.040
Lumuma	10	0.379	0.180	0.317	0.320	0.378	0.127	0.145	0.077	0.036	0.015	-	0.115
	5	0.719	0.429	0.591	0.612	0.626	0.261	0.259	0.182	0.120	0.100	0.053	0.260
	2	2.152	1.641	1.682	1.841	1.499	0.757	0.632	0.571	0.431	0.449	0.404	0.836
Ndole	10	0.116	0.130	0.221	0.330	0.236	0.131	0.068	0.051	0.051	0.036	0.052	0.077
	5	0.148	0.157	0.248	0.392	0.284	0.146	0.076	0.059	0.058	0.050	0.076	0.111
	2	0.236	0.224	0.310	0.546	0.406	0.179	0.095	0.077	0.075	0.091	0.156	0.222
Nyinga	10	1.400	1.328	1.055	1.714	1.267	1.328	1.107	0.888	0.971	0.490	0.843	1.259
	5	1.959	1.811	1.478	2.323	1.867	1.836	1.490	1.190	1.098	0.729	1.170	1.756
	2	3.782	3.278	2.841	4.204	4.025	3.415	2.630	2.080	1.393	1.661	2.194	3.319
Malolo A	10	1.512	1.434	1.139	1.852	1.368	1.434	1.196	0.960	1.048	0.529	0.910	1.360
	5	2.115	1.956	1.596	2.509	2.017	1.983	1.609	1.285	1.186	0.787	1.264	1.896
	2	4.085	3.541	3.069	4.541	4.347	3.689	2.840	2.247	1.504	1.794	2.370	3.585
M.Mwega	10	1.456	1.381	1.097	1.783	1.318	1.381	1.151	0.924	1.010	0.509	0.877	1.310
	5	2.037	1.884	1.537	2.416	1.942	1.910	1.550	1.237	1.142	0.758	1.217	1.826
	2	3.933	3.410	2.955	4.373	4.186	3.552	2.735	2.164	1.448	1.728	2.282	3.452
Kikaro	10	0.052	0.035	0.036	0.033	0.033	0.027	0.028	0.023	0.020	0.018	0.017	0.032
	5	0.069	0.049	0.050	0.051	0.045	0.037	0.036	0.030	0.026	0.024	0.024	0.044
	2	0.120	0.094	0.097	0.118	0.084	0.067	0.060	0.051	0.042	0.041	0.045	0.081
Chabi	10	0.227	0.152	0.157	0.145	0.143	0.119	0.123	0.101	0.088	0.079	0.075	0.140
	5	0.303	0.214	0.221	0.223	0.198	0.162	0.160	0.133	0.114	0.105	0.105	0.193
	2	0.528	0.411	0.427	0.518	0.371	0.293	0.265	0.223	0.185	0.182	0.196	0.354
Mohazima	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	0.264	0.088	0.112	0.248	0.027	-	-	-	-	-	-	0.003

Table C - 12 Coefficients and Rainfall Data on Return Period for Rational Formula

Scheme Name	Catchment Area (km <sup>2</sup> )	Return Period	24hr Max.Rainfall (mm/day)	Dulation Time(hr)	Rainfall Intensity	Value of I	Value of c	Peak Ruoff (m <sup>3</sup> /sec)	Specific Q (m <sup>3</sup> /s/km <sup>2</sup> )
Mlali	11.0	50	255.4	3.003	30.082	0.7	350	64.343	5.849
		20	222.7	3.183	25.479	0.7	350	54.498	4.954
		10	193.6	3.378	21.502	0.7	350	45.990	4.181
		5	158.4	3.678	16.859	0.7	350	36.060	3.278
		2	91.1	4.651	8.623	0.7	350	18.443	1.677
Chabima	9.5	50	87.9	4.541	8.420	0.7	350	15.553	1.637
		20	79.9	4.729	7.500	0.7	350	13.855	1.458
		10	72.9	4.916	6.711	0.7	350	12.397	1.305
		5	64.3	5.185	5.764	0.7	350	10.647	1.121
		2	48.0	5.870	4.044	0.7	350	7.470	0.786
Ndole	13.5	50	120.0	4.370	11.717	0.7	350	30.758	2.278
		20	109.9	4.536	10.533	0.7	350	27.649	2.048
		10	100.9	4.704	9.497	0.7	350	24.929	1.847
		5	90.0	4.937	8.268	0.7	350	21.703	1.608
		2	69.1	5.523	6.002	0.7	350	15.755	1.167

Table C - 13 Probability Analysis of Flood Discharge at Existing or Proposed Intake Point for Each Scheme

Unit: m<sup>3</sup>/sec

Scheme Name	Return Period	Flood Discharge	Scheme Name	Return Period	Flood Discharge	Scheme Name	Return Period	Flood Discharge
Manyenyere	50	33.8	Mkula	50	59.0	Malolo	50	117.4
	20	29.2		20	40.0		20	79.6
	10	25.6		10	28.3		10	56.3
	5	21.9		5	18.7		5	37.1
	2	16.1		2	8.4		2	16.6
Kitangali	50	35.1	Sonjo	50	153.8	Mgogozi	50	113.0
	20	30.3		20	104.3		20	76.6
	10	26.6		10	73.9		10	54.2
	5	22.7		5	48.7		5	35.7
	2	16.7		2	21.9		2	16.0
Mgongola	50	112.4	Chabima	50	15.5	Kikalo	50	7.5
	20	90.3		20	13.9		20	4.7
	10	74.3		10	12.4		10	3.1
	5	58.7		5	10.7		5	1.9
	2	37.4		2	7.5		2	0.7
Mlali	50	64.3	Lumuma	50	161.4	Chabi	50	33.1
	20	54.5		20	96.6		20	20.7
	10	46.0		10	61.3		10	13.7
	5	36.1		5	35.3		5	8.3
	2	18.4		2	12.3		2	3.2
Mvumi	50	244.6	Ndole	50	32.9	Mohazima	50	49.6
	20	162.6		20	27.6		20	31.1
	10	113.1		10	24.9		10	20.5
	5	72.8		5	21.7		5	12.4
	2	31.4		2	15.8		2	4.8
Msolwa	50	97.4	Ninga	50	99.0			
	20	66.1		20	67.1			
	10	46.8		10	47.5			
	5	30.8		5	31.3			
	2	13.9		2	14.0			









JICA

