

## **8. INTERVENÇÕES IMEDIATAS**

### **8.1 IDENTIFICAÇÃO DAS SUB-BACIAS PRIORITÁRIAS**

Estudos desenvolvidos pelo DAEE em 1999, lançou a hipótese muito provável de que a eficiência da várzea, em termos de amortecimento de vazões de pico, contribui para a reduzida ocorrência de inundações, notadamente na bacia do Ribeirão Quilombo

O efeito do potencial deste armazenamento na Bacia é simulado hidraulicamente, considerando-se o rio principal com sua largura média de várzea igual a 120 m desde a foz do córrego Fazenda do Deserto, na divisa dos municípios de Paulínia e Campinas até a foz do Ribeirão Quilombo no rio Piracicaba, em 40 km de extensão. Tal volume corresponderia para 1 metro de lâmina a um total de 4,8 milhões m<sup>3</sup>, isto na várzea maior do Ribeirão Quilombo.

A condição atual de preservação da várzea, de seus contornos, matas ciliares e vegetação é portanto significativa no controle de enchentes, e deverá merecer o estabelecimento, por decreto dos municípios que compõem a bacia, de legislação pertinente à preservação das mesmas, com larguras em ambas as margens laterais de no mínimo de 50 m, o que já é aplicável conforme a legislação federal para rios com leitos mais extensos.

Em conjunto com as áreas de preservação que garantem os referidos efeitos de amortecimento, os reservatórios de retenção ou de armazenamento, como proposições no atual Plano Diretor de Macrodrenagem do Ribeirão Quilombo – PDMQ, contribuem para as proteções de pontos importantes e de áreas de inundação localizadas à jusante, como pode ser observado no estudo conjunto das obras que compõem as simulações hidráulicas.

Os reservatórios de retenção foram discutidos e reavaliados da proposta inicial do DAEE e das Prefeituras, conforme documento do DAEE de 1999. A configuração final do Plano que agora é proposta, passa a constituir o novo conjunto de obras que visam implementar um controle efetivo de inundações em pontos críticos da Bacia do Ribeirão Quilombo.

### **8.2 PRINCIPAIS INTERVENÇÕES**

Os estudos desenvolvidos na fase de proposições do Plano Diretor de Macrodrenagem do Ribeirão Quilombo – PDMQ apresentaram um elenco de intervenções para o controle efetivo de inundações desde o trecho de montante no município de Campinas até o limite dos municípios de Nova Odessa e Americana, que permitiu eliminar alguns reservatórios propostos nos estudos preliminares e propor outros, sendo que o conjunto das obras agora detalhado garantiria a redução de vazões de enchentes correspondentes ao

período de retorno de 100 anos e notável redução para os eventos de menor intensidade, correspondentes a chuvas de período de retorno de 10 e 25 anos.

Salienta-se que as propostas de ações imediatas fazem parte das medidas estruturais e contemplam um novo elenco de obras de retenção ou de reservatórios de armazenamento a serem executados anexos aos cursos d'água principal, do tipo "off line" e em alguns casos do tipo "in line" com estruturas de barramento no curso d'água, sendo as principais considerações propostas dadas a seguir:

- a) As obras propostas visam reduzir as vazões de pico em áreas imediatamente a jusante das mesmas, e seus efeitos têm abrangências limitadas as suas áreas de influências;
- b) As reduções das vazões afluentes das obras aumentam na medida que o volume armazenado cresce, função das áreas disponíveis para as implantações dos reservatórios. A profundidade ótima adotada foi de 3,00 m com relação ao nível das margens do rio, na seção de controle de jusante;
- c) As obras de controle de enchentes propostas têm maior abrangência do que o estudo preliminar, sendo os volumes isolados dos reservatórios maiores em alguns casos. O plano de intervenções proposto inicia-se a montante da Bacia do Ribeirão Quilombo em Campinas, junto à travessia da Ferrovia Ferrobán sobre o Ribeirão Quilombo, onde esta planejado o reservatório denominado QL-Ferrobán e tem como obras de retenção finais os reservatórios localizados a montante da cidade de Americana, o QL-08 e outro junto ao centro da cidade, denominado reservatório Quilombo-Pylles;
- d) Dentre o estudo existente e os efetuados no âmbito do Plano Diretor de Macrodrenagem do Ribeirão Quilombo - PDMQ, os volumes potenciais de armazenamento de cheias e o número de obras ocuparam valores próximos, conforme síntese na Tabela 8.1 a seguir. A profundidade dos reservatórios foi adotada para efeito de comparação igual a 2,0 m.
- e) Os reservatórios de amortecimento de cheias propostos para a Bacia do Ribeirão Quilombo são basicamente dos seguintes tipos:
  - 4# Reservatórios de detenção – construídos lateralmente ao curso d'água e esgotados após a passagem da onda de cheia por gravidade; e
  - 4# Barragem de controle de cheias, por meio de aterro transversal ao curso d'água e dispositivos de descarregador de fundo e de vertedor de superfície, para extravasar as vazões acima da capacidade de armazenamento.

**TABELA 8.1**  
**QUADRO DOS VOLUMES DE ARMAZENAMENTO DAS OBRAS DO PLANO DIRETOR DE**  
**MACRODRENAGEM DO RIBEIRÃO QUILOMBO**

ITEM	DENOMINAÇÃO	SIGLAS		VOLUME ( M <sup>3</sup> )	
		Estudo DAEE	Plano Diretor	Estudo DAEE	Plano Diretor
1	QL - Ferroban	-	QL-Ferroban	-	472.200
2	QL - 1 – Sumaré	SU-QL-1	QL – 1	332.000	372.352
3	QL - 2 – Sumaré	SU-QL-2	QL – 2	120.000	181.640
4	QL - 3 – Sumaré	SU-QL-3	QL – 3	468.000	482.680
5	JA -1 – Hortolândia	HO-JA-1	JAC – 1	104.000	319.216
6	JA -2 - Hortolândia	HO-JA-2	JAC – 2	140.000	188.480
7	JA -3 - Hortolândia	HO-JA-3	-	120.000	-
8	JA - 4 - Hortolândia	HO-JA-4	JAC – 4	720.000	710.944
9	QL - 4 – Sumaré	SU-QL-4	QL – 4	404.000	264.752
10	QL - 5 – Sumaré	SU-QL-5	QL – 5	97.600	186.216
11	QL - 6 - Nova Odessa	NO-QL-6	QL – 6	216.000	236.552
12	QL - 7 - Nova Odessa	NO-QL-7	QL – 7	460.000	266.568
13	QL - 8 – Americana	-	QL – 8	-	686.872
14	AM – 1 - Galo	AM-GA-1	-	26.000	-
15	AM – 2 – Pylles	AM-YY-1	-	20.000	-
16	Quilombo – Pylles	-	QL-PY-01	-	423.560
<b>TOTAL</b>				<b>3.227.600</b>	<b>4.368.472</b>

No atual Plano Diretor, apenas os reservatórios propostos, denominados por Quilombo QL-01 e QL-03 são do tipo de barragem de controle, e todos os demais são reservatórios de detenção.

- f) A diretriz de enfoque preservacionista da várzea do Ribeirão Quilombo e das sub-bacias de uso agrícolas, como enfatizado no documento do DAEE e reforçado agora no âmbito do Plano Diretor de Macrodrenagem do Ribeirão Quilombo - PDMQ, deverá contar ainda com o apoio de ONG's e sociedade civil como um todo, para manter um programa de controle permanente das várzeas do Ribeirão Quilombo e de áreas verdes significativas da bacia, que ocupam cerca 45% da área total da bacia preservada por instrumentos particulares e legais.

Nas Tabelas 8.2 e 8.3 apresenta-se o resumo da projeção de ocupação atual e futura da bacia.

**TABELA 8.2**  
**PROJEÇÃO DA OCUPAÇÃO POR BACIA DO PLANO DIRETOR**

Município	Área Total (km <sup>2</sup> )	Bacia	Ocupação Urbana (km <sup>2</sup> )		Área Verde (km <sup>2</sup> )	
			Atual	Futura	Atual	Futura
Campinas	79,35	A, B	18,46	27,20	60,89	52,15
Paulínia	18,58	C	3,38	10,50	15,20	8,08
Sumaré	52,24	D, E, F	17,53	27,85	34,63	24,39
Hortolândia	90,39	H	33,14	42,93	56,75	47,46
Sumaré	55,33	I, J, K	13,51	19,63	41,82	35,70
Nova Odessa	37,70	L, M, N <sub>1</sub> e N <sub>2</sub>	6,37	11,39	31,25	26,31
Americana	44,33	O, P, Q	13,10	24,56	31,23	19,77
<b>TOTAL</b>	<b>377,92</b>		<b>105,49</b>	<b>164,06</b>	<b>271,77</b>	<b>213,86</b>

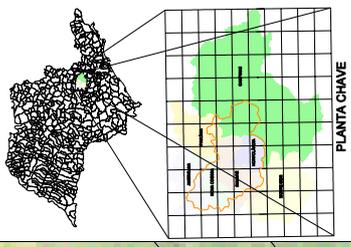
**TABELA 8.3**  
**PROJEÇÃO DA OCUPAÇÃO**

Situação	Área Ocupada Total (km <sup>2</sup> )	Ocupação			
		Urbana		Verde	
		Área (km <sup>2</sup> )	(%) doTotal	Área (km <sup>2</sup> )	(%) doTotal
Atual	377,26	105,49	28,0	271,77	72,0
Futura	377,92	164,06	43,4	213,86	56,6

Conforme se pode observar das Tabelas 8.2 e 8.3, ocorrerá um aumento de 55,5% na área ocupada e uma redução de 21,3% na área verde.

No item 9 a seguir são apresentadas as ações prioritárias para o controle de inundações na Bacia do Ribeirão Quilombo.

As Figuras 8.1 a 8.13 apresentam as proposições de ações imediatas que fazem parte do Plano Diretor de Macrodrenagem da Bacia do Ribeirão Quilombo e estão apresentados a seguir.



- LEGENDA**
- LIMITE DA BACIA
  - LIMITE DE MUNICÍPIO
  - RIBEIRÃO QUILOMBO
  - PRINCIPAIS EXCOS RODOVIÁRIOS
  - SUB-BACIAS
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - EDC
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - DAEE
  - RESERVATÓRIOS EXISTENTES
  - AFLUENTES DO RIBEIRÃO QUILOMBO
- FONTE:**
- (1980) PLANO CARTOGRAFICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - ESC. 1:10.000
  - (1988) EMPALHA GEOMORF. 1988 - REGIÃO DE METROPOLITANA DE CAMPINAS
  - (2000) FOTOS AÉREAS - BASE 1:50.000 E 1:30.000

**ENGECORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores

DES.	R.S.P.	DATA	20/11/01
PROJ.	J.L.A./A.C.P.	DATA	20/11/01
APROV.	M.O.S./D.D.O.	DATA	20/11/01
APROV.	M.D.R.	DATA	20/11/01

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS, SANEAMENTO E ENERGIA ELÉTRICA - DAEE

COMISSÃO NACIONAL DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA - CNAEE

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - CNEEL

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA - CNEEL

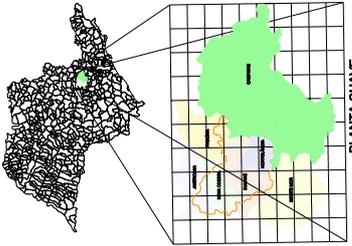
PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA DO RIBEIRÃO QUILOMBO

**FIGURA 8.1**

**RESERVATÓRIO PROPOSTO**

**DAEE - RES-QL-1**

ESCALA	1:4.000	DES. Nº	446-SRH-DMA-045-008
SUBSTITUI		DATA EMISSÃO	18/12/2004
SUBSTITUIDO POR		REV.	04



- LEGENDA**
- LIMITE DA BACIA
  - LIMITE DE MUNICÍPIO
  - RIBEIRÃO QUILOMBO
  - PRINCIPAIS EXCOS RODOVIÁRIOS
  - SUB-SACIAS
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - EDC
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - DNEE
  - RESERVATÓRIOS EXISTENTES
  - AFLUENTES DO RIBEIRÃO QUILOMBO

**FONTE:**  
 - (1989)-PLANO CARTOGRAFICO DO ESTADO DE SAO PAULO - ESC. 1:10.000  
 - (1989)-EMPRESA CERAMRO 1989 - REGIÃO DE METRO-POLITANA DE CAMPINAS  
 - (2009)-FOTOS AÉREAS - BASE 1:5.000 E 1:50.000

**ENGENCORPS**  
 Corpo de Engenheiros Consultores

DES.	B.S.P.	DATA	20/1/01
PROJ.	J.L.A./A.C.P.	DATA	20/1/01
APROV.	M.O.S./D.D.O.	DATA	20/1/01
APROV.	M.D.R.	DATA	20/1/01

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS SANEAMENTO E ENERGIA - DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ENERGIA SANEAMENTO, DAE

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO, CAMPINAS E JANDIAÍ

PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA DO RIBEIRÃO QUILOMBO

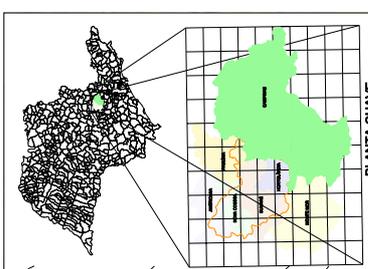
**FIGURA 8.2**

**RESERVATÓRIO PROPOSTO**

**DAEE - Res-QL-2**

ESCALA	1:5.000	DES. Nº	446-SPH-DAE-03-009
SUBSTITUI		DATA EMISSÃO	18/12/2006
SUBSTITUÍDO POR		REV.	0/0





- LEGENDA**
- LIMITE DA BACIA
  - LIMITE DE MUNICÍPIO
  - RIBEIRÃO QUILOMBO
  - PRINCIPAIS EXZOS RODOVIÁRIOS
  - SUB-BACIAS
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - EDC
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - DNEE
  - RESERVATÓRIOS EXISTENTES
  - AFLUENTES DO RIBEIRÃO QUILOMBO

**FONTE:**

- (1984)-PLANO CARTOGRAFICO DO ESTADO DE SAO PAULO - ESC. 1:10.000
- (1989)-EMPRESA CERAMRO 1989 - REGIÃO DE METRO-POLITICÃO DE CAMPINAS
- (2000)-FOTOS AÉREAS - BASE 1:5.000 E 1:50.000

**ENGENCORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores

DES. R.S.P.	DATA 20/1/01
PROJ. J.L.A./A.C.P.	DATA 20/1/01
APROV. M.O.S./D.D.O.	DATA 20/1/01
APROV. M.D.R.	DATA 20/1/01

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS SANEAMENTO E SANEAMENTO DE ÁGUA E ENERGIA ELÉTRICA, DNEE

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO PARANÁ, MATOPIRATUBA, CAMPINAS E JABOTICABATUBA

PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA DO RIBEIRÃO QUILOMBO

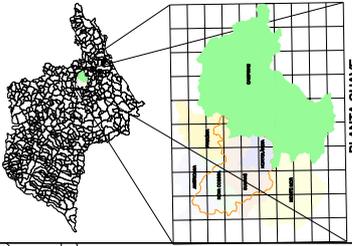
**FIGURA 8.3**

**RESERVATÓRIO PROPOSTO**

DAEE - Res-QL-3

ESCALA	18.000	ESQ. Nº	446-SPH-DAE-03-000
SUBSTITUI		DATA EMISSÃO	18/12/2006
SUBSTITUÍDO POR		REV.	00A





PLANTA CHAVE

- LEGENDA**
- LIMITE DA BACIA
  - LIMITE DE MUNICÍPIO
  - RIBERÃO QUILOMBO
  - PRINCIPAIS EXCOS RODOVIÁRIOS
  - SUB-SACIAS
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - EDC
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - DNEE
  - RESERVATÓRIOS EXISTENTES
  - AFLUENTES DO RIBERÃO QUILOMBO

**FONTES:**

- (1989)-PLANO CARTOGRAFICO DO ESTADO DE SAO PAULO - ESC. 1:10.000
- (1989)-EMPRESA CERAMRO 1989 - REGIÃO DE METRO-POLITICÃO DE CAMPINAS
- (2000)-FOTOS AÉREAS - BASE 1:5.000 E 1:50.000



DES. R.S.P.	DATA	20/1/01
PROJ. J.L.A./A.C.P.	DATA	20/1/01
PROV. M.O.S./D.D.O.	DATA	20/1/01
APROV. M.D.R.	DATA	20/1/01



SECRETARIA DE RECURSOS URBANOS, PLANEJAMENTO E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA DO RIBERÃO QUILOMBO

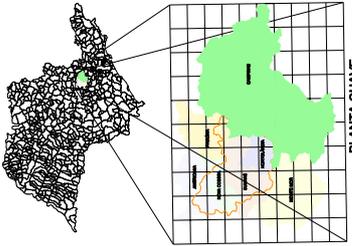
**FIGURA 8.4**

**RESERVATÓRIO PROPOSTO**

**DAEE - RIB-QI-4**

ESCALA	18.000	RES. Nº	446-SPH-DAE-03-001
SUBSTITUI		DATA EMISSÃO	18/12/2000
SUBSTITUIDO POR		REV.	04





- LEGENDA**
- LIMITE DA BACIA
  - LIMITE DE MUNICÍPIO
  - RIBERÃO QUILOMBO
  - PRINCIPAIS EXCOS RODOVIÁRIOS
  - SUB-SACIAS
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - EDC
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - DNEE
  - RESERVATÓRIOS EXISTENTES
  - AFLUENTES DO RIBERÃO QUILOMBO

**FONTE:**

- (1989)-PLANO CARTOGRAFICO DO ESTADO DE SAO PAULO - ESC. 1:10.000
- (1989)-EMPRESA CERAMRO 1989 - REGIÃO DE METRO-POLITICÃO DE CAMPINAS
- (2000)-FOTOS AÉREAS - BASE 1:5.000 E 1:50.000

**ENGENCORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores

DES.	R.S.P.	DATA	20/1/01
PROJ.	J.L.A./A.C.P.	DATA	20/1/01
APROV.	M.O.S./D.D.O.	DATA	20/1/01
APROV.	M.D.R.	DATA	20/1/01

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS SANEAMENTO E ENERGIA - DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ENERGIA ELÉTRICA - DNEE

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS SÃO CARLOS E JARAGUÁ

PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA DO RIBERÃO QUILOMBO

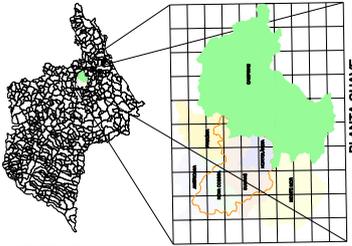
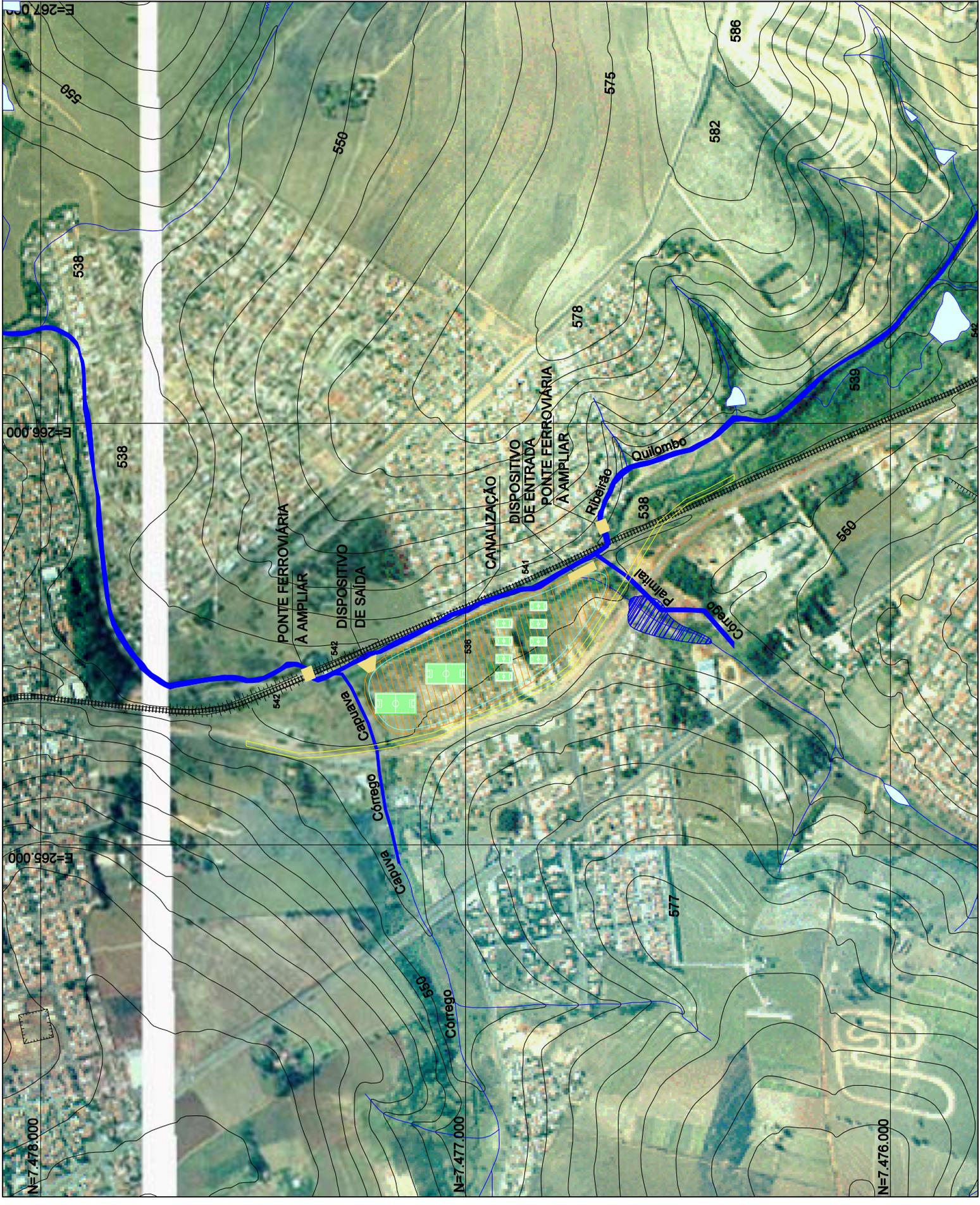
**FIGURA 8.5**

**RESERVATÓRIO PROPOSTO**

**DAEE - Res-QL-5**

ESCALA	1:5.000	B.S.S. Nº	446-SPH-DNEE-002
SUBSTITUI		DATA EMISSÃO	18/12/2002
SUBSTITUÍDO POR		REV.	04





- LEGENDA**
- LIMITE DA BACIA
  - LIMITE DE MUNICÍPIO
  - RIBEIRÃO QUILOMBO
  - PRINCIPAIS EXZOS RODOVIÁRIOS
  - SUB-SACIAS
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - EDC
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - DNEE
  - RESERVATÓRIOS EXISTENTES
  - AFLUENTES DO RIBEIRÃO QUILOMBO

**FONTE:**

- (1984)-PLANO CARTOGRAFICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - ESC. 1:10.000
- (1980)-EMPRESA CERAMRO 1980 - REGIÃO DE METRO-POLITANA DE CAMPINAS
- (2000)-FOTOS AÉREAS - BASE 1:5.000 E 1:50.000

**ENGENCORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores

DES.	B.S.P.	DATA	20/1/01
PROJ.	J.L.A./A.C.P.	DATA	20/1/01
APROV.	M.O.S./D.D.O.	DATA	20/1/01
APROV.	M.D.R.	DATA	20/1/01

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS, SANEAMENTO E ENERGIA - DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ENERGIA ELÉTRICA - DNEE

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS SÃO CARLOS E JARACÁ

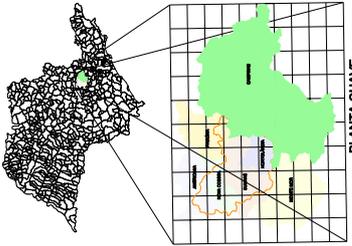
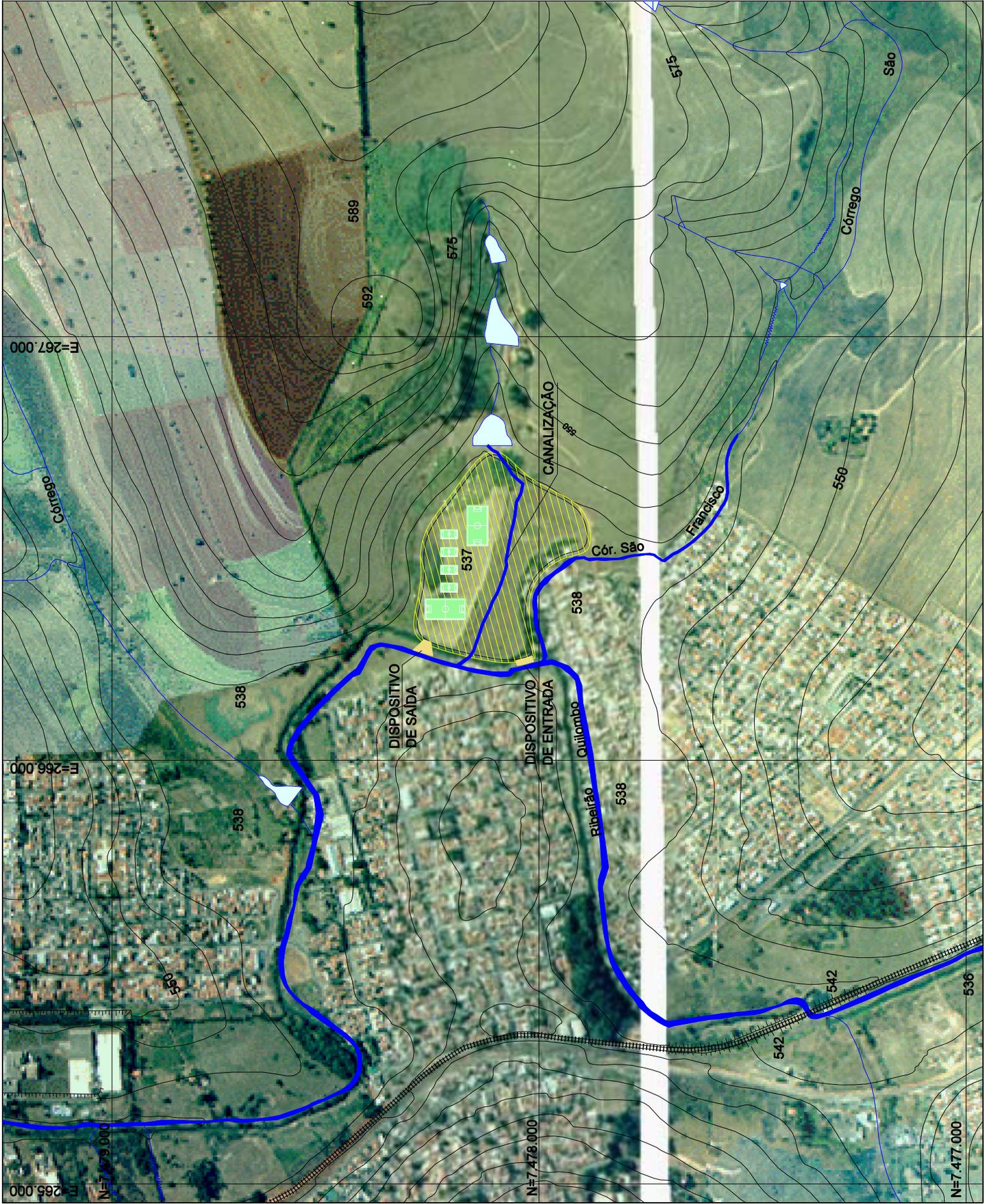
PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA DO RIBEIRÃO QUILOMBO

**FIGURA 8.6**

**RESERVATÓRIO PROPOSTO**

**DAEE - Res-Q1-6**

ESCALA	1:5.000	B.S. Nº	446-SPH-DAE-03-003
SUBSTITUI		DATA EMISSÃO	10/12/2000
SUBSTITUÍDO POR		REV.	01A



- LEGENDA**
- LIMITE DA BACIA
  - LIMITE DE MUNICÍPIO
  - RIBEIRÃO QUILOMBO
  - PRINCIPAIS EXZOS RODOVIÁRIOS
  - SUB-BACIAS
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - EDC
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - DNEE
  - RESERVATÓRIOS EXISTENTES
  - AFLUENTES DO RIBEIRÃO QUILOMBO

**FONTE:**  
 - (1989) PLANO CARTOGRAFICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - ESC. 1:10.000  
 - (1989) EMPILHA CEMARIO 1989 - REGIÃO DE METRO-POLITANA DE CAMPINAS  
 - (2000) FOTOS AÉREAS - BASE 1:5.000 E 1:50.000

**ENGECORPS**  
 Corpo de Engenheiros Consultores

DES. R.S.P.	DATA 20/1/01
PROJ. J.L.A./A.C.P.	DATA 20/1/01
APROV. M.O.S./D.D.O.	DATA 20/1/01
APROV. M.D.R.	DATA 20/1/01

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS SANEAMENTO E ENERGIA - DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ENERGIA TÉCNICA - DNEE

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS CAMPINAS E JARAGUÁ

PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA DO RIBEIRÃO QUILOMBO

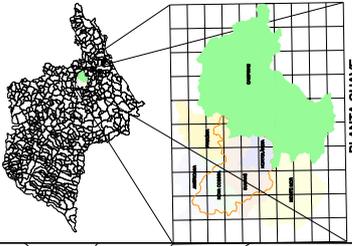
**FIGURA 8.7**

**RESERVATÓRIO PROPOSTO**

DAEE - Res-QL-7

ESCALA 1:5.000	DES. Nº 445-SRH-DAE-03-004
SUBSTITUI	DATA EMISSÃO 18/12/2002
SUBSTITUÍDO POR	REV. 0/4





- LEGENDA**
- LIMITE DA BACIA
  - LIMITE DE MUNICÍPIO
  - RIBEIRÃO QUILOMBO
  - PRINCIPAIS EXCOS FLORESTAIS
  - SUB-SACIAS
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - EGC
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - DNEE
  - RESERVATÓRIOS EXISTENTES
  - AFLUENTES DO RIBEIRÃO QUILOMBO

**FONTE:**

- CNIB-PLANO CARTOGRAFICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - ESC. 1:10.000
- (1989)-EMPRESA CERAMRO 1989 - REGIÃO DE METRO-POLITANA DE CAMPINAS
- (2009)-FOTOS AÉREAS - BASE 1:5.000 E 1:50.000



DES.	R.S.P.	DATA	20/1/01
PROJ.	J.L.A./A.C.P.	DATA	20/1/01
APROV.	M.O.S./D.D.O.	DATA	20/1/01
APROV.	M.D.R.	DATA	20/1/01

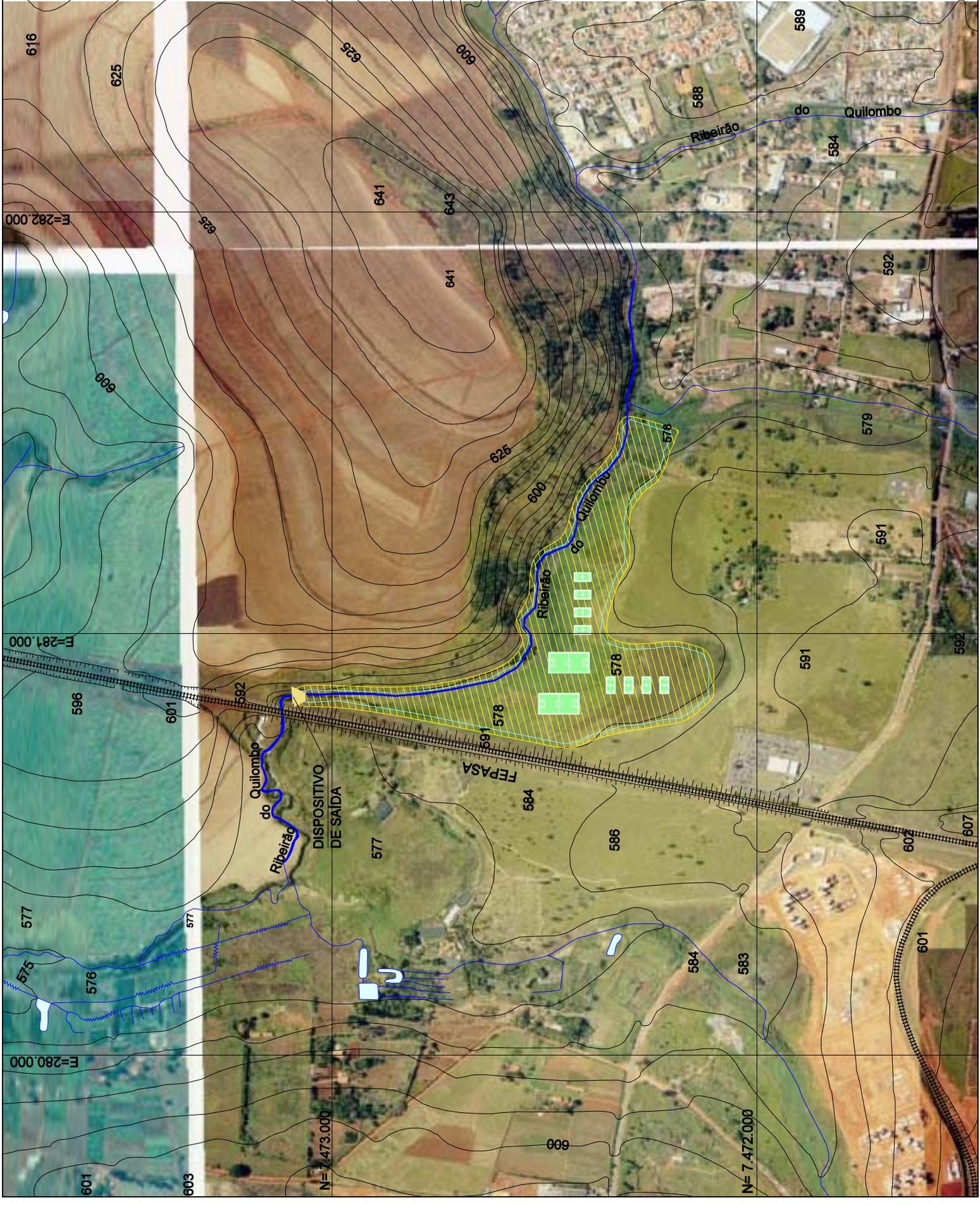


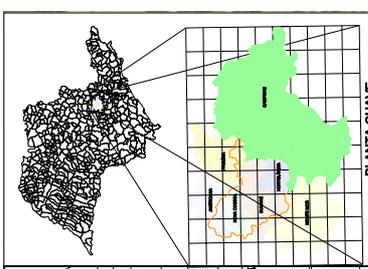
PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA DO RIBEIRÃO QUILOMBO

**FIGURA 8.9**

**RESERVATÓRIO PROPOSTO**  
EGC - Res-FERROBAN

ESCALA	1:5.000	RES. Nº	445-SPH-DMA-03-008
SUBSTITUI		DATA ENSAIO	18/12/2006
SUBSTITUIDO POR		REV.	0/0





- LEGENDA**
- LIMITE DA BACIA
  - LIMITE DE MUNICÍPIO
  - RIBEIRÃO QUILOMBO
  - PRINCIPAIS EXZOS RODOVIÁRIOS
  - SUB-BACIAS
  - RESERVOATÓRIOS PROPOSTOS - EDC
  - RESERVOATÓRIOS PROPOSTOS - DNEE
  - RESERVOATÓRIOS EXISTENTES
  - AFLUENTES DO RIBEIRÃO QUILOMBO

**FONTE:**

- (1989)-PLANO CARTOGRAFICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - ESC. 1:10.000
- (1989)-EMPRESA CERAMRO 1989 - REGIÃO DE METRO-POLITICÃO DE CAMPINAS
- (2000)-FOTOS AÉREAS - BASE 1:5.000 E 1:30.000

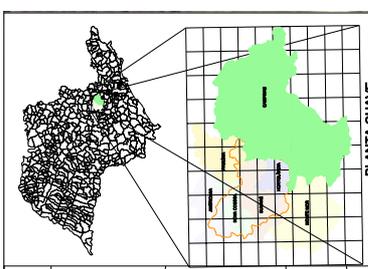
<b>ENGECORPS</b> Corpo de Engenheiros Consultores	
SES. R.S.P.	DATA 20/1/01
PROJ. J.L.A./A.C.P.	DATA 20/1/01
REVIS. M.O.S./D.D.O.	DATA 20/1/01
APROV. M.D.R.	DATA 20/1/01

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS SANEAMENTO E SANEAMENTO DE ÁGUA E ENERGIA ELÉTRICA, DNEE

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIBEIRÃO QUILOMBO, CAMPINAS E JACUÍBA

<b>FIGURA 8.10</b>	
<b>RESERVATÓRIO PROPOSTO</b>	
<b>DNEE - Rep-Jacuba-JA-1</b>	
ESCALA 1:5.000	RES. Nº 446-SPH-DNEE-04/07
SUBSTITUI	DATA EMISSÃO 18/12/2006
SUBSTITUÍDO POR	REV. 01
	01A





- LEGENDA**
- LIMITE DA BACIA
  - LIMITE DE MUNICÍPIO
  - RIBEIRÃO QUILOMBO
  - PRINCIPAIS EXZOS RODOVIÁRIOS
  - SUB-BACIAS
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - EDC
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - DNEE
  - RESERVATÓRIOS EXISTENTES
  - AFLUENTES DO RIBEIRÃO QUILOMBO

**FONTE:**

- (1989)-PLANO CARTOGRAFICO DO ESTADO DE SAO PAULO - ESC. 1:10.000
- (1989)-EMPRESA CERAMRO 1989 - REGIÃO DE METRO-POLITICÃO DE CAMPINAS
- (2009)-FOTOS AÉREAS - BASE 1:5.000 E 1:50.000

SECT.	B.S.P.	DATA	20/1/01
PROJ.	J.L.A./A.C.P.	DATA	20/1/01
APROV.	M.O.S./D.D.O.	DATA	20/1/01
APROV.	M.D.R.	DATA	20/1/01

**ENGENCORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS, SANEAMENTO E ENERGIA - DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ENERGIA ELÉTRICA - DNEE

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO SUDESTE - COMABAS

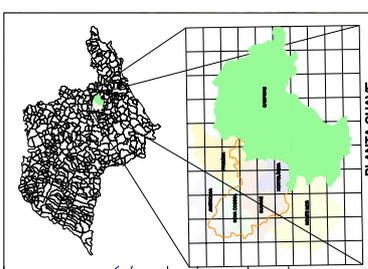
PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA DO RIBEIRÃO QUILOMBO

**FIGURA 8.11**

**RESERVATÓRIO PROPOSTO**  
DNEE - Rep-Jacuba-JA-2

ESCALA 1:50.000  
SUS. Nº 446-SPH-DNEE-008  
SUBSTITUIÇÃO DATA EMISSÃO 18/12/2006  
SUBSTITUÍDO POR 627  
OVA





- LEGENDA**
- LIMITE DA BACIA
  - LIMITE DE MUNICÍPIO
  - RIBEIRÃO QUILOMBO
  - PRINCIPAIS EXZOS RODOVIÁRIOS
  - SUB-BACIAS
  - RESERVOATÓRIOS PROPOSTOS - EDC
  - RESERVOATÓRIOS PROPOSTOS - DNEE
  - RESERVOATÓRIOS EXISTENTES
  - AFLUENTES DO RIBEIRÃO QUILOMBO

**FONTE:**

- (1989)-PLANO CARTOGRAFICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - ESC. 1:10.000
- (1989)-EMPRESA CERAMRO 1989 - REGIÃO DE METRO-POLITANA DE CAMPINAS
- (2000)-FOTOS AÉREAS - BASE 1:5.000 E 1:50.000

**ENGENCORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores

PROJ. J.L.A./A.C.P. DATA 20/1/01  
 DES. J.L.A./A.C.P. DATA 20/1/01  
 APROV. M.O.S./D.D.O. DATA 20/1/01  
 APROV. M.D.R. DATA 20/1/01

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS, SANEAMENTO E ENERGIA - DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ENERGIA TÉCNICA, DNEE

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO RIBEIRÃO QUILOMBO, CAMPINAS E JACUBA

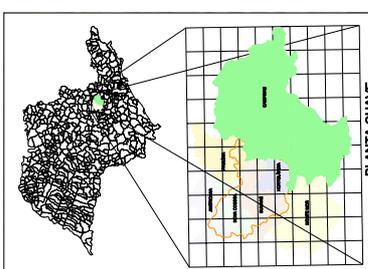
PLANO DIRETOR DE MACRODRENAJEM DA BACIA DO RIBEIRÃO QUILOMBO

**FIGURA 8.12**

**RESERVOATÓRIO PROPOSTO**  
DNEE - Rep-Jacuba-JA-4

ESCALA 1:5.000 RES. Nº 446-SPH-DNEE-009  
 SUBSTITUI DATA EMISSÃO 18/12/2006  
 SUBSTITUIDO POR RES. Nº 04





- LEGENDA**
- LIMITE DA BACIA
  - LIMITE DE MUNICÍPIO
  - RIBEIRÃO QUILOMBO
  - PRINCIPAIS EXZOS RODOVIÁRIOS
  - SUB-BACIAS
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - EGC
  - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS - DNEE
  - RESERVATÓRIOS EXISTENTES
  - AFLUENTES DO RIBEIRÃO QUILOMBO

**FONTE:**

- (1989)-PLANO CARTOGRAFICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - ESC. 1:10.000
- (1989)-EMPRESA CERAMRO 1989 - REGIÃO DE METRO-POLITANA DE CAMPINAS
- (2000)-FOTOS AÉREAS - BASE 1:5.000 E 1:50.000

**ENGENCORPS**  
Corpo de Engenheiros Consultores

PROJ. R.S.P.	DATA 20/1/01
J.L.A./A.C.P.	DATA 20/1/01
M.O.S./D.D.O.	DATA 20/1/01
M.D.R.	DATA 20/1/01

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS, SANEAMENTO E ENERGIA - DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ENERGIA SANEAMENTO, DNEE

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO SUDESTE, COMISSÃO DE CAMPINAS

PLANO DIRETOR DE MACRODRENAGEM DA BACIA DO RIBEIRÃO QUILOMBO

**FIGURA 8.13**

**RESERVATÓRIO PROPOSTO**  
EGC - Res-PYLES

ESCALA 1:5.000	FECH. Nº 446-SPH-DMA-03-070
SUBSTITUI	DATA EMISSÃO 18/12/2002
SUBSTITUÍDO POR	REV. 04

