

PLANO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA AP 5 PARA OS PRÓXIMOS 4 ANOS

Rio de Janeiro, 3 de julho de 2012.



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	2
2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO 5 (AP 5) DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO.....	3
3 PRINCIPAIS PROJETOS URBANÍSTICOS E DE HABITAÇÃO	7
4 SITUAÇÃO ATUAL DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	12
4.1 ASPECTOS IMPORTANTES DOS SISTEMAS EXISTENTES	12
4.2 SISTEMAS CADASTRADOS	14
4.3 SISTEMAS ATIVOS.....	15
5 ESTUDOS DEMOGRÁFICOS.....	20
5.1 DADOS POPULACIONAIS EXISTENTES	20
5.2 POPULAÇÃO URBANA DOS BAIRROS	21
6 PLANO DE AÇÃO PARA OS PRÓXIMOS QUATRO ANOS	23
6.1 ÁREAS DE ATUAÇÃO PRIORITÁRIAS	23
6.2 AÇÕES PREVISTAS NAS BACIAS QUE CONTRIBUEM PARA A BAÍA DA GUANABARA.....	25
6.3 CONCEPÇÃO DO PROJETO PARA OS PRIMEIROS QUATRO ANOS	25
7 CRONOGRAMA FÍSICO.....	33



1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o primeiro Plano de Prestação de Serviços de Esgotamento Sanitário da Área de Planejamento 5 (AP 5), da Cidade do Rio de Janeiro, em consonância com o item 15.4 do Contrato de Concessão 001/2012 e seu Anexo III, celebrado entre o Município do Rio de Janeiro e a F. AB Zona Oeste, em 24/01/2012.

O plano prevê a execução de obras entre os anos de 2013 e 2016, em cumprimento à meta contratual de 31,35% de população atendida por esgoto tratado, resultado do produto IA x IT (Índice de Atendimento x Índice de Tratamento) até o 5º ano de contrato.

Esse objetivo será atingido com a incorporação das obras do bairro Santa Cruz, conforme previsto na cláusula 14.7 do Contrato de Concessão, Anexo IX, onde se estabelece que os bens afetos, resultantes dessas obras, deverão ser transferidos a Concessionária em até 36 meses após a assinatura do Contrato.



2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO 5 (AP 5) DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO

A AP5 é composta por 21 bairros: Bangu, Gericinó, Padre Miguel, Senador Camará, Campo dos Afonsos, Deodoro, Jardim Sulacap, Magalhães Bastos, Realengo, Vila Militar, Campo Grande, Cosmos, Inhoaíba, Santíssimo, Senador Vasconcelos, Barra de Guaratiba, Guaratiba, Pedra de Guaratiba, Paciência, Santa Cruz e Sepetiba.

Existem hoje em toda a AP-5, 204.000 ligações de esgoto e 286.000 ligações de água cadastradas.

A ocupação do solo, assim como em muitas outras regiões do município do Rio de Janeiro, ocorreu predominantemente de forma desordenada, seguindo o curso da linha férrea, com uma grande concentração da população em áreas de favelas; são contabilizadas 221 comunidades na área. Todavia, esta realidade encontra o seu contraste dentro da própria AP5, com outras áreas de baixa densidade demográfica e regiões com o terreno natural preservado principalmente nas regiões montanhosas.

A hidrografia local, caracterizada por inúmeros cursos d'água e canais, apresenta contribuições para duas bacias hidrográficas importantes no município: a Bacia de Sepetiba e a Bacia da Baía de Guanabara, conforme mostrada na Figura 2.1.

As Figuras 2.2 e 2.3 apresentam as sub-bacias e os limites de bairros da AP5.

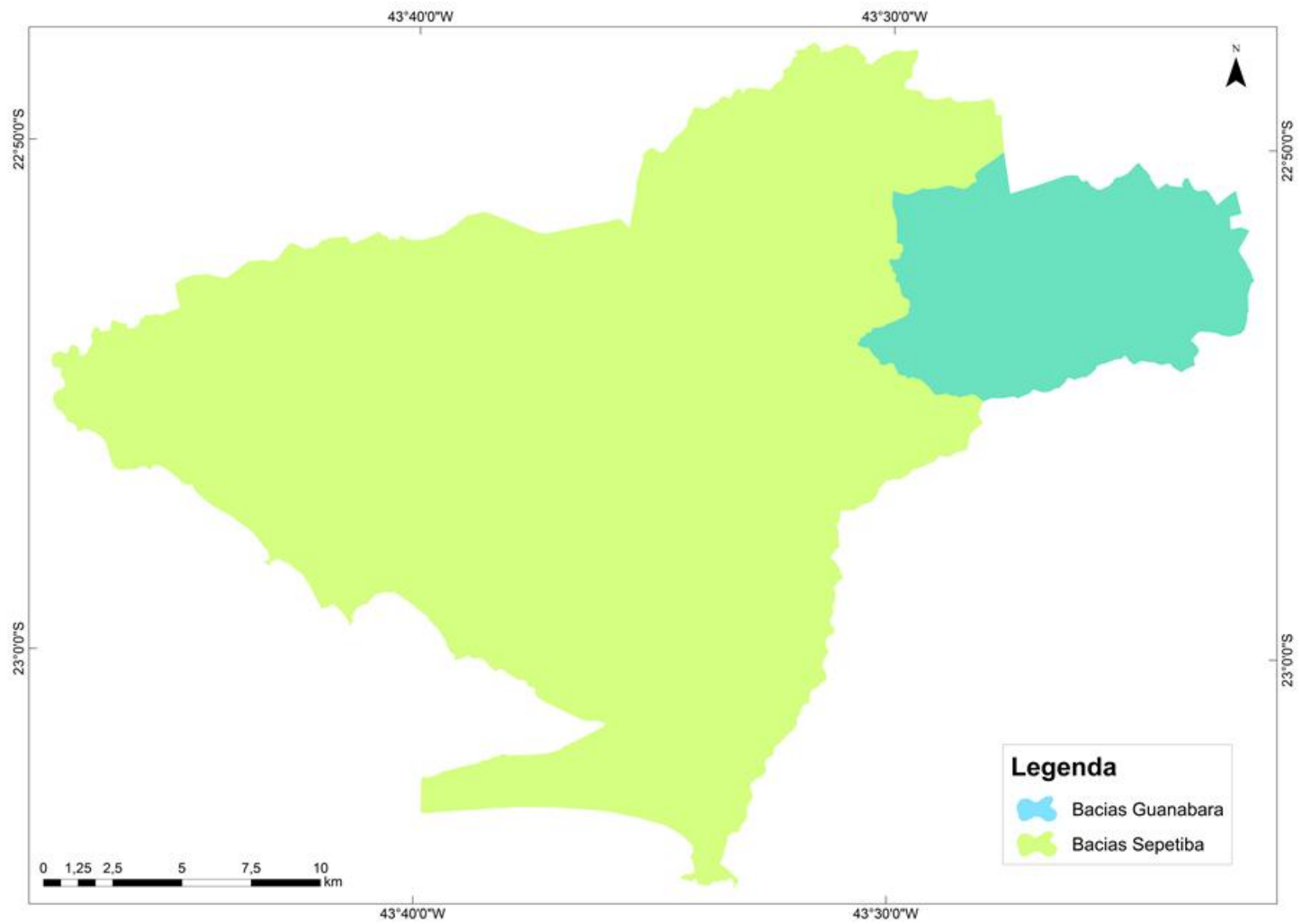


Figura 2.1: Bacia de Sepetiba e Bacia da Guanabara

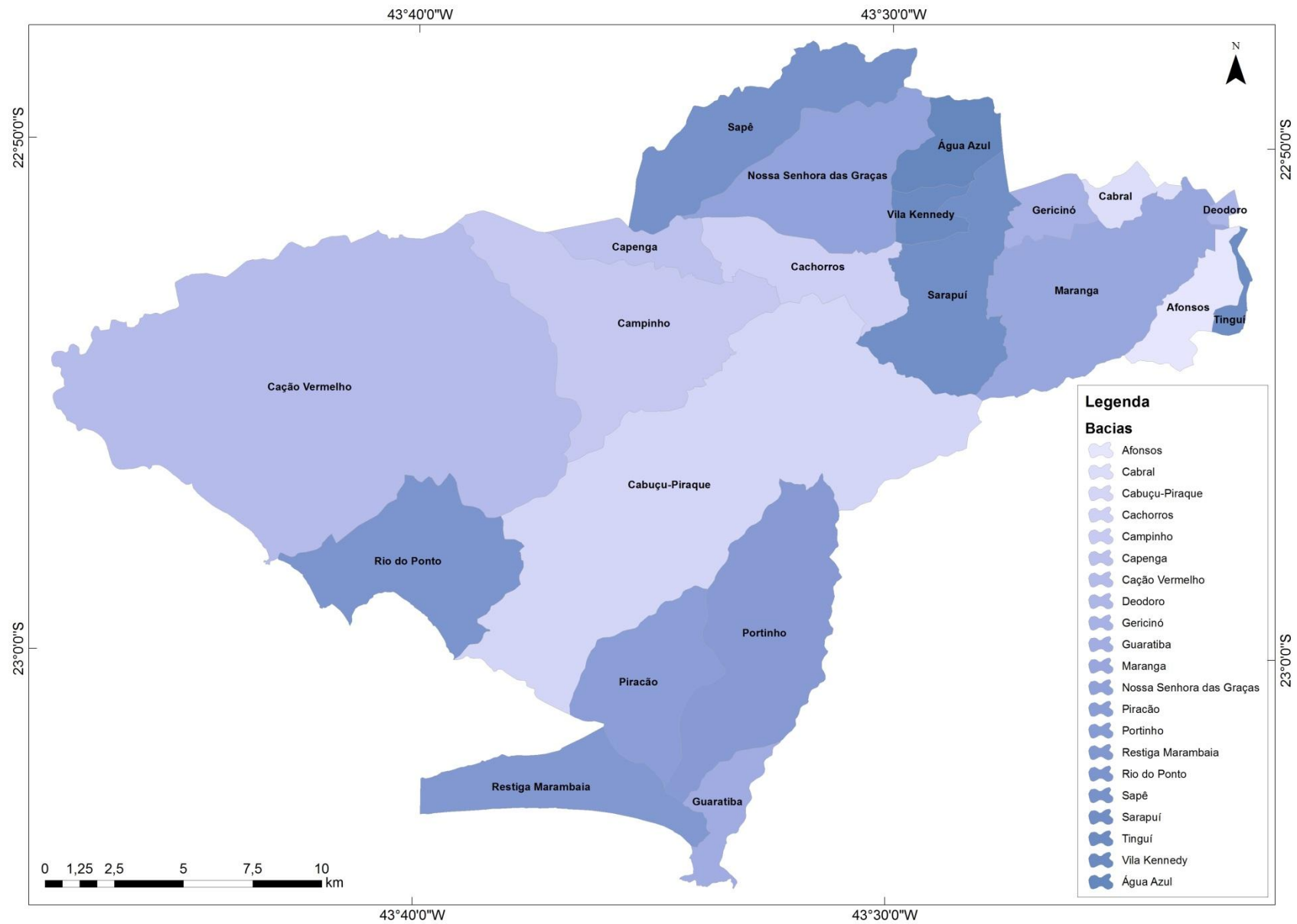


Figura 2.2: Bacias Hidrográficas

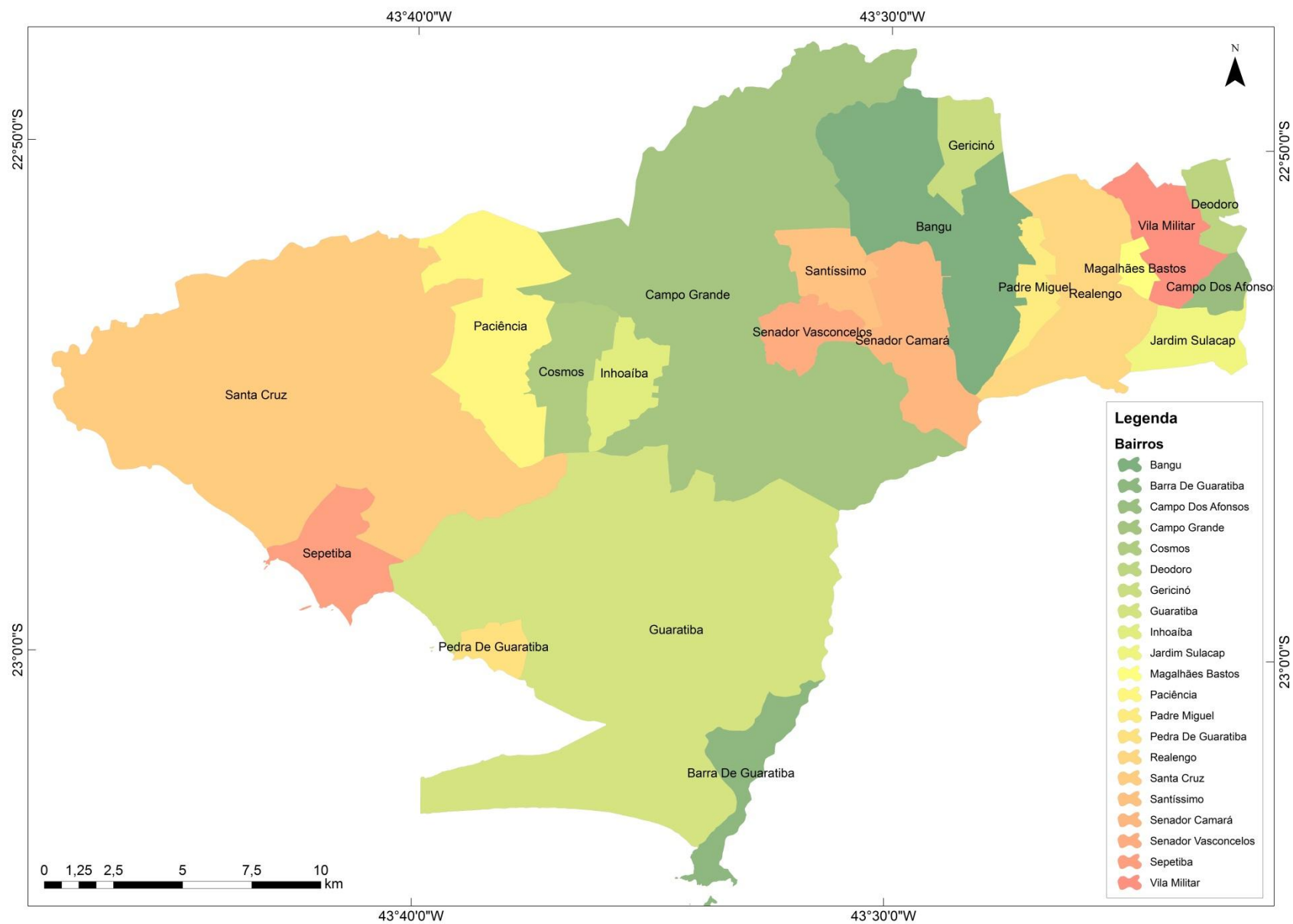


Figura 2.3: Bairros



3 PRINCIPAIS PROJETOS URBANÍSTICOS E DE HABITAÇÃO

Várias iniciativas foram implementadas, nos últimos anos, visando atenuar a questão da moradia das populações de baixa renda. As mais relevantes foram: Morar Carioca, Morar Legal e Minha Casa Minha Vida, este último um programa do governo federal é, de longe, o de maior envergadura.

O programa Morar Carioca e o programa Morar Legal constituem-se em dois programas municipais que visam à criação de assentamentos urbanizados, com infraestrutura, para atender população de baixa renda.

Os empreendimentos do programa Minha Casa Minha Vida (MCMV), já estabelecidos, estão relacionados na Tabela 3.1, onde se resume as populações previstas por bairro, totalizando 213.296 habitantes.

Tabela 3.1 – Populações previstas por bairro

Bairro	População MCMV	(%)
Bangu	2.360	1,10%
Campo Grande	74.308	34,51%
Cosmos	7.200	3,34%
Guaratiba	13.688	6,36%
Inhoaíba	3.920	1,82%
Jardim Sulacap	720	0,33%
Paciência	17.848	8,29%
Pedra de Guaratiba	1.200	0,56%
Realengo	3.520	1,63%
Santa Cruz	75.356	35,00%
Santíssimo	2.464	1,14%
Senador Camará	12.000	5,57%
Senador Vasconcelos	712	0,33%
População estimativa	213.296	100,00%

Na Tabela 3.2 estão relacionados os empreendimentos previstos.



Tabela 3.2 – Empreendimentos do programa Minha Casa Minha Vida

Processo	Empreendimento	Nº Unidades	coord_X	coord_Y	Logradouro	Bairro	Situação	População
06/600028/2010	RESIDENCIAL MAGARCA II	500	643512,2325	7461241,39	ETR ITUMIRIM	GUARATIBA	ETE	2000
06/600029/2010	RESIDENCIAL MAGARCA III	500	643548,4299	7461277,07	ETR ITUMIRIM	GUARATIBA	ETE	2000
06/600039/2010		440	640634,1317	7468103,244	ETR DA PACIENCIA	PACIENCIA	ETE	1760
06/600040/2010		440	640629,8999	7468269,698	ETR DA PACIENCIA	PACIENCIA	ETE	1760
06/600049/2008	CONDOMÍNIO SANTA CRUZ	340	635088,7795	7466627,823	AVN PADRE GUILHERME DECAMINADA	SANTA CRUZ	ETE	1360
06/600049/2010	SOLAR APORUNA	389	638705,4054	7462018,32	RUA APORUNA	SANTA CRUZ	ETE	1556
06/600050/2008	CONDOMÍNIO SANTA CRUZ	300	634871,1795	7466890,239	AVN PADRE GUILHERME DECAMINADA	SANTA CRUZ	ETE	1200
06/600050/2010	VIVENDAS DAS CAMPINAS	182	649109,6208	7470492,82	RUA CAMPINA GRANDE	CAMPO GRANDE	ETE	728
06/600051/2010	VIVENDAS DO CAMPO	404	633825,6089	7462701,422	ETR VITOR DUMAS	SANTA CRUZ	ETE	1616
06/600052/2010	JARDINS DE SANCERRE	186	648968,0886	7470617,271	ETR DO MENDANHA	CAMPO GRANDE	ETE	744
06/600053/2010	VIVENDAS DA BRISA	496	638332,0652	7457337,728	ETR DO MAGARCA	GUARATIBA	ETE	1984
06/600078/2012	CONDOMÍNIO RESIDENCIAL GREEN	80	649383,9366	7469929,953	RUA CAMPINA GRANDE	CAMPO GRANDE		320
06/600079/2012	RESIDENCIAL MONTEBELO	60	649334,5872	7469906,227	ETR JOAO MELO	CAMPO GRANDE		240
06/600101/2011		352	648234,7271	7463448,958	ETR CACHAMORRA	CAMPO GRANDE	ETE	1408
06/600102/2011		480	648248,3423	7463519,313	ETR CACHAMORRA	CAMPO GRANDE	ETE	1920
06/600152/2010	RESIDENCIAL ALBA I	480	645436,1494	7465833,027	AVN CESARIO DE MELO	INHOAIBA	ETE	1920
06/600153/2010	RESIDENCIAL ALBA II	420	645481,8881	7465847,273	AVN CESARIO DE MELO	INHOAIBA	ETE	1680
06/600168/2011		11	646844,4423	7469653,963	RUA 4	CAMPO GRANDE		44
06/600169/2011		14	646834,7818	7469697,773	RUA 2	CAMPO GRANDE		56
06/600183/2010	RECANTO DO PAÇUARÉ II	497	641430,3576	7464056,53	RUA PACUARE	COSMOS	ETE	1988
06/600184/2010	RECANTO DO PAÇUARÉ I	497	641440,452	7464118,989	RUA PACUARE	COSMOS	ETE	1988
06/600185/2010	PARK SAFIRA II	300	635781,6921	7466472,645	AVN PADRE GUILHERME DECAMINADA	SANTA CRUZ	ETE	1200
06/600186/2010	PARK SAFIRA I	260	635600,182	7466600,028	AVN PADRE GUILHERME DECAMINADA	SANTA CRUZ	ETE	1040
06/600187/2010	PARK SAFIRA III	240	635935,0691	7466371,482	AVN PADRE GUILHERME DECAMINADA	SANTA CRUZ	ETE	960
06/600188/2010	PARK SAFIRA VII	243	636280,0321	7466135,028	AVN PADRE GUILHERME DECAMINADA	SANTA CRUZ	ETE	972
06/600189/2010	PARK SAFIRA V	300	636111,3892	7466247,457	AVN PADRE GUILHERME DECAMINADA	SANTA CRUZ	ETE	1200
06/600190/2010	PARK SAFIRA VI	300	636146,2714	7466313,699	AVN PADRE GUILHERME DECAMINADA	SANTA CRUZ	ETE	1200
06/600191/2010	PARK SAFIRA VIII	260	636306,0943	7466201,003	AVN PADRE GUILHERME DECAMINADA	SANTA CRUZ	ETE	1040
06/600192/2010	PARK SAFIRA IV	300	635961,6554	7466439,543	AVN PADRE GUILHERME DECAMINADA	SANTA CRUZ	ETE	1200
06/600229/2008	RESIDENCIAL SUPERA	320	648565,3976	7464155,898	ETR CACHAMORRA	CAMPO GRANDE	ETE	1280
06/600271/2010	SANTA MONICA RESIDÊNCIAS	99	644275,2327	7468772,427	AVENIDA MANUEL CALDEIRA DE ALVARENGA	CAMPO GRANDE		396
06/600276/2010	RESIDENCIAL PARQUE DOS PÁSSAROS	160	646054,8159	7462821,175	ETR DO MATO ALTO	CAMPO GRANDE	ETE	640
06/600279/2009	RESIDENCIAL GUANDU DO SAPE	380	647577,9381	7469344,107	ETR GUANDU DO SAPE	CAMPO GRANDE	ETE	1520
06/600280/2011		440	659305,6018	7471503,474	RUA HELIO DO AMARAL	REALENGO	ETE	1760
06/600281/2011		440	659333,5635	7471372,796	RUA HELIO DO AMARAL	REALENGO	ETE	1760
06/600283/2009	FLAMINGO	105	644375,2303	7469007,086	ETR DO TINGUI	CAMPO GRANDE		420
06/600284/2009	GARCA BRANCA	145	644492,5684	7468959,931	ETR DO TINGUI	CAMPO GRANDE	ETE	580



Processo	Empreendimento	Nº Unidades	coord X	coord Y	Logradouro	Bairro	Situação	População
06/600330/2010	RESIDENCIAL URUCANIA	497	638348,216	7465170,256	RUA ENGEN MOACIR BARBOSA	PACIENCIA	ETE	1988
06/600338/2011	RESIDENCIAL CASA NOVA	58	641985,6432	7464505,924	RUA DOS CAQUIZEIROS	COSMOS		232
06/600377/2010	COMERCIAL		636912,806	7468742,37	ETR DOS PALMARES	SANTA CRUZ		0
06/600378/2010	COMERCIAL		639732,6052	7467972,841	RUA AGAI	PACIENCIA		0
06/600384/2010	RESIDENCIAL GREEN	80	649390,9502	7469996,955	RUA CAMPINA GRANDE	CAMPO GRANDE		320
06/600385/2010	RESIDENCIAL MONTEBELO	48	649331,6205	7469918,29	ETR JOAO MELO	CAMPO GRANDE		192
06/600386/2010	RESIDENCIAL SANTA CRUZ 2	320	632989,4219	7462726,526	RUA FLORIANO GOES	SANTA CRUZ	ETE	1280
06/600387/2010	RESIDENCIAL SANTA CRUZ 1	483	632865,069	7462623,866	RUA FLORIANO GOES	SANTA CRUZ	ETE	1932
06/600415/2009	VIDA BOA CONDOMINIO	482	645408,6041	7462083,867	ETR CABUCU DE BAIXO	GUARATIBA	ETE	1928
06/600427/2012	RESIDENCIAL MIKONOS	500	633702,7309	7465998,642	AVN JOAO XXIII	SANTA CRUZ	ETE	2000
06/600428/2012	RESIDENCIAL DELOS	500	633791,6207	7465968,419	AVN JOAO XXIII	SANTA CRUZ	ETE	2000
06/600429/2012	RESIDENCIAL SANTORINI	500	633747,1758	7465982,642	AVN JOAO XXIII	SANTA CRUZ	ETE	2000
06/600435/2009	RESIDENCIAL MANDABUA GARDEN	300	654198,087	7468600,197	ETR MANDABUA	SENADOR CAMARA	ETE	1200
06/600436/2009	MORADAS DO CAMPO	242	648767,258	7469747,168	ETR JOAO MELO	CAMPO GRANDE	ETE	968
06/600437/2009	COLINAS DO CAMPO	202	648498,3062	7469048,776	ETR PROF DALTRO SANTOS	CAMPO GRANDE	ETE	808
06/600447/2009	VIVENDAS DOS PINTASSILGOS	243	652982,2469	7470154,328	RUA TEIXEIRA CAMPOS	SANTISSIMO	ETE	972
06/600469/2009	VIDAL	2201	655058,0835	7468786,826	AVN DE SANTA CRUZ	SENADOR CAMARA	ETE	8804
06/600469/2009	SPERANZA		655032,6955	7469304,105	AVN DE SANTA CRUZ	SENADOR CAMARA		
06/600469/2009	DESTRI		654921,8008	7469274,52	AVN DE SANTA CRUZ	SENADOR CAMARA		
06/600469/2009	TARONI		654997,7871	7469065,035	AVN DE SANTA CRUZ	SENADOR CAMARA		
06/600469/2009	AYRES / VACCARI / SPERANZA / DESTRI / TARONI / VIDAL				AVN DE SANTA CRUZ	SENADOR CAMARA		
06/600469/2009	AYRES		655190,3124	7469366,517	AVN DE SANTA CRUZ	SENADOR CAMARA		
06/600469/2009	VACCARI		655104,6281	7469323,146	AVN DE SANTA CRUZ	SENADOR CAMARA		
06/600498/2011	CONDOMINIO 01	180	648413,482	7469122,578	ETR PROF DALTRO SANTOS	CAMPO GRANDE	ETE	720
06/600516/2009	PORTAL DO BOSQUE	180	664602,6165	7468282,041	AVN ALBERICO DINIZ	JARDIM SULACAP	ETE	720
06/600548/2009	VIVENDA DAS ROSAS	384	641706,0623	7468350,705	ETR DO FURADO	PACIENCIA	ETE	1536
06/600549/2009	VIVENDAS DAS ORQUIDEAS	425	641746,4698	7468337,848	ETR DO FURADO	PACIENCIA	ETE	1700
06/600550/2009	RECANTO DA NATUREZA	384	641532,4743	7469169,62	AVN BRASIL	CAMPO GRANDE	ETE	1536
06/600553/2008		267	646623,534	7466065,865	AVN CESARIO DE MELO	CAMPO GRANDE	ETE	1068
06/600562/2010	CONDOMINIO UNIQUE SANTA CRUZ	22	634739,896	7464322,483	AVN ISABEL	SANTA CRUZ		88
06/600575/2010	CONDOMINIO SILVESTRE	500	649007,8525	7469846,887	ETR JOAO MELO	CAMPO GRANDE	ETE	2000
06/600593/2009	RECANTO DOS PALMARES	445	639029,7044	7467919,588	RUA AGAI	PACIENCIA	ETE	1780
06/600597/2010	GRUPAMENTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR COM 05 BLOCOS DE 04 PAVIMENTOS TIPO + TÉRREO	243	648794,1035	7468578,29	ETR DA POSSE	CAMPO GRANDE	ETE	972
06/600621/2009	ALMADA	453	637078,0864	7468689,542	ETR DOS PALMARES	SANTA CRUZ	ETE	1812
06/600622/2009	AVEIRO	469	637155,3347	7468727,799	ETR DOS PALMARES	SANTA CRUZ	ETE	1876
06/600623/2009	CASCAIS	453	637287,8843	7468837,963	ETR DOS PALMARES	SANTA CRUZ	ETE	1812
06/600624/2009	COIMBRA	421	637438,5782	7468798,426	ETR DOS PALMARES	SANTA CRUZ	ETE	1684
06/600625/2009	ESTORIL	437	637401,7933	7468938,208	ETR DOS PALMARES	SANTA CRUZ	ETE	1748



Processo	Empreendimento	Nº Unidades	coord X	coord Y	Logradouro	Bairro	Situação	População
06/600626/2009	EVORA	485	637516,5622	7468965,429	ETR DOS PALMARES	SANTA CRUZ	ETE	1940
06/600637/2010	VIVENDAS DOS COLIBRIS	303	642504,7017	7464400,567	RUA DOS CAQUIZEIROS	COSMOS	ETE	1212
06/600718/2009	BOSQUE DAS ACACIAS	120	635022,9225	7466430,551	AVN PADRE GUILHERME DECAMINADA	SANTA CRUZ		480
06/600718/2010	PARK RIVERSUL	360	645202,875	7462826,893	ETR DO MAGARCA	GUARATIBA	ETE	1440
06/600719/2009	PARK ROYAL	303	640518,2592	7468791,643	ETR DOS PALMARES	PACIENCIA	ETE	1212
06/600720/2009	PARK IMPERIAL	303	640447,9206	7468830,084	ETR DOS PALMARES	PACIENCIA	ETE	1212
06/600752/2010	BOSQUE DO INGA	45	643847,8932	7468244,522	ETR DO CAMPINHO	CAMPO GRANDE		180
06/600753/2010	VIVENDAS DO INGA	42	644014,6945	7468486,87	ETR NAZARE	CAMPO GRANDE		168
06/600804/2009	JOIA DO CAMPO	295	648979,9292	7465372,091	RUA OLINDA ELLIS	CAMPO GRANDE	ETE	1180
06/600813/2008	----	360	650712,267	7469261,695	ETR DA POSSE	SANTISSIMO	ETE	1440
06/600826/2010	GRUPAMENTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR CONSTANDO DE 31 BLOCOS	500			RUA ROSADA	CAMPO GRANDE	ETE	2000
06/600858/2010	RESIDENCIAL BILBAO	198	637850,0161	7466921,187	ETR ATERRADO DO LEME	SANTA CRUZ	ETE	792
06/600859/2010	RESIDENCIAL OVIEDO	347	637519,6011	7467184,341	RUA PROJETADA A	SANTA CRUZ	ETE	1388
06/600860/2010	RESIDENCIAL NAVARRA	265	637675,3771	7467087,234	RUA PROJETADA A	SANTA CRUZ	ETE	1060
06/600861/2010	RESIDENCIAL SERPA	500	636501,1119	7461285,982	ETR TASSO BLASO	SANTA CRUZ	ETE	2000
06/600861/2010	RESIDENCIAL SERPA	500	636501,1119	7461285,982	ETR TASSO BLASO	SANTA CRUZ	ETE	2000
06/600862/2010	RESIDENCIAL BRAGA	480	636537,3422	7461093,699	ETR TASSO BLASO	SANTA CRUZ	ETE	1920
06/600863/2010	RESIDENCIAL PORTO	496	636455,4498	7461241,321	ETR TASSO BLASO	SANTA CRUZ	ETE	1984
06/600864/2010	RESIDENCIAL QUELUZ	496	636372,49	7461371,906	ETR TASSO BLASO	SANTA CRUZ	ETE	1984
06/600882/2009	RESIDENCIAL GIARDINI DI MONACO	92	658629,7814	7469059,341	RUA FRANCISCO REAL	BANGU		368
06/600887/2009	COSTA VERDE DO TINGUI - 1	180	643571,0313	7471417,588	ETR RIO SAO PAULO	CAMPO GRANDE	ETE	720
06/600888/2009	COSTA VERDE DO TINGUI - 2	240	643583,3373	7471312,986	ETR RIO SAO PAULO	CAMPO GRANDE	ETE	960
06/600889/2009	COSTA VERDE DO TINGUI - 3	240	643595,6434	7471208,385	ETR RIO SAO PAULO	CAMPO GRANDE	ETE	960
06/600896/2009	ESTRADA DA MATRIZ, 151	120	640604,1282	7456262,748	ETR DA MATRIZ	PEDRA DE GUARATIBA		480
06/600897/2009	VILA GUARATIBA	180	640552,2438	7456219,003	ETR DA MATRIZ	PEDRA DE GUARATIBA	ETE	720
06/600898/2009	VILLA VERDE	1600	637260,1552	7467977,833	AVN BRASIL	SANTA CRUZ	ETE	6400
06/600915/2010		479	637865,5453	7466962,815	ETR ATERRADO DO LEME	SANTA CRUZ	ETE	1916
06/600936/2009	RECANTO DO TINGUI	323	644998,4235	7469068,777	ETR DO TINGUI	CAMPO GRANDE	ETE	1292
06/600937/2008	PARK ROSSET	192	643043,3798	7465293,272	AVN CESARIO DE MELO	CAMPO GRANDE	ETE	768
06/600938/2008	PARK RENOVARE	312	648733,6096	7469055,669	ETR PROF DALTRO SANTOS	CAMPO GRANDE	ETE	1248
06/600939/2008	PARK REALITY	312	648785,1259	7469156,579	ETR PROF DALTRO SANTOS	CAMPO GRANDE	ETE	1248
06/600941/2008	PARQUE RIVIERA DA COSTA	237	645152,1192	7470411,927	ETR RIO SAO PAULO	CAMPO GRANDE	ETE	948
06/600942/2008	PARQUE RIVIERA DO SOL	237	645179,2354	7470408,333	ETR RIO SAO PAULO	CAMPO GRANDE	ETE	948
06/600951/2009	RESIDENCIAL SANTA CRUZ	283	637249,9912	7465107,941	ETR URUCANIA	SANTA CRUZ	ETE	1132
06/600959/2008	RESIDENCIAL TINGUI	5508	643255,8535	7469592,001	ETR DO TINGUI	CAMPO GRANDE	ETE	22032
06/600981/2009	RIVIERA DO CAMPO	499	655722,3703	7468757,686	AVN DE SANTA CRUZ	SENADOR CAMARA	ETE	1996
06/600993/2009	VIDA BOA CONDOMINIO	429	645504,5912	7461921,736	ETR CABUCU DE BAIXO	GUARATIBA	ETE	1716
06/601002/2009	COMERCIAL (COSTA VERDE DO TINGUI)		643614,1025	7471106,86	ETR RIO SAO PAULO	CAMPO GRANDE		0
06/601006/2010	RESIDENCIAL DAS PALMEIRAS	350	644731,7175	7468613,854	ETR CARVALHO RAMOS	CAMPO GRANDE	ETE	1400



Processo	Empreendimento	Nº Unidades	coord X	coord Y	Logradouro	Bairro	Situação	População
06/601012/2009	PARK RITZ	192	649535,3967	7470970,397	ETR DO MENDANHA	CAMPO GRANDE	ETE	768
06/601024/2007	CONDOMÍNIO OITI	178	649857,3851	7467505,155	AVN CESARIO DE MELO	SENADOR VASCONCELOS	ETE	712
06/601034/2010	MIRANTE DO MENDANHA	100	648384,2179	7470336,807	ETR DO MENDANHA	CAMPO GRANDE		400
06/601042/2010		239	648047,3853	7465296,128	ETR CAMBOTA	CAMPO GRANDE	ETE	956
06/601048/2009	VITOR DUMAS LOTE 5	297	633772,7431	7462704,642	ETR VITOR DUMAS	SANTA CRUZ	ETE	1188
06/601049/2009	VITOR DUMAS LT 06	376	633705,201	7462706,464	ETR VITOR DUMAS	SANTA CRUZ	ETE	1504
06/601050/2009	VITOR DUMAS LOTE 7	396	633658,2291	7462708,06	ETR VITOR DUMAS	SANTA CRUZ	ETE	1584
06/601058/2009	RESIDENCIAL "VALE DO SIL LIFE"	79	649703,3157	7465298,428	RUA JOSE FRANCISCO SOUZA PORTO	CAMPO GRANDE		316
06/601063/2010		299	646468,1686	7468567,339	ETR DO TINGUI	CAMPO GRANDE	ETE	1196
06/601101/2010	RESIDENCIAL MIKONOS	495	633644,7057	7466057,612	AVN JOAO XXIII	SANTA CRUZ	ETE	1980
06/601102/2010	RESIDENCIAL SANTORINI	495	633697,2408	7466037,218	AVN JOAO XXIII	SANTA CRUZ	ETE	1980
06/601103/2010	RESIDENCIAL DELLOS	500	633769,5812	7466052,575	AVN JOAO XXIII	SANTA CRUZ	ETE	2000
06/601160/2010	RESIDENCIAL TERRA DE SANTA CRUZ	497	635167,9947	7465545,143	RUA OLAVO BILAC	SANTA CRUZ	ETE	1988
06/601195/2008	SEVILHA	275	639699,4171	7467923,635	RUA AGAI	PACIENCIA	ETE	1100
06/601196/2008	TOLEDO	453	639577,1162	7467781,709	RUA AGAI	PACIENCIA	ETE	1812
06/601197/2008	ZARAGOZA	497	639501,8643	7467796,181	RUA AGAI	PACIENCIA	ETE	1988
06/601202/2009	CAMINHO DAS ARVORES	420	648206,9229	7463583,206	ETR CACHAMORRA	CAMPO GRANDE	ETE	1680
06/601207/2010		180	649193,8979	7471177,068	AVN BRASIL	CAMPO GRANDE	ETE	720
06/601209/2009	RESIDENCIAL FLORENÇA LIFE	202	641899,8172	7465157,125	AVN CESARIO DE MELO	CAMPO GRANDE	ETE	808
06/601297/2009	EDIFÍCIO ALVARO BARBOSA	13	650632,8137	7469148,844	RUA OLEGARIO DA SILVA JORDAO	SANTÍSSIMO		52
06/601322/2010		80	643891,3906	7467293,259	RUA SEABRA FILHO	INHOAIBA		320
06/601323/2010			643746,9291	7467195,318	RUA NICOLINO COPIA	COSMOS		0
06/601327/2010	CONDOMÍNIO ATERADO III	500	637577,5533	7468750,527	ETR ATERADO DO LEME	SANTA CRUZ	ETE	2000
06/601328/2010	CONDOMÍNIO ATERADO I	360	637704,3296	7468602,653	ETR ATERADO DO LEME	SANTA CRUZ	ETE	1440
06/601329/2010	ATERADO II	480	637623,6296	7468665,81	ETR ATERADO DO LEME	SANTA CRUZ	ETE	1920
06/601402/2010	SPE ESTRADA DO MAGARÇA 1870 INCORPORAÇÕES LTDA	421	644526,9462	7462390,645	ETR DO MAGARÇA	CAMPO GRANDE	ETE	1684
06/601432/2009	RESIDENCIAL CALIFORNIA XIII	498	657445,9011	7471496,86	AVN BRASIL	BANGU	ETE	1992
06/601487/2007	VIVENDA DAS GARCAS	445	641318,0003	7465184,186	AVN CESARIO DE MELO	COSMOS	ETE	1780
06/601499/2010	RESIDENCIAL CABUÇU DE BAIXO I	155	645651,1392	7462385,008	ETR CABUCU DE BAIXO	GUARATIBA	ETE	620
06/601501/2010	MOINHO LIFE	320	650216,3212	7463657,478	ETR DOS CABOCLOS	CAMPO GRANDE	ETE	1280
06/601514/2008	PARQUE DOS SONHOS	496	648555,9325	7470503,321	ETR DO MENDANHA	CAMPO GRANDE	ETE	1984
06/601614/2010	VIVENDAS DAS COLEIRINHAS	485	640721,824	7468745,927	ETR DO CAMPINHO	CAMPO GRANDE	ETE	1940
06/601615/2010	VIVENDAS DAS COTOVIAS	364	640818,7739	7468736,605	ETR DO CAMPINHO	CAMPO GRANDE	ETE	1456
06/680015/2007	VIVENDAS DAS GAIVOTAS	485	641455,1832	7465169,19	AVN CESARIO DE MELO	CAMPO GRANDE	ETE	1940
06/680122/2008		180	648816,3903	7468664,982	ETR DA POSSE	CAMPO GRANDE	ETE	720

TOTAL 213.296



4 SITUAÇÃO ATUAL DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.1 ASPECTOS IMPORTANTES DOS SISTEMAS EXISTENTES

A região em estudo recebeu pouquíssimos investimentos nos últimos anos, sobretudo na área de saneamento. Atualmente, a AP5 conta com 50% de cobertura por coleta de esgoto, totalizando aproximadamente 840 km de rede coletora, sendo que apenas 5% de todo esgoto produzido é tratado, configurando-se uma importante contribuição para os altos índices de poluição das Baías da Guanabara e Sepetiba.

O sistema de esgotamento sanitário na região foi implantado ao longo dos anos de forma “pulverizada”, sem planejamento integrado, o que resultou na implantação de pequenos sistemas, constituídos por pequenas malhas de rede coletora e estações de tratamento de pequeno porte isoladas, atendendo pequenas concentrações populacionais, com grandes áreas sem atendimento, conforme se pode ver na Figura 4.1.

Em rigor, apenas a ETE Constantino, situada em Deodoro, teve localização compatibilizada com um macro-planejamento da AP 5, devendo, por isso ser aproveitada e ampliada na solução integrada do esgotamento sanitário desse território. Mais recentemente, a ETE de Sepetiba, já em operação, e a futura ETE de Santa Cruz, a ser implantada pela Prefeitura, também foram definidas segundo um planejamento global e serão inteiramente aproveitadas, porém ampliadas ao longo dos anos. Além delas, a ETE Pedra de Guaratiba também será aproveitada. As demais estações, seja porque são de porte muito pequeno, seja porque não permitem ampliações, em decorrência da ocupação do seu entorno, deverão ser substituídas ao longo do tempo, à medida em que os novos sistemas forem sendo construídos, com as novas estações de tratamento, de maior porte, que absorverão a demanda atendida por estas unidades de tratamento.

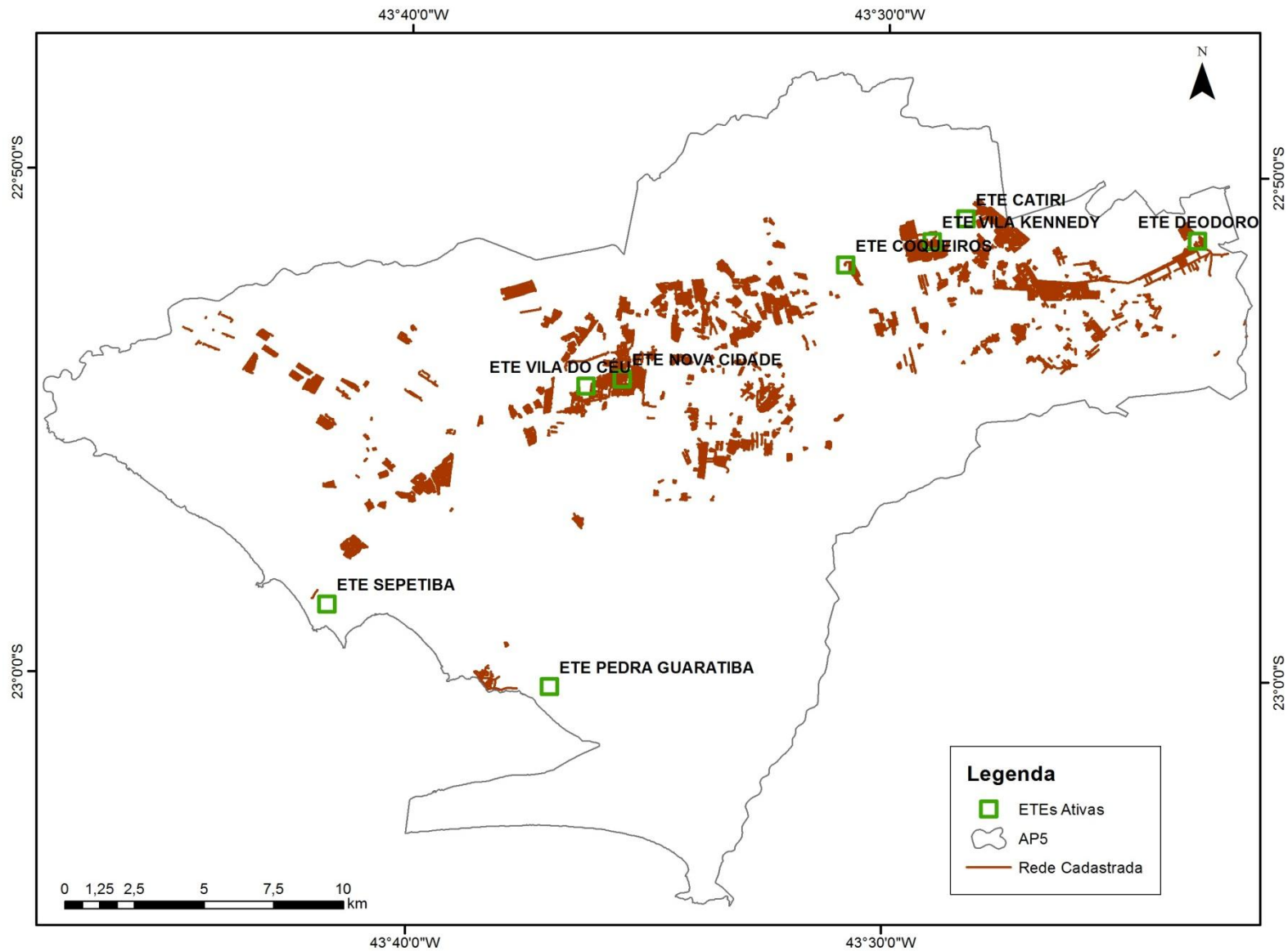


Figura 4.1: Sistema Existente

4.2 SISTEMAS CADASTRADOS

Conforme Anexo IX do Contrato de Concessão, existem cadastrados 37 sistemas de esgotamento, na área da AP 5, apresentados na Tabela 4.2.

Tabela 4.2 – Sistemas de esgotos cadastrados na área da AP 5

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO	ATIVA (EM OPERAÇÃO)	INATIVA (FORA DE OPERAÇÃO)
Sepetiba	X	
Pedra de Guaratiba	X	
Vila Kennedy	X	
Realengo		X
Palmares		X
Constantino (Deodoro)	X	
Nova Sepetiba 1		X
Nova Sepetiba 2		X
Nova Sepetiba 3		X
Nova Sepetiba 4		X
Nova Sepetiba 5		X
Coqueiros	X	
Vila Catiri	X	
Jd. Moricaba		X
Nova Aliança		X
Vila do Céu	X	
Vila Mangueiral		X
Areal		X
Divinéia		X
Ana Gonzaga		X
Jd. Nossa Senhora das Graças 1		X
Jd. Nossa Senhora das Graças 2		X
Jd. Nossa Senhora das Graças 3		X
Vilar Carioca		X
Vila Nova Sepetiba		X
Jd. Palmares		X
Nova Cidade	X	
Nova Jersey		X
Agulhas Negras		X
Caminho do Lúcio		X
Vieiras		X
Loteamento Piaí		X
Vila São Bento		X

Santa Veridiana I	X
Santa Veridiana II	X
Sebastião Lan	X
João Lopes	X

4.3 SISTEMAS ATIVOS

Dos sistemas listados na tabela 4.2, conforme Inventário de Bens Reversíveis realizado, apenas oito acham-se em operação, com as características apresentadas na Tabela 4.3, em conformidade com o item 15.1 do Contrato de Concessão.

Tabela 4.3 – Sistemas de esgotos em operação, na área da AP 5

ETE SEPETIBA- DADOS DA UNIDADE DE TRATAMENTO	
Nome da estação:	ETE SEPETIBA
Endereço:	Rua José Fernandes, Nº 1180 - Sepetiba
Coordenadas:	Lat. - 22°58'40.38"S / Long. - 43°41'45.90"O
População atendida:	20.000 hab.
Extensão da rede coletora:	44,3 km
Vazão aproximada:	35,0 l/s
Corpo receptor:	Canal Stª Ursulina - Baía de Sepetiba
Processo de Licenciamento:	Nº 14/200.601/2010 (SMAC - RJ)
DADOS DE PROCESSO	
Nível de tratamento:	Tratamento Secundário
Medidor de vazão:	Calha Parshall
Tratamento preliminar:	Gradeamento
Tratamento Secundário:	Tq de aeração + Decantador Secundário
Tratamento do Lodo:	Digestor Aerado + Centrífuga



ETE PEDRA DE GUARATIBA- DADOS DA UNIDADE DE TRATAMENTO

Nome da estação:	ETE PEDRA DE GUARATIBA
Endereço:	Rua Capelinha, S/Nº - Pedra de Guaratiba
Coordenadas:	Lat. - 23° 0'14.91"S / Long. - 43°37'2.53"O
População atendida:	3.500 hab.
Extensão da rede coletora:	7,8 km
Vazão aproximada:	5,5 l/s
Corpo receptor:	Rio Piraque - Baía de Sepetiba
Processo de Licenciamento:	Nº 14/200.600/2010 (SMAC - RJ)

DADOS DE PROCESSO

Nível de tratamento:	Tratamento Secundário
Medidor de vazão:	Calha Parshall
Tratamento preliminar:	Gradeamento + Caixa de Areia
Tratamento Secundário:	UASB + Biofiltro Aerado
Tratamento do Lodo:	Decanter Centrífuga

ETE VILA KENNEDY- DADOS DA UNIDADE DE TRATAMENTO

Nome da estação:	ETE VILA KENNEDY
Endereço:	Rua Jaime Redondo, Nº 90 - Vila Kennedy
Coordenadas:	Lat. - 22°51'20.00"S / Long. - 43°29'5.20"O
População atendida:	21.000 hab.
Extensão da rede coletora:	58,1 km
Vazão aproximada:	36,5 l/s
Corpo receptor:	Rio das Sardinhas
Processo de Licenciamento:	Em regularização

DADOS DE PROCESSO

Nível de tratamento:	Tratamento Secundário
Medidor de vazão:	Ultrassônico
Tratamento preliminar:	Gradeamento + Peneira + Caixa de Gordura
Tratamento Secundário:	Valo de oxidação



ETE CONSTANTINO (DEODORO) - DADOS DA UNIDADE DE TRATAMENTO

Nome da estação:	ETE CONSTANTINO (DEODORO)
Endereço:	Rua Nazaré, nº 1 - Vila Militar, Deodoro - RJ
Coordenadas:	Lat. - 22°51'15.80"S / Long. - 43°23'28.93"O
População atendida:	44.000 hab.
Extensão da rede coletora:	22,4 km
Vazão aproximada:	70,0 l/s
Corpo receptor:	Rio Marinho
Processo de Licenciamento:	Nº 14/200.369/2012 (SMAC - RJ)

DADOS DE PROCESSO

Nível de tratamento:	Tratamento Secundário
Medidor de vazão:	Não possui
Tratamento preliminar:	Gradeamento
Tratamento Secundário:	Tq de Aeração + Decantador Secundário
Tratamento do Lodo:	Digestor Aerado + Leito de Secagem

ETE COQUEIROS- DADOS DA UNIDADE DE TRATAMENTO

Nome da estação:	ETE COQUEIROS
Endereço:	Estrada Sete Riachos, Nº 1055 - Santíssimo
Coordenadas:	Lat. - 22°51'49.08"S / Long. - 43°30'54.64"O
População atendida:	2.000 hab.
Extensão da rede coletora:	8,3 km
Vazão aproximada:	3,0 l/s
Corpo receptor:	Rio Cabuçú
Processo de Licenciamento:	Em regularização

DADOS DE PROCESSO

Nível de tratamento:	Tratamento Secundário (Regime batelada)
Medidor de vazão:	Calha Parshall
Tratamento preliminar:	Gradeamento + Caixa de Areia
Tratamento Secundário:	Valo de Oxidação



ETE VILA CATIRI- DADOS DA UNIDADE DE TRATAMENTO

Nome da estação:	ETE VILA CATIRI
Endereço:	R. Miralde com Rua Vl. Esperança - Catiri - Bangu
Coordenadas:	Lat. - 22°50'53.23"S / Long. - 43°28'23.41"O
População atendida:	3.500 hab.
Extensão da rede coletora:	9,8 km
Vazão aproximada:	6,0 l/s
Corpo receptor:	Rio das Sardinhas
Processo de Licenciamento:	Nº 14/200.364/2012 (SMAC - RJ)

DADOS DE PROCESSO

Nível de tratamento:	Tratamento Secundário (Regime batelada)
Medidor de vazão:	Não possui
Tratamento preliminar:	Gradeamento + Caixa de Areia
Tratamento Secundário:	Tanque de Aeração + Decantador Secundário

ETE VILA DO CÉU- DADOS DA UNIDADE DE TRATAMENTO

Nome da estação:	ETE VILA DO CÉU
Endereço:	Rua Beira Rio, S/Nº - Cosmos
Coordenadas:	Lat. - 22°54'16.92"S / Long. - 43°36'20.82"O
População atendida:	3.500 hab.
Extensão da rede coletora:	9,1 km
Vazão aproximada:	6,0 l/s
Corpo receptor:	Córrego das Rãs
Processo de Licenciamento:	Nº 14/201.179/2011

DADOS DE PROCESSO

Nível de tratamento:	Tratamento Secundário (Regime batelada)
Medidor de vazão:	Não possui
Tratamento preliminar:	Gradeamento + Caixa de Areia
Tratamento Secundário:	Tanque de Aeração + Decantador Secundário



ETE NOVA CIDADE- DADOS DA UNIDADE DE TRATAMENTO

Nome da estação:	ETE NOVA CIDADE
Endereço:	Rua da Garça, S/Nº - Inhoaíba
Coordenadas:	Lat. - 22°54'8.94"S / Long. - 43°35'34.45"O
População atendida:	5.000 hab.
Extensão da rede coletora:	32,7 km
Vazão aproximada:	8,5 l/s
Corpo receptor:	Rio Inhoaíba
Processo de Licenciamento:	Nº 14/201.178/2011 (SMAC - RJ)

DADOS DE PROCESSO

Nível de tratamento:	Tratamento Secundário (Regime batelada)
Medidor de vazão:	Não possui
Tratamento preliminar:	Gradeamento + Caixa de Areia
Tratamento Secundário:	Tanque de Aeração + Decantador Secundário

As estações existentes, em sua maioria, estão operando na plena capacidade. Excetuam-se Pedra de Guaratiba e Sepetiba, que podem operar com 40 l/s, cada.

Considerando-se que o recadastramento comercial está sendo contratado, ainda não estão disponíveis dados atualizados que permitam quantificar as economias ativas em cada sistema existente. A população existente na área de cobertura desses sistemas, certamente maior que a atendida, só poderá ser conhecida com o avanço do cadastro.

O sistema da ETE Constantino será objeto de avaliação mais detalhada adiante.

Os demais sistemas, por já operarem no limite de sua capacidade e por se prever sua substituição, pelas razões expressas, não justificam avaliação quanto à necessidade de infraestrutura, visando maiores intervenções, que não sua manutenção temporária.



5 ESTUDOS DEMOGRÁFICOS

Os estudos populacionais foram desenvolvidos avaliando-se todos os setores censitários levantados pelo IBGE, inserindo-os nos bairros e regiões, considerando-se o histórico de sua evolução e as intervenções urbanísticas implantadas e previstas, com seus impactos esperados.

5.1 DADOS POPULACIONAIS EXISTENTES

A Zona Oeste, como é conhecida, foi tratada como última fronteira da urbanização do Rio de Janeiro. Nela, foram mantidos, durante muito tempo, o uso agrícola e as extensas propriedades, que passaram a ser extintas com a pressão da urbanização, a partir da década de 1960. Embora cortada pela ferrovia, que chegava a Santa Cruz, fatores como distância, ausência de serviços e áreas militares, bloquearam a continuidade da expansão urbana, inicialmente concentrada no entorno das estações ferroviárias.

Gradativamente, a ocupação da região foi expandida. Uma análise dos últimos cinco censos demográficos aponta que a área apresentou um elevado acréscimo populacional com taxa geométrica anual de crescimento médio para todo o período de análise de 2,27%, bem superior ao crescimento da Cidade do Rio de Janeiro, conforme pode ser visto na Tabela 5.1.



Tabela 5.1: Histórico Populacional da Cidade do Rio de Janeiro e da AP5

Censo	População		Taxa geométrica anual de crescimento		
	Rio de Janeiro	AP5	Rio de Janeiro	AP5	Média AP5
1970	4.251.918	695.684	1,82%	3,85%	2,27%
1980	5.090.700	1.015.463	0,67%	2,21%	
1991	5.480.768	1.292.179	0,74%	2,09%	
2000	5.857.904	1.556.505	0,40%	0,91%	
2010	6.093.472	1.704.773			

Fonte: IBGE

Considerando a presença de vazios urbanos passíveis de ocupação, os recursos ambientais, a implantação de grandes empreendimentos e a interação com demais municípios limítrofes, a AP5 revela-se, atualmente, como a principal possibilidade de expansão da cidade.

A população total residente na região da AP5, de acordo com o último censo do IBGE (2010) é de 1.704.773 habitantes, e não existe população flutuante em número significativo a ser considerada na área de projeto. Como local de moradia para um pouco mais de um quarto da população da cidade, o que corresponde a 27,97%, segundo o Censo 2010, a AP5 apresenta significativa parcela desse contingente morando em ocupações irregulares, loteamentos irregulares ou clandestinos e favelas (17%).

5.2 POPULAÇÃO URBANA DOS BAIRROS

Estão apresentadas na Tabela 5.2 as populações obtidas dos dados censitários IBGE, conforme censos de 1991, 2000 e 2010, para a Área de Planejamento AP5 e seus Bairros. Além disso, são estimadas as populações para o ano de 2016, com base nos estudos demográficos desenvolvidos.



Tabela 5.2: População AP5 por Bairro

Bairro	População 1991 (habitantes)	População 2000 (habitantes)	População 2010 (habitantes)	População 2016 (habitantes)
Bangu e Gericinó	212.328	244.518	258.292	259.772
Barra de Guaratiba	4.189	4.380	3.577	3.577
Campo Grande	243.747	297.494	328.370	359.566
Campos dos Afonsos	1.703	1.515	1.365	1.365
Cosmos	52.541	65.961	77.007	85.290
Deodoro	11.610	11.593	10.842	12.161
Guaratiba	49.295	87.132	110.049	130.948
Inhoaíba	37.842	59.536	64.649	75.588
Jardim Sulacap	9.473	11.221	13.062	14.753
Magalhães Bastos	23.288	24.849	24.430	27.941
Paciência	55.655	83.561	94.626	104.934
Padre Miguel	61.903	64.754	64.228	64.228
Pedra de Guaratiba	7.290	9.693	9.488	9.488
Realengo	166.000	176.277	180.123	181.935
Santa Cruz	172.798	191.836	217.333	230.771
Santíssimo	24.600	34.086	41.458	47.264
Senador Camará	96.788	111.231	105.515	105.515
Senador				
Vasconcelos	22.212	27.285	30.600	33.679
Sepetiba	26.050	35.892	56.575	64.809
Vila Militar	12.867	13.691	13.184	15.381
Total AP5	1.292.179	1.556.505	1.704.773	1.828.965

Nota-se que o Bairro de Gericinó está apresentado juntamente com o Bairro de Bangu, visto que a divisão política e administrativa dos dois Bairros ocorreu recentemente, não sendo possível fazer um estudo desde 1991 com dados em separado.



6 PLANO DE AÇÃO PARA OS PRÓXIMOS QUATRO ANOS

Descreve-se o plano de ação previsto para os próximos quatro anos, indicando-se as obras previstas e seu cronograma, definindo-se a área de atuação

6.1 ÁREAS DE ATUAÇÃO PRIORITÁRIAS

As áreas de atuação prioritárias na primeira etapa das obras serão as que se encontram nas bacias que escoam para a Baía da Guanabara. Trata-se de área onde se encontram as maiores densidades demográficas e essas ações vão ao encontro dos compromissos internacionalmente assumidos pelo Rio de Janeiro, de abrigar eventos internacionais do porte dos Jogos Olímpicos de 2016 e da Copa do Mundo de 2014, sendo que os primeiros terão modalidades olímpicas realizadas na área onde se concentrarão as obras da primeira etapa. A Figura 6.1 mostra as áreas com densidades demográficas da AP 5.

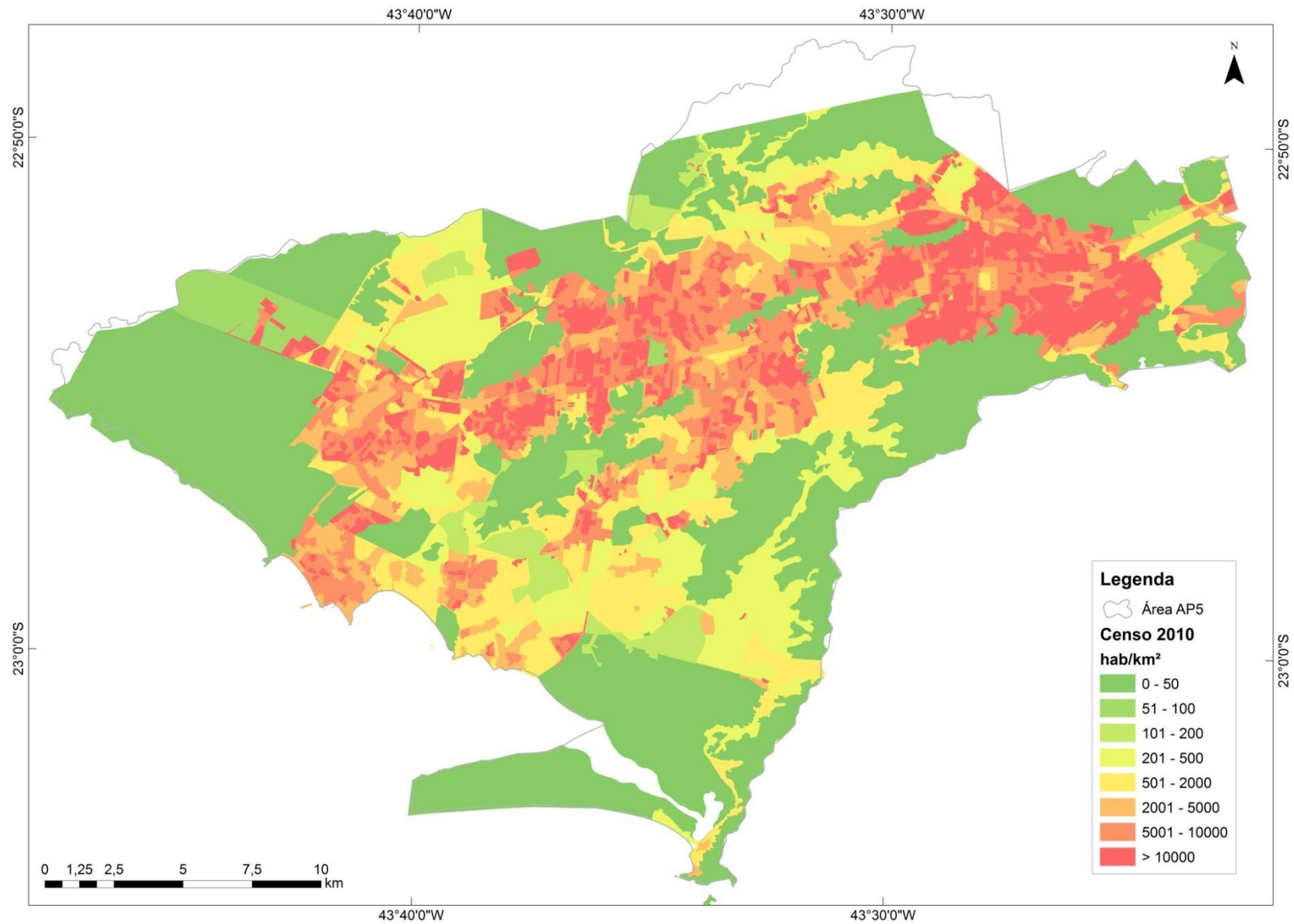


Figura 6.1: Densidade Demográfica



6.2 AÇÕES PREVISTAS NAS BACIAS QUE CONTRIBUEM PARA A BAÍA DA GUANABARA

Serão executadas obras de redes coletoras, envolvendo coletores-tronco e interceptores, travessias especiais, estações elevatórias, linhas de recalque e estações de tratamento.

6.3 CONCEPÇÃO DO PROJETO PARA OS PRIMEIROS QUATRO ANOS

A concepção do Sistema de Esgotamento Sanitário das bacias da Baía de Guanabara previu dois pólos de tratamento, Sistema Sarapuí com a ETE Bangu e Sistema Marangá com a ETE Constantino (Deodoro).

O Sistema Sarapuí atenderá a todas as sub-bacias da Bacia Sarapuí e da Bacia Vila Kennedy, enquanto que o Sistema Marangá atenderá as bacias Marangá, Gericinó, Afonsos, Tingui e Deodoro. Está prevista, na primeira etapa, a execução de 426,5 km de sistema coletor, sendo 113,5 km contribuindo para a ETE Bangu e 313,0 km, contribuindo para a ETE Constantino. A Figura 7.2.1, a seguir, elucida a concepção das obras da primeira etapa do sistema e a Figura 7.2.2 apresenta a subdivisão das bacias de esgotamento.

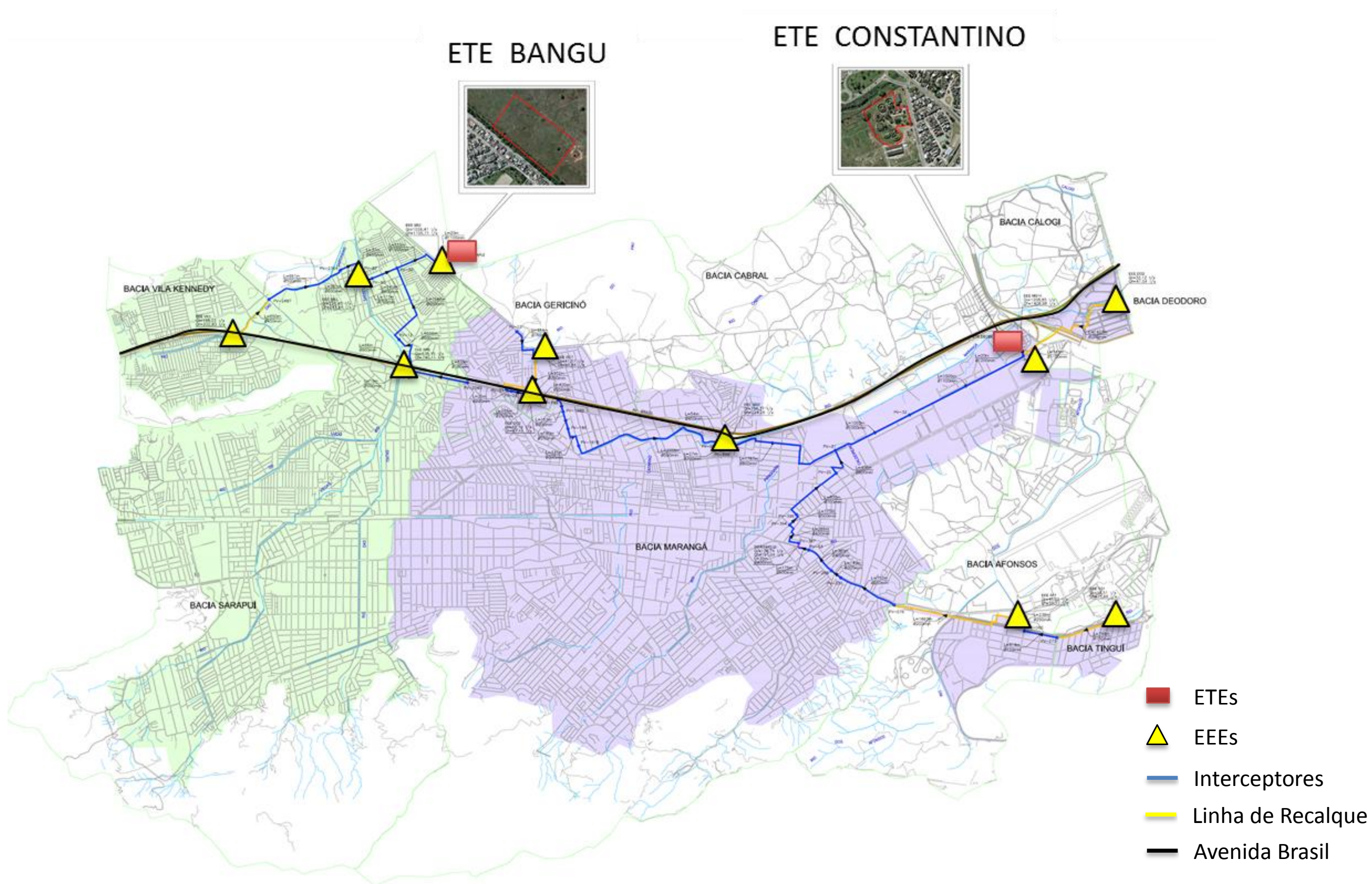


Figura 7.2.1: Concepção do Sistema de Esgotamento da Baía da Guanabara

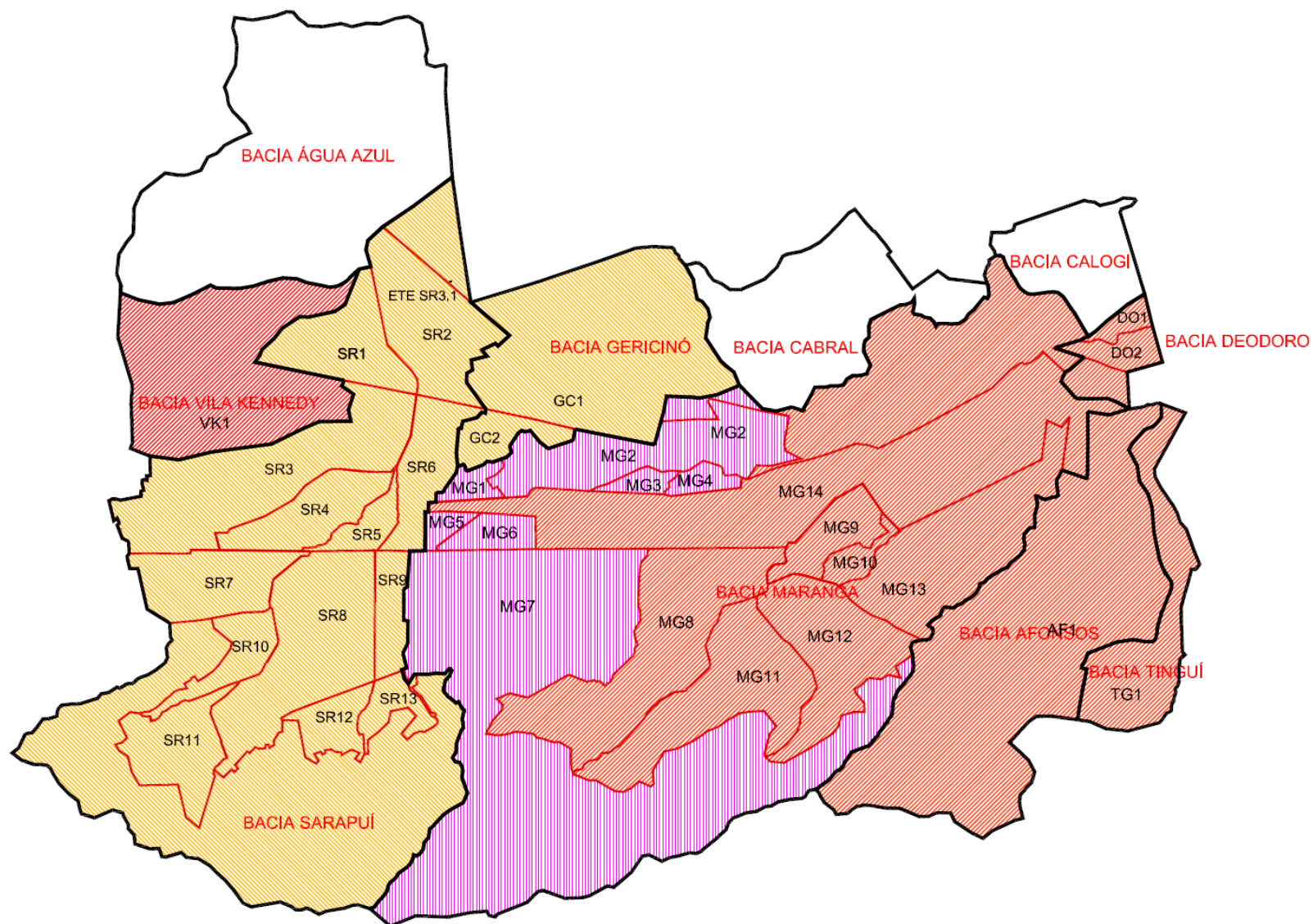


Figura 7.2.2: Subdivisões das bacias do Sistema de Esgotamento da Baía da Guanabara.



A otimização dos sistemas de esgotamento sanitário da AP5 considerou as seguintes premissas de planejamento:

- Atender aos pontos técnicos principais;
- Atender às restrições ambientais;
- Otimização do número de pólos de tratamento;
- Utilização da gravidade sempre que possível, otimizando a implantação de estações elevatórias;
- Otimizar a utilização das áreas disponíveis para tratamento nas ETES existentes;
- A implantação de emissários de efluentes tratados caso o aumento da razão de diluição tenha impacto efetivo na redução do grau de tratamento requerido;
- A utilização de propostas existentes de enquadramento dos cursos d'água.

Sistemas de Tratamento

A escolha das áreas para implantação de ETES foi feita com base em análise técnica e econômica e considerando as bacias hidrográficas da área de planejamento, a situação atual e futura de uso e ocupação do solo, o aproveitamento de instalações existentes, facilidades de acesso, proximidade dos pontos de concentração das contribuições geradas, características topográficas de cada local, além da disponibilidade de áreas livres.

Em atendimento ao nível de tratamento requerido foi adotado um processo anaeróbio do tipo UASB seguido por filtros biológicos, sendo que o processo completo é antecedido pelo tratamento preliminar com grades e caixa de areia e finalizado com o decantador secundário. Este processo garante uma eficiência mínima de remoção de DBO e de SST igual a 85%.

Os corpos receptores dos efluentes das ETES existentes e das ETES a serem implantadas na AP5 atravessam áreas densamente urbanizadas e não são utilizados para fins mais nobres como dessedentação, recreação de contato



primário ou de abastecimento. Assim, foi desenvolvido o estudo de capacidade de diluição dos corpos receptores e de determinação da eficiência requerida para o tratamento de esgotos sanitários para os diversos sistemas da solução proposta para a AP5.

A modulação das ETEs considerou a implantação em módulos múltiplos que atendam as ETES em todo o projeto, tanto as de pequeno como as de grande porte, a fim de permitir um ganho operacional de peças de reposição, tecnologia, treinamento de pessoal, etc.

Concepção do Sistema Sarapuí

O sistema de esgotamento de Sarapuí será composto pela ETE Bangu e por quatro estações elevatórias, sendo uma elevatória na bacia de Vila Kennedy (VKF 1.1.1) e as outras três na bacia de Sarapuí (SRF 1.1.1, SRF 1.1.2, SRF 1.1.3). A antiga estação de Vila Kennedy, sem condições de ampliação e de melhorias expressivas, por indisponibilidade de área, será convertida em elevatória. O emissário de recalque da EE de Vila Kennedy encaminhará o esgoto até o coletor na sub-bacia Sarapui1 (SR1).

A ETE Bangu (bacia de Sarapuí) aproveitará integralmente a área indicada pela Rio Águas e foi pré-dimensionada para tratar, em final de plano, uma vazão média de 638 l/s, atendendo uma população de 316.938 habitantes. O tratamento adotado será através de processo anaeróbio com reatores UASB seguidos por filtros biológicos.

Na Tabela 7.2 estão apresentadas as populações e vazões médias no início (2012) e no final de plano (2042) por sub-bacia do Sistema Sarapuí. A bacia de Sarapuí (SR) foi subdividida em 13 sub-bacias.



Tabela 7.2.1: População e Vazões Médias por Sub-bacia do Sistema Sarapuí

SISTEMA SR	População (habitante)		Vazões Médias (L/s)	
SUB-BACIA	Ano 2012	Ano 2042	Q _{inicial} (2012)	Q _{final} (2042)
SR1	9.065	11.446	17,66	21,91
SR2	27.083	34.403	52,42	65,50
SR3	43.235	49.368	92,74	103,70
SR4	22.424	27.793	43,93	53,53
SR5	3.100	3.937	6,30	7,80
SR6	10.669	13.553	20,74	25,90
SR7	19.856	20.069	46,74	47,12
SR8	39.119	45.732	82,31	94,13
SR9	6.634	8.427	12,86	16,07
SR10	10.855	10.855	25,98	25,98
SR11	9.777	9.777	23,56	23,56
SR12	8.726	11.067	16,68	20,86
SR13	5.063	6.432	9,85	12,29
VK1	50.444	64.078	96,11	120,47
ETE Sarapuí	266.050	316.938	547,88	638,82

Está prevista, na primeira etapa das obras, a execução de 113,5 km de sistema coletor, incluindo coletores, interceptores e travessias especiais, com tubulações de diâmetro variando de 150 mm a 1.200mm.

Para o transporte dos esgotos serão necessárias quatro novas estações elevatórias, que terão as seguintes características, em primeira etapa conforme Tabela 7.2.2.

Tabela 7.2.2: Características das Novas Estações Elevatórias

Identificação	Vazão (l/s)	Potência (cv)
VK.1	183	23
SR.1	216	75
SR.2	1012	600
SR.6	697	160

Nota: Vazões de bombeamento



Concepção do Sistema Marangá

O sistema de esgotamento de Marangá será composto pela ETE Constantino e por sete estações elevatórias. A ETE Realengo será mantida desativada, e a ampliação da ETE Constantino englobará a atual bacia de esgotamento de Realengo.

A ETE Constantino será ampliada para tratar, em final de plano, uma vazão média de 814,88 l/s, atendendo cerca de 431.080 habitantes. O tratamento será realizado por meio de reatores UASB e lodos ativados.

Na Tabela 7.2.3 estão apresentadas as populações e vazões médias no início (2012) e no final de plano (2042) por sub-bacia do Sistema Marangá (MG).

Tabela 7.2.3: População e Vazões Médias por Sub-bacia do Sistema Marangá

SISTEMA MG	População (hab.)		Vazões Médias (L/s)	
SUB-BACIA	Ano 2012	Ano 2042	Q _{inicial} (2012)	Q _{final} (2042)
CG1	18.437	20.109	35,21	38,19
CG2	8.878	10.721	16,84	20,14
MG1	6.048	7.683	11,23	14,15
MG2	31.502	34.894	59,35	65,41
MG3	2.005	2.108	3,91	4,09
MG4	2.746	2.887	5,23	5,48
MG5	1.368	1.738	2,96	3,62
MG6	2.420	2.585	5,11	5,41
MG7	49.514	54.293	95,36	103,90
MG8	44.152	46.032	84,29	87,65
MG9	9.155	17.006	17,53	31,56
MG10	5.462	10.690	10,36	19,70
MG11	43.306	45.529	82,02	85,99
MG12	34.416	36.329	65,91	69,33
MG13	16.278	33.282	30,91	61,30
MG14	54.383	63.783	107,31	124,11
TG1	5.150	8.877	8,76	15,42
AF1	9.507	17.045	17,49	30,96
DO1	4.077	7.239	7,56	13,21
DO2	4.649	8.253	8,81	15,25
ETE Deodoro	353.450	431.080	676,15	814,88



A concepção do sistema atual resultou de vários estudos do sistema existente, chegando assim a uma alternativa em que há otimização de recursos operacionais, tecnológicos e investimentos, não perdendo de vista a qualidade do serviço, as normas técnicas e o atendimento às exigências ambientais.

Está prevista, na primeira etapa das obras, a execução de 313 km de sistema coletor, incluindo coletores, interceptores e travessias especiais, com tubulações de diâmetro variando de 150 mm a 1.200mm.

No sistema de transporte do esgoto, além de coletores e interceptores, haverá sete estações elevatórias, com as seguintes características, em primeira etapa conforme tabela 7.2.4.

Tabela 7.2.4: Características das Novas Estações Elevatórias

Identificação	Vazão (l/s)	Potência (cv)
GC.1	63	60
GC.2	95	60
DO.2	35	30
TG.1	18	15
AF.1	55	45
MG.2	245	60
MG.14	1250	800

Nota: Vazões de bombeamento



7 CRONOGRAMA FÍSICO

TIPO DE OBRA	QUANTIDADE				
	GLOBAL	2013	2014	2015	2016
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DA AP 5 - PRIMEIRA ETAPA - DE 2013 A 2016					
REDES COLETORAS	376.035,56 m	5,50%	16,90%	41,90%	35,70%
INTERCEPTORES E LINHAS-TRONCO	37.252,72 m	4,10%	16,60%	41,40%	37,90%
INTERFERÊNCIAS E TRAVESSIAS ESPECIAIS	13.201,27 m	5,10%	16,80%	41,20%	36,90%
LIGAÇÕES DOMICILIARES	55.972 un		15,10%	41,50%	43,40%
ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE MÉDIO E GRANDE PORTE E LINHAS DE RECALQUE	3 un		30,00%	40,00%	30,00%
ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE PEQUENO PORTE	8 un		33,30%	66,70%	
ESTAÇÕES DE TRATAMENTO	2 un		30%	30%	40%

CONCESSÃO DE SERVIÇOS DE ESGOTO

foz



ZONA OESTE - RIO DE JANEIRO

