



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 097
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

Município: Charqueada

Adm. Mário Eduardo Pardini Affonseca
Superintendente - RM
Matrícula: 37.467-2

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr. 85.127-6

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

Romeu Antonio Verdi
Prefeito Municipal

Alessandra Carioca Thomazini
Assessor de Governo



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 098
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

ÍNDICE

1. Diagnóstico do Município
 - 1.1 Dados Gerais (Origem, Área, Vocação Econômica, população total, urbana e rural do censo 2000)
 - 1.2 Localização (Região Administrativa, Região de Governo, Bacia Hidrográfica, acessos)
 - 1.3 Indicadores de Saúde (mortalidade infantil, doenças de veiculação hídrica, Fundação Seade)
 - 1.4 Qualidade da Água Distribuída para a População
 - 1.5 Projeção Demográfica
2. Objetivos e Metas para Universalização dos Serviços
 - 2.1 Abastecimento de Água
 - 2.2 Sistema de Esgotos Sanitários
3. Programa Projetos e Ações Propostos
 - 3.1 Abastecimento de Água
 - 3.2 Sistema de Esgotos Sanitários
4. Investimentos
5. Fontes de Financiamento
6. Conclusão
7. Anexos
 - 7.1 Plano de Contingência.
 - 7.2 Mecanismos de Avaliação do Plano

Adm. Mário Eduardo Pardini Antonseca
Superintendente RM
Matrícula 31.467-2

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr 85.127-6

Alessandra Carioça Thomazini
Assessor de Governo

Romeu Antonio Verdi
Prefeito Municipal
RG: 48862-5 - CPF: 386.614.978-68



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 099
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente Plano Municipal de Saneamento - PMS abrange os serviços de abastecimento de água e esgotos sanitários. Foi elaborado com base em estudos e informações fornecidos pela SABESP. É oferecido para discussão e aprovação pelo Município, conforme previsto na Lei Federal nº 11.445/07 artigo 19, que estabelece as diretrizes a serem seguidas no planejamento.

Os principais estudos utilizados para a elaboração do PMS foram:

- Planejamento de Abastecimento de Água e Sistema de Esgotos Sanitários, ano 2003, elaborado pelo consórcio Etep Consultoria, Gerenciamento e Serviços e Hidrópolis Engenharia, atualizados em função de melhorias operacionais e do acompanhamento das demandas reais;
- Estudo de Viabilidade Econômico Financeiro, 2011, elaborado pela SABESP, para fornecer subsídios à negociação com o município de uma nova relação contratual, o Contrato Programa;
- Plano de Contingência elaborado exclusivamente para o PMS, considerando a continuidade da SABESP no município.

Para a elaboração do PMS foram utilizadas outras fontes de informações e de dados conforme relacionados a seguir:

- Dados municipais: Fundação SEADE;
- Dados de População
- Domicílios e Renda do Chefe da Família, censo 2000: Fundação IBGE;
- Qualidade da água fornecida para a população: dados da SABESP relativa à Portaria 518 do Ministério da Saúde;
- Projeção de População e Domicílios: estudo da Fundação SEADE;
- Indicadores de Saúde: banco de dados da Fundação SEADE;

Adm. Mário Eduardo Pardini Affonseca
Superintendente - RM
Matrícula: 32.467-2

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matrícula: 85.127-6

Alessandra Corbica Thomazini
Assessor de Governo

Antônio Verde
Prefeito Municipal
RG: 418862-5 - CPF: 386.814.978-63



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 100
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

O PMS será utilizado pelo município para:

- a) Acompanhar o Contrato de Programa a ser firmado com a SABESP;
- b) Integrar o Plano de Bacias;
- d) Elaborar Leis, Decretos, Portarias e Normas relativas aos serviços de água e esgotos.

O PMS deverá ser atualizado a cada 4 anos, ou, quando houver alteração do Plano Diretor Municipal, na implantação de novos sistemas produtores de água ou na implantação de novas estações de tratamento dos esgotos.

1. Diagnóstico do Município

1.1. Dados Gerais



O povoamento das terras situadas entre os rios Piracicaba e Corumbataí iniciou-se provavelmente nas fazendas de Luís Antonio de Souza Barros, José Elias Pacheco Jordão e Elias Silveira Leite, em torno de 1859. Contribuíram para o povoamento colonos europeus, principalmente alemães, italianos e suíços, que se estabeleceram na agricultura, no comércio e na indústria.

Adm. Mário Eduardo Pardini Affonseca
Superintendente - RM
Matrícula: 37.467-2

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D. RM 111
OAB/SP 74.875
Praça Antonio B. Alprat, 01 - Centro - CEP 13515-000 - Fone (19) 3186-9000 - www.charqueada.sp.gov.br

Alessandra Carioca Thomazini
Assessor de Governo

Prefeito Municipal
RG: 4188625-5
CPF: 385.511.111



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 101
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

Uma escritura em Piracicaba menciona o nome de Uacuri às terras que constituíram a região de Charqueada. Uacari do tupi Ua = haste, talo, caule e curi = pinhão, pinheiro. Como essa região do sertão tinha caça abundante, atraía inúmeros caçadores que tinham que charquear a caça para não perdê-la, daí surgiu Charqueada, lugar onde foi feito o charque.

Com a chegada dos trilhos da antiga Ituana e depois Sorocabana, Luiz Antônio de Souza Barros construiu armazém e hospedaria junto à estação, que mais tarde veio a pertencer a Antônio Furlan, considerado o fundador de Charqueada. Ele construiu, a partir de 1894, uma olaria, uma serraria, um hotel, uma farmácia e trouxe máquina de beneficiar café e arroz, promovendo a vinda de novos moradores. Fundou e manteve a 1ª escola até 1907, quando a prefeitura de Piracicaba assumiu o encargo. Em 1903 construiu a 1ª capela de Charqueada.

Em agosto de 1911, foi criado o Distrito de Paz de "Xarqueada", no Município de Piracicaba. Em divisões territoriais de março de 1938 o Distrito está grafado "Charqueada". É elevado a categoria de Município em dezembro de 1953, desmembrado de Piracicaba.

No início do século as grandes fazendas de café absorviam grande parte da mão de obra. A década de 70 foi marcada pela produção de seda pura (apenas uma indústria gerou mais de mil empregos diretos e indiretos).

A população de Charqueada é de 13.037 habitantes (11.719 na zona urbana e 1.318 na zona rural – censo de 2000 do IBGE) e sua área territorial é de 179 km².

Segundo o SEADE sua economia está baseada principalmente nos serviços e na indústria (67,73% e 25,90% do valor adicionado do município, respectivamente). Os serviços ocupam 32,65% da mão de obra e a indústria 32,87%.

Adm. Mário Eduardo Pardini Affonseca
Superintendente - RM
Matrícula: 37.467-2

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr. 85.127-6

Alessandra Carioca Thomazini
Assessor de Governo

Romeu Antonio Verdi
Prefeito Municipal
RG: 418862-5 - CPF: 386.614.978-68

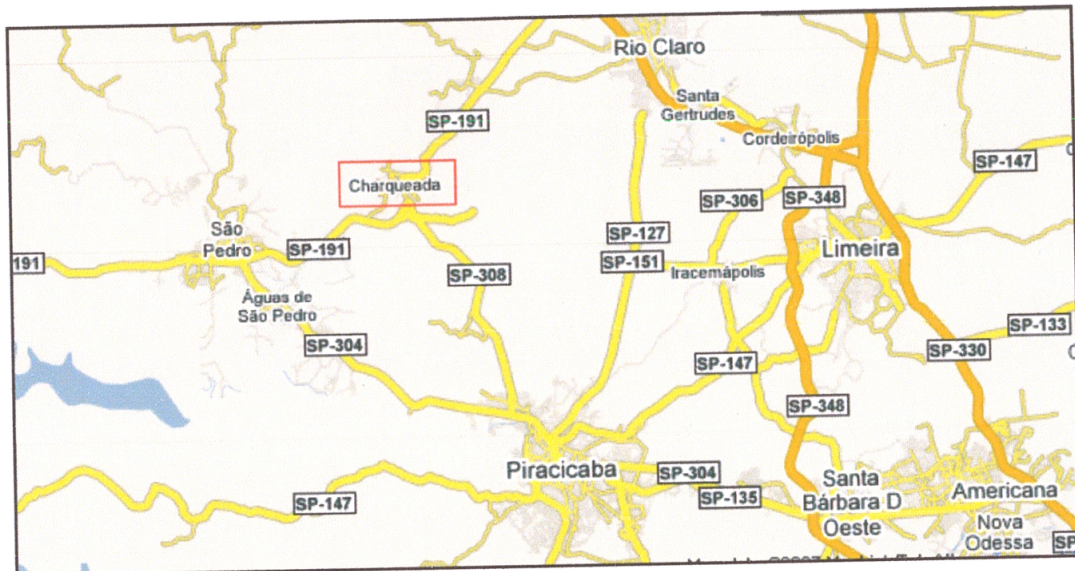


PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 102
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

1.2. Localização



Charqueada localiza-se a uma latitude 22° 30' 35" sul e a uma longitude 47° 46' 41" oeste, estando a uma altitude de 610 m. Pertence à bacia hidrográfica Piracicaba, Capivari e Jundiaí, à região administrativa de Campinas e à região de governo de Piracicaba.

O Município é banhado pelo rio Corumbataí, pelos ribeirões Paraíso, Cateto e Água Branca, pelo córrego da Onça e pelo lago dos Biris, entre outros. Faz limite com os municípios de Ipeúna, São Pedro, Itirapina e Piracicaba. Está a 184 km de São Paulo, 29 km de Rio Claro, 30 km de Piracicaba, 54 km de Limeira, 66 km de Americana, 97 km de Botucatu e 101 km de Campinas.

Os principais acessos do Município são a rodovia SP – 308 (Hermínio Petrin, que dá acesso a Piracicaba), e a rodovia SP – 191 (Carlos Mauro sentido São Pedro, e Irineu Penteado, sentido Rio Claro / SP – 310 Washington Luiz).

1.3. Indicadores de Saúde

Para o presente plano foi adotado o índice de mortalidade infantil como indicador para as condições de vida vinculadas aos serviços de abastecimento

Adm. Mário Eduardo Pardini Affonseca
Superintendente - RM
Matrícula: 37.467-2

Maria Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872

Alessandra Carioca Thomazini
Assessor de Governo

Romeu Antonio Verdi
Prefeito Municipal



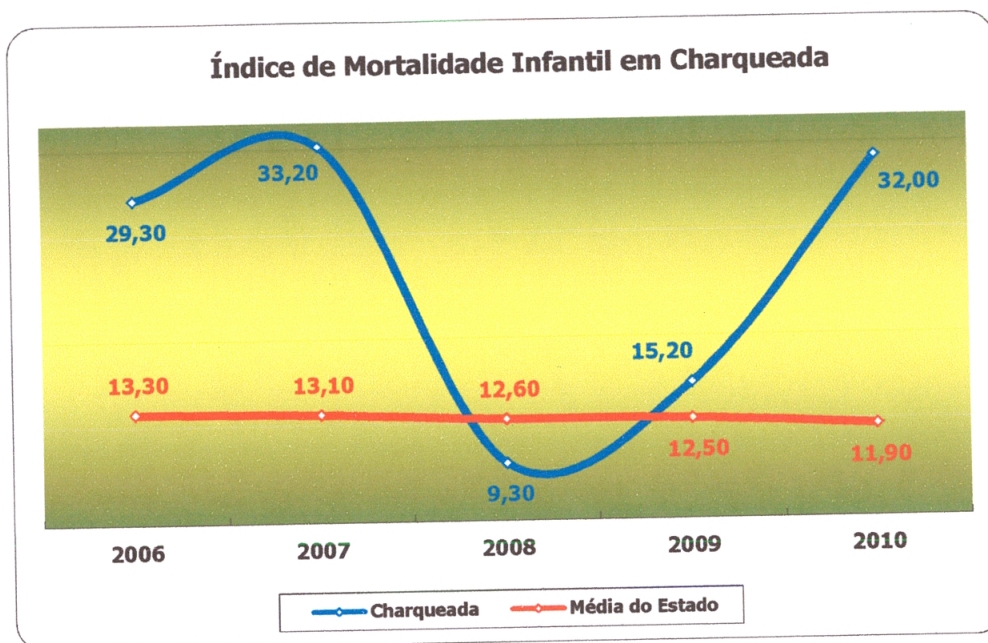
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 103
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

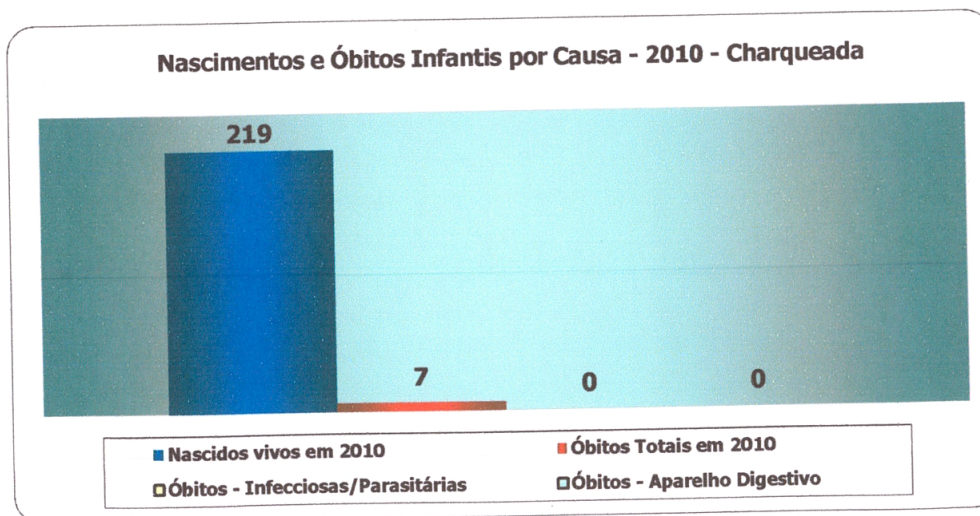
de água e de esgotos sanitários. O gráfico a seguir mostra a evolução desse índice nos últimos 5 anos, obtido da Fundação Seade.

O gráfico a seguir mostra que a taxa de mortalidade infantil do Município ficou acima da média do Estado no último ano.



Outro aspecto analisado foi a verificação do número de óbitos por causas de morte, onde foi admitido como premissa que mortes por infecções e por doenças do aparelho digestivo podem estar relacionadas por deficiências dos serviços de saneamento (água e esgoto).

O resultado mostra que não houve registro de óbito com causa decorrente da premissa adotada no município de Charqueada em 2010.



Adm. Mário Eduardo Pardini Affonseca
Superintendente - RM
Matrícula: 37.467-2

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr. 85.127-6

Romeu Antonio Verdi
Prefeito Municipal
RG: 418862-5 - CPF: 386.614.978-68



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 104
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

Para os próximos Planos Municipal de Saneamento a Secretaria de Saúde poderá criar outros indicadores em função do monitoramento das ocorrências de saúde no município.

1.4. Qualidade da Água Distribuída para a População

A Qualidade da Água Distribuída para a População deve atender a legislação específica estabelecida pela União e pelo Estado de São Paulo referente à qualidade da água que trata e distribui à população, citadas a seguir:

- Portaria Federal 518, de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde;
- Decreto Federal 5440 de 04 de maio de 2005; e
- Resolução SS65, de 12 de abril de 2005, da Secretaria de Estado da Saúde, do Estado de São Paulo.

Em atendimento a Legislação Federal, decreto 5440, anualmente a SABESP elabora e distribui, à população, relatório sobre a qualidade de água e mensalmente informa na conta da água dos clientes, dados referentes à qualidade da água.

Os Relatórios, preconizados na Resolução SS 65 são enviados pela SABESP a Vigilância Sanitária Municipal, proporcionando as autoridades municipais o acompanhamento da qualidade do produto disponibilizado.

A SABESP controla a qualidade da água em todo sistema de abastecimento, desde os mananciais até o cavalete do imóvel dos clientes, coletando amostras e realizando análises diariamente, conforme preconizado na legislação vigente. Para isso, possui laboratórios de controle sanitários, certificados pela ISO 9001 e ou acreditados pela ISO 17025.

O presente Plano Municipal de Saneamento propõe a manutenção do controle da qualidade da água distribuída atualmente, que deve ser atualizado ao longo do tempo com eventuais alterações nas legislações.

Adm. Mário Eduardo Pardini Afonso
Superintendente RM
Matrícula: 37.467-2
Marisa Aparecida Contagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 05/127-6

Alessandra Carioca Thomazini
Assessor de Governo

Raimundo Antonio Verdes
Prefeito Municipal
RG: 418862-5 - CPF: 386.614.978-58



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 105
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

1.5. Projeção Demográfica

O serviço de saneamento deverá beneficiar a população fixa e flutuante do Município, visando a universalização dos serviços, por meio de sistema público e de condomínios particulares.

A seguir são apresentadas as projeções da população e dos domicílios elaborados pela Fundação SEADE/Sabesp, até o 30º ano.

Ano	População Urbana	Domicílios Urbanos Totais	Taxa de Cresc. Populacional	Taxa de Cresc. Domicílios	Ligações de Água	Economias de Água
Base 2010	13.723	4.660			5.142	5.160
1	13.852	4.767	0,94%	2,30%	5.260	5.278
2	13.983	4.876	0,94%	2,29%	5.380	5.399
3	14.115	4.988	0,94%	2,30%	5.504	5.523
4	14.237	5.103	0,86%	2,31%	5.631	5.651
5	14.348	5.211	0,78%	2,12%	5.750	5.770
6	14.460	5.312	0,78%	1,94%	5.861	5.882
7	14.573	5.414	0,78%	1,92%	5.974	5.995
8	14.687	5.517	0,78%	1,90%	6.088	6.109
9	14.790	5.623	0,70%	1,92%	6.205	6.226
10	14.883	5.721	0,63%	1,74%	6.313	6.335
11	14.976	5.809	0,63%	1,54%	6.410	6.432
12	15.070	5.898	0,63%	1,53%	6.508	6.531
13	15.164	5.988	0,63%	1,53%	6.607	6.630
14	15.248	6.081	0,55%	1,55%	6.710	6.733
15	15.322	6.171	0,48%	1,48%	6.809	6.833
16	15.396	6.255	0,48%	1,36%	6.902	6.926
17	15.470	6.341	0,48%	1,37%	6.997	7.021
18	15.545	6.429	0,48%	1,39%	7.094	7.119
19	15.597	6.517	0,34%	1,37%	7.191	7.216
20	15.627	6.599	0,19%	1,26%	7.282	7.307
21	15.657	6.678	0,19%	1,20%	7.369	7.395
22	15.686	6.758	0,19%	1,20%	7.457	7.483
23	15.716	6.839	0,19%	1,20%	7.546	7.573
24	15.746	6.921	0,19%	1,20%	7.637	7.664
25	15.776	7.006	0,19%	1,23%	7.731	7.758
26	15.806	7.092	0,19%	1,23%	7.826	7.853
27	15.836	7.179	0,19%	1,23%	7.922	7.949
28	15.866	7.265	0,19%	1,20%	8.016	8.045
29	15.896	7.352	0,19%	1,20%	8.112	8.141
30	15.926	7.440	0,19%	1,20%	8.210	8.238

Fonte: Fundação SEADE / SABESP

Alessandra Carli Thomazini

Assessor de Governo

Romeu Antonio Verdi
Prefeito Municipal
RG: 418862-5 - CPF: 386.614.978-68

Adm. Márcio Eduardo Pardini Affonseca
Superintendente - RM
Matrícula: 37.467-2

Marisa Aparecida
Advogada D. Riv.
OAB/SP 74.872
Matr. 85.127-6



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 106
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

2. Objetivos e Metas para Universalização dos Serviços

Objetivando o atendimento das áreas regulares com sistema de abastecimento de água e sistema de esgotos sanitários, priorizando as regiões mais adensadas, define-se a área de atendimento e ficam estabelecidas as metas a seguir discriminadas.

2.1. Área de Atendimento

- Será baseada nos estudos de domicílios urbanos elaborados pela Fundação Seade;
- Não inclui áreas irregulares, áreas de obrigação de fazer de terceiros, áreas rurais, áreas urbanas com características rurais e condomínios com sistemas próprios de abastecimento e/ou de coleta.
- Inclui áreas rurais com características urbanas de adensamento

Definições de Áreas Irregulares e Obrigação de Fazer de Terceiros:

Áreas irregulares definem-se pela ocupação irregular da área, caracterizando-se por um **Loteamento clandestino** ou **Loteamento irregular** ou **Invasão**.

Loteamento clandestino é um loteamento ilegal caracterizado pelo descumprimento da norma legal que determina a aprovação prévia do poder público municipal para o início da implantação, ocorrendo em geral, além disso, o descumprimento de normais legais urbanísticas e/ou ambientais.

Loteamento irregular é um loteamento caracterizado pelo descumprimento de normais legais de conteúdo urbanístico e que não cumpriu todos os trâmites necessários para a sua aprovação. Entre muitas disfunções possíveis pode-se citar: a desobediência às normas urbanísticas; o não recebimento oficial das vias executadas e que devem ser doadas formalmente ao patrimônio público; a falta de titulação correta da terra; a falta de correspondência entre o projeto apresentado e o executado, entre outras. Conforme o art. 40 da Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, é qualquer loteamento iniciado ou efetuado com o descumprimento de qualquer dispositivo legal em vigor, seja sem aprovação prévia do poder público municipal, seja com inobservância das normais legais urbanísticas federais, estaduais ou municipais.

Invasão é a ocupação de terreno ou propriedade alheia – pública ou particular – disposta, em geral de forma desordenada e densa, e carente, em sua maioria de serviços públicos essenciais.

Obrigação de fazer de terceiros são aquelas cuja responsabilidade recai sobre os Empreendimentos Imobiliários, sendo estes as: construções, loteamentos, desmembramentos e condomínios destinados ao uso residencial, comercial, industrial ou institucional, que por suas características necessitam de análise técnica e econômica ou a elaboração de projetos específicos para interligação aos sistemas de água e/ou esgotos.

Adm. Mário Eduardo Pardini Affonseca
Superintendente - RM
Matrícula: 37.467-2

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr. 85.127-6

Alessandra Carioca Thomazini
Assessor de Governo

Romeu Antonio Pardini
Prefeito Municipal
RG: 418862-5 - CPF: 386.614.978-5



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 107
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

2.2. Abastecimento de Água

Cobertura Mínima do Serviço

ANO	ATUAL	5°	10°	15°	20°	25°	30°
Cobertura (%)	100	100	100	100	100	100	100

Objetivo: Medir o percentual de domicílios urbanos com disponibilidade de acesso ao sistema público de abastecimento de água.

Periodicidade: Anual

Unidade de medida: %

Fórmula de Cálculo: $ICA = \frac{(EcoCadResAt\acute{a}gua + DomDisp\acute{a}gua)}{Dom\acute{a}reaAtendimento} \times 100$

Onde:

- **ICA** - Índice de Cobertura dos Domicílios com Rede de Abastecimento de Água - (%);
- **EcoCadResAtÁgua** - economias cadastradas residenciais ativas de água - (unidades);
- **DomDispÁgua** - domicílios urbanos com disponibilidade de atendimento por rede pública de abastecimento - (unidades);

Controle de Perdas

ANO	ATUAL	5°	10°	15°	20°	25°	30°
l/ramal/dia	< 208	< 190	< 190	< 190	< 190	< 190	< 190

Objetivo: Medir as perdas totais na rede de distribuição de água

Periodicidade: Anual

Unidade de medida: litros por ramal x dia (L/ramal.dia)

Fórmula de Cálculo: $IPDt = \frac{VD - (VCM + VO)}{NR} \times \frac{1000}{365}$

Onde:

- **IPDt** - Índice de Perdas Totais na Distribuição - (litros/ramal x dia).
- **VD** - volume disponibilizado à distribuição = Volume produzido + volume importado - volume exportado - (m³/ano).
- **VCM** - volume de consumo medido ou estimado - (m³/ano).

Adm. Márcio Eduardo Pardini Affonseca
Superintendente - RM
Matrícula: 37.467-2

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada - RM 111
OAB/SP 74.870-1
Praça Antônio Alprati, 01 - Centro - CEP 13515-000 - Fone (19) 3186-9000 - www.charqueada.sp.gov.br - CHARQUEADA - SP

Alessandra Cavioça Thomazini
Assessor de Governo

Romeu Antônio Verdi
Prefeito Municipal
CPF: 386.614.978-68
CC: A18862-5



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 108
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

- **VO** - volume relativo aos usos operacionais, emergenciais e sociais - (m³/ano).
- **NR** - quantidade de ramais - média aritmética de 12 meses do número de ligações ativas de água - (unidades).

2.3. Sistema de Esgotos Sanitários

Cobertura Mínima do Serviço – Coleta e Afastamento

ANO	ATUAL	5°	10°	15°	20°	25°	30°
Cobertura (%)	> 75	> 75	> 75	> 75	> 78	> 85	> 95

Objetivo: Medir o percentual de domicílios urbanos com disponibilidade de acesso ao sistema público de coleta de esgotos.

Periodicidade: Anual

Unidade de medida: %

Fórmula de Cálculo: $ICE = \frac{(EcoCadResAtEsg + DomDispEsgoto)}{DomÁreaAtendimento} \times 100$

Onde:

- **ICE** - Índice de Cobertura dos Domicílios c/ Rede de Coleta de Esgotos - (%).
- **EcoCadResAtEsg** - economias cadastradas residenciais ativas de esgoto - (unidades).
- **DomDispEsgoto** - domicílios urbanos com disponibilidade de atendimento por rede pública de coleta de esgotos - (unidades).

Tratamento dos Esgotos

ANO	ATUAL	5°	10°	15°	20°	25°	30°
Cobertura (%)	>90	>90	>90	100	100	100	100

Objetivo: Medir o percentual de economias totais com esgoto tratado.

Periodicidade: Anual

Unidade de medida: %

Fórmula de Cálculo: $ITC = \frac{EcoCadResAtEsg.tratado}{EcoCadResAtEsg} \times 100$

Onde:

- **ITC** - Índice de Tratamento dos Esgotos Coletados - (%)

Adm. Mário Eduardo Passini Affonseca
Superintendente - RM
Matrícula 32.467-2

Marisa Aparecida Antagallo
Advogada - RM 111
OAB/SP 74.872
Matr. 85.127-2

Rameu Antonio Verdi
Prefeito Municipal
RG: 418862-5 - CPF: 385.015.918-53

Praça Antônio D'Alprat, 01 - Centro - CEP 13515-000 - Fone (19) 3186-9000 - www.charqueada.sp.gov.br - CHARQUEADA - SP

Alessandra Carolina Thomazini
Assessor de Governo



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 109
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

- **EcoCadResAtEsg.tratado** - economias cadastradas residenciais ativas interligadas ao sistema de coleta e tratamento de esgotos – (unidades).
- **EcoCadResAtEsg** - economias cadastradas residenciais ativas interligadas ao sistema de coleta de esgotos – (unidades).

3. Programa Projetos e Ações Propostas

Estão previstos diversos programas e ações, até o 30º ano, visando à melhoria dos sistemas de abastecimento de água, coleta de esgoto e tratamento do esgoto coletado no Município, entre os quais podemos citar:

- Crescimento vegetativo – rede de distribuição e ligações;
- Perdas reais – remanejamento de ligações, remanejamento de redes, setorização, geofonamento e reparo de vazamentos;
- Perdas aparentes – caça-fraude e hidrometria de forma que o consumo medido possa sempre refletir o consumo de cada consumidor;
- Produção de água;
- Reservação;
- Coleta, afastamento e tratamento do esgoto coletado.

3.1. Abastecimento de Água

Os principais empreendimentos previstos para o sistema de abastecimento de água para o período de 30 anos e seus quantitativos estimados são:

- Adequação da barragem Água Branca;
- Implantação de nova captação, estação elevatória de água bruta, adutora de água bruta e estação de tratamento de água;
- Remanejamento de adutora de água tratada:
 - Sede - Onça – 5.985 m
 - Onça - Santa Luzia – 4.433 m
 - Santa Luzia - Recreio – 1.710 m

Adm. Mário Eduardo Pardini Affonseca
Superintendente RM
Matrícula: 32.467-2

Marisa Aparecida Cantagosa
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr 35.127-6

Romeu Antonio Verdi
Prefeito Municipal
RG: 418862-5 - CPF: 386.614.978-68



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 110
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

▪ Mineirão - Sede - 2.750 m

- Implantação de adutora de água tratada em Paraisolândia interligando o centro de reservação;
- Implantação de reservatório de 100 m³ em Santa Luzia e de 150 m³ no Bairro do Onça;
- Implantação de monitoramento de reservatório e automação da estação de tratamento de água;
- Fazer 3.000 ligações de água e 9.200 m de rede de distribuição de água;
- Troca de: 9.800 hidrômetros, 8.000 ramais de água, 4.800 m de rede de água;
- Implantação de macromedicação na distribuição para setorização.

3.2. Sistema de Esgotos Sanitários

Os principais empreendimentos previstos para os sistemas de coleta, afastamento e tratamento do esgoto coletado para o período de 30 anos e seus quantitativos estimados são:

- Execução de projeto técnico do sistema de esgotamento sanitário de Charqueada;
- Implantação do interceptor Paraisolândia (500 m);
- Remanejamento do emissário final (1.924 m);
- Implantação de tanque de desinfecção final na estação de tratamento de esgoto da Sede;
- Implantação de estação de tratamento de esgoto de Paraisolândia bairro do Onça;
- Elaboração do projeto executivo e implantação do sistema esgotamento sanitário dos bairros: Onça, Portal do Itaqueri, Serra Azuleira I e II, Recanto da Serra e Recanto Nobre;

Adm. Mário Eduardo Pardini Affonseca
Superintendente - RM
Matrícula 37.467-2

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6

Romeu Antônio Verdi
Prefeito Municipal
G: 418862-5 - CPF: 386.614.978-68



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 111
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

- Implantação de estação elevatória de esgoto na Rua José Luciano de Andrade, Jardim Silvana;
- Implantação de grupo gerador na estação elevatória de esgoto;
- Monitoramento de estação elevatória de esgoto;
- Executar 3.000 ligações de esgoto e 6.500 m de rede coletora de esgoto;
- Trocar 1.900 m de rede coletora de esgoto.
- Disposição final de lodo da estação de tratamento de água e da estação de tratamento de esgoto.

4. Investimentos

O plano de investimentos em obras para adequação e ampliação dos sistemas de água e esgoto está baseado nas melhores informações disponíveis no momento, conforme discutido no Plano Municipal de Saneamento, não possuindo as características e detalhamento típico dos projetos de engenharia e meio ambiente. As reais intervenções que serão realizadas nos sistemas de água e esgoto dependem de estudos detalhados e projetos específicos e das respectivas aprovações ambientais e dos demais órgãos de controle, que poderão resultar em ações, soluções e dispêndios diferentes dos previstos.

Para o atendimento de todos os programas e ações, de forma qualitativa e quantitativa, nas demandas dos sistemas de água e esgoto de Charqueada, são necessários investimentos da ordem de R\$ 37,1 milhões.

5. Fontes de Financiamento

O PMS foi desenvolvido admitindo que para executar os investimentos, a Política Nacional de Saneamento, criará um cardápio de alternativas para equacionamento dos recursos necessários para atender as metas propostas.

As principais fontes de recursos identificadas, conforme cenário setorial atual, para que possam ser executadas as ações previstas no plano foram:

Adm. Mário Eduardo Pardini Affonseca
Superintendente - RM
Matrícula: 32.467-2

Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada D RM 111
OAB/SP 74.872

Praça Antônio D. Alprati, 01 - Centro - CEP 13515-000 - Fone (19) 3186-9000 - www.charqueada.sp.gov.br - CHARQUEADA - SP

Alessandra Caribé Thomazini
Assessor de Governo

Rameu Antonio Verdi

Prefeito Municipal

RG: 418862-5 - CPF: 386.614.978-68



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 112
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

- Geração de recursos tarifários (receitas menos despesas) para:
 - Investimentos diretos;
 - Contrapartidas de financiamentos;
 - Reposição do parque produtivo;
 - Garantias financeiras de financiamentos.
- Cobrança pelo Uso da Água;
- Orçamentários (União, Estado e Município);
- FGTS e FAT;
- Recursos privados;
- Expansão Urbana (loteadores, conjuntos habitacionais e loteamentos sociais).

As fontes de recursos identificadas poderão se transformar em investimentos frente ao previsto no PMS das seguintes formas:

- Programas com recursos próprios (tarifa);
- Repasse a fundo perdido ou financiamento pelo comitê de bacia dos recursos estaduais do FEHIDRO;
- Repasse a fundo perdido ou financiamento pelo comitê de bacia (Estadual ou Federal) de recursos oriundos da cobrança pelo uso da água;
- Financiamentos nacionais, BNDES e CEF (FAT e FGTS);
- Financiamentos Internacionais (BID, BIRD, JBIC, etc)
- Privados (PPPs, Concessões, BOTs e compensações ambientais e de outorga pelo uso da água)
- Empreendimentos Imobiliários;
- Orçamento Fiscal (União, Estado e Município)
- Doações e repasses de Fundos de Cooperação (ONGs e Universidades)

6. Conclusão

O presente Plano de Saneamento Municipal - Água e Esgoto - tem como objetivo o exame da situação atual da infraestrutura de prestação dos serviços de água e esgoto no município e o estabelecimento de diretrizes gerais para a expansão dessa infra-estrutura para os próximos 30 anos.

Adm. Mário Eduardo Pardini Affonseca
Superintendente - RM
Matrícula 32.467-2

Marisa Aparecida Canizade
Advogada D. RM 114
OAB/SP 74.878

Mar. Rômulo D. Alprati
Praça Antonio

Alessandra Carolina Thomazini
Assessor de Governo

Ramão Antonio Verdi
Prefeito Municipal
RG: 419862-5 - CPF: 386.614.978-68



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 113
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

Este Plano deverá servir como referência para a contratação de empresa especializada para a elaboração dos necessários estudos de alternativas, estudos de concepção que consolidarão a conformação final dos sistemas de água e esgoto da cidade, bem como, permitirão a determinação das obras e ações necessárias para se atingir essa nova conformação.

Dada a complexidade dos sistemas de água e esgoto do Município, recomenda-se que as possíveis soluções, depois de tecnicamente analisadas, sejam discutidas com a comunidade e seus representantes de forma a buscar melhor qualidade das decisões que serão tomadas.

Anexos

7.1 Anexo I

PLANO DE CONTINGÊNCIA

As atividades acima descritas são essenciais para propiciar a operação permanente dos sistemas de água e esgotos da cidade. De caráter preventivo, em sua maioria, buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais evitando descon continuidades.

Como em qualquer atividade, no entanto, sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e os de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança resultados de experiências anteriores e expressos na legislação ou em normas técnicas.

Quanto maior o potencial de causar danos aos seres humanos e ao meio ambiente maiores são os níveis de segurança estipulados. Casos limites são, por exemplo, os de usinas atômicas, grandes usinas hidrelétricas, entre outros.

O estabelecimento de níveis de segurança e, conseqüentemente, de riscos aceitáveis é essencial para a viabilidade econômica dos serviços, pois quanto maiores os níveis de segurança maiores são os custos de implantação e operação.

Adm. Mário Eduardo Pardini Affonseca
Superintendente - RM
Matrícula: 37.467-2

Marisa Aparecida Montanagallo
Advogada D. RM 111
OAB/SP 74.872
Matr. 87.74.872

Alessandra Carolina Thomazini
Assessor de Governo

Rameu Antonio Verdi
Prefeito Municipal
RG: 418862-5 - CPF: 386.614.978-62



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 114
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

A adoção sistemática de altíssimos níveis de segurança para todo e qualquer tipo de obra ou serviço acarretaria um enorme esforço da sociedade para a implantação e operação da infra-estrutura necessária à sua sobrevivência e conforto, atrasando seus benefícios. E o atraso desses benefícios, por outro lado, também significa prejuízos à sociedade. Trata-se, portanto, de encontrar um ponto de equilíbrio entre níveis de segurança e custos aceitáveis.

No caso dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário foram identificados nos Quadros 1 e 2 a seguir os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas. Conforme acima relatado, a SABESP disponibiliza seja na própria cidade ou através do apoio de suas diversas unidades no Estado os instrumentos necessários para o atendimento dessas situações de contingência. Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir a SABESP promoverá a elaboração de novos planos de atuação.

Quadro 1 - Sistema de abastecimento de água

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1. Falta d'água generalizada	- Inundação das captações de água com danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas - Deslizamento de encostas / movimentação do solo / solapamento de apoios de estruturas com arrebentamento da adução de água bruta - Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água - Vazamento de cloro nas instalações de tratamento de água - Qualidade inadequada da água dos mananciais - Ações de vandalismo	- Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência - Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil - Comunicação à Polícia - Deslocamento de frota grande de caminhões tanque - Controle da água disponível em reservatórios - Reparo das instalações danificadas - Implementação do PAE Cloro - Implementação de rodízio de abastecimento
2. Falta d'água parcial ou localizada	- Deficiências de água nos mananciais em períodos de estiagem - Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água - Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição - Danificação de equipamentos de estações elevatórias de água tratada - Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada - Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada - Ações de vandalismo	- Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência - Comunicação à população / instituições / autoridades - Comunicação à Polícia - Deslocamento de frota de caminhões tanque - Reparo das instalações danificadas - Transferência de água entre setores de abastecimento

Adm. Mário Eduardo Pardini Affonseca
Superintendente - RM
Matrícula: 37.467-2

Marisa Aparecida Cantagallo

Praça Antonio D'Alprat, 01 - Jd. Santa Helena - Charqueada - SP
13515-000 - Fone (19) 3186-9000 - www.charqueada.sp.gov.br
Matr. 85.127-6

Alessandra Carioca Thomazini

Assessor de Governo

RG: 4188625-5 CPF: 386.614.978-68
Prefeito Municipal



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

Folha 115
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

Quadro 2 - Sistema de Esgotos Sanitários

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1. Paralisação da estação de tratamento de esgotos	- Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento - Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas - Ações de vandalismo	- Comunicação à concessionária de energia elétrica - Comunicação aos órgãos de controle ambiental - Comunicação à Polícia - Instalação de equipamentos reserva - Reparo das instalações danificadas
2. Extravasamentos de esgotos em estações elevatórias	- Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento - Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas - Ações de vandalismo	- Comunicação à concessionária de energia elétrica - Comunicação aos órgãos de controle ambiental - Comunicação à Polícia - Instalação de equipamentos reserva - Reparo das instalações danificadas
3. Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários	- Desmoronamentos de taludes / paredes de canais - Erosões de fundos de vale - Rompimento de travessias	- Comunicação aos órgãos de controle ambiental - Reparo das instalações danificadas
4. Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis	- Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgoto - Obstruções em coletores de esgoto	- Comunicação à vigilância sanitária - Execução dos trabalhos de limpeza - Reparo das instalações danificadas

7.2 Anexo 2

MECANISMOS DE ACOMPANHAMENTO DO PLANO

O operador dos serviços de saneamento deverá elaborar relatórios gerenciais contendo:

- A evolução dos atendimentos em abastecimento de água, coleta de esgotos e tratamento de esgotos, comparando o indicador com as metas do plano;
- Plantas ou mapas indicando as áreas atendidas pelos serviços;

Adm. Mário Eduardo Pardini Affonseca
Superintendente - RM
Matrícula: 37.467-2

Marisa Aparecida Cantagallo

Advogada - RM 141

Praça Antonio de Aguiar, 4072 Centro - CEP 13515-000 - Fone (19) 3186-9000 - www.charqueada.sp.gov.br - CHARQUEADA - SP

Matr: 85.127-6

Alessandra Cacioca Thomazini
Assessor de Governo

Romeu Antonio Verdi

Prefeito Municipal

RG: 418862-5 - CPF: 386.614.978-68



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA

CNPJ 45.732.013/0001-93

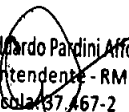
Folha 116
SSRH 0.018/12
CT SABESP 245/12

- Avaliação da qualidade da água distribuída para a população, em conformidade com a Portaria 518 do Ministério da Saúde;
- Informações de evolução das instalações existentes no município, como por exemplos, quantidade de rede de água e de esgotos, quantidade de ligações de água e esgotos, quantidade de poços, estações de tratamento de água, reservatórios e suas capacidades, estações de tratamento, estações elevatórias de esgotos, etc;
- Balanço patrimonial dos ativos afetados na prestação dos serviços;
- Informações operacionais indicando as ações realizadas no município, como por exemplos, quantidade de análises de laboratório realizadas, remanejamentos realizados nas redes e ligações de água e esgotos, troca de hidrômetros, cortes da água, consertos de vazamento, desobstrução de rede e ramais de esgotos, reposição asfáltica, etc.
- Dados relativos ao atendimento ao cliente, identificando o tipo de solicitação, separando a forma de atendimento (Call Center, Balcão de atendimento e outros);
- Informações contendo Receitas, Despesas e Investimentos realizados por ano.

Charqueada, 21 de dezembro de 2011.


ROMEU ANTONIO VERDI
Prefeito Municipal

Romeu Antonio Verdi
Prefeito Municipal
RG: 418862-5 - CPF: 386.614.978-68


Adm. Mário Eduardo Pardini Afonseca
Superintendente - RM
Matrícula: 67.467-2


Marisa Aparecida Cantagallo
Advogada - RM 111
OAB/SP 74.872
Matr: 85.127-6


Alessandra Carli da Thomazini
Assessor de Governo