

TERMO DE REFERÊNCIA

**SUBSTITUIÇÃO PELO MÉTODO NÃO DESTRUTIVO (MND) DAS REDES DE
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA E RAMAIS DE LIGAÇÃO DOS BAIRROS SÃO JOSÉ E BELA
VISTA DO MUNICÍPIO DE PEDREIRA - SP**

ABRIL/2018

PEDREIRA/SP

ÍNDICE

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS	3
2. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO	3
2.1. HISTÓRICO.....	3
2.2. LOCALIZAÇÃO MACRO-REGIONAL	4
2.3. CARACTERIZAÇÃO SOCIO-ECONÔMICA	5
2.4. O SAAE PEDREIRA	5
3. OBJETIVO	6
4. JUSTIFICATIVA.....	6
5. METODOLOGIA	7
6. OBSERVAÇÕES GERAIS.....	7
7. ABRANGÊNCIA.....	8

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A presente obra tem como intuito a substituição de 4.612,05m de redes principais de distribuição de água e 3.720,00m de rede de interligação referente á 248 ramais de ligações pelo método não destrutivo dos bairros São José e Bela Vista. A área em questão conta com infraestrutura de água antiga, sendo essas redes de cimento amianto.

As redes e ramais de água, deterioradas em razão do tempo de operação, dos tipos de materiais disponíveis e utilizados na época vêm causando excesso de manutenções corretivas por rompimento e perdas de água tratada.

A realização dessa obra visa a redução das perdas de água por vazamentos nas redes e ramais, e irá contribuir para o cumprimento das metas do Plano Diretor de Combate as Perdas.

2. IDENTIFICAÇÃO DO MUNICÍPIO

2.1. HISTÓRICO

Em 1885 o Coronel João Pedro de Godoy Moreira, proprietário de grandes terras às margens do Rio Jaguari, promoveu arruamento e loteamento de parte de suas terras para formação do povoado. Tendo o fundador vários filhos com nome de Pedro, ficou conhecido por Pedreira.

A construção do ramal de Amparo, da Companhia Mogiana de Estradas de Ferro, passando pelo Patrimônio, propiciou rápido povoamento, sendo aí instalado em 1890, um Distrito Policial e, no mesmo ano, o Distrito de Paz.

Distrito criado com a denominação de Pedreira, por Decreto Estadual nº. 110, de 22 de dezembro de 1890, no Município de Amparo.

Elevado à categoria de vila com a denominação de Pedreira, por Lei Estadual nº. 450, de 31 de outubro de 1896, desmembrado de Amparo. Constituído do Distrito Sede. Sua instalação verificou-se no dia 22 de novembro de 1896. Cidade por Lei Estadual nº. 1.038, de 19 de dezembro de 1906.

Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o Município denomina-se Pedreiras e compõe-se do Distrito Sede. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o município está grafado Pedreira, e figura com um único Distrito.

Em divisões territoriais datadas de 31 de dezembro de 1936 e 31 de dezembro de 1937, bem como no quadro anexo ao Decreto-lei Estadual nº. 9.073, de 31 de março de 1938, o Município de Pedreira pertence ao termo judiciário de Amparo, da comarca de Amparo, e figura como Distrito Sede.

No quadro fixado, pelo Decreto-lei Estadual nº. 9.775, de 30 de novembro de 1938, para 1939 - 1943, o Município de Pedreira é composto de um único distrito e pertence ao termo de Amparo, da comarca de Amparo.

Em virtude do Decreto-lei Estadual nº. 14.334, de 30 de novembro de 1944, que fixou o quadro territorial para vigorar em 1945-1948, o município ficou composto do Distrito de Pedreira e pertence à comarca de Amparo.

Assim permanecendo nos quadros fixados pelas Leis nº. 233, de 24 de dezembro de 1948 e nº. 2456, de 30 de dezembro de 1953 para vigorar, respectivamente, nos períodos 1949 - 1953 e 1954 - 1958. Em divisão territorial datada de 01 de julho 1960, o município é constituído do Distrito Sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 15 de julho 1999.

2.2. LOCALIZAÇÃO MACRO-REGIONAL

Pedreira está localizada em uma região privilegiada, próxima ao Aeroporto Internacional de Viracopos, principal corredor de exportação. É de relevância destacar que se situa numa órbita de Campinas, não se constituindo em simples prolongamento desta importante cidade, condições que a afasta das altas concentrações, poluição e congestionamentos. Acrescenta-se que Pedreira é o caminho obrigatório para o mais importante circuito das águas do Estado, condições ambientais e de lazer essenciais para atividades voltadas à pesquisa e a processos de alto valor de transformação. Situa-se a 33 quilômetros de Campinas, com acessos pela SP-340 e SP-95. Dista da Capital 135 quilômetros, com fácil acesso pelas Rodovias Bandeirantes e Anhanguera. O acesso ao Rio de Janeiro é feito pela Rodovia Dom Pedro, cujo trevo encontra-se a 33 quilômetros.

Região geograficamente inadequada para o desenvolvimento da agricultura mecanizada, o Município de Pedreira, cortado pelo Rio Jaguari, tem sua economia respaldada no setor industrial. Sua beleza paisagística começa atrair o interesse de empresas de alta tecnologia.

Localização: Pertence à Microrregião e Mesorregião de Campinas

Distância até a Capital: 135 Km

Limites: Amparo, Jaguariúna, Morungaba, Santo Antônio de Posse, Paulínia e Campinas.

Altitude: 584 metros acima do nível do mar

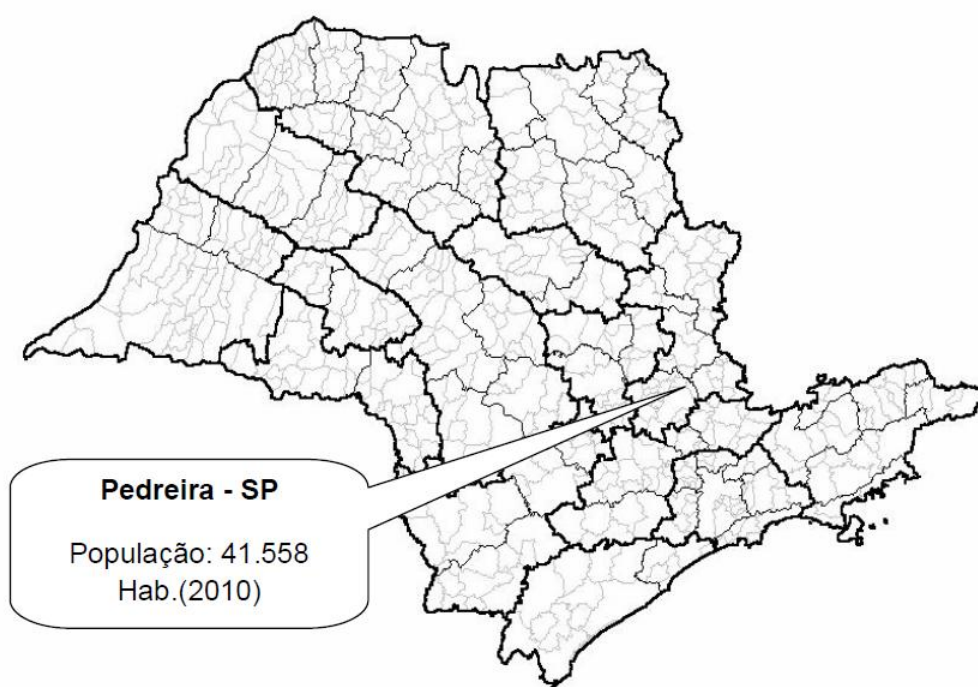
Latitude: 22° 44' 31" S

Longitude: 46° 54' 03" O

População: 46.094 habitantes (IBGE 2016)

Densidade Demográfica: 0,382 hab. / Km² (IBGE 2010)

Área da Unidade Territorial: 108,817 km²



2.3. CARACTERIZAÇÃO SOCIO-ECONÔMICA

Desde 2004, Pedreira faz parte do Circuito das Águas Paulista. Sua economia baseia-se na fabricação de utilidades em porcelana. Na última década, o segmento de injeção e transformação de resinas plásticas, apresentou um notável crescimento. Hoje com o comércio diversificado, podemos encontrar além de porcelanas e louças, uma infinidade de artigos domésticos e de adorno, inúmeras peças artísticas e de decoração dos mais variados matérias, tais como: faiança, madeira, alumínio, vidro, plástico, cerâmica, gesso, resina, ferro, etc.

As 250 lojas especializadas na venda desses produtos estão instaladas em pontos de fácil acesso, atendendo ao público inclusive nos finais de semana e feriados.

2.4. O SAAE PEDREIRA

A Autarquia municipal denominada, Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Pedreira, respeitosamente, se apresenta como o novo Gestor dos serviços de Saneamento Básico do Município de Pedreira.

Através da Lei Municipal, nº 2.579 de 27/03/06, foi criado o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Pedreira, que a partir de Abril de 2011 oficialmente responde pelos serviços de

Água e Esgoto do Município de Pedreira, serviços esses que deixaram de fazer parte dos serviços executados pela Prefeitura Municipal de Pedreira.

A água distribuída a toda população de Pedreira, continuará com a mesma segurança para satisfazer todas as necessidades dos usuários deste serviço, portanto continuando a ser monitorada diariamente desde a captação do rio e em todo o processo de tratamento até seu imóvel.

O SAAE-Pedreira, continuará a atender aos padrões de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde com seus parâmetros recomendados, os quais alguns são analisados diariamente em laboratórios próprios e outros mensalmente por laboratório terceirizado; Além disso, o SAAE mantém uma preocupação com o despejo *in-natura* dos esgotos nas águas do Rio Jaguari, por isso assumiu também as Obras dos Coletores Troncos e da Estação de Tratamento de Esgoto, desejando assim que no início de 2012, todos os esgotos urbanos coletados serão tratados antes de serem lançados nas águas do Rio Jaguari.

Além destes fundamentais serviços à população, o SAAE-Pedreira tem sob sua responsabilidade o Aterro Sanitário Municipal, o qual recebe diariamente cerca de 27 toneladas de lixo por dia, oriundos de todo o serviço de Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares de Pedreira, e assim, garante com sua organização e gestão um correto tratamento e destinação final protegendo à saúde da População e ao Meio Ambiente.

O SAAE Pedreira, a partir de 2011, assumirá o papel o qual garantirá de que todo o dinheiro arrecadado nas tarifas de água e esgoto seja investido nos sistemas de adução, tratamento, armazenamento e distribuição de água potável à população e a coleta, encaminhamento e tratamento dos esgotos domésticos.

3. OBJETIVO

Substituição de 4.612,05m de redes principais de distribuição de água e 3.720,00m de rede de interligação referente á 248 ramais de ligação domiciliar pelo método não destrutivo dos bairros São José e Bela Vista. A área em questão conta com infraestrutura de água antiga, sendo essas redes em material cimento amianto, o que ocasiona rupturas e danos físicos aumentando assim a perda de água por vazamentos.

4. JUSTIFICATIVA

O elevado número de manutenções corretivas nas redes e ramais dos bairros São José e Bela Vista, justifica a necessidade de intervenções nas áreas para reduzir as perdas e as interrupções constantes do abastecimento de água.

5. METODOLOGIA

A substituição da rede se dará por duas metodologias de MND, a perfuração pneumática e por Pipe-Bursting.

Para a substituição das redes de distribuição principais, sendo essas localizadas no leito carroçável, será previsto a execução da nova rede pelo método não destrutivo Pipe-Bursting, onde a tubulação existente é quebrada pelo equipamento ao mesmo tempo em que o equipamento lança a nova tubulação de substituição. Essa técnica utiliza o mesmo caminhamento da rede existente, o que previne que o equipamento possa encontrar algum obstáculo (redes existentes, redes de gás, entre outros) no caminhamento. Para execução desse método é necessário pequenas intervenções no pavimento espaçadas aproximadamente 100,0m para passagem das redes, visto que o fornecimento do tubo é dado em rolos com comprimentos limitados.

Para execução dos novos ramais de ligação domiciliares, será previsto a execução pelo método não destrutivo por perfuração pneumática, onde é aproveitada a mesma intervenção realizada no pavimento pela passagem da tubulação de distribuição, ou uma pequena intervenção nova, onde aí será instalado os colares de tomada e realizado a interligação junto ao cavalete das residências. Junto ao cavalete é necessária a abertura de uma pequena intervenção de aproximadamente 20,0cm x 20,0cm para interligação. A utilização desse método substitui a abertura convencional por vala aberta do leito carroçável e do passeio (que em muitas vezes possuem revestimentos específicos para serem recompostos).

Na Tabela 01 abaixo está detalhado os comprimentos das tubulações e metodologias utilizadas:

Tabela 01. Resumo das tubulações a serem substituídas.

QUANTITATIVOS DAS TUBULAÇÕES				
DESCRIÇÃO DA TUBULAÇÃO EXISTENTE	COMPRIMENTO	DESCRIÇÃO DA NOVA TUBULAÇÃO	COMPRIMENTO	METODOLOGIA DE SUBSTITUIÇÃO (MND)
Tubulação DE 20mm - PEAD (Ramal)	-	Tubulação DE 20mm - PEAD Azul - PE 80 - NTS 048	3.720,00m	Perfuração Pneumática
Tubulação DN 50mm - Cimento Amianto	969,90m	Tubulação DE 63mm - PEAD - PE 100 - SDR 17	969,90m	Pipe-Bursting
Tubulação DN 65mm - Cimento Amianto	263,00m	Tubulação DE 63mm - PEAD - PE 100 - SDR 17	263,00m	Pipe-Bursting
Tubulação DN 100mm - Cimento Amianto	908,45m	Tubulação DE 110mm - PEAD - PE 100 - SDR 17	908,45m	Pipe-Bursting
Tubulação DN 125mm - Cimento Amianto	1.694,70m	Tubulação DE 160mm - PEAD - PE 100 - SDR 17	1.694,70m	Pipe-Bursting
Tubulação DN 150mm - Cimento Amianto	776,00m	Tubulação DE 160mm - PEAD - PE 100 - SDR 17	776,00m	Pipe-Bursting

6. OBSERVAÇÕES GERAIS

Na planilha orçamentária está previsto serviços de destinação do entulho gerado no empreendimento, assim cabe à CONTRATADA a disposição final adequada para os resíduos gerados durante os serviços da substituição das tubulações.

A metodologia utilizada para troca das redes pelo método não destrutivo possui a vantagem de substituir o método tradicional na qual é prevista a abertura de vala a céu aberto, o que aumenta a

chance de danificação de algum obstáculo. Assim, caso haja um eventual dano em interferências, é de responsabilidade da CONTRATADA a prestação dos serviços de reparo para os mesmos. Cabe à empresa CONTRATADA ainda, realizar o teste de estanqueidade na tubulação a ser implantada, garantindo assim o seu adequado funcionamento. Por fim, será disponibilizado por parte da empresa CONTRATADA o fornecimento e instalação das peças hidráulicas para interligação à rede existente.

Foi previsto no escopo dos serviços de substituição da rede a instalação do canteiro de obras, assim, o mesmo deve apresentar as seguintes especificações:

- Galpão Comercial: Edificação em alvenaria convencional com 75,00m² aproximadamente.

Incluso: Sala/Escritório para serviços técnicos;

Sanitários/Vestiários;

Dormitório;

Local destinado para armazenamento de material, equipamentos e ferramentas de pequeno porte;

7. ABRANGÊNCIA

Substituição de redes de água e ramais de ligação nos bairros São José e Bela Vista.

Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Pedreira – SAAE Pedreira

Abril de 2018

Sérgio Marcos Pinto

Engº Civil

CREA/SP 5060397004