

ILUSTRÍSSIMA SENHORA PRESIDENTA DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO DA COSANPA- COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARÁ.

EDITAL N° 007/2017

MODALIDADE: CONCORRÊNCIA PÚBLICA

TIPO: TÉCNICA E PREÇO

OBJETO: Elaboração de Projeto Básico para Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário das Sub-Bacias de contribuição da ETE Sideral e ETE Coqueiro, nas cidades de Belém e Ananindeua, no Estado do Pará.

MPB SANEAMENTO LTDA, pessoa jurídica de direito privado, devidamente inscrita no CNPJ n.º 78.221.066.0001/07, situada na Rua Felipe Schmidt n° 649, sala 304, Centro Executivo Torre da Colina, Centro, Florianópolis/SC, vem por meio de seu representante legal, perante a essa douta Comissão, com fulcro na Lei Federal n. 8666/93, interpor, tempestivamente o presente

RECURSO ADMINISTRATIVO

Contra a decisão que INABILITOU a Recorrente, consubstanciada no resultado de julgamento dos documentos de habilitação conforme ATA expedida em 21.02.18, objetivando que seja reexaminado e conseqüentemente tornado sem efeito este **decisum**, habilitando a Recorrente para prosseguir no certame, eis que cumpriu todas as exigências do edital, consoante restará comprovado.

DOS FATOS

A COSANPA – Companhia de Saneamento do Pará, promove licitação na modalidade Concorrência – Tipo Técnica e Preço, visando à contratação de empresa para a *Elaboração de Projeto Básico para Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário das Sub-Bacias de contribuição da ETE Sideral e ETE Coqueiro, nas cidades de Belém e Ananindeua, no Estado do Pará.*

Analisada a documentação de habilitação, a Comissão entendeu, equivocadamente, declarar inabilitada a Recorrente, sob o argumento de que não apresentou os documentos comprobatórios exigidos no item 13 do caderno licitatório.

Em que pese o notável conhecimento dessa r. Comissão, o resultado da avaliação não pode prosperar, devendo a Recorrente ser **HABILITADA** concernente a documentação apresentada, por estar de acordo com as exigências do edital 007/2017.

DO ESTRITO CUMPRIMENTO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Olvidando de todo regramento jurídico pertinente ao caso, a Comissão decidiu pela inabilitação da MPB SANEAMENTO LTDA, por entender, supostamente, que não foi atendido o item 13 do edital, assim consignado na ATA - Documentos de Habilitação:

*“Em relação a empresa MPB Saneamento Ltda., foi declarada inabilitada a prosseguir na segunda fase do certame **por não***

atender: 1. O item 13 do edital, quanto a qualificação técnica, verifica-se que esta licitante não cumpre com os requisitos de comprovação da qualificação técnica, haja vista que, não apresentou o CREA do Responsável por Projeto Estrutural, constadando-se que, o objeto de seu contrato são atividades inerentes a Engenharia Sanitária, Civil, Elétrica, Hidráulica, Mecânica, Meio Ambiente e Geologia, atividades estas que, não atendem ao objeto licitado, já que o mesmo solicita um profissional de Engenharia Estrutural;” (grifos no original)

A inabilitação é descabida e ilegal, não merecendo prosperar, eis que a Recorrente apresentou todos os documentos habilitatórios contidos no item 13, inclusive, a Certidão de Registro no CREA do Responsável Técnico pelos projetos estruturais Eng. Max Demonti, ainda que referido serviço represente tão somente 2,99% do escopo do objeto licitado, não poderia ser motivo de inabilitação.

Preliminarmente, cumpre ressaltar que o presente certame tem como objeto a **ELABORAÇÃO DE PROJETO BÁSICO**. Vejamos a definição de Projeto Básico, segundo a Lei 8666/93, Resolução Confea e o IMBRAOP:

*“Segundo a Lei 8.666/1993, inciso IX, **Projeto Básico** é o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.*

A **Resolução CONFEA 361/91** já previa em seus arts. 1º e 2º que o **Projeto Básico** é o conjunto de elementos que define a obra, o

serviço ou o complexo de obras e serviços que compõem o empreendimento, de tal modo que suas características básicas e desempenho almejado estejam perfeitamente definidos, possibilitando a estimativa de seu custo e prazo de execução. E que este é uma fase perfeitamente definida de um conjunto mais abrangente de estudos e projetos, precedido por estudos preliminares, anteprojeto, estudos de viabilidade técnica, econômica e avaliação de impacto ambiental, e sucedido pela fase de projeto executivo.

*Por sua vez, o **Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas – IBRAOP**, em sua Orientação Técnica 001/2006 define Projeto Básico como o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executada, atendendo as Normas Técnicas e a legislação vigente, elaborado com base em estudos anteriores que assegurem a viabilidade e o adequado tratamento ambiental do empreendimento. E continua, todos os elementos que compõem o Projeto Básico devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado, sendo indispensável o registro da respectiva Anotação de Responsabilidade - ART (ou o Registro de Responsabilidade Técnica – RRT), identificação do autor e sua assinatura em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos.”*

Pois bem. Delineado o panorama sobre a definição de Projeto Básico, temos a informar, que a Recorrente possui a expertise de mais de 35 anos de experiência em elaboração de projetos, posto ter como objetivo social as atividades básicas relacionadas as áreas de Engenharia (nas especialidades de Civil, Sanitária e Meio Ambiente, Elétrica, Hidráulica, Mecânica e Geologia), cujas especificidades relacionam-se em seu contrato social.

Sendo assim, sob a égide da legislação vigente, a Recorrente encontra-se devidamente registrada, juntamente com os profissionais técnicos responsáveis pelas atividades desenvolvidas na Empresa, os quais compõem

seu quadro permanente, no órgão fiscalizador competente, ou seja, o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA.

Importante lembrar, que os especialistas em Engenharia Civil, são profissionais aptos a elaborar o projeto de uma estrutura. Além de desenvolver o projeto, o Engenheiro Civil se torna responsável pela estrutura que desenvolveu, garantindo por meio de uma Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

Portanto, percebe-se que faltou acuidade desta r. Comissão, na análise dos documentos acostados na proposta de habilitação, posto que as exigências contidas no “item 13 Comprovação da Qualificação Técnica (art 30 da Lei nº 8666/93) e subitens 13.1, 13.2, 13.3, 13.4 e 13,5”, foram cabalmente comprovadas, demonstrando que a Recorrente possui aptidão para executar o objeto do presente certame, conforme a seguir explanado:

DO ITEM 13.1

Certidão de Registro e Quitação do CREA da Região do licitante, com validade à data de apresentação da proposta, devidamente atualizada em todos os seus dados cadastrais e contratuais. No caso de licitantes domiciliados em outros Estados, o Certificado de Registro emitido pelo CREA da Região de origem deverá conter o visto do CREA-PA, quando da assinatura e Registro do Contrato junto ao Conselho.

Para comprovação do referido item, a Recorrente acostou nas páginas 106 a 108 da sua proposta de habilitação, a **CERTIDÃO DE PESSOA JURIDICA**, devidamente registrada no CREA/SC sob o nº 0178870, com validade até 31.03.18, aprovada para as atividades dos objetivos sociais nas atribuições de seus responsáveis

técnicos, cujas certidões de registro profissional (validade até 31.03.18) encontram-se acostadas nas **páginas 109 a 118**, quais sejam:

Eng° Civil André Labanowsky (CREA nº RS 004886), **Eng° Eletricista Carlos Gonzaga Aragão** (CREA nº SC SI 017141-1), **Eng° Sanitarista e Ambiental Bertoldo Silva Costa** (CREA nº SC SI 017281-6), **Eng° Sanitarista e Ambiental Paulo José Aragão** (CREA nº SC SI 017445-1) **Eng° Civil Valmir Antunes da Silva** (CREA nº SC SI 020147-3), **Eng° Mecânico José O. Albrecht Muricy** (CREA nº SC SI 030163-6), **Eng° Civil Max Demonti** (CREA nº SC SI 030951-7), **Geóloga Juliana Sarti Roscoe** (CREA nº 9642/D), **Eng° Sanitarista e Ambiental Paulo José Aragão Júnior** (CREA nº SC SI 108928-7), **Eng° Civil Gustavo Machado Costa** (CREA nº SC SI 151165-0). Inconteste portanto, o cumprimento da referida exigência.

DOS ITENS 13.2 e 13.3

*Capacidade Técnico-Operacional: Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, e indicação das instalações e do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, a qual será comprovada por meio da apresentação de atestado(s) de capacidade técnico operacional devidamente registrados no **Conselho Regional de Engenharia – CREA**, que comprovem que a licitante tenha executado, para órgão ou entidades da administração pública direta ou indireta, federal, estadual ou municipal, ou Distrito Federal, ou ainda para empresas privadas, obras/serviços de características técnicas similares do objeto da presente licitação.*

*Capacidade Técnico-Profissional constante de Atestado (s) devidamente registrados no **CREA e respectivas CAT's**, expedidos por Pessoa Jurídica de Direito Público ou Privado, que comprovem a **execução de serviços** de características semelhantes ao objeto licitado pelo Técnico Profissional indicado como responsável pela execução dos serviços, demonstrando, ainda, a existência de **vínculo obrigacional ou trabalhista** entre a empresa licitante e o contratado, que poderá fazer parte do quadro permanente da empresa ou ser contratado especificamente para a execução do objeto licitado. (grifo nosso)*

Para comprovação da capacidade técnico operacional e técnico profissional, a Recorrente apresentou diversos atestados, demonstrando a vasta experiência na elaboração de projetos básicos, ou seja, de acordo com o objeto do edital, emitidos e validados pelos órgãos competentes e devidamente registrados no Conselho Regional de Engenharia – CREA, os quais listamos abaixo, resumidamente:

1.ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA expedido pela Empresa **FOZ DE BLUMENAU**, o qual contempla a execução dos serviços de “*Estudo e Projeto Executivo de Rede Coletora/Interceptora de Esgotos, Ligações Prediais, Elevatórias de Recalque de Esgotos, Linhas de Recalque, Levantamento Topográfico, Sondagens e Estudo Geotécnico referente às obras de saneamento incluídas nos dois primeiros anos de Plano e Programa de Obras, nas subbacias (Bairros) na área urbana de Blumenau/SC*”, devidamente averbado no CREA/SC , conforme faz prova as certidões de acervo técnico dos profissionais responsáveis Eng^a Paulo José Aragão (CAT nº 252014043334), Eng. Bertoldo Silva Costa (CAT nº 252014043822),

Eng. José O.A. Muricy (CAT nº 252014043335) e Eng. Max Demonti (CAT nº 252014043337) – **Páginas 119 a 132.**

2, ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA expedido pela Empresa **FOZ DE BLUMENAU**, o qual atesta que a Recorrente elaborou o “*Projeto Básico e Executivo de Estação de Tratamento de Esgotos Sanitários, para o Município de Blumenau/SC*”, devidamente averbado no CREA/SC, conforme faz prova as certidões de acervo técnico dos profissionais responsáveis Eng^a Paulo Jose Aragão (CAT nº 252014046419 - 252014046416), Eng. Bertoldo Silva Costa (CAT nº 252014046419), Eng. José O. A. Muricy (CAT nº 252014046417), Eng. Juliano R. Cunha (CAT nº 252014046418).

Observa-se neste atestado, que **Projeto estrutural** foi executado de toda as partes componentes da ETE, em concreto armado, com dimensionamento de armadura de ferragem e espessura de paredes, dimensionamento de pilares e vigas de formas dimensionais, pelo Eng. Civil Max Demonti (CAT nº 252014046420) com o seguinte quantitativo descrito nessa certidão: Estudo e Projeto de Estrutura de Concreto Armado: 3.047,00 m³, – **Páginas 133 a 149** (anexo).

3. ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA expedido pela **PREFEITURA MUNICIPAL DE MAFRA**, o qual contempla a elaboração do “*Projeto de Engenharia de Rede coletora e linhas de recalque e o Projeto executivo das elevatórias e ETE – Estação de tratamento de efluentes do SES – Sistema de Esgotamento Sanitário ambos do Município de Mafra/SC*”, devidamente registrado no CREA/SC, conforme faz prova as certidões de acervo técnico dos profissionais responsáveis Eng^a Paulo José Aragão (CAT nº 252015056965), Eng. Bertoldo Silva Costa (CAT nº 252015056970), Eng. José O.A. Muricy (CAT nº 252015056966), Eng. Paulo José



Aragão Júnior (CAT nº 252015056968), Eng. Carlos Gonzaga Aragão (CAT nº 252015056971) e Geóloga Juliana Sarti Roscoe (CAT nº 252015056969).

Observa-se que neste acervo o Eng. Max Demonti foi o Responsável Técnico pelo **Projeto Estrutural de 47 unidades do sistema (46 elevatórios e 01 ETE)**, conforme CAT nº 252015056967 – **Páginas 150 a 170** (anexo).

4. ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA expedido pela **PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS**, o qual contempla que a Recorrente elaborou o “*Estudo de Concepção e o Projeto de Sistema de Esgoto do Município de Bombinhas/SC*”, devidamente registrado no CREA/SC, consoante CAT nº 1121/97 do Responsável Técnico Engº Paulo José Aragão e CAT nº 1119/97 do Responsável Técnico Eng. Bertoldo Silva Costa - páginas 144 a 149.

5. ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA expedido pelo **INSTITUTO DE PLANEJAMENTO URBANO DE FLORIANÓPOLIS – IPUF**, o qual contempla a elaboração do “*Estudo de concepção e projeto básico do Sistema de Esgoto do Balneário de Ingleses*”, devidamente registrado no CREA/SC, conforme CAT nº 795/97 do Responsável Técnico Eng. Paulo José Aragão e CAT nº 796/97 do Responsável Técnico Bertoldo Silva Costa – **Páginas 171 a 180**.

Nesse contexto, fica claro a expertise da empresa para **elaboração de projeto básico de estação de tratamento de esgoto – ETE**, tanto da empresa como de seus profissionais responsáveis técnicos. Ademais, além da comprovação em elaboração de projeto básico, a empresa também comprovou a experiência em projetos executivos ou seja, projetos complementares (mecânico, estrutural, elétrico, automação), esses, não relacionados ao solicitado: Projeto Básico de ETE.



Apesar de comprovado os itens anteriores pela recorrente é importante salientar que a Lei de Licitações não permite a solicitação dessa comissão em experiência para todos os itens escopo do Termo de Referência, não se pode solicitar para fins de qualificação (desclassificação) técnica itens não relevantes ao escopo do objeto.

Nesse sentido, em 1º de fevereiro de 2008, o DNIT, órgão de referência Nacional, editou a Portaria nº 108, dispondo o seguinte, e que o Tribunal de Contas da União TCU tem admitido a exigência de quantitativos para as parcelas de maior relevância, vejamos:

“Considerando determinações do Ministério dos Transportes, por meio da Instrução Normativa 01, de 04 de outubro de 2007, e do Egrégio Tribunal de Contas no que diz respeito aos procedimentos e exigências a serem adotados quanto às capacitações técnicas previstas nos editais de licitação, resolve:

Art. 1º Determinar que a exigência de Capacitação Técnica se restrinja aos itens de maior relevância técnica e financeira contidos no objeto a ser licitado em número máximo de 8 (oito) e não superior a 50% (cinquenta por cento) das quantidades licitadas para o serviço específico.

Art. 2º Os itens de maior relevância são entendidos como aqueles que constem do objeto licitado em valor igual ou superior a 4% (quatro por cento).

Art. 3º Revoga-se a Portaria nº 721, de 9 de maio de 2007.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Trata-se de mais uma evidência da tendência de se reprimir exigências desnecessárias ou meramente formais a respeito do tema de qualificação técnica em matéria de licitações. Dessa forma, evidencia-se que a determinação contida na Portaria nº 108 coaduna-se com o que vem sendo decidido pelo Tribunal de Contas da União.

Ou seja, os itens que **somem menos de 4% do valor da obra, não poderão ser exigidos para atestar a qualificação técnica dos licitantes.**

De acordo com MARÇAL JUSTEN FILHO, a determinação do §2º do art. 30, da Lei 8.666/93 “destina-se a assegurar o vínculo de pertinência entre a exigência de experiência anterior e o objeto licitado. A essência da questão reside em que a comprovação de experiência anterior como requisito de habilitação não se justifica por si só. Trata-se de condicionamento de natureza instrumental, destinado a restringir a participação no certame aos sujeitos que detenham condições de executar o objeto licitado”. (Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, 12. ed., São Paulo: Dialética, 2008, p.416).

De fato, itens que representem menos de 4% (quatro por cento) do valor total da obra objeto do edital não são aptos a demonstrar qualquer vínculo de pertinência com o objeto da obra. Com isso, não podem ser considerados indispensáveis à demonstração da aptidão do licitante para executar a obra ou o serviço objeto do edital.



Nesse contexto, a exigência de projeto estrutural (item constante apenas no Termo de Referência), o qual, representa 2,99% do valor orçado pela contratante é ilegal.

Deve-se diferenciar Objeto do edital x Escopo do serviço na análise para fins de qualificação técnica.

O Tribunal de Contas da União, por sua vez, já decidiu que não é possível a exigência de itens que representem **parcela ínfima do futuro contrato como requisito de qualificação técnica.**

Com base no acórdão nº 170/2007 Plenário, itens que representam 2,93% do valor total da obra não podem ser considerados parcela de maior relevância e, assim, não podem ser exigidos a título de qualificação técnica.

“REPRESENTAÇÃO. LICITAÇÃO. EXIGÊNCIAS DESNECESSÁRIAS: COMPROVAÇÃO DE CAPACIDADE TÉCNICA, VÍNCULO EMPREGATÍCIO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO, CAPITAL SOCIAL E GARANTIA, ÍNDICES CONTÁBEIS E CAPITAL SOCIAL INTEGRALIZADO. VEDAÇÃO INDEVIDA DE SOMATÓRIO DE ATESTADOS. PROCEDÊNCIA. ANULAÇÃO DO ATO CONVOCATÓRIO.

1. Exigir-se comprovação de capacidade técnica para parcelas da obra que não se afiguram como sendo de relevância técnica e financeira, além de restringir a competitividade do certame, constitui-se em clara afronta ao estabelecido pelo art.30 da Lei 8.666/93 e vai

de encontro ao disposto no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal.

(...)

”

Do texto da decisão extrai-se o seguinte:

13.O primeiro questionamento feito pela representante diz respeito à participação, no valor total da obra, de 3 (três) das 6 (seis) parcelas de maior relevância fixadas no edital, que corresponderiam a apenas 2% do custo total estimado da obra. Este ponto não foi enfrentado nem pelos responsáveis nem pela empresa Volume.

(...)

15. Observa-se que o custo das parcelas de maior relevância fixadas no edital da Concorrência nº 04/06 monta a R\$ 60.898,06, o que representa apenas 2,93% do custo total estimado das obras de reforma e ampliação do Hospital Municipal de Magé. Não podem, destarte, ser consideradas parcelas de relevância técnica e de valor significativo, como exige a Lei de Licitações e Contratos em seu art. 30, I e § 2º: (...)”

(Rel. Min. Valmir Campelo, publicado no DOU 16/02/2007)

O TCU decidiu, ainda, que não é possível somar-se os custos dos itens de pequeno valor para justificar a sua exigência pelo edital:

“d) em relação à comprovação de experiência de itens de pouco valor, a Lei nº 8.666/93 é clara ao limitar a

exigência aos itens de maior relevância e valor significativo. (...)

e) não é suficiente somar os custos de todos os itens para os quais se exigiu comprovação de experiência, chegar num percentual de 33,72%, e afirmar que este valor é representativo. O fato é que integram este valor de 33,72% parcelas de 1,70%, 2,02%, 2,50%, 2,59% e 2,81%.” (Acórdão 2383/2007). Plenário, Relator Min. Benjamin Zymler, publicado no DOU de 20/11/2007).

Ainda em outra oportunidade, considerou que a exigência de comprovação de serviço que representa apenas 3,8% do total do objeto licitado também é indevida. Confira-se:

“

3. Veja-se que a exigência de que fosse apresentada comprovação de habilitação técnica para a execução de rede de 69 KV se deu com inobservância à limitação constante do referido inciso I do § 1º do art. 30 e revelou-se restritiva e inoportuna: restritiva, porque resultou na inabilitação de licitantes; inoportuna, porque os serviços relativos à rede de 69KV não representavam, nos contratos originais, sequer 3,8% de seu valor total.” (AC - 0167-28/01-Plenário TC-006.368/2000-0).

Desse modo, constatou-se que o TCU considera que a exigência de comprovação de experiência na prestação de itens que correspondem (por exemplo) a 3,8%,



2,93% e 2,7% do valor da futura contratação é indevida porque restritiva da concorrência.

Permitir a exigência de parcelas **que representem menos de 4% da obra objeto da licitação configuraria restrição à competitividade e contrariaria frontalmente a Lei 8.666/93**, que expressamente limita as exigências de qualificação técnica às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação.

DO ITEM 13.4

13.4. O Responsável Técnico deve fazer parte do quadro de Pessoal da empresa licitante ou ser contratado (comprovar vínculo obrigacional) e, nessa condição, deve estar registrado no CREA a ser detentor de Acervo Técnico compatível com o objeto da licitação. No caso da licitante indicar dois ou mais Responsáveis Técnicos, pelo menos um deverá atender esta exigência, sob pena de inabilitação.

Para comprovação da Equipe Técnica ter que pertencer ao quadro permanente, a Recorrente juntou a “15ª alteração contratual” (páginas 176 a 183), a qual contempla os profissionais Responsáveis Técnicos Engenheiros Paulo José Aragão (CREA/SC 017445-1), Bertoldo Silva Costa, (CREA/SC 017281-6), Carlos Gonzaga Aragão (CREA/SC 017141-1), José O. Albrecht Muricy (CREA/SC 030163-6) e Juliana Sarti Roscoe (CREA/SC 9642/D).

Para a comprovação do vínculo com a Recorrente do profissional Eng. Max Demonti (CREA/SC 030951-7), juntou-se a “Ficha de Registro de Empregados nº 11” (Portaria 41 MTE de 28.03.2007 DOU 30.03.2007), bem como a CTPS – Carteira de Trabalho e Previdência Social nº 131069, devidamente assinados e

autenticados no Cartório Salles - Tabelionato de Notas da Capital/SC (páginas 184 a 188).

DO ITEM 13.5

Declaração Formal de que o licitante possui em seu quadro funcional permanente, profissionais com formação e experiência compatíveis com o grau de complexidade dos serviços a serem contratados.(modelo próprio).

Em cumprimento a exigência do item acima, a Recorrente declarou formalmente que possui em seu quadro funcional permanente todos os profissionais solicitados no Edital e Termo de Referência em comento, com formação e experiência compatíveis com o grau de complexidade dos serviços a serem contratados, bem como da disponibilidade da equipe para executar os trabalhos objeto deste certame, consoante “Declaração Formal que possui profissional com formação e Experiência”, atestada pelo Sócio Administrador Engº Paulo José Aragão (Página 194). Ademais, essa declaração que vem de acordo com a Lei de Licitações e pareceres de órgão superiores garante que a Proponente possui e irá apresentar no momento da contratação todos os profissionais para execução dos serviços com a devida experiência solicitada. Ou seja, para fins de habilitação não deve ser cobrado a comprovação de todos os profissionais com seus devidos vínculos, registros, contratos, certidões.

Portanto, como observado, todos os documentos acima elencados estão de acordo com as exigências do **item 13**. Todos os atestados comprovam os serviços realizados pela Recorrente, igual ou semelhante ao objeto licitado. Inclusive, todos estão devidamente acompanhados pela Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, bem como pela Certidão de Acervo Técnico - CAT, documento

imprescindível e obrigatório para certificação das atividades desenvolvidas na Anotação de Responsabilidade Técnica, registradas no Conselho de Classe – CREA.

Destarte, não resta sombra de dúvidas, que os documentos comprobatórios apresentados pela Recorrente para executar o objeto do certame, atende as exigências de habilitação do Edital, bem como a legislação de regência, devendo, por esta razão ser HABILITADA.

Ademais, ainda que os serviços executados para os empreendimentos apresentados nos atestados técnicos pela Recorrente e o empreendimento objeto da presente licitação não sejam exatamente idênticos, observa-se que são, muitas vezes, de complexidade superior ao objeto da licitação, conforme acima relacionado.

Nesse sentido, a norma contida no artigo 30, inciso II, § 3^a da Lei n. 8.666/93, citada, inclusive, no “item 13 - Comprovação da Qualificação Técnica (art 30 da Lei nº 8666/93)” do Edital, prescreve, in verbis:

“Art 30 (...)

§ 3^o **Será sempre admitida à comprovação de aptidão através de certidões ou atestados de obras ou serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior.**

Os ensinamentos do festejado doutrinador Marçal Justen Filho, também é neste viés, in verbis:

*“Também não se admitem requisitos que, restritivos à participação no certame, sejam irrelevantes para a execução do objeto licitado. **Deve-se considerar a atividade principal e essencial a ser executada, sem maiores referências a especificações ou detalhamentos. Isso não significa afirmar que tais peculiaridades sejam irrelevantes. São significativas para a execução do objeto, mas não para a habilitação.***

(Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, 16ª edição, pág. 614).

Em situação análoga já decidiu o E. Tribunal de Contas da União, esposado nos acórdãos que abaixo transcrevemos parcialmente, senão vejamos:

“Limite, nos editais de suas próximas licitações, a previsão de exigências de capacidade técnica aos níveis mínimos necessários que garantam a qualificação técnica das empresas para a execução do empreendimento, abstendo-se de estabelecer exigências excessivas, que restrinjam indevidamente a competitividade dos certames e firam o princípio da licitação (...).” (Grifamos).

(Acórdão 1774/2004 Plenário).

“Estabeleça, com clareza, a experiência a ser exigida das empresas licitantes na habilitação, observando estritamente os limites do que for necessário para a garantia da qualidade do serviço, não restringindo a competitividade do certame, de modo a dar cumprimento ao art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, e ao art. 3º, § 1º, inciso I, da Lei 8.666/1993.” (Grifamos).

Acórdão 1007/2005 Primeira Câmara

“Abstenha-se de estabelecer, para efeito de habilitação dos interessados, exigências que excedam os limites fixados nos arts. 27 a 33 da Lei n.º 8.666/1993.” (grifamos)

Acórdão 808/2003 Plenário

Cabe ressaltar, ainda, que a Lei de Licitações (art.3º) veda expressamente qualquer previsão editalícia que discrimine ou privilegie quem quer que seja,

proibindo especialmente as cláusulas ou condições que **comprometam, restrinjam ou frustrem o caráter competitivo** do certame, ou de qualquer outra circunstância impertinente ou irrelevante para o objeto do contrato.

Desta feita, inegável a consistência e validade dos documentos apresentados para atendimento ao item 13 do Edital, merecendo, por medida de justiça, ser **HABILITADA** para prosseguir no certame.

DOS PEDIDOS

Diante das razões de fato e direito acima expostos, REQUER-SE:

1. Seja recebido e julgado procedente o presente Recurso Administrativo, com o provimento do pedido;
2. **Seja reanalisada** e conseqüentemente **tornada sem efeito** a decisão que inabilitou a Recorrente, **classificando-a** como **HABILITADA** para prosseguir no certame, eis que cumpriu todas as exigências contidas no “item 13” do instrumento convocatório.

Nestes termos, pede e espera deferimento.

ENG. PAULO JOSÉ ARAGÃO
Representante Legal
MPB SANEAMENTO LTDA.

ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Foz de Blumenau S/A, com sede na Rua Doutor Amadeu da Luz, Nº 31, Salas 01 e 02 – Centro, Blumenau/SC, CEP 89.010-160, Fone: (047)3036-8950, inscrita no CNPJ nº 11.609.081/0001-48, no uso de suas atribuições legais, **ATESTA** para os devidos fins, que a empresa **MPB Saneamento LTDA, CREA/SC** Nº 017.887-0, inscrita no CNPJ nº 78.221.066/0001-07, localizada a Rua Felipe Schmidt, nº 649, Sala 304, Centro, Florianópolis/SC, CEP 88.010-001, prestou serviços de Consultoria em Engenharia para elaboração de projeto básico e executivo de estação de tratamento de esgotos sanitários – ETE Fortaleza, na concepção e dimensionamento básico do tratamento de esgotos sanitários, para Blumenau/SC, com qualidade satisfatória.

Com base no Contrato de Prestação de Serviços firmado com a Foz de Blumenau em 16/07/2010, com serviços prestados até 31/08/2011, foram realizados no Município de Blumenau os seguintes serviços:

1. CARACTERÍSTICA DO SISTEMA DE TRATAMENTO

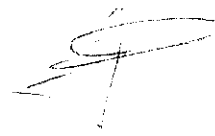
- Tipo de Esgoto: Sanitário Doméstico.
- Área de Atendimento: Sub Bacias do Leste e dos Ribeirões Fortaleza e Velha, que engloba os bairros: Ponta Aguda, Nova Esperança, Itoupava Norte, Fortaleza, Tribess e Fortaleza Alta, Velha, Velha Central, Velha Grande, Vila Nova, Boa Vista, Itoupava Seca, Vitor Konder (parcial) e Escola Agrícola (parcial).
- População Atendida: 260.00 habitantes; Horizonte de Projeto: 35 anos
- Vazão Máxima Horária: 938,8 l/s; média diária: 626 l/s.
- Eficiência do Sistema: Maior que 92,5% em remoção de DBO₅.

Concepção Básica: Tratamento Preliminar, Tratamento Primário por Decantador Primário, Tratamento Secundário por Sistema de lodos ativados, com Tanque de Aeração, Decantador Secundário, Sistema de Recirculação de Lodos e Sistema de aeração por Sopradores Centrifugos, Tratamento de Lodos por Digestor Anaeróbico seguido por Secagem Mecânica, Desinfecção por Dosagem de Cloro e Tanque de Contato. Composto ainda por Sistema recepção e encaminhamento de lodos de limpa fossas, CCO (Centro de Controle Operacional).

2. ATIVIDADES REALIZADAS

- 2.1. Estudo de Viabilidade Técnica Econômica Financeira e Ambiental (EVTEA) - Estudo de alternativas de tratamento visando escolha da melhor condição de redução de custos operacionais e investimentos a realizar. Comparativo de tipos de tratamento: (a) Reator Anaeróbico + Reator Aeróbico; (b) Reator Aeróbico (alternativa de Tanques ou lagoas Aeradas); (c) Decantação primário + Reator Aeróbico + Digestão Anaeróbica - Estudo técnico (Tratabilidade e desempenho em redução de carga orgânica), econômico/financeiro (Valor Presente Líquido das alternativas) e ambiental (Impactos ambientais locais), incluindo comparativo de Valores estimados e momentos de Investimentos e custos operacionais (fixos e variáveis) estimados por solução técnica adotada.
- 2.2. Estudo final do Lay Out da ETE Fortaleza (Módulos 1 a 4 – cada módulo com capacidade de atender à 65.000 habitantes), inclusive Projeto de Terraplanagem e áreas de apoio/infraestrutura (Arquitetônico e hidráulico).
- 2.3. Execução de 14 furos de Sondagens investigativas (tipo SPT - até o impenetrável).
- 2.4. Estudo de Concepção, Projeto Básico e Projeto Executivo, incluindo especificação de equipamentos, peças e tubulações de interligação dos 4 módulos de tratamento de esgotos.
- 2.5. Projeto Básico e Executivo das áreas de Infraestrutura, incluindo: Casa de Sopradores, Subestação de 1.000 KVA, Sala de Painéis de Medição e Controle de Automação Operacional.
- 2.6. Projeto de Tratamento e Secagem de Lodo - Arquitetônico, Estrutural e Elétrico/Operacional – inclusive adoção de Digestor Anaeróbico e Adensador/Espessador mecânico e Prensa Desaguadora e Estudo e Especificações do Sistema de Queima de Gases.
- 2.7. Estudo e Projeto de redução de Controle de Odores na ETE, nas áreas de Tratamento Preliminar e Casa de Secagem de Lodos, com tubulação de coleta e sistema de neutralização de odores.

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT.
CREA - SC
A 008.536



TABELONATO DE NOTAS E OFÍCIO DE
 PROTESTO DE TÍTULOS DA CAPITAL/SC
 Vanda de Souza Salles - Tabeleir
 Praça Pereira Oliveira, 64, Térreo, ed. Emeraldax
 Centro - Florianópolis/SC - CEP 89010-540
 Fone/Fax: (48) 3224-5069
 carolusalles@hotmail.com

---AUTENTICAÇÃO Nº 220238---

Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado. Do que dou fé.

Florianópolis, 22 de novembro de 2011

RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente

Autorizado

Emolumentos: R\$ 3,30 + selo R\$ 1,85 -- Total R\$ 5,15

Cartão de Pagamento de Selos - EXD24678-1M6U

Cartão de Pagamento de Selos - selo.tjsc.jus.br

MPB
 PGL 133
 RUBRICA

- 2.8. Estudo, Projeto Locacional e Especificações do Sistema de Queima de Gases provenientes do Digestor Anaeróbio de Lodo.
- 2.9. Projeto Arquitetônico, hidro sanitário, Combate a Incêndio para o Centro de Controle Operacional – CCO.
- 2.10. Projeto de Paisagismo/Urbanismo, Faixa sanitária em torno da ETE e detalhes de fechamento (segurança Patrimonial).
- 2.11. Projeto Executivo de Movimentação de Terra no terreno da ETE (29.000 m² de intervenção), inclusive com corte (6.845 m³) e aterro (18.644 m³) compensados; Projeto Geométrico, de Pavimentação das vias de circulação interna, em Pavimento Asfáltico (CBUQ), com um comprimento total de 678 metros (eixo das vias e retornos); largura das vias secundárias em 6 metros, numa área total de pavimento de 4.593 m²; Projeto dos passeios de circulação interna de pedestres, incluindo acessos para cadeirantes.
- 2.12. Projeto de Galeria, em tubo de concreto armado, DN 1,5 metro, com alas (montante e jusante), num total de 13 metros de comprimento, em Córrego paralelo a Rua Adolfo Radunz, para acesso ao terreno da ETE.
- 2.13. Projeto Executivo da Tubulação de Encaminhamento de Efluentes Tratados, entre a ETE Fortaleza e o Rio Itajaí Açu (1,5 km de comprimento), em DN 1000 mm (500 m iniciais em tubos de RPVC/1000 mm e 1000 metros finais em tubo PVC ADS), incluindo poços de visita na Rua Fritz Spornau, solução de descarga no Rio Itajaí Açu (com válvula Flap de retenção) e Extravasor no Ribeirão Fortaleza (junto a Galeria de cruzamento da Rua Fritz Spornau e o Ribeirão Fortaleza).
- 2.14. Especificações Técnicas, Quantitativos de peças e serviços a serem realizados, incluindo de todos os conjuntos moto bombas para esgotos e lodos.
- 2.15. Licenciamento Ambiental: Elaboração do EAS (Estudo Ambiental Simplificado) e PCA/PSA – Plano de Controle/Supervisão Ambiental para obtenção da LAI - Licença Ambiental de Instalação de N° 53/10-CODAM/BLU, em 19/11/2010, elaboração de Conformidade Ambiental – ECA para licenciamento de operação. Elaboração de Estudo de Carga Poluidora e Capacidade de Autodepuração do Rio Itajaí Açu. Estudo de Vazão de águas em período de Cheias e Estudo de ocupação do terreno da ETE Fortaleza, em relação à legislação municipal e sua influência na área de várzea do Ribeirão Fortaleza, para aprovação pelo Órgão Licenciador Municipal (FAEMA); e Assessoria Técnica Ambiental à Foz do Brasil na tramitação do processo de licenciamento ambiental junto ao órgão ambiental estadual (FATMA), junto ao órgão municipal de licenciamento ambiental e junto a Prefeitura Municipal de Blumenau (Alvará de Construção).

3. UNIDADES INTEGRANTES DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO

O Planejamento previsto para a ETE Fortaleza é de uma composição de 4 módulos de Tratamento (3 Módulos de Implantação dentro do Horizonte de Projeto e 1 Módulo para após horizonte de projeto), cada qual com capacidade de atender 65.000 habitantes e uma vazão média diária de esgotos/infiltração de 156,5 litros por segundo, por módulo.

A estação descreve as seguintes etapas de tratamento:

3.1. Tubulações de Entrada de Esgotos Sanitários Brutos

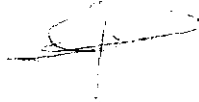
Projeto das linhas de Recalque (tubulações) de entrada de esgotos brutos:

- Linha de Recalque - tubo de ferro fundido DN 600 mm - Elevatória final da Subbacia da Velha), com travessia subaquática do Ribeirão Fortaleza;
- Linha de Recalque - tubo de PVC Defofo DN 400 mm (Elevatória da microbacia FO 15);
- Linha de Recalque - tubo de PVC Defofo DN 350 mm (Elevatória da microbacia FO 11);
- Linha de Recalque em tubo de PEAD 110 mm (Elevatória do Shopping Park Europeu).

3.2. Tratamento Preliminar

A ETE Fortaleza terá uma Unidade Preliminar de Tratamento, em estrutura de concreto armado, com cobertura metálica, possui 1 Câmara de Tranquilização, 3 Gradeamentos automatizados mecânicos, 3 Desarenadores hidráulicos, uma medição única (Calha Parshall com leitura por sensor eletrônico contínuo), ou

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - SC
A 008.537



4ª FASELONATO DE NOTAS E Nº OFÍCIO DE PROTESTO DE TÍTULOS DA CAPITAL/SC
Venda de Souza Salles - Tabella
Praça Pereira Chaves, 64 - Térreo, ad. Emesdour
Centro - Florianópolis/SC - CEP 88010-540
Contato - Fone/fax: (48) 3224-3699
cardonessalles@gmail.com

---AUTENTICAÇÃO Nº 220238---
Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado. Do que dou fé.
Florianópolis, 22 de novembro de 2017
RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente
Autorizado
Emolumentos: R\$ 3,30 + selo: R\$ 1,85 - Total: R\$ 5,15
Selo Digital de Florianópolis - Nota: EXP24679-A3G6
Contrato de Prestação de Serviço - selo.tjsc.jus.br

MPB
PG. 134
RUBRICA

seja, dimensionada para atender aos 4 módulos de Planejamento. A chegada de esgotos, gradeamento, desarenador e medição foram projetados numa unidade construtiva em concreto armado, para uma vazão máxima horária de dimensionamento $Q = 938,8$ l/s.

a) Canal de Chegada em concreto armado de 1,00 m x 1,45 m de largura.

b) Gradeamento - Sistema de peneiramento fino com espaçamento entre as barras de 3 mm (3 equipamentos de esteira rotativa, tipo Aquaguard - Fabricante Andritz);

- Vazão média (por equipamento): $Q_m = 156,5$ l/s; Vazão máxima (por equipamento): $Q_{max} = 234,7$ l/s; Espaçamento das barras: $e = 3$ mm; Volume do material gradeado = $0,90$ m³/dia

c) Desarenador - Desarenador circular cônico, paredes a 60 graus, com remoção de areia por sistema de Air lift;

- Diâmetro interno de 4,0 m; Remoção na ordem de 2.17 m³/dia; Compressor de ar, por pistões, de 40 CPM; Tubulação de aço galvanizado DN 2".

d) Calha Parshall: - Medidor de vazão tipo Parshall 24" (2 pés); Capacidade de medição: entre 11,9 l/s e 937,3 l/s.

- Classificador de areia: Especificação Técnica de Classificadores de Areia Marca Andritz. Tipo Spirosand, Modelo SD-260, para separação sólido líquido de areias removidas nos desarenadores e carregamento de areias em Contêineres de 5 m³ de capacidade.

- Projeto de Tanque para receber lodos de caminhões Limpa-fossa e outros lodos a serem tratados: Tanque de dupla câmara, interligada na parte inferior por comporta, em concreto armado, com misturador oxigenador submerso, para manutenção de lodos recebidos, com 2 conjuntos moto bombas submersíveis de 4 l/s e 1,5 CV, para recalque à Chegada Principal (câmara de Tranquilização).

3.3. Tratamento Primário

O tratamento primário de cada módulo será composto por decantador primário circular, em concreto armado, com sistema mecânico de ponte raspadora de lodos no fundo do decantador, por pivô central:

- Número de decantadores: 4 (quatro); Tempo de detenção hidráulico mínimo : 3 horas; Vazão média afluente = 156,5 l/s; Vazão máxima afluente = 234,7 l/s; Diâmetro: 25 metros; Profundidade nominal: 4,20 metros; Volume aprox.: 1.727,88 m³.

- Tubulação de Distribuição de Esgotos Sanitários para 4 decantadores primários, composta por tubos de Ferro fundido, de DN 800 mm a DN 400 mm.

- 4 Elevatórias de Encaminhamento de lodos decantados, para tanque de homogeneização e equalização de vazão, com uso de 2 Bombas de Deslocamento Positivo (1 reserva) para lodos.

3.4. Tratamento Secundário - Sistema de Lodos Ativados Contínuos

Sistema composto por: 4 Tanques de Aeração, com sistema de aeração por difusores de fundo do tipo "prato de 10 polegadas" - 1.080 difusores por Tanque, com sopradores tipo centrífugo para geração de ar; decantador secundário e raspador mecânico de fundo e Elevatória de recirculação de lodo.

- Tubulação de transferência de Esgotos Sanitários para 4 Reatores e decantadores secundários, composta por tubos de Ferro fundido, de DN 400 mm.

3.4.1. Reator Aeróbio

Cada um dos 4 Reatores Aeróbios (Tanques de aeração), em concreto armado, é dividido em 3 câmaras independentes, isoláveis, com calhas de distribuição e comportas de isolamento e controle de vazão.

- Por Reator: Vazão média afluente = 156,5 l/s; Vazão máxima afluente = 234,7 l/s; Largura: 40 metros; Comprimento: 20 metros; altura total = 6 metros, altura útil = 5,5 metros; Tempo de Detenção 7,6 h; Volume: 4.400 m³

- Tubulações de distribuição de ar em Aço Inox, com controle de vazão, diâmetro 10" (principal) e 6" (ramais).

Atestado registrado mediante vinculação a respectiva CAT
CREA - SC
A 008.538

4º TABELONATO DE NOTAS E 4º OFÍCIO DE PROTESTO DE TITULOS DA CAPITAL SC
Venda de Souza Sales - Tabelaria
Praça Penha Oliveira, 64 - Centro - Fone: 880.010-640
Centro - Florianópolis - Fone: 3224.3889
www.tabelaria101.com.br

--- AUTENTICAÇÃO Nº 220238 ---

Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado. Do que dou fé.

Florianópolis, 22 de novembro de 2017

RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente Autorizado

Emolumentos: R\$ 3,30 + selo: R\$ 1,96 -- Total: R\$ 5,26
EXD24680-DY1X
selo.tjsc.jus.br



3.4.2. Decantador Secundário

O processo de tratamento secundário é composto por quatro decantadores secundários circulares, com sistema de ponte raspadora de lodos do fundo, por pivô central:

Número de Reatores: 4 (quatro); Diâmetro: 33 metros; Profundidade nominal: 4,20 metros; Elevatória de recalque de escumas removidas.

3.4.3. Elevatória de Recirculação do Lodo

Projetada uma Elevatória de recirculação de lodo para cada módulo, que encaminhará os lodos decantados de volta para o reator aeróbio, com derivação alternativa de encaminhamento de lodos para tanque equalizador de lodos para secagem, incluindo base em concreto armado, blocos de apoio e fixação e cobertura de proteção:

Número de bombas por módulo: 2 bombas submersíveis (1 reserva); Vazão Máxima de recalque: 188 l/s; conjunto moto bomba de Eixo horizontal, para operação com lodos decantados, potência de 15 CV cada.

3.4.4. Casa de Sopradores

Projeto Executivo de Casa de Sopradores em 2 pisos, em estrutura de concreto armado, com sala de sopradores de 22,2 x 5,54 m, com 2 alternativas de configuração de Sopradores (9 sopradores de 100 CV, 40,5 m³/min e 6,0 mca, ou 5 sopradores de 200 CV, 81 m³/min e 6,0 mca) e respectivos barriletes de interligação e seleção de compressores em operação. Sala de compressores com tratamento antirruídos, com chicana de entrada de ar, paredes em blocos, porta antirruído e exaustores especiais antirruído.

3.5. Tratamento do Lodo

Elaborado estudo de tratabilidade dos lodos gerados (primário e secundário), visando redução de volumes gerados e redução de custo de disposição. Purgas dos decantadores primários para um tanque de homogeneização/pulmão e purga da unidade de tratamento secundário, para tanque de controle de vazão, seguido pelo adensamento mecânico e tratamento por digestão anaeróbia e secagem por prensa desaguadora ou centrífuga.

3.5.1. Tanque de homogeneização e controle de vazão/dosagem dos decantadores secundários

Tanque com 2 câmaras (medida da câmara, em metros: 3,5 x 3,5 x 4,05 (alt. total) / 3,5 m (alt. útil); Volume útil: 42,88 m³), cada câmara atende a 2 módulos de tratamento.

Dados para cada Módulo: Vazão de lodo (decantador secundário): 256,78 m³/dia, Vazão média = 10,70 m³/h; Excesso de lodo = 1.797,5 kg SS/dia; concentração do lodo: 0,7 %.

Especificação do Recalque: 2 bombas de descolamento positivo para lodos) (1 + 1 reserva) – 15 m³/h, 15 mca potência de 1,5 CV.

Especificação do Agitador: Agitador de eixo vertical, tipo hélice, potência de 0,5 CV.

3.5.2. Casa de Secagem de lodos:

Tratamento antirruído na sala de adensamento e secagem, com portas antirruído e enclausuramento da sala.

3.5.3. Adensamento Mecânico

Especificação do Sistema de adensamento de lodo por Mesa de Adensamento Mecânico Marca Andritz - Modelos PDM 1000 e PDM 2000. Especificado Sistema Automático Contínuo de preparo e dosagem Marca Andritz, Modelo Contifloc 1000-E em emulsão ou em pó. Um conjunto para cada 2 módulos.

- Massa de lodo de entrada: 3.595 KgSS/dia; Vazão de lodo de entrada: 21,4 m³/h; Concentração de lodo na entrada: 0,7 %; Concentração de lodo na saída: 4,0 %; Vazão de lodo na saída: 3,74 m³/h.

Atestado registrado mediante vinculação à respectiva CAT
CREA - SC
A 008.539

---AUTENTICAÇÃO Nº 220238---

Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado. Do que dou fé.

Fiorianópolis, 22 de novembro de 2017

RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente Autorizado

Emolumentos: R\$ 3,30 + selo R\$ 1,85 -- Total R\$5 15

EXD24681-2927

sele tjc.jus.br

4º TABELADO DE NOTAS E OFÍCIO DE
PROCESSO DE TÍTULOS DA CAPITALISC
Rua Santa Catarina, 100 - Tabelliti
Praça Pereira Oliveira, 64 - Terço, 501 - Imadaux
Centro - Fone: (41) 321.3000 - CEP: 81010-540
E-mail: titulos@capitalisc.com.br
capitalisc@capitalisc.com



3.5.4. Tanque de Lodo Pós Adensamento

Tanque com câmara única (5,1m x 5,1m x 4,0m (alt. total) / 3,5m (alt. útil); Volume útil: 91 m³)
 Dados para cada Módulo: Vazão de lodo (decantador secundário): 256,78 m³/dia, Vazão média = 10,70 m³/h;
 Excesso de lodo = 1.797,5 kg SS/dia; concentração do lodo: 0,7 %.
 Especificação do Recalque: 2 bombas de descolamento positivo para lodos) (1 + 1 reserva) – 6m³/h, 30 mca
 potência de 7,5 CV.
 Especificação do Agitador: Agitador de eixo vertical, tipo hélice, potência de 0,5 CV.

3.5.5. Digestão Anaeróbia de lodos

Estudo e Projeto completo de Digestão Anaeróbia de lodos, composto por 2 digestores de corpo cilíndrico,
 fundo em cone, em concreto armado, com fechamento em laje de concreto armado.
 Dados por digestor: Relação H/D no digestor = 1,5:1; Diâmetro interno: 13,5 m; Altura total: 24,6m (21 m na
 parte cilíndrica e 3,6m de fundo inclinado); Altura útil: 22,8m; volume útil total: 2.920m³; Acesso a cobertura
 por escada abrigada em concreto armado, Estaqueamento em Estaca Hélice de 80 toneladas, tubulações de
 descarga, entrada e saída de lodos em ferro fundido.
 Agitador de Fluxo: Mecânico de Eixo Vertical, Marca ABS, Modelo SCABA, implantação sobre Teto,
 potência de 40 CV, tipo lento, 3 pás, Comprimento de eixo: 15,8 m.
 Massa de lodo Primário = 7495 kg SS/dia; Concentração de lodo na entrada = 4,26 %; Vazão de lodo total =
 175,9 m³/dia, tempo de detenção: 15 dias; tempo de digestão: 24 dias; Concentração de lodo no fundo do
 digestor = 6,00 %; Vazão de lodo saída do digestor = 68,70 m³/dia

3.5.6. Equipamento de Desaguamento de Lodos - Prensa Desaguadora

Especificação do Sistema de Desaguamento de lodo por Máquina desaguadora CONTIPRESS SCW 4020 com
 Tanque de Reação. Especificado Sistema Automático Contínuo de preparo e dosagem em emulsão Contifloc
 1000-E ou em pó. Conjunto para cada 2 módulos.
 - Massa de lodo de entrada: 3.595 KgSS/dia; Vazão de lodo de entrada: 21,4 m³/h; Concentração de lodo na
 entrada: 0,7 %; Concentração de lodo na saída: 4,0 %; Vazão de lodo na saída: 3,74 m³/h.
 Projeto de Estrutura em vigas metálicas e Especificação de talha para movimentação de manutenção de
 prensas desaguadoras (movimentação de eixo da prensa desaguadora).

3.6. Equipamento de Queima de Gases

Especificação de conjunto com 2 equipamentos de queima de gases produzidos no Digestor Anaeróbio, com
 seguintes dados (por digestor): Produção de gás = 3.372,73 Nm³/dia; Poder calorífico = 5985,00 kcal/Nm³;
 Energia disponível = 20185,77 kcal x 10³/dia; Potência disponível = 977,30 kW. Locação no Layout geral,
 projeto de fechamento de segurança operacional, projeto de tubulação de condução de gases.

3.7. Desinfecção por cloro gasoso

Estudo Projeto em concreto armado e fechamento em alvenaria de casa para armazenagem de cilindros de
 cloro gasoso (900kg), equipamento para controle e dosagem de cloro gasoso, para desinfecção de efluentes
 tratados (a partir da implantação do segundo módulo de tratamento). Projeto de Estrutura em vigas metálicas e
 Especificação de talha para movimentação de cilindros de cloro gasoso.

3.8. Tanque de contato

Projeto do Tanque de contato, em concreto armado, para desinfecção de Efluentes tratados: 15 minutos de
 tempo de detenção, para vazão de fim de plano; Dimensão de 26,2m x 8m x 3,5 m (útil de 3m); largura das
 chicanas: 2m, calha Parshall de 2 pés (24") na saída, tubulação de Entrada Tubo Ferro Fundido DN 800 mm,
 tubulação de saída Tubo PRFV 1000 mm.

Atestado registrado mediante
 vinculação à respectiva CAT
 CREA - SC
 A 008.540

4º TABELAMENTO DE NOTAS E OFÍCIO DE
 PROTESTO DE TITULOS DA CARTA SC
 Avenida de Souza Sales, Tubarão
 Praça Pereira Oliveira, 54, CEP 88810-540
 Centro - Florianópolis - SC
 Fone/Fax: (51) 3224-4589
 E-mail: titulos@tjsc.com.br

---AUTENTICAÇÃO Nº 220238---
 Autentico a presente fotocópia por ser
 reprodução fiel do original que me foi
 apresentado. Do que dou fé.
 Florianópolis, 22 de novembro de 2017
 RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente
 Autorizado
 Emolumentos: R\$ 3,30 + selo R\$ 1,85 -- Total R\$ 5,15
 EXD24662-06PN
 selo tjsc.jus.br



3.9. Controle de Odores

Realizado estudo e concepção, no Tratamento Preliminar e Casa de Secagem de lodos, com tubulação de captação, fechamento de canais abertos e calhas, enclausuramento de salas de secagem e definição de capacidade de equipamentos de controle de maus odores.

4. TRABALHOS COMPLEMENTARES – DETALHAMENTO

4.1. Especificação Técnica dos equipamentos mecânicos de Tratamento de esgotos

Especificação técnica de equipamentos para Tratamento de Esgotos: Conjuntos moto bombas de recalque de esgotos e lodos; Dosadores de polímeros e líquidos de desinfecção; Gradeamentos automatizados; Classificadores de areia; Compressores de Ar; Sistemas de Aeração; Pontes raspadoras de decantadores; Adensadores mecânicos de lodos, Prensas desaguadoras.

4.2. Desenvolvimento de desenhos em 3D da ETE Fortaleza

Elaboração de desenhos em 3 D (três dimensões) da ETE Fortaleza, com Etapas de Implantação e perspectiva de ocupação do terreno da ETE.

4.3. CCO – Centro de Controle Operacional

Estudo de Layout interno, Estudo de Acessos, Estudo de ocupação, projeto arquitetônico, Projeto Hidrosanitário, Projeto de Controle de Incêndios (incluído atendimento de itens para aprovação no Corpo de Bombeiros), Projeto Elétrico, Projeto de iluminação de segurança. Dimensão Total em planta: 15x25m (dois pisos) – total de 750m², com garagem no subsolo (em pilotis).

4.4. Projeto de Paisagismo/Urbanismo

Recuperação de Áreas de APP (definição de áreas verdes, áreas de preservação de margem de ribeirão e córregos), Faixa sanitária em torno da ETE e detalhamentos de fechamento (segurança Patrimonial – cercas, portões e guarita).

4.5. Projeto Elétrico e de Automação Operacional

A MPB Saneamento Elaborou o Projeto Elétrico e de Automação Operacional de ETE Fortaleza, composto por: 3 Chaves Fusíveis no Poste de entrada (25kV, 200 A, 10 kA), Linha de Alimentação, em Média Tensão (23,1kVA), incluído posteamento e cabos isolados, entre a Rua 7 de Maio e a Subestação (piso elevado na Casa de Sopradores), com 2 transformadores de 500 kVA; Quadro de medição e de distribuição. Em conformidade com: MT - NBR 14039 e NT-01 AT e BT (Baixa tensão) - NBR 5410.

O painel Q.G.D. comandará toda a parte de medição, acionamento e comando. A energia para este painel será fornecida pelo quadro de medição instalado na parede da subestação abrigada e será do disjuntor de 850A dos Q.G.D.s até o disjuntor geral de 630A. Controles operacionais de equipamentos, por CLPs, Marca Schneider.

4.6. Projeto Estrutural

Executado projeto estrutural de todas as partes componentes da ETE em concreto armado, com dimensionamento de armadura de ferragem e espessura de paredes, dimensionamento de pilares e vigas e projeto de formas dimensionais.

Quantidade de aço: 245,9 ton.; volume de concreto: 3.047 m³; área de formas: 11.500 m²; Estacas: 412 estacas, com 6.180 m de comprimento, entre Pré-moldadas de 18x18cm e Estacas centrífugas diâmetro 80 cm (digestor).

Atestado registrado mediante vinculação a respectiva CAT
CREA - SC
A 008.541

4º TABELONATO DE NOTAS E OFÍCIO DE PROTESTO DE TÍTULOS DA CAPITAL/SC
Venda de Suave Salinas - Taboão
Praça Pereira Góes, 64 - Itaipó, ed. Ercolano
Centro - Florianópolis/SC - CEP: 880-10-540
Fone/Fax: (48) 3224-3689
cat@notas1@hotmail.com

---AUTENTICAÇÃO Nº 220238---

Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado. Do que dou fé.

Florianópolis, 22 de novembro de 2017

RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente Autorizado

Emolumentos: R\$ 3,30 + selo R\$ 1,86 -- Total R\$ 5,16
EXD24683-8E6H
www.tjsc.jus.br



5. EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO / EXECUÇÃO

Paulo José Aragão – Engenheiro Sanitarista/Ambiental e Advogado – CREA/SC nº 17.445-1 – Membro da equipe técnica, exercendo as seguintes atividades: Coordenador Geral e Responsável técnico pelas atividades de estudo, projeto executivo e Orçamentação da ETE Fortaleza, ART nº. 5138978-3 e 5139019-4. Participação nas atividades: Itens: 2,1/2,4/2,7/2,12/2,13/2,14/2,15/3,1/3,2/3,3/3,4/3,5/3,6/3,7/3,8/3,9.

Bertoldo Silva Costa – Engenheiro Sanitarista/Ambiental e de Segurança do Trabalho - CREA/SC 17.281-6 – Membro da equipe técnica, exercendo as seguintes atividades: Coordenador Técnico e Responsável técnico das Atividades de estudo, projeto executivo e Orçamentação da ETE Fortaleza - ART nº. 5139013-5 e 5139027-5. Participação nas atividades: Itens: 2,1/2,4/2,7/2,12/2,13/2,14/2,15/3,1/3,2/3,3/3,4/3,5/3,6/3,7/3,8/3,9.

José Olympio Muricy – Engenheiro Mecânico e Administrador – CREA/SC nº 30.163-6, CRA/SC 19.946 – Membro da equipe técnica, exercendo as seguintes atividades: Estudo, especificação e projeto executivo de estruturas mecânicas, equipamentos hidromecânicos, equipamentos Pneumáticos, equipamentos de efluentes industriais e redes de fluidos canalizados da ETE Fortaleza - ART nº. 5139169-0. Como administrador, nos Estudos de Viabilidade Econômica Financeira, Orçamentos de Equipamentos e Serviços e Gerenciamento de Projeto e Contrato. Participação nas atividades: Itens: 2,1(administrador)/ 3,2 (especifico equipamentos mecânicos) / 3,3 (especifico equipamentos mecânicos) / 3,4,3 (especifico equipamentos mecânicos) / 3,5 (especifico equipamentos mecânicos).

Juliano Roberto Cunha – Engenheiro Sanitarista/Ambiental – CREA/SC nº 087055-2 – Responsável técnico pelas atividades: Estudo ambiental para licenciamento ambiental prévio (LAP) e de instalação (LAI) e assessoria técnica ambiental da ETE Fortaleza - ART nº. 5139166-5. Participação nas atividades: Itens: 2,15.

Max Demonti – Engenheiro Civil – CREA/SC nº 030951-7 – Responsável técnico pelo Projeto da ETE Fortaleza, ART nº 5139167-3. Participação nas atividades: Itens: 2,2/ 2,3/ 2,4/ 2,7/ 2,8/ 2,11/ 2,12/ 2,13/ 2,15/ 3,1 / 3,2 /3,3/ 3,4/3,5/3,7/3,8/3,9/4,2/4,6.

Vitor Pedro Werlang – Engenheiro Civil – CREA/SC nº 007313-1 - Membro da equipe técnica, exercendo as seguintes atividades: Projeto estrutural da ETE Fortaleza, ART nº. 3962022-5. Participação nas atividades: Itens: 2,3/ 2,5/2,6/4,6

Luiz Antônio Negri – Engenheiro Civil – CREA/SC nº 013283-0 - Membro da equipe técnica, exercendo as seguintes atividades: Projeto das instalações elétricas da ETE Fortaleza, ART nº. 3961442-8. Participação nas atividades: Itens: 2,5/2,6/2,9/2,14/4,3/4,5

Valdir José Poluceno – projetista Desenhista – Técnico Nível Médio


6. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

Estação de Tratamento de Esgotos do Bairro Fortaleza, em Blumenau, pertencente ao Sistema de Esgotamento Sanitário da cidade de Blumenau/SC. Localizada na Rua Adolfo Radunz, Bairro Fortaleza, Blumenau/SC.

7. VALOR DO CONTRATO

O Contrato firmado entre a Foz de Blumenau e a MPB Saneamento LTDA, supramencionado, compreendeu o valor total de R\$ 460.000,00 (quatrocentos e sessenta mil reais), estando totalmente quitado pela Foz de Blumenau.

Blumenau, 21/05/2014


Cleber Renato Virgínio da Silva
Gerente Operacional
Foz de Blumenau S/A

Reconheço por semelhança a(s) firma(s) de:
ETFOZ/MPB - CLEBER RENATO VIRGINIO DA SILVA
.....
Que assina o p.º Foz de Blumenau S.A.
do que dou fé.
Em testemunho da verdade
Blumenau (SC), 22 de Agosto de 2014.
CARLA DA SILVA
ESCREVENTE NOTARIAL
E-mail: 2.40 - Selo: 1,85 - Total: 3,85
Selo Digital de Fiscalização: SELO NORMAL:
DRE70123-5098
Confira os dados do ato em: selo.tjsc.jus.br

Atestado registrado mediante vinculação a respectiva CAT
CREA - SC
A 008.542

® TABELIONATO DE NOTAS E OFÍCIO DE PROTESTO DE TÍTULOS DA CAPITAL/SC
Praça Pereira Oliveira, 64, Térreo, ed. Emidaurus
Centro - Florianópolis/SC - CEP: 88010-540
Fone/Fax: (48) 3224-3669
carladasilva@notarial.com

---AUTENTICAÇÃO Nº 220238---

Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado. Do que dou fé.

Florianópolis, 22 de novembro de 2017

RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente Autorizado

Emolumentos: R\$ 3,30 + selo: R\$ 1,85 -- Total R\$5,15

SELO DIGITAL DE FISCALIZAÇÃO: SELO NORMAL: EXD24684-BYBR -

Confira os dados do ato em: selo.tjsc.jus.br





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo discriminado(s):

Profissional.: **MAX DEMONTI**

Registro.....: SC S1 030951-7

C.P.F.....: 417.000.669-00

Data Nasc.....: 30/05/1960

Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL
DIPLOMADO EM 12/01/1991 PELO(A)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
FLORIANOPOLIS - SC

•ART 5139167-3

Empresa.....: **MPB SANEAMENTO LIMITADA**

Proprietário.: FOZ DE BLUMENAU SA

Endereço Obra: RUA ADOLFO RADUNZ

Bairro..... FORTALEZA
89100 - BLUMENAU - SC

Registrada em: 15/07/2014 Baixada em.. 05/09/2014

Período (Previsto) - Início: 16/07/2010 Término.....: 31/08/2011

Autoria: EQUIPE VINCULADA A ART: 5138978-3

Profissional: 017445-1 PAULO JOSE ARAGAO

Tipo...: SUBST. ART VINCULADA A ART: 4041480-2

Profissional: 030951-7 MAX DEMONTI

ESTUDO

ESTACAO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Dimensão do Trabalho ..: 260.000,00 NUMERO DE HABITANTES

PROJETO

ORCAMENTO

ESTACAO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Dimensão do Trabalho ..: 260.000,00 NUMERO DE HABITANTES

ESTUDO

ESTACAO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Dimensão do Trabalho ..: 938,80 LITRO(S)/SEGUNDO

PROJETO

ORCAMENTO

ESTACAO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Dimensão do Trabalho ..: 938,80 LITRO(S)/SEGUNDO

ESTUDO

PROJETO

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho ..: **3.047,00 METRO(S) CUBICO(S)**

Certidão de Acervo Técnico nº 252014046420 emitida em 05/09/2014





Informações complementares:

O Atestado está registrado apenas para as atividades técnicas e quantidades constantes na(s) ART(s) acima certificada(s), desenvolvidas de acordo com as atribuições do(a) profissional na área de Engenharia Civil.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A008536 a A008542, o atestado contendo 007 página expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252014046420
05/09/2014, 15:23:29

A CAT a qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT a qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-SC (www.crea-sc.org.br) ou no site do Confea (www.confea.org.br).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC) CEP: 88034-001
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: crea-sc@crea-sc.org.br



CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

Certidão de Acervo Técnico nº 252014046420 emitida em 05/09/2014





ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

A Prefeitura Municipal de Mafra-SC, com sede na Praça Desembargador Flávio Tavares, nº 12, Bairro Centro, Mafra/SC, inscrita no CNPJ sob Nº 82.102.509/0001-72, no uso de suas atribuições legais, **ATESTA** para os devidos fins de **Comprovação da Capacidade Técnica** que a **EMPRESA MPB SANEAMENTO LTDA.**, CREA / SC nº 017887-0, CNPJ nº 78.221.066/0001-07, localizada na Rua Felipe Schmidt, nº. 649 13º andar, Bairro Centro, Florianópolis/SC, elaborou o **Projeto de Engenharia da Rede coletora e linhas de Recalque da cidade de Mafra/SC e Projeto Executivo das Elevatórias e ETE – Estação de Tratamento de Efluentes do SES - Sistema de Esgotamento Sanitário do Município de Mafra/SC.**

As partes firmaram Contrato de prestação de Serviço Nº133/2013 em 18/12/2013 e término em 13/02/2015 (3ª Termo Aditivo de Prazo).

A MPB Saneamento efetuou os serviços sob sua inteira responsabilidade, com perfeita execução e qualidade realizada, sendo o projeto qualificado pela CASAN – Companhia Catarinense de Águas e Saneamento, conforme descrição abaixo:

1. DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Localização do Empreendimento: Área urbana do Município de Mafra, Região do Planalto Norte do Estado de Santa Catarina, junto a divisa do Estado do Paraná.

Bacias Hidrográficas de Estudo: Rio Negro.

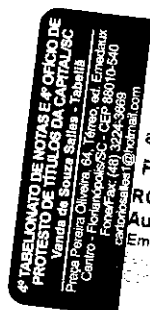
1.1. Dados do Sistema de Esgotamento Sanitário Projetado

- Planejamento do SES: Horizonte de Projeto: 20 anos
- População a ser atendida (Início de Projeto):41.408 habitantes; População a ser atendida (Fim de Plano): 59.162 habitantes; População da Saturação adotada: 184.280 habitantes
- Número de Sub-bacias de Esgotamento Sanitário: 11 (onze)
- Número de Microbacias de Esgotamento Sanitário: 61 (sessenta e uma), sendo 46 (quarenta e seis de projeto e 15 (quinze) de planejamento
- Área de Saneamento: 4.838 hectares
- Extensão total de rede projetada: 247,2 km, com 4.162 PVs - Poços de Visita.
- Vazão total de recalque final (l/s): 196,40 l/s (máxima horária); Vazão de Saturação: 516,59 l/s; Vazão de Infiltração: 55,89 l/s
- Estações Elevatórias de Recalque: 46 unidades
- Estação de Tratamento de Esgoto: 01 unidade
- Número de Ligações Prediais Previstas de Fim de plano: 13.957 ligações.

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Estudos, Projetos, Planejamento, Implantação e Orçamentação do Projeto Básico da Rede Coletora/Interceptora Executivo e Projeto Executivo das Elevatórias e ETE – Estação de Tratamento de Esgotos sanitários do SES – Sistema de Esgotamento Sanitário de Mafra, compreendendo neste: rede coletora, interceptores de esgoto, ligações prediais, estações elevatórias, emissários de esgoto.

Praça Desembargador Flávio Tavares, 12 - Mafra - SC
CEP 89000-000 - Telefone: 47 3641-4000



---AUTENTICAÇÃO Nº 220238---
Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado. Do que dou fé.
Florianópolis, 22 de novembro de 2017
Autorizado
RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente

Emolumentos: R\$ 3,30 + selo R\$ 1,66 -- Total: R\$ 4,96
Selo emitido em Florianópolis, SC, em 22/11/2017 às 14:56:06
Selo tjsc.jus.br





ER	MOTO - BOMBA						
	Q FINAL	Q Bomb. (l/s)	Hm (mca)	P (kW) por bomba	Modelo	Conjuntos Oper.	Res.
ER-6.2	0,99	6,00	39,16	11,30	XFP100GCB1	1	1
ER-6.4	2,18	6,00	18,74	4,42	XFP100ECB1	1	1
ER-7.1	19,36	21,30	4,27	1,50	XFP80CCB1	1	1
ER-8.1	19,89	21,88	73,27	41,30	XFP100J-CH2	1	1
ER-8.2	4,02	5,00	35,78	10,00	XFP100GCB1	1	1
ER-8.3	7,34	9,00	54,92	24,70	XFP100JCH2	1	1
ER-8.5	1,61	6,00	24,81	6,44	XFP100GCB1	1	1
ER-8.6	2,18	5,00	10,47	1,50	AS0830D	1	1
ER-8.7	0,75	6,00	44,26	13,12	XFP100GCB1	1	1
ER-8.8	3,12	5,00	9,16	1,10	AS0830D	1	1
ER-9.1	12,22	13,44	40,65	14,27	XFP100GCB1	1	1
ER-9.2	5,85	6,43	26,62	6,60	XFP100ECB1	1	1
ER-9.3	42,52	46,77	37,42	28,30	XFP100JCH1	1	1
ER-9.4	34,45	37,89	20,77	12,27	XFP150GCB1	1	1
ER-9.5	80,80	44,44	57,46	44,20	XFP100JCH2	2	1
ER-9.6	0,90	6,00	29,28	8,60	XFP100GCB1	1	1
ER-9.7	5,35	9,00	57,00	24,64	XFP100JCH2	1	1
ER-9.8	0,70	6,00	29,33	8,64	XFP100GCB1	1	1
ER-9.9	0,91	6,00	38,66	11,32	XFP100GCB1	1	1
ER-9.10	1,94	6,00	28,94	8,64	XFP100GCB1	1	1
ER-9.11	9,12	10,03	29,85	9,11	XFP100GCB1	1	1
ER-9.12	1,25	5,00	8,44	1,10	AS0841D	1	1
ER-10.1	4,05	6,00	24,00	7,30	XFP100GCB1	1	1
ER-10.2	2,44	6,00	38,21	11,32	XFP100GCB1	1	1
ER-11.1	7,80	8,58	36,87	11,70	XFP100GCB1	1	1
ER-11.2	4,83	6,00	25,48	6,43	XFP100GCB1	1	1
ER-11.3	1,12	6,00	15,44	3,12	XFP100GCB1	1	1
ER-11.4	1,22	5,00	8,39	1,10	AS0630D	1	1

Vazão de fim de plano da Elevatória Final: 88,8 l/s. Potência máx. da Elevatória final: 88,4 kW ou 125 CV.

2.3. Sistema de Tratamento de Esgotos

A concepção funcional para a implantação da ETE de Mafra será uma combinação do processo biológico anaeróbico, na sua variante do Reator Anaeróbico de Fluxo Ascendente e Manta de Lodo (UASB), com o processo de lodos ativados, composta por Reator Aeróbico na sua variante de geração externa com condução forçada do ar e difusores de fundo, tipo tubulares, aliada a decantação secundária e retorno de lodos.

Esta combinação mostrou-se em análises técnico-econômicas como solução mais viável no que se refere:

- Ao melhor aproveitamento do limitado espaço físico disponível no local, para toda a carga hidráulica e de poluentes provindo da área de atendimento até o ano-horizonte 2034;

Praça Desembargador Flávio Torres, 10 - Mafra - SC
CEP 89000-000 - Telefone: 47-3641-4000



---AUTENTICAÇÃO Nº 220238---
Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado. Do que dou fé.
Florianópolis, 22 de novembro de 2017
RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente Autorizado
Emolumentos R\$ 3,30 + selo R\$ 1,95 -- Total: R\$5,25
EXD24734-PF33
seio tjsc.jus.br





- Ao custo de operação em função do baixo consumo de energia da combinação e da baixa quantidade de lodo gerada;
- Simplicidade operacional, permitindo bom desempenho na remoção de contaminantes com uma equipe operacional simplificada e de baixo custo, pela redução das exigências técnica operacional;
- Ao elevado nível de eficiência em termos de redução da carga poluidora (DBO e DQO).

A Etapa Inicial de implantação deverá ser composta pela seguinte composição: Tratamento Preliminar completo - Fim de Plano; Três reatores Anaeróbios; Três Câmaras de Aeração; Dois Decantadores Secundários; Adensamento e secagem de lodo completa - Fim de Plano e Tanque de contato.

2.3.1 Descrição das Unidades Funcionais Projetadas na ETE Mafra

a) Gradeamento / Desarenador

O gradeamento e o desarenador são projetados unidos numa unidade construtiva para uma vazão máxima de dimensionamento $Q = 216$ l/s. As duas unidades já terão a capacidade hidráulica correspondendo às necessidades do horizonte de Projeto (2ª etapa de implantação). Composto por peneiramento fino automatizado com espaçamento entre as barras de 6 mm, com dispositivo de limpeza mecanizada que remova os sólidos retidos das barras de peneiramento. O material peneirado deve ser conduzido para uma caçamba (5 m³).

Parâmetros de dimensionamento:

Vazão média: $Q_m = 135$ l/s; Vazão máxima: $Q_{max} = 216$ l/s; Espaçamento das barras: $e = 6$ mm;

Desarenador

Desarenador circular tipo ciclone. A Remoção da areia mediante um sistema com ar comprimido do tipo Air Lift. No topo do desarenador será instalado um classificador, cuja função é a separação, por gravidade, da mistura água-areia bombeada, sedimentando a areia no fundo e vertendo a água na parte superior. Parâmetros de dimensionamento: Tempo de detenção hidráulica: $t_f = 30 - 70$ s; Profundidade média do espaço de sedimentação: 1,00 m; Diâmetro Adotado 4 metros; Profundidade de adução do ar: 5,60 m

b) Reator Anaeróbio

O tratamento anaeróbio será composto por três reatores iguais de 20,0 x 20,0 x 5,50 m para atender a carga orgânica e hidráulica de projeto (ano 2034). Dois desses reatores serão construídos na primeira etapa de implantação. Vazão Média Afluente ao Tratamento Anaeróbio: 135 l/s; Vazão Máxima Afluente ao Tratamento Anaeróbio: 216 l/s; Carga de DBO Afluente ao Tratamento Anaeróbio: 2.450,11 kg/dia; Concentração Média DBO Afluente ao Tratamento Anaeróbio: 260,2 mg/l; tempo de Detenção: 11 horas; Volume por Reator: 1782 m³; Eficiência de remoção: 70 %; Altura útil: 5,5 metros. Tubos de distribuição: 110 tubos de distribuição em PEAD DN 75 mm.

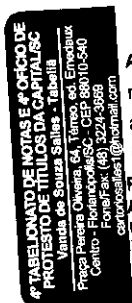
c) Reator Aeróbio - Condições básicas para a concepção do processo

Conjunto de 3 Tanques de Aeração, com uma Casa de Sopradores de Ar e Tubulação para encaminhamento de ar pressurizado. Ar distribuído por difusores de fundo, do tipo tubulares. Concentração de Biomassa de 3,0 a 3,5 kg/m³; profundidade útil de 4 metros, Comprimento de 31,2m e largura de 14,1m; Sopradores do Tipo Roots ou com lóbulos. Vazão por difusor: 293 litros por minuto. Difusores por Tanque: 180; número de sopradores: 2+1 (reserva); Potência por Soprador: 50 CV;

d) Decantador Secundário

Decantadores por processo contínuo, com dois decantadores secundários circulares de 16,25 metros de diâmetro e profundidade nominal na lateral de 3,50 m (fim de plano), com fundo inclinado (1:12) e cone central. Na primeira etapa de implantação será construída apenas uma unidade. Taxa de aplicação de 112 kg/m². Dia, área de 416,6 m²; volume útil de 726 m³ por decantador; Tempo de detenção: 3,2 horas.

Praça Desembargador Flávio Tavares, 19 - Mafra - SC
CEP 89300-000 - Telefone: 47-3641-4000



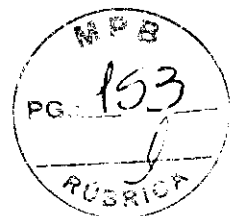
---AUTENTICAÇÃO Nº 220238---

Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado. Do que dou fé.

Florianópolis, 22 de novembro de 2017

RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente

Autorizado
Emolumentos: R\$ 3,30 + selo: R\$ 1,85 -- Total: R\$ 5,15
EXD24736-296N
selo tjac.jus.br





e) Elevatória de Recirculação de lodos:

Serão dois circuitos independentes de recirculação de lodo. Recalque dimensionado entre 50 e 100 % relativo à vazão máxima de esgoto bruto afluente ao módulo – de 108 a 216 l/s. Haverá duas bombas centrífugas de eixo Horizontal (bombas do tipo centrífugas, Fabricantes Ebara, ABS, Mark Grundfos, ou similares) instalada a seco, estando sempre duas em operação (em fim de plano) e mais uma servindo a como reserva (na Etapa final). Potência Total de 30 CV.

f) Adensamento de lodo

Um adensador de lodo, circular (4,0 m – diâmetro e 3,3 m altura) para o lodo retirado do Reator anaeróbio (lodo estabilizado) - tratamento primário e um adensador (4,5 m – diâmetro e 3,35 m altura) circular para retirada do lodo do TAE (lodo ativado) tratamento secundário. Concentração de entrada: 3.000 mg/l e saída: 15.000 mg/l.

g) Desidratação do Lodo

A desidratação do lodo gerado na ETE será realizada por processo mecânico através de prensa desagüadora. Vazão diária descartada: 1.900,34 KgSS/dia.

Tipo de lodo a ser desidratado: lodo biológico ativado, condicionado com polieletrólito; Quantidade de lodo a ser desidratado: 100 m³ de lodo/dia; Teor de sólidos totais no lodo: 3 %; Teor de sólidos no lodo desaguado: 17 a 20%; Regime de operação diário: 16 horas/dia; Capacidade de secagem efetiva em operação: 275 kgSS/hora.

h) Tanque de Contato

O efluente do decantador secundário será encaminhado para um tanque de contato, sendo que entrada do mesmo será dosado hipoclorito de sódio, para a desinfecção. Tempo de Contato: 30 minutos, comprimento do Tanque: 11 metros; Largura: 7,35 metros; Altura útil: 3,5 metros.

i) Emissário Final do Efluente Líquido Tratado

Emissário por gravidade; Corpo Receptor: Rio Negro; Tubulação PVC DN 500 mm. Comprimento de 85 metros. Declividade será de 0,3 %.

2.4. Projetos Complementar

2.4.1. Projeto Elétrico

Elaborado projeto elétrico e de automação operacional de todas as elevatórias projetadas, com uso de CLP – Controle Lógico Programável.

Maior potência de bombeamento: 124,2 kW ou 180 CV, incluindo subestação de rebaixamento de tensão de 13,8 kVA para 220/380 V – nas elevatórias 8.1 e 9.5.

Vazão de fim de plano da Elevatória Final: 88,8 l/s

Elaborado projeto elétrico e de automação operacional da ETE:

CLP PRINCIPAL – 36 entradas digitais/24 saídas relé, Comunicação Profibus-DP, Cartão expansão RS485; sistema de telemetria via rádio; Proteção na entrada de M.T. por 03 (três) chaves fusíveis unipolares 15KV, 100A, 10 KVA com elo de 8K. Potência Total de 209, 3 kW. Demanda Final de 145,3 kVA.

Vazão de fim de plano da Elevatória Final: 88,8 l/s

2.4.2. Projeto Estrutural

Elaborado o projeto estrutural com orçamentação de todas as elevatórias (46 unidades) e da ETE – Estação de Tratamento de Esgotos (01 unidade), Principais quantitativos envolvidos - ETE: Forma: 10.372,3 m²; Aço: 223,3 Toneladas; Concreto: 2116,6 m³ e Impermeabilização: 6296,3 m²

Praça Desembargador Flávio Jovanis, 12 - Mafra - SC
CEP 89000-000 - Telefone: 47-3641-4000

TABELAMENTO DE NOTAS E OFÍCIO DE
PROTÓTIPO DE TÍTULOS DA CAPRAUSC
Vantura de Souza Salles - Escrivã
Praça Paraná Oliveira, 64, Térreo, 89010-540
Centro - Florianópolis - SC - CEP: 89010-540
Fone/Fax: (48) 324-4660
cartoriosales@comnet.com

---AUTENTICAÇÃO Nº 220238---
Autentico a presente fotocópia por ser
reprodução fiel do original que me foi
apresentado. Do que dou fé.
Florianópolis, 22 de novembro de 2017
RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente
Autorizado
Emolumentos R\$ 3,30 + selo R\$ 1,85 -- Total R\$5,15
Código de Verificação de Autenticidade EXD24736-RNRA
www.tjsc.jus.br





2.5. Estruturação dos Projetos

Os Projetos Executivos dos Sistemas de Esgotos Sanitários foram elaborados pela Empresa MPB Saneamento Ltda estão assim estruturados:

Item	Atividades Executadas	Rede Coletora e Ligações Prediais	Estações de Recalque Emissários	Estação de Tratamento de Esgoto
01	Serviços de Sondagem		X	X
02	Projeto Hidráulico	X	X	X
03	Projeto Elétrico		X	X
04	Projeto Estrutural		X	X
05	Orçamento Discriminado	X	X	X
06	Especificações Equipamentos	X	X	X
07	Especificações Tubulações e Poços de Visita (PVC)	X	X	
08	Especificações de Serviços	X	X	X

2.6. Serviços de Campo

2.6.1. Serviço de Sondagem:

Foram realizados 45 furos de sondagem do Tipo SPT, sendo 6 furos no Terreno da ETE e 39 furos nas elevatórias de Recalque de esgotos. Feitos 180 furos de trado, na área de projeto da rede coletora, para caracterização do solo.

3. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELO SERVIÇO

Paulo José Aragão – Engenheiro Sanitarista/Ambientalista e Advogado – Responsável técnico pela coordenação geral, projeto e orçamento das atividades 2.1, 2.2 e 2.3 anteriormente descritas – CREA/SC nº 17.445-1 – ART nº 5493859-8.

Bertoldo Silva Costa – Engenheiro Sanitarista e de Segurança do Trabalho - Responsável técnico pela coordenação técnica, projeto e orçamento das atividades 2.1, 2.2 e 2.3 anteriormente descritas - CREA/SC nº 17.281-6 – ART nº 5493962-7.

José Olympio Muricy – Engenheiro Mecânico e Administrador – Responsável técnico pelo projeto e especificações dos componentes mecânicos e hidromecânicos da ETE e dos componentes hidromecânicos e de bombas das estações elevatórias - CREA/SC nº 30.163-6 – ART nº 5493942-2.

Max Demonti – Engenheiro Civil – Responsável técnico pela coordenação técnica e projeto e das atividades 2.1, 2.2 e 2.3, além da coordenação técnica, projeto e orçamento da atividade 2.4.2 anteriormente descritas- CRE/SC nº 30.951-7- ART nº

Valdir José Poluceno – Engenheiro Civil – Projetista da estação de tratamentos de esgotos – CREA/SC nº 27.817-3.

Juliana Sarti Roscoe – Geóloga - Responsável técnico pela coordenação e estudo dos serviços de campos referente à atividade 2.6.1 anteriormente descritas - CREA/SC nº 088931-2 – ART nº 4967855-3.

Carlos Gonzaga Aragão – Engenheiro Eletricista – Responsável técnico pelo estudo e projeto das atividades 2.4.1 – CRE/SC nº 017141-1 – ART nº 4967840-5.

Praça Desembargador Flávio Lourenço, 19 - Mafra - SC
CEP 89300-000 - Telefone: 47 3641 4700

4º TABELONATO DE NOTAS E OFÍCIO DE PROTESTO DE TÍTULOS DA CAPITAL/SC
Vanda de Souza Salles - Tabeleira
Praça Pereira Oliveira, 64, Térreo, adj. Eneidaux
Centro - Florianópolis/SC - CEP 88010-540
Fone/Fax: (48) 3224-5688
cartonsalles1@hotmail.com

---AUTENTICAÇÃO Nº 220238---

Autentico a presente fotocópia por ser reprodução fiel do original que me foi apresentado. Do que dou fé.

Florianópolis, 22 de novembro de 2017

RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente Autorizado

Emolumentos: R\$ 3,30 + selo: R\$ 1,86 = Total: R\$ 5,16
Selo emitido pela Secretaria de Serviços - SCS/SC - EXD24737-B6DU
Consultar os valores de aut. em: selo.tjsc.jus.br





Valdir José Poluceno – Engenheiro Civil – Projetista da estação de tratamentos de esgotos –
CREA/SC nº 27.817-3.

Paulo José Aragão Júnior – Engenheiro Sanitarista e Ambiental – Responsável técnico pelo projeto
e orçamento das atividades 2.1, 2.2 e 2.3 anteriormente descritas – CREA/SC nº 108928-7 – ART nº
5494140-1.

Luiz Antônio Negri – Engenheiro Eletricista – Responsável técnico pelo projeto elétrico, referente as
atividades 2.4.1 CREA/SC nº 013283-0.

Vitor Werlang – Engenheiro Civil – Responsável técnico pelo projeto estrutural, referente às
atividades 2.4.2. CREA/SC nº 007313-1.

4. LOCALIZAÇÃO DA OBRA

empreendimento será localizado no município de Mafra, localizada no Estado de Santa Catarina.

5. PERÍODO DE EXECUÇÃO DO PROJETO

- Início 18/12/2013 e Término: 13/02/2015

Mafra, 30 de junho de 2015.

Carlos Augusto de Oliveira

**Secretário Municipal de Desenvolvimento Urbano, Meio Ambiente, Obras e Serviços
Públicos.**

CPF 404.980.939-72

Prefeitura Municipal de Mafra

Praça Desembargador Flávio Tavares, 10 - Mafra - SC
CEP 89300-000 - Telefone: 47 3641 4030

TABELONATO DE NOTAS e OFÍCIO DE
PROTESTO DE TÍTULOS DA CAPITAL/SC
Venda de Sacos Salais - Tabalis
Praça Paraná Oliveira, 40 - Centro, ed. Emendius
Centro - Florianópolis - SC - CEP 89010-540
Fone: (48) 3224-3669
carly@tabalis1@hotmail.com

---AUTENTICAÇÃO Nº 220238---
Autentico a presente fotocópia por ser
reprodução fiel do original que me foi
apresentado. Do que dou fé.
Florianópolis, 22 de novembro de 2017
RONALDO DANIEL RODRIGUES - Escrevente
Autorizado
Emolumentos: R\$ 3,30 + selo: R\$ 1,85 -- Total: R\$ 5,15
Selo: R\$ 1,85 - Paga em: 22/11/2017 - EXD24738-PPFQ
Linha de busca: 220238 - selo tjsc.jus.br





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009 do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina - CREA-SC, o Acervo Técnico do(a) profissional e Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica-ART abaixo descritos:

Profissional.: **MAX DEMONTI**

Registro.....: SC S1 030951-7

C.P.F.....: 417.000.669-00

Data Nasc.....: 30/05/1960

Títulos.....: ENGENHEIRO CIVIL

DIPLOMADO EM 12/01/1991 PELO(A)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

FLORIANOPOLIS

- SC

•ART 5500337-0

Empresa.....: MPB SANEAMENTO LIMITADA

Contratante..: PREFEITURA MUNICIPAL DE MAFRA

Proprietário.: PREFEITURA MUNICIPAL MAFRA

Endereço Obra: AREA URBANA

Bairro.....: DIVERSOS

89300 - MAFRA

- SC

Registrada em: 07/07/2015

Baixada em.. 14/07/2015

Período (Previsto) - Início: 18/12/2013 Término.....: 13/02/2015

Autoria: EQUIPE VINCULADA A ART: 5493859-8

Profissional: 017445-1 PAULO JOSE ARAGAO

Tipo...: SUBST. ART VINCULADA A ART: 4967861-8

Profissional: 030951-7 MAX DEMONTI

COORDENACAO

PROJETO

REDE DE ESGOTO

Dimensão do Trabalho ...: 247.208,39 METRO(S)

ESTACAO ELEVATORIA

Dimensão do Trabalho ...: 46,00 UNIDADE(S)

ESTACAO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Dimensão do Trabalho ...: 216,00 LITRO(S)/SEGUNDO

PROJETO

ORCAMENTO

ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

Dimensão do Trabalho ...:

47,00 UNIDADE(S)





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 20 de outubro de 2009

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

CAT COM REGISTRO DE ATES

252015056967

Atividade concluída

Informações complementares:

O Atestado está registrado apenas para as atividades técnicas e quantidades constantes na(s) ART(s) acima certificada(s), desenvolvidas de acordo com as atribuições do(a) profissional na área de Engenharia Civil.

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança A020139 a A020145, o atestado contendo 007 páginas expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico n. 252015056967

22/07/2015, 17:23:34

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova de capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o responsável técnico indicado estiver ou venha a ser integrado ao seu quadro técnico por meio de declaração entregue no momento da habilitação ou da entrega das propostas.

A CAT é válida em todo o território nacional.

A CAT perderá a validade no caso de modificação dos dados técnicos qualitativos e quantitativos nele contidos, bem como de alteração da situação do registro da ART.

A autenticidade e a validade desta certidão deve ser confirmada no site do Crea-SC (www.crea-sc.org.br) ou no site do Confea (www.confea.org.br).

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina
Rodovia Admar Gonzaga, 2125 - Itacorubi - Florianópolis (SC), CEP: 88034-001
Telefone: (48) 3331-2000 Fax: (48) 3331-2009 E-mail: crea-sc@crea-sc.org.br



CREA-SC
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

