



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

TERMO DE REFERÊNCIA DA OBRA

ETE PONTE DO CAIXÃO

1- Esclarecimentos iniciais

1.1- As obras objeto do presente anexo compreendem a Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Ponte do Caixão e a Estação Elevatória Final – EEF1.

1.2- O prazo para execução das obras civis e montagem de equipamentos é de um (1) ano.

2- Critérios para a construção, fornecimento e montagem da ETE e EEF1

2.1- Na planilha de orçamento estão relacionados os quantitativos previstos dos serviços e obras a serem executados e dos materiais, equipamentos e tubulações a serem fornecidos e montados, preparados a partir dos projetos constantes do Edital.

2.2- Os itens definidos como 'verba' serão remunerados como valor global, devendo as proponentes orçá-los a partir da análise dos desenhos e especificações do projeto.

2.3- Mesmo quando não indicados na planilha de orçamento, estão inclusos nos preços unitários dos itens relacionados, todos os serviços necessários à perfeita execução das obras, tais como: ensaios para terraplenagem e concreto, testes de estanqueidade de estruturas e tubulações, remoção do canteiro de obras e entulho, limpeza final da obra, reparos de fissuras no concreto, transporte de terra internamente à obra, estocagem, cuidados e transporte de materiais, terra e equipamentos na área da ETE, entre outros.

2.4- Para a execução desses serviços deverão ser respeitadas as especificações técnicas de arquitetura, estrutura, instalações elétricas, mecânicas e outras constantes do edital.

2.5- Serviços imprevisíveis que não estejam definidos nos termos das especificações dos projetos somente poderão ser realizados mediante prévia autorização da fiscalização do SEMAE.

2.6- As atividades imprevisíveis julgadas indispensáveis para a perfeita execução das obras, apenas poderão ser executadas após terem seus preços unitários compostos pela CONTRATADA e aprovados pelo SEMAE.

2.7- Nesse caso, deverão ser apresentados justificativa técnica e orçamento detalhado, cujo preço proposto terá como limite a última composição de preços unitários divulgados pela SABESP, acrescido do BDI proposto pela CONTRATADA na licitação.

2.8- Na eventualidade da licitante entender que um determinado serviço é necessário para a execução da obra tal como descrita e especificada, deverá acrescentar ao final da planilha orçamentária os itens, quantitativos e preços para melhor detalhamento do seu custo.

2.9- A fiscalização liberará a execução das obras por frente de serviço, de acordo com o cronograma físico. Na oportunidade serão conferidas as quantidades previstas e as a serem efetivamente realizadas, para solução de eventuais divergências em quantitativos, e somente então a frente será liberada para execução.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

TERMO DE REFERÊNCIA DO SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DA ETE PONTE DO CAIXÃO

1. OBJETO

1.1. Constitui objeto do presente termo as condições mínimas para execução dos serviços necessários à operação da Estação de Tratamento de Esgoto Ponte do Caixão, no Município de Piracicaba, com a utilização de recursos materiais e humanos próprios, e sob sua integral e exclusiva responsabilidade técnica, em consonância com o projeto executivo, com as prescrições dos memoriais descritivos e de cálculo, com as especificações técnicas, exigências das normas técnicas da ABNT e legislação ambiental (no âmbito federal, estadual e municipal), pelo período de vinte e quatro (24) meses, abrangendo, no mínimo, a realização dos serviços a seguir relacionados:

1.1.1. Colocação em funcionamento inicial (partida; marcha; *start-up*) das unidades e sistemas de tratamento da ETE Ponte do Caixão;

1.1.2. Operação e manutenção contínua e plena da ETE Ponte do Caixão, em regime de equilíbrio com as vazões e cargas poluidoras afluentes (orgânicas e inorgânicas), e com a estabilização dos processos físicos, químicos e biológicos de tratamento nas fases líquida e sólida;

1.1.3. Definição da forma consolidada de operação e manutenção do processo de tratamento, estabelecendo e registrando os procedimentos rotineiros, normais e de emergência aplicáveis a todas as operações e processos unitários de tratamento das fases líquida, sólida e gasosa, considerando seu acompanhamento, monitoramento, intervenção e controle;

1.1.4. Realização de serviços para adequações operacionais e de manutenção, com custos diretos e indiretos de fornecimento de materiais e mão-de-obra às expensas da CONTRATADA, caso constatada a necessidade durante a operação;

1.1.5. Comprovação e garantia da funcionalidade e operacionalidade de todas as unidades e sistemas da ETE para o recebimento definitivo do empreendimento pelo SEMAE;

1.1.6. Treinamento de mão de obra do SEMAE para operação e manutenção da ETE Ponte do Caixão a partir do décimo oitavo (18º) mês de operação pela CONTRATADA.

1.2. A ETE Ponte do Caixão tem como concepção do processo de tratamento lodos ativados por aeração prolongada contínua, promovendo tratamento em nível secundário, com eficiência de remoção mínima após o período de aclimação do sistema biológico em: 85% (oitenta por cento) de carga orgânica em termos de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) e 85% (oitenta e cinco por cento) de sólidos em termos de SST (Sólidos em Suspensão Totais), sendo parâmetros compatíveis com o lançamento no Rio Piracicaba (classe 2). A CONTRATADA é responsável pela operação e manutenção de todas as unidades da ETE Ponte do Caixão, conforme projeto executivo.

2. VIGÊNCIA

2.1. A vigência do contrato para a operação será de vinte e quatro (24) meses, a contar do início da operação do sistema, com possibilidade de prorrogação, respeitadas as determinações do art. 57 da Lei n. 8.666/93 com suas alterações. O prazo poderá ser prorrogado, desde que apresentadas justificativas, com comprovação por documentos e aceitação do SEMAE, de acordo com a previsão estabelecida em lei, mantidas as demais cláusulas do contrato.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

2.2. O início dos serviços de operação será definido pelo final das obras civis e de instalações (hidráulicas, mecânicas, elétricas, instrumentação e automação), que deverão ser verificadas, testadas e aprovadas segundo os parâmetros da especificação técnica do projeto executivo. Anteriormente à fase de operação propriamente dita, a fiscalização das obras, apresentará os seguintes itens a seguir relacionados:

2.2.1. As dimensões, estanqueidade através de testes de enchimento, operacionalidade e acabamento de todas as obras civis;

2.2.2. As dimensões, a estanqueidade através de testes de enchimento, a operacionalidade e o acabamento dos sistemas de tubulações;

2.2.3. O perfeito nivelamento dos vertedores em todas as unidades de tratamento da ETE Ponte do Caixão;

2.2.4. As dimensões, características, o estado e o funcionamento de todos os equipamentos e sistemas (nas especificações para compra dos equipamentos a Contrata deverá exigir dos Fornecedores a supervisão para partida e operação dos equipamentos e sistemas durante o período inicial de operação da ETE Ponte do Caixão);

2.2.5. A existência de material de entulho de obra a serem removidos.

3. PREÇO

3.1. Os preços ofertados deverão ser expressos em moeda corrente do país, com duas casas decimais, devendo estar inclusos, todos os custos de insumos, despesas diretas, indiretas, encargos e tributos relacionados com a execução do objeto do contrato, não importando sua natureza.

3.2. A licitação anterior previa a disposição final do lodo desaguado no aterro sanitário de Piracicaba. Como o município ainda não possui licença ambiental para construção do novo aterro sanitário e o antigo encontra-se com as atividades encerradas, o lodo será disposto em aterro controlado, devidamente licenciado. Para tanto, os cálculos de transporte levaram em consideração o envio desse material para o município de Paulínia – SP.

3.3. Os valores apresentados na planilha de operação serão pagos de forma global, com exceção dos itens referentes ao consumo de polímero e transporte de lodo (respectivamente itens 1.1.3 e 1.1.4 da planilha de preços da operação). Esses dois itens serão pagos por medição mensal, uma vez que as quantidades podem variar em decorrência da forma operacional adotado pela Contratada e também pelo período de aclimação e estabilidade da ETE Ponte do Caixão, principalmente no início de operação. As formas de medição serão através de planilhas de controle de polímero e ficha de pesagem fornecida pelo aterro controlado.

4. OBRIGAÇÕES DO SEMAE

4.1. Disponibilizar equipe de transição para transferência da operação ao SEMAE, com fornecimento de mão de obra para acompanhamento, análise de aceitação e validação do funcionamento, operação e desempenho/performance das unidades de tratamento, bem como para operação assistida e treinamento operacional em simultaneidade com a equipe operacional da CONTRATADA, conforme a seguinte programação:

4.1.1. Técnicos do SEMAE responsáveis pelo acompanhando da operação da ETE Ponte do Caixão, durante os vinte e quatro (24) meses:

4.1.1.1. Servidor do Departamento de Construção Civil, Oficina e Transporte (DCCOT) para acompanhamento e aprovação das obras e adequações finais, incluindo “as built”;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

4.1.1.2. Servidor do Departamento de Tratamento de Esgoto (DTE) para acompanhamento e aprovação do desempenho dos equipamentos, unidades e processo de tratamento;

4.1.1.3. Servidor do Departamento de Operação e Manutenção (mecânico e eletricista) para fiscalização e aprovação do funcionamento contínuo dos equipamentos eletromecânicos, incluindo montagens eletromecânicas e instalações diversas.

4.1.1.4. Indicar as equipes para serem treinadas e preparadas para a operação e manutenção da ETE Ponte do Caixão nos últimos seis (06) meses do contrato, sendo compostas por:

4.1.1.5. Servidores do Departamento de Tratamento de Esgoto para treinamento e acompanhamento das rotinas operacionais, laboratório e funcionamento dos equipamentos envolvidos no processo de tratamento;

4.1.1.6. Servidores do Departamento de Operação e Manutenção para treinamento e acompanhamento das manutenções eletromecânicas da ETE Ponte do Caixão.

4.2. Operar, manter e gerenciar o sistema de esgotamento sanitário, garantindo o pleno funcionamento dos seus componentes (ligações, travessias, interferências, coleta, transporte, afastamento e elevatórias de redes) e a chegada ininterrupta de esgotos sanitários gerados de acordo com os valores apresentados no projeto básico.

4.3. Analisar e aprovar, quando necessárias, modificações nas rotinas operacionais que serão apresentadas pela CONTRATADA.

4.4. Exercer a plena fiscalização do objeto do contrato e designar seus representantes.

4.5. O SEMAE, a seu exclusivo critério e a qualquer tempo ou oportunidade, poderá efetuar auditorias nas unidades da ETE Ponte do Caixão, e solicitar análises laboratoriais adicionais e complementares para investigação.

4.6. Realizar auditoria nos serviços de análises laboratoriais sob responsabilidade da CONTRATADA, incluindo, quando pertinente, a realização de análises em duplicata e/ou em complemento, especialmente para avaliação do desempenho da ETE e controle da qualidade do efluente final tratado e das águas do Rio Piracicaba.

4.7. O SEMAE poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela CONTRATADA providências suplementares necessárias à segurança e ao bom andamento dos serviços.

4.8. Garantir o abastecimento ininterrupto de água potável.

4.9. Analisar e aprovar o contrato de fornecimento e demanda de energia elétrica, elaborado pela CONTRATADA, junto Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL).

4.10. Todos os custos com energia elétrica, água potável, recarga e manutenção dos cilindros de gás-cloro serão arcados pelo SEMAE.

4.11. Realizar pagamento ao Consórcio das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, proporcionalmente às vazões e cargas remanescentes de DBO lançadas no Rio Piracicaba pela ETE Ponte do Caixão.

4.12. Requerer a LO – Licença de Operação, junto à CETESB, antes da data prevista para início das operações.

4.13. Elaborar em conjunto com a CONTRATADA um plano completo de monitoramento do desempenho da ETE Ponte do Caixão, para apresentar à CETESB, até a emissão da respectiva LO – Licença de Operação, definindo os parâmetros e pontos a serem analisados e a frequência e abrangência das amostragens, para avaliação da eficiência do Sistema de Tratamento, do atendimento aos padrões legais de emissão, bem como do impacto do lançamento no corpo



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

receptor, observando os padrões de qualidade estabelecidos na legislação de controle de poluição das águas.

4.14. Elaborar, em conjunto com a CONTRATADA, um plano detalhado de gerenciamento de resíduos sólidos e lodos biológicos gerados na ETE Ponte do Caixão, e apresentar à CETESB, até a emissão da respectiva LO – Licença de Operação, definindo as quantidades geradas, os parâmetros e pontos a serem analisados e a frequência e abrangência das amostragens, o transporte e a disposição final em local adequado, licenciado e aprovado pela CETESB.

4.15. Obter a outorga do DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica referente ao lançamento dos efluentes gerados pela ETE Ponte do Caixão, e apresentar à CETESB para a emissão da respectiva LO – Licença de Operação.

4.16. Advertir a CONTRATADA, por escrito, ou até mesmo exigir a paralisação ou suspensão a qualquer tempo do contrato, de forma parcial ou total, quando os serviços não estiverem sendo prestados de forma satisfatória.

4.17. Efetuar os pagamentos na forma e prazo previstos no contrato.

4.18. Inspecionar e, a critério do SEMAE, analisar os materiais e equipamentos que serão aplicados na ETE Ponte do Caixão.

4.19. Aprovar, programar e acompanhar visitas técnicas de terceiros na ETE Ponte do Caixão.

4.20. O SEMAE compromete-se a não utilizar o nome da CONTRATADA sem sua prévia e formal autorização e a não divulgar informações da CONTRATADA tidas como confidenciais, devendo qualquer informação assim qualificada ser fornecida desde que necessária à execução do presente contrato. Ressalta-se, todavia, que o SEMAE será o único e exclusivo proprietário de todas as informações e dados de natureza técnica, operacional ou de engenharia obtidos pela CONTRATADA e divulgados nos Relatórios Mensais de Operação e Manutenção da ETE Ponte do Caixão, durante a fase de operação, podendo utilizá-los em outros trabalhos, sem que caibam à CONTRATADA quaisquer tipos de reclamações e/ou direitos.

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

5.1. Manter no local da prestação dos serviços, mão de obra para operação e manutenção da ETE Ponte do Caixão, durante vinte e quatro (24) meses, com início imediatamente após o final das obras civis e instalações testadas e aprovadas. O quadro de funcionários deverá ser constituído, no mínimo, pelas funções e quantidades abaixo relacionadas, sendo profissionais adequadamente orientados e treinados, e com as habilitações, qualificações e capacitação técnica compatíveis com as atividades gerais relacionadas no item 6.

Função	Qtd	Carga horária	Formação Mínima
Gerente	01	44 horas semanais	Nível superior nas seguintes áreas: Engenharia civil, Engenharia Sanitária, Engenharia Ambiental, Engenharia Química, Químico, Biólogo, Tecnólogo em Saneamento, com registro de classe (CRQ, CREA, CRB ...). Torna-se necessário experiência em estações de tratamento de esgoto através da concepção de lodos ativados por aeração prolongada
Supervisor Operacional	01	44 horas semanais	Nível superior nas seguintes áreas: Engenharia civil, Engenharia Sanitária, Engenharia Ambiental, Engenharia Química, Químico, Biólogo, Tecnólogo em Saneamento, com conhecimento em operação de estação de tratamento de esgoto através da concepção



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

			de lodos ativados por aeração prolongada
Supervisor de Manutenção	01	44 horas semanais	Nível superior nas seguintes áreas: Engenharia mecânica, Engenharia elétrica, com conhecimento em manutenção eletromecânica, com curso da Norma NR 10, carga horária mínima de 40 horas
Eletricista	01	44 horas semanais	Nível técnico reconhecido pelo MEC, com curso da Norma NR10 carga horária mínima de 40 horas
Mecânico	01	44 horas semanais	Nível técnico reconhecido pelo MEC
Ajudante de serviços gerais – manutenção	01	44 horas semanais	Ensino médio
Operador/ Laboratorista	04	Turno de 8 horas durante 24 horas (1 funcionário por turno)	Nível técnico em química, biologia, tecnólogo em Saneamento, com registro de classe (CRQ)
Ajudante de serviços gerais – operação e centrífuga	08	Turno de 8 horas durante 24 horas (2 funcionários por turno)	Ensino médio
Analista de laboratório	01	44 horas semanais	Técnico em química, técnico em saneamento, técnico em recursos hídricos, com registro de classe (CRQ)
Recepcionista / secretária	01	44 horas semanais	Ensino médio
Faxineira	01	44 horas semanais	Ensino fundamental
Jardineiro	01	44 horas semanais	Ensino fundamental
Porteiro	04	Turno de 12 horas durante 24 horas (turno 12 x 36)	Ensino fundamental

5.1.1. – Para perfeito funcionamento da ETE Ponte do Caixão, o quadro de funcionários da operação deverá ser adequadamente distribuídos em turnos que preencham horários em todos os dias da semana (incluindo finais de semanas e feriados), durante as 24 horas do dia. O mecânico, eletricista e ajudante de serviços gerais – manutenção deverão manter plantão nos finais de semana e feriados. Os demais profissionais cumprem jornadas de trabalho de 44 horas semanais.

5.2.- Garantir o tratamento ininterrupto de esgotos sanitários afluentes à ETE com remoção média mensal mínima:

5.2.1. nos primeiros seis (06) meses do contrato, 65% de eficiência em termos de Demanda Bioquímica de Oxigênio (D.B.O.) e também 65% de eficiência em Sólidos em Suspensão Totais (S.S.T.);

5.2.2. após o sexto (6º) mês de operação, os parâmetros deverão atender as exigências descritas nos itens 5.3 e 5.4;

5.3. A CONTRATADA deverá operar e manter adequadamente a ETE Ponte do Caixão garantindo que os efluentes líquidos tratados atendam as exigências dos artigos 18 e 11 do Regulamento da Lei Estadual nº 997/76, aprovado pelo Decreto n.º 8.468/76, e suas alterações, bem como atender a Resolução CONAMA n.º 357/05.

5.4. A CONTRATADA deverá verificar os padrões de qualidade, a montante e a jusante do lançamento dos efluentes líquidos tratados pela ETE Ponte do Caixão, no Rio Piracicaba

5.5. A CONTRATADA deverá elaborar e implantar um plano e programa de manutenção preventiva e corretiva, com base nas ações mínimas constantes no item 7, apresentando relatório



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

mensal de manutenção da ETE Ponte do Caixão ao SEMAE, juntamente com a Nota Fiscal do respectivo mês. As manutenções preventivas e corretivas deverão atender os procedimentos estabelecidos nos manuais dos fornecedores de equipamentos e memorial descritivo e de especificações técnicas do projeto básico, visando evitar eventos de quebras e mau funcionamento dos equipamentos.

5.6. Elaborar e apresentar ao SEMAE, juntamente com a Nota Fiscal do respectivo mês, o relatório mensal de operação e auto-monitoramento da ETE Ponte do Caixão, devidamente atestado pelo responsável técnico pelas análises laboratoriais e pelo responsável técnico da CONTRATADA que coordena/supervisiona a operação da ETE (nome completo, data, assinatura e número de inscrição no respectivo Conselho CREA/CRQ), demonstrando o conteúdo mínimo do item 9, com valores diários e mensais (mínimos, médios e máximos), dos indicadores técnicos, operacionais e econômicos.

5.7. A CONTRATADA deverá evitar a emissão de substâncias odoríferas na atmosfera, em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites de propriedade do empreendimento, conforme estabelecido no artigo 33 do regulamento da Lei Estadual n.º 997/76, aprovado pelo Decreto Estadual n.º 8.468/76, prevendo no mínimo as seguintes ações, as quais serão devidamente remuneradas a partir do preço proposto pela contratada, tendo como limite a média de três (03) orçamentos adquiridos no mercado pela Administração:

5.7.1. Caso haja necessidade do confinamento e tratamento dos gases gerados na Estação Elevatória de Esgoto Bruto e no tratamento preliminar do esgoto (executado pelo SEMAE), a CONTRATADA torna-se responsável pela manutenção e operação desse sistema para tratamento adequado dos gases e vapores;

5.7.2. Aspersão de cal ou hipoclorito sobre resíduos e lodos;

5.7.3. Implantação de sistema composto por bomba dosadora e aspersores de produtos redutores de odores no entorno das unidades fontes potenciais geradoras de odores por ocasião da operação da ETE;

5.7.4. Implantação de sistemática detalhada de manutenção de equipamentos e dispositivos de controle dos sistemas de gases e redução de odores.

5.8. Os resíduos sólidos produzidos na ETE Ponte do Caixão (provenientes de grades, peneiras, e desarenadores) e lodos biológicos, deverão ser acondicionados em caçambas estacionárias apropriadas, cobertas e padronizadas. O destino dos resíduos deverão ser devidamente licenciados pela CETESB e será de responsabilidade da CONTRATADA a aquisição da devida licença, atendendo todas as etapas do processo (requerimento, elaboração do relatório, preenchimento dos formulários, solicitação e acompanhamento do processo). O transporte e a disposição final deverá ser em local aprovado pela CETESB através de CADRI – Certificado de Aprovação e Destinação de Resíduos Industriais, devendo a CONTRATADA arcar com os respectivos custos. No transporte deverão ser seguidas as exigências técnicas constantes no CADRI, e os manifestos de carga deverão ser arquivados e entregues mensalmente ao SEMAE, juntamente com a Nota Fiscal do respectivo mês. A areia e material gradeado/peneirado não deverão apresentar líquidos livres. Os lodos biológicos, em excesso do processo, imediatamente após desidratação mecânica deverão possuir teor de sólidos maior ou igual a 20%. A CONTRATADA deverá providenciar prontamente a remoção de caçambas cheias, substituição por caçambas vazias, e dar destinação final adequada aos resíduos sólidos e lodos biológicos produzidos na ETE Ponte do Caixão. Será considerado como local de descarte dos resíduos gerados na ETE Ponte do Caixão, o aterro sanitário controlado, localizado no município de Paulínia.

5.9. É proibido o acúmulo de lodo biológico em excesso nas unidades em operação ou em situação de espera (“stand by”). Caso ocorra, no início de operação, a possibilidade de algumas



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

unidades do processo de tratamento de esgoto da ETE Ponte do Caixão ficarem em “stand by”, não será permitido o uso destas para finalidades diferentes das originalmente projetadas, como por exemplo, para tanque de armazenamento de lodo biológico. A remoção do lodo biológico de excesso dos decantadores serão definidas de acordo com o memorial de cálculo do projeto executivo e com acompanhamento analítico realizado. O SEMAE realizará a qualquer instante coletas e análises paralelas, como acompanhamento e fiscalização da operação.

5.10. A área de armazenamento de lodo e demais áreas de movimentação de máquinas e veículos em geral, não deverão gerar a emissão de poeiras (material particulado) fora dos limites de propriedade do empreendimento, sendo de responsabilidade da CONTRATADA o controle de odor conforme descritos no item 5.7.

5.11. Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento deverão atender aos padrões estabelecidos pela norma NBR 10.151 – “Avaliação do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade” da ABNT.

5.12. Cumprir integralmente as exigências técnicas constantes da Licença Prévia da ETE Ponte do Caixão e da Licença de Instalação.

5.13. Arcar com as penalidades aplicadas pelos órgãos de controle da poluição, no caso de descumprimento das exigências técnicas da legislação ambiental vigente, conforme item 5.3, 5.4, 5.7 e 5.8.

5.14. Elaborar o Manual de Operação e Manutenção da ETE Ponte do Caixão, fornecendo orientações sobre a operação do sistema de tratamento, manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos. Anexar nos devidos manuais, os catálogos do fornecedor de cada equipamento instalado, com respectivas documentações técnicas elétricas e mecânicas e os projetos da ETE Ponte do Caixão. O Manual de Operação e Manutenção deverá ser encadernado em pasta capa dura. Seis (06) meses antes da transferência total dos serviços ao SEMAE, a CONTRATADA deverá revisar o Manual de Operação e Manutenção, corrigindo, alterando e atualizando as informações para ser entregue em definitivo ao SEMAE. A encadernação final também deverá ser feita em pasta capa dura e em 2 cópias.

5.15. Seguir os Manuais dos fornecedores de equipamentos, sobre os procedimentos operacionais e de manutenção preventiva e corretiva de cada equipamento da ETE Ponte do Caixão.

5.16. Providenciar e arcar com os custos de coletas de amostras e análises laboratoriais necessárias para o controle da qualidade do efluente final tratado, das águas do Rio Piracicaba a montante e a jusante do lançamento do efluente final tratado, do esgoto bruto, e de outros pontos do processo para controle operacional e da eficiência das diversas unidades de tratamento, pautando-se, no mínimo, pelas orientações do Manual de Operação e Manutenção da ETE Ponte do Caixão, pelo plano e relatório de automonitoramento aprovado pela CETESB, e pelo relatório mensal de operação e manutenção a ser entregue regularmente ao SEMAE. Cada unidade do sistema de tratamento deverá ser monitorada segundo coletas de amostras e determinações analíticas específicas, de maneira a permitir uma avaliação de seu desempenho isolado, bem como do conjunto do sistema de tratamento, conforme item 9.

5.17. As análises deverão ser realizadas utilizando as instalações do laboratório da casa de operação e pessoal próprio. Semestralmente será realizada uma coleta composta para aferição dos laboratórios (SEMAE, CONTRATADA e CETESB) com as análises previstas no item 10;

5.18. Os resultados das análises laboratoriais deverão ser atestados por profissional habilitado junto ao Conselho Regional de Química (CRQ), que será o responsável técnico pelos resultados apresentados, podendo ser indiciado profissionalmente e criminalmente nos casos de falsidade, não isentando a CONTRATADA das respectivas penalidades, que deverá garantir a competência técnica para a realização de ensaios e calibrações específicos (equipamentos, instrumentos e



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

vidrarias), rastreabilidade dos resultados, promoção de boas práticas laboratoriais, e resultados analíticos de qualidade, realizando a coleta de amostras e as análises laboratoriais, seguindo o Guia Técnico de Coleta e Preservação de Amostras de Água da CETESB, atendendo às metodologias analíticas das Normas Técnicas da CETESB e do “*Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (21th ed. 2005 - APHA; AWWA; WEF)”, para os principais parâmetros relacionados com a operacionalidade da ETE Ponte do Caixão. Os boletins, laudos e mapas originais de resultados de análises, bem como as memórias dos cálculos analíticos, deverão ficar arquivados de maneira acessível a qualquer momento, e serem entregues semestralmente ao SEMAE, devidamente encadernados em pasta de capa dura e organizados cronologicamente.

5.19. Comunicar imediatamente ao SEMAE qualquer desvio e/ou extravasamento de esgotos, programado, emergencial ou acidental. Somente será admitido como emergencial o desvio do esgoto bruto afluente à ETE para proteção do processo de tratamento, como chuvas de grande intensidade que consequentemente alterem as características do esgoto bruto e as condições previstas no projeto da ETE (diluição da concentração da Demanda Química de Oxigênio, Demanda Bioquímica de Oxigênio, aumento considerável da vazão de esgoto bruto, entre outros parâmetros), com monitoramento contínuo do Rio Piracicaba pela CONTRATADA, para verificação dos parâmetros de qualidade de acordo com o item 5.4.

5.20. A CONTRATADA, mediante estudo de aceitabilidade elaborado pelo SEMAE que comprove a viabilidade técnica, deverá prever e gerenciar o recebimento de caminhões tipo limpa-fossa com esgotos e lodos predominantemente domésticos, de acordo com os procedimentos do SEMAE e realizar análises de controle do material a ser descartado.

5.21. Realizar a partida adequada do tratamento biológico. A alimentação com esgotos sanitários deverá ser realizada de forma lenta, contínua e progressiva, visando a aclimatização e seleção da biomassa, com acompanhamento dos responsáveis técnicos do SEMAE.

5.22. Responsabilizar-se por todo o planejamento e execução dos serviços nos seus aspectos administrativos e técnicos.

5.23. A CONTRATADA deverá obedecer, em tudo quanto for aplicável e pertinente, as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e outras normas pertinentes ao assunto, além das recomendações do memorial descritivo, especificações técnicas do projeto executivo e dos fabricantes dos equipamentos.

5.24. Os ensaios, testes e demais provas exigidos por normas técnicas oficiais, para a comprovação da boa execução e desempenho de obras e equipamentos, correm por conta da CONTRATADA.

5.25. A CONTRATADA deverá, por ocasião da entrada em operação da ETE Ponte do Caixão, realizar ensaios específicos visando a determinação da capacidade real dos equipamentos eletromecânicos e sistemas de aeração, com supervisão dos Técnicos do SEMAE, conforme item 4.1.

5.26. A CONTRATADA deverá realizar e apresentar ao SEMAE, os resultados de ensaios e testes, em equipamento de laboratório apropriado, para escolha do melhor tipo de polímero, dosagens e gradientes de floculação para desidratação mecânica de lodo.

5.27. Os materiais, acessórios e equipamentos a serem empregados na execução dos serviços de operação, manutenção e laboratório da ETE Ponte do Caixão, apresentadas pela CONTRATADA, deverão ser de primeira qualidade, de marcas com certificado de garantia, atendendo as respectivas normas de segurança e qualidade da ABNT.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611
CNPJ n.º 50.853.555/0001-54 www.semaepiracicaba.org.br

5.28. A CONTRATADA é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos, imperfeições ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

5.29. A CONTRATADA é obrigada à execução integral do objeto do contrato, não lhe cabendo o direito a qualquer ressarcimento por despesas decorrentes de custos ou serviços não previstos em sua proposta, quer seja por erro ou omissão.

5.30. Os valores correspondentes a eventuais danos materiais, provocados por culpa dos funcionários da CONTRATADA, serão objetos de desconto do valor contratado.

5.31. Manter permanentemente atualizado no local, um diário de operação e manutenção, onde será feito o registro diário dos serviços de operação e manutenção, ocorrências, etc. O registro no diário tem a finalidade apenas de informação extra oficial às partes. As decisões a serem tomadas deverão serem discutidas oficialmente entre o SEMAE e a CONTRATADA.

5.32. Disponibilizar ao SEMAE, pronta e corretamente, a qualquer momento, sem qualquer restrição de sigilo, segredo ou privacidade, e sem prejuízo à integral e exclusiva obrigação quanto ao atendimento das rotinas de operação e manutenção, livre acesso em todas as partes e instalações da ETE Ponte do Caixão, aos seus laboratórios e às informações operacionais necessárias à comprovação do cumprimento pactuadas no presente contrato, prestando todas as informações e esclarecimentos pertinentes, para a inspeção e fiscalização dos serviços por parte do SEMAE, sem que isso desobrigue a CONTRATADA das suas responsabilidades.

5.33. A CONTRATADA deverá sempre verificar o bom funcionamento da Automação da ETE Ponte do Caixão, checando regularmente a correta medição e informação “on line” de todos os parâmetros monitorados no computador, e prestar manutenção preventiva e corretiva contínua no sistema, arcando com todos os custos envolvidos.

5.34. Disponibilizar à pedido do SEMAE, o acesso às informações do controle operacional, sistema supervisorio e monitoramento/gerenciamento “on line” da ETE Ponte do Caixão, sem que o SEMAE possa alterar qualquer controle e/ou parâmetros operacionais durante o período de vigência do contrato.

5.35. Permitir a realização de Visitas Técnicas de terceiros, desde que sejam aprovadas, programadas e acompanhadas pelo SEMAE.

5.36. Divulgar adequadamente e em tempo hábil, ao SEMAE, a ocorrência de situações excepcionais e a adoção de esquemas especiais de operação.

5.37. Elaborar e implementar plano de atendimento a situação de emergência, para casos de rompimentos, rupturas, derramamentos, vazamentos, incêndios, explosões e outros tipos de acidentes graves com probabilidade de ocorrência na operação da ETE Ponte do Caixão.

5.38. Fornecer todo o material de consumo e equipamentos de laboratório (reagentes, vidrarias, etc), oficina (ferramentas, equipamentos, etc) e administrativos (móveis, microcomputadores, impressoras, materiais de escritório, produtos de limpeza, etc), necessários à adequada operação da ETE Ponte do Caixão, conforme os itens 11, 12 e 13, sendo que os mesmos serão de propriedade do SEMAE e após o encerramento do contrato deverão permanecer na ETE Ponte do Caixão.

5.39. Todos os móveis de escritório, maquete, computadores, impressoras, equipamentos e máquinas, bem como equipamentos e vidrarias de laboratório, conforme itens 11, 12 e 13, deverão ser entregues ao SEMAE em perfeitas condições operacionais, de manutenção e conservação. Caso qualquer um dos itens não forem aprovados pelos técnicos do SEMAE durante o período de



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

treinamento e transição da operação e manutenção da ETE Ponte do Caixão, os mesmos deverão serem substituídos por novos.

5.40. Aprovar os projetos de adequação e modificação nos órgãos públicos pertinentes, obtendo inclusive as devidas Licenças de Instalação e Operação.

5.41. A CONTRATADA não poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, o desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições do Contrato, bem como de tudo que estiver contido no Projeto Executivo, Especificações e Normas da ABNT.

5.42. Responsabilizar-se por todos os ônus e tributos, emolumentos, honorários ou despesas incidentes sobre o objeto contratado. Correrão por conta da CONTRATADA quaisquer tributos, taxas ou preços públicos porventura devidos, em decorrência da execução dos serviços durante o prazo contratual.

5.43. A CONTRATADA deverá permitir o uso sem restrições das instalações, de produtos e sub-produtos da ETE Ponte do Caixão pelo SEMAE, para o caso de eventual implantação de unidades para o reuso do efluente tratado, produção de bio-sólidos a partir do lodo para disposição final na agricultura, e instalações piloto para diversos fins, sendo que o SEMAE será a única empresa beneficiária da comercialização dos respectivos produtos e sub-produtos do processo de tratamento da ETE.

5.44. Manter durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Contrato.

5.45. Comprar e manter estoque adequado de produtos químicos para utilização na ETE Ponte do Caixão e laboratório, arcando com os respectivos custos. O Laboratório deverá providenciar o descarte e/ou armazenamento e disposição final adequadas de produtos químicos. O transporte e recarga dos cilindros de cloro-gás ocorrerão por conta do SEMAE.

5.46.- As despesas com as linhas telefônicas disponíveis na ETE Ponte do Caixão correrão por conta da CONTRATADA.

5.47.- A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e ainda pela proteção destes e das instalações da ETE Ponte do Caixão.

5.48.- A CONTRATADA deverá manter diariamente durante 24 horas, um sistema eficiente de portaria, efetuado por número apropriado de pessoas idôneas, devidamente habilitados e uniformizados, para segurança e preservação da ETE Ponte do Caixão.

5.49.- A CONTRATADA obriga-se a manter constante e permanente vigilância sobre os trabalhos executados, materiais e equipamentos, disponibilizados na ETE Ponte do Caixão, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer perdas ou danos que eventualmente venham a ocorrer.

5.50.- Caberá à CONTRATADA a vigilância e a total responsabilidade pela guarda da ETE Ponte do Caixão, materiais, equipamentos e patrimônio, até a entrega total dos serviços ao SEMAE.

5.51.- O SEMAE, independentemente da fiscalização normal da obra ou serviço e dos materiais empregados, e das obrigações da CONTRATADA pela execução de ensaios e testes, poderá utilizar controle tecnológico independente para a constatação da qualidade, através de empresa ou instituto especializado, caso em que a CONTRATADA se obriga à aceitação dos laudos técnicos emitidos e a corrigir as eventuais falhas apontadas ou a substituir os materiais considerados insatisfatórios ou inadequados.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

5.52.- À CONTRATADA caberá a responsabilidade total pela execução do objeto do Contrato, bem como pelos serviços executados por terceiros sob sua administração.

5.53.- A CONTRATADA é responsável pela integridade e conservação de todas as unidades da ETE Ponte do Caixão e serviços executados, e pela preservação ambiental, devendo manter até o final do período de operação, a ETE em bom estado de conservação, segurança e higiene. A CONTRATADA deverá manter rigorosamente limpas todas as unidades e instalações da ETE, não só pelo aspecto estético, mas principalmente para evitar riscos de contaminação dos funcionários e para eliminar sujeira que produza odores desagradáveis.

5.54.- A CONTRATADA assumirá, automaticamente, ao firmar o contrato, a única e exclusiva responsabilidade por danos causados ao SEMAE e/ou à terceiros, inclusive por acidentes com vítimas fatais ou não, em consequência dos serviços rotineiros de operação e manutenção, bem como de eventuais obras de adequação, objetos do contrato, decorrentes de culpa ou dolo da CONTRATADA e/ou de seus prepostos, incluídos neste, seus eventuais subcontratados, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo SEMAE.

5.55.- A CONTRATADA reconhece por este instrumento que é a única responsável por danos ou prejuízos que vier a causar ao SEMAE, propriedade ou pessoa de terceiros, em decorrência de execução dos serviços, ou danos advindos de qualquer comportamento de seus empregados em serviço objeto do contrato, correndo às suas expensas, sem quaisquer ônus para o SEMAE, ressarcimento ou indenização que tais danos ou prejuízos possam causar. Correrão por conta, responsabilidade e risco da CONTRATADA as consequências de:

5.55.1. - Sua negligência, imperícia ou omissão;

5.55.2. - Infiltração de qualquer espécie ou natureza;

5.55.3. - Ato ilícito seu, de seus empregados ou de terceiros, em tudo o que se referir ao objeto do Contrato;

5.55.4. - Acidente de qualquer natureza, com materiais, equipamentos, seus empregados ou de terceiros, na operação ou em decorrência dela.

5.56.- Quaisquer defeitos ou falhas apontadas pelo SEMAE a qualquer tempo ou constatados durante o prazo de execução dos serviços de operação, deverão ser reparados pela CONTRATADA sem qualquer ônus para o SEMAE, em um prazo máximo de 10 dias a partir de sua notificação. Atividades mais complexas que exigem a reforma e adequação de obras civis e equipamentos, caso necessárias, deverão ser realizadas no menor intervalo de tempo possível, ficando estabelecido o prazo máximo de 30 dias, devendo a CONTRATADA apresentar ao SEMAE um cronograma e plano emergencial na operação para não prejudicar o bom funcionamento do sistema.

5.57.- Treinar a equipe operacional própria e a disponibilizada pelo SEMAE, realizando e exigindo a participação obrigatória dos funcionários em cursos de treinamento de operação e manutenção dos equipamentos da ETE, a ser ministrado pelos Fornecedores de equipamentos.

5.58.- Providenciar para que seus funcionários e agentes, bem como os de suas contratadas, encarregados da segurança de bens e pessoas, sejam registrados junto às repartições competentes e portem crachá indicativo de suas funções.

5.59.- Os responsáveis pela operação e manutenção da ETE Ponte do Caixão, cada um no seu âmbito respectivo, deverão estar sempre em condições de atender ao SEMAE e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, a sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo o mais que o SEMAE reputar necessário ou útil e que se refira, diretamente, aos serviços e suas implicações.

5.60.- A CONTRATADA é a única e exclusiva responsável pela conduta de seu pessoal (incluído nestes seus eventuais subcontratados) - respondendo pelo correto comportamento e eficiência do pessoal sob sua direção durante a realização dos serviços, podendo a Fiscalização solicitar o



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

afastamento imediato de qualquer funcionário, cuja permanência seja considerada, a seu critério, prejudicial aos trabalhos e às boas relações com terceiros.

5.61.- A CONTRATADA, na execução dos serviços ora tratados, sem prejuízo das estipulações contidas no presente instrumento, deverá responder por todos os atos praticados por seus prepostos, quer no âmbito administrativo, civil ou penal.

5.62.- A CONTRATADA é a única e exclusiva responsável pela segurança dos seus trabalhadores alocados aos serviços, especialmente quanto ao cumprimento das disposições legais referentes à segurança, higiene e medicina do trabalho, observando sempre as normativas pertinentes do Ministério do Trabalho e as exigências do memorial de segurança elaborado pelo SESMT – SEMAE.

5.63.- A CONTRATADA deverá apresentar mensalmente ao SEMAE a programação do quadro de pessoal com os turnos de operação, plantões, folgas e férias. Os serviços contratados são essenciais, portanto em hipótese alguma poderão ser paralisados. A CONTRATADA deverá prever a reposição imediata em casos de faltas, férias, e outros motivos. Em caso de necessidade de serviços excepcionais e imprevistos, as horas extras deverão ser aplicadas de acordo com a normatização da C.L.T., e os custos arcados pela CONTRATADA.

5.64.- A CONTRATADA deverá credenciar, por escrito, junto ao SEMAE, todo o quadro funcional alocado para a execução dos serviços contratados, bem como, identificar o seu responsável pela condução do Contrato, técnica e administrativamente.

5.65.- Com exceção do pessoal de nível superior, todo o pessoal alocado aos serviços deverá trabalhar com uniformes onde constem a identificação visual da CONTRATADA, além dos equipamentos de segurança exigidos.

5.66.- A eventual inadimplência da CONTRATADA, bem como de seus subcontratados, com relação aos seus encargos trabalhistas, fiscais e comerciais, não transfere ao SEMAE a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá, em hipótese alguma, onerar o objeto deste contrato.

5.67.- Correrão por conta exclusiva da CONTRATADA todos os encargos da legislação trabalhista, seguros de acidentes do trabalho, bem como todas as obrigações para com a previdência social, tributos federais, estaduais e municipais decorrentes do cumprimento do contrato.

5.68.- Os responsáveis diretos (técnicos) pela operação e manutenção da ETE Ponte do Caixão, deverão possuir telefones de contato (celular e fixo) e rádios que permitam comunicação direta com o SEMAE, para serem imediatamente localizados em quaisquer dias da semana e horários, inclusive em feriados, finais de semana e horários noturnos de acordo com a respectiva escalas de Plantão, mantida e organizada pela CONTRATADA.

5.69.- Todas as solicitações do SEMAE para a CONTRATADA em relação a serviços, material e funcionários deverão ocorrer entre o representante do SEMAE e o Gerente da CONTRATADA, evitando que outros servidores transmitam informações ou ordens aos funcionários da CONTRATADA.

5.70.- Não será permitido que os funcionários da CONTRATADA se ausentem dos locais e horários de trabalho para fins de recebimento dos vencimentos mensais (salários).

5.71.- Os funcionários deverão ser regularmente vacinados contra doenças de veiculação hídrica e tétano, atendendo as exigências técnicas do memorial de segurança emitido pelo SESMT - SEMAE;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

5.72.- Os equipamentos de proteção individual (EPI) específicos a cada função deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, a qual deverá fiscalizar o uso pelos seus funcionários. Os funcionários que não estiverem com seus respectivos EPI's serão proibidos de entrar no local de trabalho e a CONTRATADA será penalizada. Os EPI's deverão ser substituídos imediatamente, sempre que houver necessidade. Os EPI's exigidos à cada função serão determinados conforme as normas de segurança do SESMT - SEMAE. A CONTRATADA deverá fornecer uniformes novos, calçados, botas, capacetes, luvas, e crachás a todos os funcionários. Os funcionários deverão usar luvas de borracha toda vez que estiverem manuseando equipamentos e materiais que estão em contato com os esgotos;

5.73.- Os funcionários deverão lavar as mãos, com água e sabão, desinfetando com álcool gel, antes de fumar e comer;

5.74.- Os funcionários deverão evitar o contato das mãos com olhos, boca, nariz e ouvido durante os trabalhos na estação;

5.75.- As roupas de trabalho devem ser mantidas em local próprio, e a CONTRATADA deverá lavar as roupas (uniformes) utilizados pelos funcionários do setor de operação, evitando que os mesmos lavem seus uniformes em suas respectivas casas;

5.76.- Os funcionários do setor de operação e manutenção deverão tomar banho todo o dia ao término do expediente de trabalho;

5.77.- A CONTRATADA deverá prever bóias com cordas para auxiliar a remoção de pessoas que acidentalmente caíam nos tanques. Essas bóias deverão ser fixadas em locais estratégicos de fácil visualização de acordo com as exigências do SEMAE através do memorial descritivo do SESMT – SEMAE.

5.78.- A CONTRATADA se responsabiliza de forma única e exclusiva por prejuízos decorrentes de acidentes do trabalho, eventualmente ocorridos durante a execução das obras e serviços, bem como por danos de qualquer natureza causados a terceiros e ao Patrimônio Público.

5.79.- Efetuar o controle de entrada e saída dos trabalhadores na forma da lei, por cartão ponto, livro ponto, e outros.

5.80.- O transporte dos funcionários até o local de serviço ficará a cargo da CONTRATADA, em qualquer hora do dia, inclusive aos sábados, domingos e feriados.

5.81.- Caso o número de funcionários atinja o mínimo necessário, a CONTRATADA deverá constituir uma CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes, que terá por objetivo identificar todas áreas que apresentam riscos de trabalho e estabelecer procedimentos operacionais procurando eliminá-los.

5.82.- Na execução dos serviços, a CONTRATADA deverá garantir tanto a seu pessoal como a terceiros envolvidos, todos os quesitos de segurança pessoal, proporcionando-lhes plena proteção contra riscos de acidentes, independentemente da transferência do risco a Companhias ou Institutos Seguradores. Para isso, a CONTRATADA deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional no que concerne à segurança (nesta cláusula incluída a higiene do trabalho), bem como, obedecer a todas as normas, a critério do SEMAE, apropriadas e específicas para a segurança de cada tipo de serviço. Em caso de acidente, deverá prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas, e relatar o fato ao SEMAE, conforme memorial de segurança do SESMT-SEMAE.

5.83.- Alguns serviços exigem o acesso a locais elevados, sendo assim, nenhum funcionário poderá apresentar dificuldades ou fobias em relação à altura.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

5.84.- A CONTRATADA deve atentar-se para o pagamento de insalubridade no grau máximo (40% do salário mínimo), periculosidade para os cargos previstos na legislação trabalhista, e recolhimento do SAT no valor de 8%, conforme memorial de segurança do SESMT - SEMAE.

5.85.- A CONTRATADA deverá cumprir a legislação em vigor em relação às normas relativas à segurança e medicina do trabalho, ficando sob sua inteira e exclusiva responsabilidade quaisquer danos pessoais consequentes da inobservância dessas obrigações, conforme memorial de segurança do SESMT – SEMAE.

5.86.- A CONTRATADA deverá providenciar estojo de primeiros socorros e relação de telefones e endereços de prontos socorros e hospitais, da cidade e região, a serem utilizados em caso de acidentes.

5.87.- A CONTRATADA deverá providenciar a identificação de hidrantes e torneiras de água não potável (água de serviço), e prever placas de aviso e extintores de incêndio nas áreas de risco, em número e tipo compatível, com os procedimentos operacionais recomendáveis seguindo as normas do memorial de segurança do SESMT – SEMAE

5.88.- A CONTRATADA deverá disponibilizar sala específica no Prédio da Administração e Operação para os profissionais do SEMAE responsáveis pelo acompanhamento, análise e aprovação dos serviços prestados.

5.89.- A CONTRATADA não deverá utilizar o nome do SEMAE e divulgar as informações objeto do contrato, sem sua prévia e formal autorização. O SEMAE será o único e exclusivo proprietário de todas as informações e dados de natureza técnica, operacional ou de engenharia obtidos pela CONTRATADA e divulgados nos Relatórios Mensais de Operação da ETE Ponte do Caixão, durante a fase de operação, podendo utilizá-los em outros trabalhos, sem que caibam à CONTRATADA quaisquer tipos de reclamações e/ou direitos

5.90.- A CONTRATADA deverá manter em boas condições de uso todas as ferramentas e equipamentos necessários para a execução dos serviços de operação e manutenção eletromecânica da ETE Ponte do Caixão.

5.91.- Todos os materiais resultantes da capinação, podas entre outras atividades do Jardineiro deverão ser retiradas e destinadas corretamente dentro do Município de Piracicaba. Não será permitida e autorizada a queima desses materiais, nem o uso de Herbicidas;

6. ATRIBUIÇÕES MÍNIMAS DA EQUIPE

6.1.GERENTE

6.1.1. Gerenciar, orientar e fiscalizar todos os serviços pertinentes à ETE Ponte do Caixão;

6.1.2. Treinar e capacitar os supervisores para cumprir eficazmente todas as obrigações;

6.1.3. Gerenciar relatórios das atividades da operação e manutenção da ETE Ponte do Caixão;

6.1.4. Manter e fazer manter em perfeitas ordem e conservação, as dependências, os registros, os arquivos, os equipamentos e as máquinas da ETE;

6.1.5. Programar e fazer programar os trabalhos específicos de supervisão operacional e de manutenção eletromecânica;

6.1.6. Organizar, na periodicidade determinada, escala de férias para o ano seguinte, de todo o pessoal que lhe é subordinado;

6.1.7. Praticar todos os atos de rotina administrativa inerentes ao cargo, zelando e fazendo zelar pela fiel observância de leis, regulamentos e instruções relativas aos serviços a seu cargo e responsabilidade, bem como para a execução dos serviços operacionais e de manutenção da ETE Ponte do Caixão;

6.1.8. Responsabilizar-se por tudo quanto seja, explícita ou implicitamente relacionado com as atividades da operação e manutenção da ETE Ponte do Caixão;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

6.1.9. Avaliar a qualidade do tratamento de esgoto, analisando o desempenho de cada unidade individualmente, bem como a qualidade do corpo receptor;

6.1.10. Programar em conjunto com os supervisores, ações de emergência em situações que exigem intervenção imediata para manter a qualidade do tratamento de esgoto;

6.1.11. Informar imediatamente ao responsável do SEMAE qualquer anormalidade ocorrida com a ETE Ponte do Caixão;

6.1.12. Solicitar, sempre que necessário, reuniões com o SEMAE e o órgão fiscalizador (CETESB) para informações necessárias da qualidade da ETE Ponte do Caixão;

6.1.13. Responder todos os questionamentos que os órgãos ambientais e fiscalizador possam fazer em relação a ETE Ponte do Caixão;

6.1.14. Representar a CONTRATADA, sempre que solicitado, em reuniões e apresentações necessárias sobre a ETE Ponte do Caixão;

6.1.15. Ser o contato do SEMAE com a CONTRATADA para prestar esclarecimentos sobre os itens do Contrato;

6.1.16. Outras atribuições afins.

6.2.- SUPERVISOR DE MANUTENÇÃO E SUPERVISOR DE OPERAÇÃO

6.2.1. Supervisionar, orientar e fiscalizar todos os serviços pertinentes aos funcionários que lhe são subordinados;

6.2.2. Orientar e treinar seus subordinados, de modo a cumprir eficazmente suas atribuições, mantendo a disciplina;

6.2.3. Apresentar a seus superiores relatórios das atividades de manutenção e operação, sempre que solicitados;

6.2.4. Manter e fazer manter em perfeitas em perfeitas ordem e conservação, as dependência, os registros, os arquivos, os equipamentos e as máquinas da ETE ;

6.2.5. Programar e fazer programar os trabalhos específicos inerentes aos setores que lhe são subordinados;

6.3. OPERADOR / LABORATORISTA:

6.3.1. Leituras de campo e ações de controle em todas as unidades da ETE, de forma manual ou automatizada, com verificação, regulação e ajustes diversos, conforme as condições operacionais horárias locais, atuando-se e utilizando-se de: medidores de vazão; temporizadores; inversores/conversores de frequência; direcionadores de fluxo; rotação de bombas, misturadores e raspadores; dosagem de produtos químicos; percentuais de abertura/fechamento de válvulas/registros, medidores de pH; termômetros; colunas/cones de determinação de resíduos sedimentáveis; medidores de turbidez e cor; sensores de gás sulfídrico;

6.3.2. Coordenar e acompanhar serviços de nivelamento de vertedores e lâminas líquidas nas diversas unidades;

6.3.3. Controle de estoque e acompanhamento de descargas de produtos químicos utilizados na operação do processo de tratamento;

6.3.4. Preparação e dosagem de produtos químicos utilizados no processo de tratamento;

6.3.5. Coletas de amostras simples e compostas, e análises laboratoriais para diversos parâmetros, em várias etapas do tratamento, para esgoto bruto, efluente tratado, resíduos gradeados e peneirados, areia, lodos e gases. As amostragens do tipo simples deverão ser realizadas de forma instantânea, a qualquer momento que houver necessidade e mais frequentemente nos períodos de maior vazão. As amostragens do tipo composta deverão ser realizadas em intervalos máximos de 1 hora, com volumes proporcionais à vazão afluente, e acumulado durante um período de 24 horas. As amostras deverão ser armazenadas e preservadas durante o período de coleta e transporte, com técnica adequada ao parâmetro que se deseja analisar;

6.3.6. Serviços de limpeza de todas as unidades do processo de tratamento de esgoto, em áreas internas e externas, conforme necessidade operacional;

6.3.7. Coordenar a remoção periódica, transporte interno, acondicionamento, transporte e destinação final adequada de resíduos sólidos retirados da Estação Elevatória de Esgotos (poço de sucção, gradeamento grosseiro), das unidades do tratamento preliminar (grade fina/peneira, caixa de areia) e de tratamento do lodo (desidratação mecânica) da ETE Ponte do Caixão;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

6.3.8. Coordenar serviços de limpeza, desobstrução e manutenção das unidades, detecção e reparo de vazamentos e entupimentos;

6.3.9. Coordenar os serviços de limpeza no local de trabalho (prédio da administração, laboratório, prédio da manutenção e almoxarifado, prédios das unidades de tratamento, portaria);

6.3.10. Limpeza e organização dos equipamentos, materiais, reagentes e vidrarias do laboratório;

6.3.11. Desmontagem, limpeza e montagem dos equipamentos de laboratório instalados na ETE;

6.3.12. Zelar pelos equipamentos do local de trabalho, mantendo-os limpos e em bom estado de conservação e funcionamento;

6.3.13. Zelar pela segurança, limpeza e organização do local de trabalho na área de atuação antes, durante e após o término dos serviços;

6.3.14. Coordenar e acompanhar, quando necessário, o isolamento e sinalização adequada de áreas de tráfego, impedindo a entrada de pessoas estranhas na ETE;

6.3.15. Coordenar os serviços gerais relacionados com a operação e manutenção das unidades.

6.3.16. Preenchimento, controle e arquivo de dados, informações e relatórios operacionais, no formato manual e eletrônico;

6.3.17. Coordenar e controlar a dosagem dos produtos químicos necessários para evitar a geração de maus odores e criação de insetos, monitorando as ações descritas no item 5.8

6.3.18. Preparação dos materiais e reagentes para atendimento das análises de rotina do laboratório, de acordo com os procedimentos, guias, metodologias indicadas no item 5.20;

6.3.19. Lavar os materiais, vidrarias e utensílios utilizados no laboratório, deixando-os sempre limpos e em condições de uso;

6.3.20. Outras atribuições afins;

6.4. ANALISTA DE LABORATÓRIO

6.4.1. Leituras de campo auxiliando os coordenadores/laboratoristas nas ações de controle em todas as unidades da ETE, de forma manual ou automatizada, com verificação, regulação e ajustes diversos, conforme as condições operacionais horárias locais, atuando-se e utilizando-se de: medidores de vazão; temporizadores; inversores/conversores de frequência; direcionadores de fluxo; rotação de bombas, misturadores e raspadores; dosagem de produtos químicos; percentuais de abertura/fechamento de válvulas/registros, medidores de pH; termômetros; colunas/cones de determinação de resíduos sedimentáveis, medidores de turbidez e cor; medidores de oxigênio dissolvido, sensores de sulfeto;

6.4.2. Controle de estoque e acompanhamento de descargas de produtos químicos utilizados na operação do processo de tratamento;

6.4.3. Preparação e dosagem de produtos químicos utilizados no processo de tratamento;

6.4.4. Coletas de amostras simples e compostas, e análises laboratoriais para diversos parâmetros, em várias etapas do tratamento, para esgoto bruto, efluente tratado, resíduos gradeados e peneirados, areia, lodos e gases, conforme procedimentos analíticos, guias e metodologias analíticas no item 5.20

6.4.5. Serviços de limpeza no local de trabalho (laboratórios e almoxarifado);

6.4.6. Limpeza e organização dos equipamentos, materiais, reagentes e vidrarias do laboratório;

6.4.7. Auxiliar na desmontagem, limpeza e calibração dos equipamentos do laboratório;

6.4.8. Zelar pelos equipamentos do local de trabalho, mantendo-os limpos e em bom estado de conservação e funcionamento;

6.4.9. Zelar pela segurança, limpeza e organização do local de trabalho na área de atuação antes, durante e após o término dos serviços.

6.4.10. Serviços gerais relacionados com as atividades do laboratório.

6.4.11. Preenchimento, controle e arquivo de dados, informações e relatórios operacionais, no formato manual e eletrônico;

6.4.12. Preparação dos materiais e reagentes para atendimento das análises de rotina do laboratório, de acordo com os procedimentos, guias, metodologias indicadas no item 5.20;

6.4.13. Lavar os materiais, vidrarias e utensílios utilizados no laboratório, deixando-os sempre limpos e em condições de uso;

6.4.14. Outras atribuições afins;

6.5. AJUDANTE DE SERVIÇOS GERAIS



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

6.5.1. Auxiliar nas leituras de campo e ações de controle em todas as unidades da ETE, de forma manual ou automatizada, com verificação, regulagem e ajustes diversos, conforme as condições operacionais horárias locais;

6.5.2. Executar o nivelamento de vertedores e lâminas líquidas nas diversas unidades, sob orientação do coordenador/laboratorista;

6.5.3. Preparação de carga e dosagem de produtos químicos utilizados no processo de tratamento;

6.5.4. Coletas de amostras simples e compostas, e análises laboratoriais para diversos parâmetros, em várias etapas do tratamento, para esgoto bruto, efluente tratado, resíduos gradeados e peneirados, areia, lodos e gases. As amostragens do tipo simples deverão ser realizadas de forma instantânea, a qualquer momento que houver necessidade e mais frequentemente nos períodos de maior vazão. As amostragens do tipo composta deverão ser realizadas em intervalos máximos de 1 hora, com volumes proporcionais à vazão afluente, e acumulado durante um período de 24 horas. As amostras deverão ser armazenadas e preservadas durante o período de coleta e transporte, com técnica adequada ao parâmetro que se deseja analisar;

6.5.5. Serviços de limpeza de todas as unidades do processo de tratamento de esgoto, em áreas internas e externas, conforme necessidade operacional;

6.5.6. Remoção periódica, transporte interno, acondicionamento, transporte e destinação final adequada de resíduos sólidos retirados da Estação Elevatória de Esgotos (poço de sucção, gradeamento grosseiro), das unidades do tratamento preliminar (grade fina/peneira, caixa de areia) e de tratamento do lodo (desidratação mecânica) da ETE Ponte do Caixão;

6.5.7. Limpeza, desobstrução e manutenção das unidades, detecção e reparo de vazamentos e entupimentos;

6.5.8. Serviços de limpeza no local de trabalho (prédio da administração, laboratório, prédio da manutenção e almoxarifado, prédios das unidades de tratamento, portaria);

6.5.9. Desmontagem, limpeza e montagem dos equipamentos instalados na ETE;

6.5.10. Zelar pelos equipamentos do local de trabalho, mantendo-os limpos e em bom estado de conservação e funcionamento;

6.5.11. Zelar pela segurança, limpeza e organização do local de trabalho na área de atuação antes, durante e após o término dos serviços;

6.5.12. Executar o isolamento e sinalização adequada de áreas de tráfego, impedindo a entrada de pessoas estranhas na ETE, sob orientação do Coordenador/Laboratorista;

6.5.13. Serviços gerais relacionados com a operação e manutenção das unidades.

6.5.14. Efetuar operações de auxílio nas tarefas de diversa áreas, efetuando escavações e aterramento do solo, removendo entulhos, limpeza em geral, carga e descarga de materiais e utensílios, transporte de materiais diversos equipamentos de pequeno porte utilizando de força braçal, afim de agilizar as áreas em suas tarefas;

6.5.15. Outras atribuições afins;

6.6.MECÂNICO

6.6.1. Realizar manutenção de bombas, redutores, centrífugas, bombas extrusoras, bombas dosadoras de produtos químicos, equipamentos hidráulicos e pneumáticos etc., desmontando, soldando, pintando ou substituindo peças ou componentes danificados, fazendo montagem e instalação de equipamentos, objetivando o desempenho adequado dos equipamentos;

6.6.2. Realizar a manutenção de tubulações de p.v.c, ferro galvanizado, ferro fundido e aço carbono, reparando vazamentos, retificando montagens danificadas, trocando as rosas e reapertando peças, para o adequado escoamento da água, esgoto e dos diversos elementos químicos;

6.6.3. Montar tubulações, verificando as medidas, requisitando os materiais, cortando peças, colocando suportes e instalando os encanamentos, afim de possibilitar o uso adequado em tratamento de esgoto, em vias de escoamento, tanques e reservatórios;

6.6.4. Realizar pequenos serviços de serralheria, construindo grades de ferro, carrinhos de mão, parapeitos, bueiros e afins, para que estes equipamentos sejam utilizados como apoio às operações e melhoramento das dependências;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

6.6.5. Responder pelos trabalhos de sua competência, observando a segurança do pessoal, serviços, equipamentos, ferramentas, disciplina, qualidade, e desempenho;

6.6.6. Executar a manutenção e instalação de peças hidráulicas como pistões, mesas de comando, válvulas, etc.;

6.6.7. Manutenção, montagem e instalação de conjuntos moto-bombas;

6.6.8. Executar serviços de montador, ajustador, rosqueador e furador;

6.6.9. Uso de instrumentação;

6.6.10. Lubrificação geral de equipamentos e peças;

6.6.11. Executar pintura de peças e equipamentos;

6.6.12. Limpeza do local de trabalho;

6.6.13. Preenchimento de relatórios de serviços executados.

6.6.14. Executar outras atribuições afins.

6.7.ELETRICISTA

6.7.1. Instalação e manutenção elétrica na área civil (instalações prediais, torre de entrada de força, lâmpadas, interruptores, calhas, reatores, etc.);

6.7.2. Ligação e isolamento de cabos de alimentação de motores elétricos;

6.7.3. Dimensionamento, instalação e manutenção de quadros de comando para acionamento de motores elétricos;

6.7.4. Dimensionamento, rebobinamento e manutenção de motores elétricos;

6.7.5. Instalação e manutenção de linhas telefônicas internas e circuitos de sinalização (campainhas);

6.7.6. Dimensionamento, instalação e manutenção de linhas de Alta Tensão (cartuchos, fusíveis, pára-raios, chaves de corta circuito, etc.);

6.7.7. Dimensionamento e instalação de alimentadores e ramais;

6.7.8. Execução de malhas de aterramento;

6.7.9. Testes de medição (aterramento, isolamento, rigidez dielétrica, etc.);

6.7.10. Instalação e manutenção em transformadores;

6.7.11. Instalação e manutenção em disjuntores de Alta Tensão;

6.7.12. Ensaio dielétrico de motores;

6.7.13. Manuseio de equipamentos (multímetro, multímetro digital, amperímetro, ohmegômetro, equipamentos para aterramento de Alta Tensão, aterrômetro, medidor de rigidez dielétrica de óleo de transformador).

6.7.14. Limpeza do local de trabalho;

6.7.15. Preenchimento de relatórios de serviços executados.

6.7.16. Reparos em painéis de comando (troca de fusíveis, rearme de relês, etc.);

6.7.17. Outras atribuições afins

6.8.RECEPCIONISTA/SECRETÁRIA

6.9. Atender funcionários e demais visitantes, na sala de recepção onde estiver alocada, de forma agradável, solícita e colaborativa, identificá-los, tomar conhecimento de suas pretensões e prestar esclarecimentos diversos;

6.10. Atender chamadas telefônicas, prestar informações, anotar recados, ou dar o devido encaminhamento e, se for o caso, buscar autorização para a entrada de visitantes no prédio sede;

6.11. Enviar e receber correspondências, organizando e distribuindo aos destinatários;

6.12. Executar o arquivamento de documentos;

6.13. Executar trabalhos de digitação;

6.14. Marcar reuniões;

6.15. Utilizar rádio;

6.16. Outras atribuições afins

6.17.FAXINEIRA



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

6.17.1. Remover, com pano úmido, o pó das mesas, armários, arquivos, prateleiras, persianas, peitoris, caixilhos das janelas, bem como dos demais móveis existentes, inclusive aparelhos elétricos, extintores de incêndio, etc.;

6.17.2. Remover capachos e tapetes, procedendo a sua limpeza e aspirando o pó;

6.17.3. Proceder a lavagem de bacias, assentos e pias dos sanitários com saneante domissanitário desinfetante, duas vezes ao dia;

6.17.4. Varrer, passar pano úmido nos pisos;

6.17.5. Varrer os pisos de cimento;

6.17.6. Limpar com saneantes domissanitários os pisos dos sanitários, copas e outras áreas molhadas, duas vezes ao dia;

6.17.7. Abastecer com papel toalha, higiênico e sabonete líquido os sanitários, quando necessário;

6.17.8. Retirar o pó dos telefones com flanela e produtos adequados;

6.17.9. Passar pano úmido com álcool nos tampos das mesas e assentos dos refeitórios antes e após as refeições;

6.17.10. Retirar o lixo uma vez ao dia, acondicionando-o em sacos plásticos, removendo-os para local indicado pela Administração;

6.17.11. Limpar os corrimãos;

6.17.12. Executar demais serviços considerados necessários à frequência diária.

6.17.13. Limpar atrás dos móveis, armários e arquivos;

6.17.14. Limpar, com produtos adequados, divisórias e portas revestidas de fórmica;

6.17.15. Lustrar todo o mobiliário com produto adequado;

6.17.16. Limpar, com produto apropriado, as forrações de couro ou plástico em assentos e poltronas;

6.17.17. Limpar todos os metais, como válvulas, registros, sifões, fechaduras, etc.;

6.17.18. Lavar os pisos com detergente;

6.17.19. Limpar os espelhos com pano umedecido em álcool, duas vezes por semana;

6.17.20. Retirar o pó e resíduos, com pano úmido, dos quadros em geral;

6.17.21. Limpar todos os vidros (face interna/externa), aplicando-lhes produtos anti-embaçantes

6.17.22. Limpar paredes removendo manchas;

6.17.23. Limpar persianas com produtos adequados;

6.17.24. Limpar portas, grades, basculantes, caixilhos e janelas;

6.17.25. Descongelar e limpar refrigeradores;

6.17.26. Outras atribuições afins.

6.18. JARDINEIRO

6.18.1. Despraguejamento: retirada por completo (raízes, caules e folhas) da vegetação invasora (plantas daninhas) dos gramados e demais áreas;

6.18.2. Corte de Grama e Vegetação das Redes: deverá ser cortada rente ao solo com uma altura não superior a 5 cm.;

6.18.3. Coroamento: recorte dos canteiros e gramados junto as árvores e arbustos, que deverá ficar entre 15 e 90 cm do tronco, conforme o porte da mesma;

6.18.4. Refilamento: recorte dos gramados e canteiros junto a meios-fios, muretas, muros e prédios, que deverá ficar entre 5 e 10 cm dos mesmos;

6.18.5. Catação: retirada de todo e qualquer material depositado nas área proveniente da execução dos serviços;

6.18.6. Remoção: retirada dos materiais resultantes dos serviços acima, os quais devem ser descartados em local apropriado;

6.18.7. Poda : Poda de arbustos de pequeno e grande porte, quando necessário;

6.18.8. Não será permitida a queima do material resultante dos trabalhos, nem o uso de herbicidas;

6.18.9. Outras atribuições afins

6.19. PORTEIRO



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

6.19.1. Assumir o posto, em horário pré programado, devidamente uniformizado e com aparência pessoal adequada;

6.19.2. Comunicar imediatamente, qualquer anormalidade verificada, inclusive de ordem funcional, para que sejam adotadas as providências de regularização necessárias;

6.19.3. Não abandonar o posto mesmo com o término do turno, se por ventura o porteiro que iria substituí-lo ainda não estiver presente;

6.19.4. Permitir o ingresso nas instalações somente de pessoas previamente autorizadas e identificadas;

6.19.5. Fiscalizar a entrada e saída de veículos nas instalações, identificando o motorista e anotando a placa do veículo, inclusive de funcionários autorizados a estacionarem seus carros particulares na área interna da instalação, mantendo sempre os portões fechados;

6.19.6. Fiscalizar a entrada e saída de materiais, através de notas fiscais ou de controles

6.19.7. Controlar a entrada e saída de veículos, empregados e visitantes, após o término de cada expediente de trabalho, feriados e finais de semana;

6.19.8. Proibir o ingresso de vendedores, ambulantes e assemelhados às instalações, sem que estes estejam devida e previamente autorizados;

6.19.9. Fiscalizar e orientar o trânsito interno de pessoas, bem como dos estacionamentos de veículos, anotando eventuais irregularidades;

6.19.10. Colaborar nos casos de emergência ou abandono das instalações, visando a manutenção das condições de segurança;

6.19.11. Colaborar com as Polícias Civil e Militar nas ocorrências de ordem policial dentro das instalações da Contratante facilitando, no possível, a atuação daquelas, inclusive na indicação de testemunhas presenciais de eventual acontecimento;

6.19.12. Registrar e controlar diariamente as ocorrências do posto em que estiver prestando seus serviços;

6.19.13. Manter-se no posto, não devendo afastar-se de seus afazeres;

6.19.14. Proibir a utilização do posto para guarda de objetos estranhos ao local, assim como de bens particulares de empregados ou de terceiros;

6.19.15. Comunicar todo e qualquer tipo de atividade comercial junto ao posto e imediações, que implique ou ofereça risco à execução dos serviços e das instalações;

6.19.16. Comunicar a presença de aglomerações de pessoas junto ao posto;

6.19.17. Repassar para o(s) porteiro(s) que está(ão) assumindo o posto, quando da rendição, todas as orientações recebidas em vigor, bem como eventual anormalidade observada nas instalações;

6.19.18. Cumprir a programação dos serviços feita periodicamente, com atendimento sempre cortês aos funcionários e às pessoas em geral que se façam presentes.

6.19.19. Outras atribuições afins.

7. AÇÕES MÍNIMAS DO PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

7.1. Inspeções diárias nas unidades e equipamentos verificando as condições de funcionamento, existência de vazamentos, e anomalias (ruídos estranhos, vibrações e aquecimento não previstos);

7.2. Emissão de relatórios informando o histórico de manutenção de cada equipamento, os prazos de garantia de trocas e/ou serviços de manutenção de cada parte específica dos equipamentos, substituição de peças de reposição, registro de peças afetadas, e a ocorrência de problemas imprevistos e quebras relacionadas a desgastes previsíveis;

7.3. Cadastro de todos os equipamentos eletromecânicos (conjuntos motobombas, redutores, bombas dosadoras, aeradores, etc.), contendo dados de placa do fabricante e dados de seus componentes;

7.4. Diagrama de potência e comando de todos os painéis de acionamento dos equipamentos instalados;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

7.5. Realização de paralisações programadas, temporárias e prolongadas, de cada unidade (poços de sucção, canais, caixas, reatores, tanques, etc) ou equipamento para as realizações de limpezas, inspeções e manutenções minuciosas;

7.6. Na necessidade de substituição de equipamentos existentes, os novos equipamentos deverão ser de igual qualidade ou superior;

7.7. Retirada de equipamentos para manutenção abrangendo: fechamento de registros de manobra; desacoplamento de juntas elásticas, peças especiais e elementos de conexão; desaperto de chumbadores ou outros dispositivos de fixação; retirada do equipamento e movimentação com ajuda de um guindaste portátil ou das talhas elétricas e monovias existentes;

7.8. Inspeções periódicas e eventuais reparos de estruturas civis, equipamentos, e acessórios, tais como grades, guarda-corpos de proteção e passadiços metálicos, relacionados à ocorrência de pontos de corrosão, desgastes anormais, fissuras e escoriações superficiais;

7.9. Calibração, aferição e lubrificação de todos os equipamentos;

7.10. Serviços de reconstituição das superfícies das estruturas civis com a aplicação de impermeabilizantes e/ou camadas de proteção;

7.11. Pintura, revestimento, e proteção das estruturas acessórias e de partes específicas dos equipamentos;

7.12. Rodízio de equipamentos de reserva;

7.13. Providências para que sejam executadas manutenções mais complexas por pessoal externo.

8. CONTEÚDO MÍNIMO DOS RELATÓRIOS MENSAIS

8.1. OPERAÇÃO

8.1.1. Descrição detalhada de todas as atividades de operação, problemas, diagnósticos, prognósticos, soluções e recomendações;

8.1.2. Medições de vazões de esgoto bruto e efluente tratado, de forma regular e contínua, ao longo das 24hs/dia, através de sensor ultrassônico nas respectivas calhas Parshall de entrada e saída da ETE, totalizando automaticamente todos os volumes diários e mensais. Em caso de falhas no sensor ultrassônico, realizar medições horárias de vazão manualmente;

8.1.3. Remoção de sólidos grosseiros nas grades da Estação Elevatória de Esgotos Brutos, em m³/dia, m³/mês, e em litros de sólidos por metro cúbico de esgoto afluente. Calcular peso específico (Kg/m³), teor de umidade (%), e teor de resíduo fixo (mg/L) e matéria orgânica (mg/L);

8.1.4. Remoção de sólidos finos nas peneiras, em m³/dia, m³/mês e em litros de sólidos por metro cúbico de esgoto afluente. Calcular peso específico (Kg/m³), teor de umidade (%), e teor de resíduo fixo (mg/L) e matéria orgânica (mg/L);

8.1.5. Remoção de areia nos desarenadores, em m³/dia, m³/mês, e em litros de areia por metro cúbico de esgoto afluente. Calcular peso específico (Kg/m³), teor de umidade (%), e teor de resíduo fixo (mg/L) e matéria orgânica (mg/L);

8.1.6. Tempo de detenção hidráulica e taxa de escoamento superficial nas caixas de areia e dos decantadores, Taxa de escoamento dos vertedores, idade do lodo, teor de lodo, índice volumétrico do lodo, Oxigênio dissolvido no tanque de aeração e efluente final, relação A/M, entre outros índices operacionais;

8.1.7. Resultados de determinações analíticas de laboratório para os parâmetros no esgoto bruto afluente à ETE, esgoto após gradeamento, esgoto após caixa de areia, esgoto após decantadores e esgoto tratado, bem como amostras do Rio Piracicaba a montante e jusante do lançamento da ETE Ponte do Caixão. Em todas as unidades, realizar coletas de amostras simples e compostas, e na periodicidade/freqüência, discriminados na tabela a seguir;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

8.1.8. Quantidades (kg/dia) e dosagens (mg/L) de produtos químicos utilizados nas diversas etapas do processo de tratamento, bem como variação do nível de estoque;

8.1.9. Produção de lodo biológico, em quilo/dia, m³/dia, quilo/mês, m³/mês, e em Kg de SST por Kg de DBO aplicada à ETE Ponte do Caixão;

8.1.10. Características dos lodos a ser desaguado (lodo úmido): teor de sólidos (%), peso específico (kg/m³), DBO (mg/L); DQO (mg/L); ST; SV; SST (mg/L), SSV (mg/L), e produção em kg/dia, m³/dia, kg/mês, m³/mês;

8.1.11. Características operacionais da desidratação, demonstrando: número de horas de funcionamento do equipamento de desidratação mecânica; consumo de polímero (kg de polímero/tonelada de lodo seco), teor de sólidos (%), peso específico (kg/m³), ST, SV, SF (mg/L) e produção em kg/dia, m³/dia, kg/mês, m³/mês;

8.2.CUSTOS

8.2.1. Os relatórios de custos mensais de operação e manutenção, parciais e totais, que correrão por conta da CONTRATADA, para cada unidade da ETE Ponte do Caixão, e discriminados por itens de custos e despesas, devem apresentar informações conforme relação a seguir:

8.2.1.1. pessoal, encargos sociais e benefícios;

8.2.1.2. produtos químicos utilizados no processo de tratamento;

8.2.1.3. transporte e disposição final de resíduos do gradeamento grosseiro, resíduos da grade fina/peneira, areia dos desarenadores, lodo desidratado do tratamento biológico;

8.2.1.4. energia elétrica, com demonstrativo completo dos valores de demanda, consumo e ultrapassagem, explícitos em registrados, contratados e faturados, no período seco e úmido, em ponta e fora de ponta, e expressos em kWh/m³, kWh/kgDQOremovida, R\$/kWh, e R\$/m³;

8.2.1.5. materiais e serviços de manutenção preditiva, preventiva e corretiva (conservação e substituição de peças de reposição, componentes, partes e materiais necessários ao bom funcionamento dos equipamentos eletromecânicos instalados);

8.2.1.6. consumo de água potável;

8.2.1.7. monitoramento e análises laboratoriais;

8.2.1.8. telefone e rádio;

8.2.1.9. veículos para circulação interna;

8.2.1.10. limpeza predial;

8.2.1.11. conservação de áreas verdes (poda de grama, aceiro de cerca, roçada de mato);

8.2.1.12. vigilância diurna e noturna.

8.2.2. Determinação de indicadores de custos operacionais por metro cúbico de esgoto tratado, por kg de DBO removida, e por kg de DQO removida.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

Proc:2040/ 2009

Rubrica _____

Fls. _____

9. Parâmetros avaliados em cada etapa do processo e frequência

Parâmetros	ESGOTO BRUTO	EFLUENTE FINAL TRATADO	CORPO RECEPTOR A MONTANTE	CORPO RECEPTOR A JUSANTE	ESGOTO AFLUENTE Tratamento Biológico	ESGOTO EFLUENTE Tratamento Biológico	LODO DESCARTE	LODO DECANTADO	LODO AFLUENTE Desidratação	EFLUENTE DA Desidratação	LODO DESIDRATADO
DQO	7/SS + 2/SC	7/SS + 2/SC	1/SS	1/SS	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/SS	2/SS	-	2/SS	-
DQO solúvel	7/SS + 2/SC	7/SS + 2/SC	-	-	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	-	2/SS	-	2/SS	-
DBO	2/SC	2/SC	1/SS	1/SS	1/MC	1/MC	-	2/SS	-	2/SS	-
DBO solúvel	2/SC	2/SC	-	-	1/MC	1/MC	-	2/SS	-	2/SS	-
Sólidos Totais	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/MS	2/MS	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS
Sólidos Totais Fixos	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/MS	2/MS	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS
Sólidos Totais Voláteis	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/MS	2/MS	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS
Sólidos Suspensos Totais	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/MS	2/MS	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS
Sólidos Suspensos Fixos	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/MS	2/MS	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS
Sólidos Suspensos Voláteis	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/MS	2/MS	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS
Sólidos Dissolvidos Totais	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/MS	2/MS	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS
Sólidos Dissolvidos Fixos	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/MS	2/MS	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS
Sólidos Dissolvidos Voláteis	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/MS	2/MS	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS
Materiais Sedimentáveis	DIÁRIA	2 em 2 h	2/MS	2/MS	2 em 2 h	2 em 2 h	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS	2/SS
Teor de Sólidos	-	-	-	-	-	-	2/SS	2/SS	2/SS	-	2/SS
Condutividade	DIÁRIA	DIÁRIA	1/SS	1/SS	-	-	-	-	-	-	-
PH	DIÁRIA	DIÁRIA	1/SS	1/SS	HORÁRIA	HORÁRIA	-	-	-	2/SS	-
Temperatura	DIÁRIA	DIÁRIA	1/SS	1/SS	DIÁRIA	DIÁRIA	-	-	-	2/SS	-
Cor	2/SS + 2/SC	HORÁRIA	1/SS	1/SS	2/SS + 2/SC	2/SS + 2/SC	-	-	-	2/SS	-
Turbidez	DIÁRIA	HORÁRIA	1/SS	1/SS	DIÁRIA	DIÁRIA	-	-	-	2/SS	-
Oxigênio Dissolvido	-	DIÁRIA	1/SS	1/SS	-	-	-	-	-	-	-
Óleos e Graxas	2/SC	2/SC	2/MS	2/MS	-	-	-	-	-	-	-
Surfactantes	2/SC	2/SC	2/MS	2/MS	-	-	-	-	-	-	-
Nitrogênio Total	2/SC	2/SC	2/MS	2/MS	-	-	-	-	-	-	-
Nitrogênio Kjeldahl Total	2/SC	2/SC	2/MS	2/MS	-	-	-	-	-	-	-
Nitrogênio Orgânico	2/SC	2/SC	2/MS	2/MS	-	-	-	-	-	-	-
Nitrogênio Amoniacal	2/SC	2/SC	2/MS	2/MS	-	-	-	-	-	-	-
Nitrogênio Nitrito	2/SC	2/SC	2/MS	2/MS	-	-	-	-	-	-	-
Nitrogênio Nitrato	2/SC	2/SC	2/MS	2/MS	-	-	-	-	-	-	-
Fósforo Total	2/SC	2/SC	2/MS	2/MS	-	-	-	-	-	-	-
Fósforo Orgânico	2/SC	2/SC	2/MS	2/MS	-	-	-	-	-	-	-
Fósforo Inorgânico	2/SC	2/SC	2/MS	2/MS	-	-	-	-	-	-	-
Ortofosfato	2/SC	2/SC	2/MS	2/MS	-	-	-	-	-	-	-
Polifosfato	2/SC	2/SC	2/MS	2/MS	-	-	-	-	-	-	-
Sulfato Total	2/SC	2/SC	2/MS	2/MS	-	-	-	-	-	-	-
Sulfeto	2/SC	2/SC	2/MS	2/MS	-	-	-	-	-	-	-
Coliformes Totais	-	2/SS	2/MS	2/MS	-	-	-	-	-	-	-
Coliformes Termotolerantes	-	2/SS	2/MS	2/MS	-	-	-	-	-	-	-
Alumínio dissolvido	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Arsênio	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Bário	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Boro	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Cádmio	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Chumbo	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Cianeto	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

Proc:2040/ 2009

Rubrica _____

Fls. _____

Cobre dissolvido	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Cobre	1/MC	1/MC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cromo hexavalente	1/MC	1/MC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cromo	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Estanho	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Ferro solúvel	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Manganês solúvel	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Mercurio	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Níquel	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Prata	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Selênio	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Zinco	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Fluoretos	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Fenóis	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Clorofórmio	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Dicloroetano	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Tetracloro de Carbono	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-
Tricloroetano	1/MC	1/MC	1/MS	1/MS	-	-	-	-	-	-	-

Observações:

- 1) 7/SS – sete análises por semana com amostras tipo simples;
- 2) 2/SS – duas análises por semana com amostras tipo simples;
- 2) 2/SC – duas análises por semana com amostras tipo compostas com duração de 24h formadas por alíquotas de hora em hora de volumes proporcionais à vazão. As coletas deverão ser feitas em dias variados, de modo que a cada trimestre sejam cobertos todos os dias da semana;
- 3) 1M/S – uma análise por mês com amostra tipo simples;
- 4) 2M/S – duas análises por mês com amostras tipo simples;
- 5) 1M/C – uma análise por mês com amostra tipo composta com duração de 24h formadas por alíquotas de hora em hora de volumes proporcionais à vazão;
- 6) As amostras para análises de Coliformes devem ser realizadas em frascos apropriados e esterilizados;
- 7) Incluir duas análises tipo simples por ano, para os resíduos de areia removida dos desarenadores, e lodos desidratados do processo de tratamento, com determinações de parâmetros da NBR 10.004/2004 e complementos na massa bruta;
- 8) O plano de monitoramento recomendado está fundamentado nas diretrizes do manual de operação do projeto executivo da ETE Ponte do Caixão, parâmetros de controle da poluição estabelecidos pela legislação ambiental vigente, e experiência operacional do SEMAE, sendo que poderá ser ampliado ou simplificado pela CONTRATADA, conforme conhecimento crescente das condições operacionais e aprovação do SEMAE;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA
Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611
 CNPJ n.º 50.853.555/0001-54 www.semaepiracicaba.org.br

Proc:2040/ 2009

Rubrica _____

Fls. _____

10. Parâmetros avaliados para avaliação semestral dos laboratórios

Parâmetros	ESGOTO BRUTO	EFLUENTE FINAL TRATADO	CORPO RECEPTOR A MONTANTE	CORPO RECEPTOR A JUSANTE
DQO	X	X	X	X
DQO solúvel	X	X		
DBO	X	X	X	X
DBO solúvel	X	X		
Sólidos Totais	X	X		
Sólidos Totais Fixos	X	X		
Sólidos Totais Voláteis	X	X		
Sólidos Suspensos Totais	X	X	X	X
Sólidos Suspensos Fixos	X	X		
Sólidos Suspensos Voláteis	X	X		
Sólidos Dissolvidos Totais	X	X		
Sólidos Dissolvidos Fixos	X	X		
Sólidos Dissolvidos Voláteis	X	X		
Materiais Sedimentáveis	X	X		
Teor de Sólidos	X	X		
Condutividade	X	X	X	X
pH	X	X	X	X
Temperatura	X	X	X	X
Cor		X	X	X
Turbidez		X	X	X
Oxigênio Dissolvido		X	X	X



TERMO DE REFERÊNCIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

11. EQUIPAMENTOS MÍNIMOS PARA USO NO LABORATÓRIO

11.1. Autoclave Vertical

- 11.1.1. Com capacidade interna variando de 15 a 20 Litros
- 11.1.2. Possuir câmara simples para esterilização de materiais e utensílios diversos;
- 11.1.3. Ser construída em material que não permita corrosão ou possuir tratamento anticorrosivo
- 11.1.4. Possuir válvula de segurança e controle de pressão
- 11.1.5. Possuir manômetro com escala de pressão e temperatura;
- 11.1.6. Pressão máxima de trabalho de 1,2 a 1,5 Kg/cm²;
- 11.1.7. Os cestos internos deverão ser em material que não permita corrosão ou possuir tratamento anticorrosivo

11.2. Bancada de Fluxo Laminar Vertical com base

- 11.2.1. Possuir renovação de ar para o ambiente de trabalho;
- 11.2.2. Ser construída em material que não permita corrosão ou possuir tratamento anticorrosivo
- 11.2.3. Medidas externas: altura variando de 120 a 140 cm; largura variando de 90 a 150 cm, profundidade variando de 60 a 80 cm
- 11.2.4. Possuir motor com proteção térmica e regulação de velocidade para perda de pressão
- 11.2.5. Possuir proteção térmica dotada de reles e fusíveis de proteção;
- 11.2.6. Possuir dispositivo de segurança para acionamento da lâmpada U V com o vidro frontal totalmente fechado;
- 11.2.7. Possuir baixo nível de ruído 60 db;
- 11.2.8. A velocidade do ar deverá variar de 0,30 a 0,50 m/s +/- 20%;
- 11.2.9. Lâmpada fluorescente de 15W;
- 11.2.10. Lâmpada UV de 15W;
- 11.2.11. Possui válvula para gás ou vácuo;
- 11.2.12. Alimentação 110/220 Volts, 60 Hz.

11.3. Base móvel para Bancada de Fluxo Laminar Vertical

- 11.3.1. Construída em chapa de aço tratada anticorrosivo e pintura em epóxi. Quatro rodízios giratórios e freio.

11.4. Microscópio Biológico

- 11.4.1. Microscópio biológico binocular, para trabalhos de rotina em campo claro em luz transmitida por lâmpada de Halogênio, com coletor que proporcione qualidade de luz suficiente para trabalho em esgoto com sistema de contraste de fase, sistema de microscopia com ótica (objetivas, oculares e prismas) de correção infinita, com faixa de aumentos de 40x, 100x, 200x, e 400x com longa distância de trabalho e 1000x retrátil e de imersão em óleo, composto por estativa básica de microscópio biológico para luz transmitida, podendo ser equipado com luz incidente fluorescente, com botões de focalização aproximada e de precisão bilateral coaxial com deslocamento aproximado de 20 mm, revolver porta objetivas quádruplo, dispositivo de pinhão e cremalheira bilateral para deslocamento vertical do condensador, suporte porta condensador com dispositivo de centralização, diafragma de campo incorporado com protetor, possibilidade de adaptação de espelho para iluminação natural, unidade de alimentação para lâmpada de halogênio incorporado com regulação, cabeçote inclinado a 45° e 360° de rotação., com compensação automática de nitidez e com ajuste da distância interpupilar entre 55 e 75 mm, com divisor de raio visual 50%/50%, lente condensadora CL/LS, condensador de luz, suporte para adaptação de filtros de 32mm de diâmetro, com protetor de ocular incorporado regulável, frasco de óleo de imersão, capa de proteção, cabo de conexão a rede elétrica e conexão a rede elétrica de 115 – 230 V / 50-60 Hz.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

Proc:2040/ 2009

Rubrica _____

Fls. _____

TERMO DE REFERÊNCIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

11.5. Banho Maria Sorológico

- 11.5.1. Ser construída em material que não permita corrosão ou possuir tratamento anticorrosivo
- 11.5.2. Possuir cuba em aço inox com volume variando de 5 a 8 litros;
- 11.5.3. Controlador eletrônico digital de temperatura;
- 11.5.4. Possuir chave liga / desliga;
- 11.5.5. Alimentação 110/220 Volts, 60 Hz, 400 Watts.

11.6. Estufa de Cultura Bacteriológica

- 11.6.1. Ser construída em material que não permita corrosão ou possuir tratamento anticorrosivo
- 11.6.2. Possuir isolamento térmico e de alto rendimento;
- 11.6.3. Controlador eletrônico digital de temperatura com temperatura máxima variando de 60°C a 80°C;
- 11.6.4. Possuir painel Digital microprocessado com lâmpada piloto;
- 11.6.5. Volume interno da câmara variando de 35 a 45 Litros;
- 11.6.6. Alimentação 220 Volts

11.7. Contador de Colônias Digital

- 11.7.1. Para contagem de colônias de bactérias ou fungos em placa de Petri com diâmetro máximo de até 120 mm; Possuir ótimas condições de iluminação e visibilidade.
- 11.7.2. Possuir lupa de aumento mínimo de 1,5 vez e possuir haste flexível;
- 11.7.3. Possui suporte de sustentação da placa de Petri;
- 11.7.4. O campo de contagem deve ser transparente e quadriculado;
- 11.7.5. Ser construída em material que não permita corrosão ou possuir tratamento anticorrosivo
- 11.7.6. Alimentação 110 / 220 Volts.

11.8. Câmara Escura UV

- 11.8.1. Ser construída em material que não permita corrosão ou possuir tratamento anticorrosivo
- 11.8.2. Possui dimensões aproximadas : Profundidade variando entre 280mm a 340mm / Largura variando entre 470 mm a 540 mm / Altura variando entre 160 mm a 250mm;
- 11.8.3. Possui visor em vidro;
- 11.8.4. 01 lâmpada UVC, 254 nm, 8 watts;
- 11.8.5. 01 lâmpada UVB, 365 nm, 8 watts;
- 11.8.6. Possuir reator eletrônico de partida rápida independente;
- 11.8.7. Alimentação 220 Volts;

11.9. Banho Maria Digital

- 11.9.1. Ser construída em material que não permita corrosão ou possuir tratamento anticorrosivo;
- 11.9.2. Possuir no mínimo 6 (seis) bocas com 3 anéis redutores por boca;
- 11.9.3. Cuba em aço inox com volume mínimo de 20 litros;
- 11.9.4. Possuir controlador eletrônico digital ON/OFF para trabalhos até 100°C;
- 11.9.5. Alimentação: 220 Volts, 60 Hz;

11.10. Forno tipo Mufla Microprocessado

- 11.10.1. Ser construída em material que não permita corrosão ou possuir tratamento anticorrosivo
- 11.10.2. Possuir Isolação e câmara interna em cerâmica refratária;
- 11.10.3. Possuir porta frontal basculante;
- 11.10.4. Dimensões internas : Profundidade variando entre 35 a 45 cm / Largura variando entre 15 a 25 cm / Altura variando entre 18 a 30 cm.
- 11.10.5. Temperatura de trabalho mínima 300° e máxima de até 1.200°C



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

Proc:2040/ 2009

Rubrica _____

Fls. _____

TERMO DE REFERÊNCIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

11.10.6. Alimentação 220 Volts

11.11. Estufa de Esterilização e Secagem

11.11.1. Ser construída em material que não permita corrosão ou possuir tratamento anticorrosivo

11.11.2. Prateleiras em chapa de aço tratado e pintura para altas temperaturas;

11.11.3. Dimensões internas : Profundidade variando entre 45 a 55 cm / Largura variando entre 45 a 55 cm / Altura variando entre 45 a 55 cm;

11.11.4. Possuir controlador eletrônico de temperatura com temperatura máxima entre 180 a 200°C;

11.11.5. Alimentação 110 / 220 Volts.

11.12. Condutivímetro Digital Microprocessado de bancada

11.12.1. Faixa de medição variando de: 0 – 2.000 uS/cm, com leituras em mS/cm e uS/cm;

11.12.2. Precisão: +/- 1% em todas escalas;

11.12.3. Célula: K = 1;

11.12.4. Faixa de compensação de temperatura: 0°C até, no mínimo 40°C;

11.12.5. Possuir controle para ajuste do coeficiente de temperatura automático;

11.12.6. O equipamento deverá possuir braço articulado para suporte da célula de condutividade

11.13. Medidor Portátil de Oxigênio Dissolvido

11.13.1. O equipamento deverá ser fornecido com 01 sonda de oxigênio, membranas sobressalentes e solução eletrolítica;

11.13.2. Faixa de trabalho: Oxigênio Dissolvido variando de 0 a 20.0 mg/l / Oxigênio no Ar 0 a

11.13.3. 100% O₂ / temperatura variando de 0 a 50°C;

11.13.4. Possuir sonda de medição de OD

11.13.5. O aparelho deverá funcionar com bateria, para trabalhos em campo.

11.14. Termômetro digital portátil

11.14.1. Termômetro portátil, completo com tecla liga/desliga, trava e alarme;

11.14.2. Haste aço inox: 146 x diâmetro de 4 mm;

11.14.3. Peso: 30 g;

11.14.4. A prova d'água

11.14.5. Escala dupla: -50 a +300°C / -58 a +572°F;

11.14.6. Precisão: +/- 1°C;

11.14.7. Resolução: 0,1°C;

11.14.8. Pilha: 1 x 1,5 V LR44;

11.15. Reator para D.Q.O

11.15.1. Bloco em alumínio fundido e anodizado com 25 furos (para cubetas com tampa de 16 mm de diâmetro x 105 mm);

11.15.2. Controle de temperatura digital microprocessado , para temperatura máxima variando entre 150°C a 160°C

11.15.3. Timer incorporado para até 120 minutos;

11.15.4. Fonte de Alimentação 220 Volts, 60 Hz.

11.16. Espectrofotômetro digital microprocessado

11.16.1. Comprimento de onda variando no mínimo de 300 a 1.100 nm;

11.16.2. Exatidão fotométrica: + - 2nm;

11.16.3. Lâmpada: Tungstênio-halogênio;

11.16.4. Transmittância: 0 a 125%;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

Proc:2040/ 2009

Rubrica _____

Fls. _____

TERMO DE REFERÊNCIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

- 11.16.5. Absorbância: 0 -2,5 A;
- 11.16.6. Concentração: 0 - 1999C (0 - 1999F);
- 11.16.7. Precisão fotométrica: + - 1% de T;
- 11.16.8. O equipamento deve possuir 02 cubetas de vidro óptico quadradas com passo óptico
- 11.16.9. de 10 mm, cabo de força com plug de 3 pinos, cabo de conexão seria I, capa
- 11.16.10. de proteção e manual de instruções.
- 11.16.11. Alimentação: 85 - 264 VAC / 50 - 60Hz;

11.17. Incubadora de DBO

- 11.17.1. Volume interno aproximado de 300 litros;
- 11.17.2. Controlador de temperatura eletrônico digital microprocessado ON/OFF com 2 set point de ajuste de segurança contra resfriamento e aquecimento com desligamento automático, sensibilidade de 0,1°C e exatidão interna de +- 0,5°C;
- 11.17.3. Alarme sonoro para disparar quando a temperatura interna estiver fora da faixa programada;
- 11.17.4. Termostato interno de segurança contra aquecimento excessivo;
- 11.17.5. Faixa de trabalho de -10 a +60°C;
- 11.17.6. Painel com indicação das funções;
- 11.17.7. Sistema de ventilação interna com ar forçado quente e frio;
- 11.17.8. A incubadora deve possuir no mínimo 2 prateleiras;
- 11.17.9. Alimentação 220 Volts, 60 Hz.

11.18. Sensor Manométrico de DBO para 6 provas

- 11.18.1. Mesa suporte com espaço para colocação de seis(6) frascos e agitação contínua.
- 11.18.2. Fonte de alimentação 110 V
- 11.18.3. Tensão de Alimentação 110 V / 50/60 Hz
- 11.18.4. Faixa de leitura de zero(0) a setecentos(700) mg/L
- 11.18.5. Temperatura de operação 20 °C
- 11.18.6. Display de leitura digital para acompanhamento diário das análises
- 11.18.7. Acessório e reagentes que devem acompanhar o equipamento:
- 11.18.8. Possuir seis (06) frascos âmbar de volume aproximadamente 500mL para acondicionamento das amostras
- 11.18.9. Possuir seis (06) barras magnéticas
- 11.18.10. Possuir seis conectores de borracha para selagem dos frascos
- 11.18.11. Possuir funil de Polietileno
- 11.18.12. Um (1) pacote com Nutrientes para DBO
- 11.18.13. Um(1) pacote Reagente Absorvedor de CO₂ com Hidróxido de Lítio
- 11.18.14. equipamento deverá acompanhar um manual de instruções em português
- 11.18.15. Equipamentos importados devem apresentar documentação do fabricante e instrução de assistência técnica

11.19. Turbidímetro de bancada digital microprocessado

- 11.19.1. Ser construída em material que não permita corrosão ou possuir tratamento anticorrosivo
- 11.19.2. Possuir calibração automática;
- 11.19.3. Faixa de medição variando de 0 a 1.000 NTU.
- 11.19.4. Precisão de leitura de 1%;
- 11.19.5. Alimentação 110/220 Volts (Bivolt).
- 11.19.6. O equipamento deve ser acompanhado dos acessórios (cubetas, no mínimo 4 padrões de leitura prontos para acalibração do equipamento)



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

Proc:2040/ 2009

Rubrica _____

Fls. _____

TERMO DE REFERÊNCIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

11.20. Conjunto extrator Soxhlet em vidro borossilicato

- 11.20.1. Completo com condensador, extrator e balão de 250ml;
- 11.20.2. Para 6 (seis) análises simultâneas;
- 11.20.3. Possuir controlador de temperatura individual para cada conjunto;
- 11.20.4. Temperatura máxima variando de 280°C a 300°C, podendo ser maior que isso;
- 11.20.5. Possuir hastes em aço inox para sustentar os condensadores
- 11.20.6. Alimentação 220 Volts, 60 Hz.

11.21. Bloco digestor macro

- 11.21.1. Construído em alumínio fundido;
- 11.21.2. Capacidade para 8 tubos macro com diâmetro de 50 mm;
- 11.21.3. Com controlador de temperatura digital microprocessado
- 11.21.4. Uma galeria (suporte) com capacidade para 8 provas;
- 11.21.5. Com 12 tubos macro em vidro para esse equipamento
- 11.21.6. Tensão 220 Volts

11.22. Destilador de Nitrogênio

- 11.22.1. Gabinete construído em aço inox
- 11.22.2. Compartimento da vidraria revestido em aço inox
- 11.22.3. Vidraria em borossilicato;
- 11.22.4. Tubulação em mangueiras de silicone e cristal;
- 11.22.5. Adição de soda por válvula manual com volume graduado;
- 11.22.6. Enchimento da caldeira semi-automático com indicação de nível;
- 11.22.7. Válvula de alívio para caldeira geradora de vapor;
- 11.22.8. Proteção do tubo de destilação em acrílico transparente;
- 11.22.9. Controle de aquecimento eletrônico analógico;
- 11.22.10. Alimentação: 220 Volts.

11.23. Purificador de Água Osmose Reversa c/ Desmineralizador

11.23.1. Purificador de água Osmose reversa c/ Desmineralizador, totalmente construído em polipropileno atóxico sendo seus estágios de pré-filtração composto de:

11.23.2. Pré filtração com cartucho de carvão ativado compacto, para retirada de cloro, odores e substâncias químicas orgânicas.

11.23.3. Purificação por membrana para osmose reversa semi permeável de filme fino de poliamida composta na faixa de pH 3 a 10.

11.23.4. Filtração final com cartucho desmineralizador carregado com resina mista para troca iônica com função final de polimento. Cartucho de resina tipo refil, podendo ser regenerado a base de troca ou recarregado com resina nova.

11.23.5. O equipamento deverá ser acompanhado de uma bomba pressurizada para garantir a pressão hidráulica mínima exigida pela membrana de purificação.

11.23.6. Alimentação 110 Volts, 60 Hz, consumo.

11.23.7. O aparelho deverá ser acompanhado de mangueiras e adaptadores para conexão com a rede de água e mangueiras de dreno com conectores e adaptadores.

11.24. Capela para Exaustão de Gases

11.24.1. Ser construída em material que não permita corrosão ou possuir tratamento anticorrosivo

11.24.2. Janela em acrílico 4mm transparente, com deslocamento vertical (forma de guilhotina) parando em qualquer altura;



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

Proc:2040/ 2009

Rubrica _____

Fls. _____

TERMO DE REFERÊNCIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

- 11.24.3. Possuir interruptor independente para luminária e exaustor;
- 11.24.4. Dimensões internas aproximadas : Profundidade variando de 0,60 m a 0,80 m / Largura variando de 1,30 m a 1,50 m / Altura variando de 0,60 m a 0,80 m.
- 11.24.5. Luminária: lâmpada luz fria com proteção contra explosão, 20W;
- 11.24.6. Possuir no mínimo 04 pontos de tomada de força (fêmea- 2 pontos 220V / 2 pontos 110V) para ligação dos equipamentos;
- 11.24.7. A capela deverá possuir exaustor e filtro dos gases com torre de lavagem

11.25. Agitador Magnético com Aquecimento

- 11.25.1. Ser construída em material que não permita corrosão ou possuir tratamento anticorrosivo
- 11.25.2. Possuir botão liga/desliga e botão para ajuste de velocidade;
- 11.25.3. Termostato para ajuste da temperatura analógico com lâmpada piloto indicativa;
- 11.25.4. Potenciômetro de temperatura máxima variando de 90 a 120°C, na chapa;
- 11.25.5. Possuir controlador de velocidade para máxima variando de 1.300 a 1.5000 rpm;
- 11.25.6. Sensor de estabilidade de temperatura, que desativa automaticamente o sistema de aquecimento, de acordo com a temperatura programada;
- 11.25.7. Volume de agitação: até 3.000 ml de solução com viscosidade próxima a da água;
- 11.25.8. Alimentação 220 Volts .

11.26. Balança Analítica eletrônica digital microprocessada

- 11.26.1. Calibração automática;
- 11.26.2. Capela protetora externa em vidro;
- 11.26.3. Possuir sistema de proteção a sobrecarga;
- 11.26.4. Campo de pesagem 0 a 210 g;
- 11.26.5. Campo de taragem 0 a 210 g;
- 11.26.6. Voltagem 220 Volts, 60 Hz;
- 11.26.7. Possuir padrões de pesos para calibração;
- 11.26.8. O equipamento deve ser homologado pelo INMETRO;

11.27. Balança eletrônica digital

- 11.27.1. Calibração automática;
- 11.27.2. Possuir sistema de proteção a sobrecarga;
- 11.27.3. Capacidade de pesagem máxima variando de 1.000 a 1.700g;
- 11.27.4. Alimentação 220 Volts

11.28. Bomba de Vácuo

- 11.28.1. Carcaça interna revestida
- 11.28.2. Vácuo máximo: próximo a 730 mmHg
- 11.28.3. Alimentação 220 Volts / 60 Hz.

**SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA**

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

Proc:2040/ 2009

Rubrica _____

Fls. _____

TERMO DE REFERÊNCIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA**12. EQUIPAMENTOS, ACESSÓRIOS E FERRAMENTAS PARA MANUTENÇÃO ELETROMECAÂNICA (QUANTIDADE MÍNIMA)**

MATERIAIS	QTD	MATERIAIS	QTD
Alicate amperímetro 1000 A	1	Chave estrela 3/4" x 25/32"	2
Alicate de bico 6 1/2"	2	Chave estrela 3/8" x 7/16"	2
Alicate de corte 6"	2	Chave fenda 1/4" x 4"	2
Alicate de pressão 10"	2	Chave fenda 1/8" x 4"	2
Alicate prensa term. 6 a 150 mm	1	Chave fenda 3/16" x 3"	2
Alicate universal 8"	2	Chave fenda 3/16" x 4"	2
Arco de serra 12"	2	Chave fenda 3/8" x 6"	2
Balde de lona para ferramentas	2	Chave fenda 5/16" x 10"	2
Broca aço rápido 1/2"	1	Chave fenda 5/16" x 4"	2
Broca aço rápido 1/4"	2	Chave fenda 5/16" x 6"	2
Broca aço rápido 1/8"	2	Chave fixa 1/4" x 5/16"	2
Broca aço rápido 11 mm	2	Chave fixa 11/16" x 5/8"	2
Broca aço rápido 3/16"	2	Chave fixa 14 x 15 mm	2
Broca aço rápido 3/8"	2	Chave fixa 16 x 17 mm	2
Broca aço rápido 5/16"	2	Chave fixa 3/8" x 7/16"	2
Broca aço rápido 5/32"	2	Chave inglesa 8"	2
Broca videa 1/2"	2	Disco de corte 4 1/2"	2
Broca videa 1/4"	4	Disco de desbaste 4 1/2"	2
Broca videa 3/16"	4	Esquadro 10"	2
Broca videa 3/8"	12	Extensão elétrica de 50 m	2
Broca videa 5/16"	12	Furadeira impacto	2
Broca videa SDS 1/4"	8	Grifo 14"	2
Broca videa SDS 3/8"	8	Lamina de serra 12" x 18 dentes	24
Broca videa SDS 5/16"	8	Lima chata bastarda 10"	2
Caixa de ferramentas 05 gavetas	2	Lima meia cana bastarda 10"	2
Chave biela 1/2"	2	Linha de nylon	2
Chave biela 10 mm	2	Martelo de bola 500 g	2
Chave biela 5/16"	2	Martelo rompedor	1
Chave biela 7/16"	2	Multi teste digital	2
Chave biela 8 mm	2	Nível de 12" c/ imã	2
Chave biela 9/16"	2	Sargento 4"	2
Chave combinada 13 mm	2	Trena 05 metros	2
Chave combinada 7/16"	2	Torno de bancada nº 08	3
Chave estrela 1/2" x 9/16"	2	Máquina de solda 250 A	1
Chave estrela 10 x 11 mm	2	Furadeira de bancada com mandril de até 1/2 polegada	1
Chave estrela 12 x 13 mm	2	Bancada para manutenção medindo 2 m x 1 m	2
Chave estrela 18 x 19 mm	2		



TERMO DE REFERÊNCIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

13. MÓVEIS, ACESSÓRIOS E MATERIAIS DE ESCRITÓRIO – QUANTIDADE MÍNIMA POR UNIDADES DA ETE PONTE DO CAIXÃO

BLOCO ADMINISTRATIVO

13.1. Recepção

- 13.1.1. 01 mesa com 3 gavetas
- 13.1.2. 01 cadeira giratória com rodízios em corvim preto
- 13.1.3. 01 rack com 2 gavetas (para o computador, impressora e fax)
- 13.1.4. 01 aparelho de fax
- 13.1.5. 01 armário alto fechado
- 13.1.6. 01 armário baixo fechado
- 13.1.7. 01 computador completo com impressora
- 13.1.8. 01 PABX com 24 ramais com possibilidade de expansão
- 13.1.9. 01 ventilador de teto
- 13.1.10. 02 persianas nas janelas
- 13.1.11. 01 aparelho telefônico

13.2. HALL

- 13.2.1. 01 longarina 03 lugares
- 13.2.2. 01 longarina 02 lugares com mesa auxiliar para revistas
- 13.2.3. 01 bebedouro de mesa, elétrico para água gelada e natural
- 13.2.4. 01 mesa para café (80cm x 80cm)
- 13.2.5. 01 ventilador de teto

13.3. Sala de Reunião

- 13.3.1. 24 cadeiras modelo universitário estofadas em corvim preto
- 13.3.2. 01 quadro branco de 4 x 1,2m
- 13.3.3. 01 mesa para café e água
- 13.3.4. 01 aparelho de ar condicionado
- 13.3.5. 01 mesa de reunião para 6 lugares
- 13.3.6. 06 cadeiras de pés fixos
- 13.3.7. 01 TV 29 polegadas
- 13.3.8. 01 aparelho de DVD
- 13.3.9. 04 persianas para escurecimento do ambiente
- 13.3.10. 01 aparelho telefônico

13.4. Sala da Gerência

- 13.4.1. 01 mesa em L com gavetas
- 13.4.2. 01 gaveteiro volante 3 gavetas com opção para arquivos de pasta suspensas
- 13.4.3. 01 armário alto fechado
- 13.4.4. 01 armário alto semi-aberto
- 13.4.5. 01 armário baixo fechado
- 13.4.6. 01 poltrona giratória modelo diretor com braços e encosto alto, com rodízios
- 13.4.7. 02 cadeiras de pés fixo em corvim preto
- 13.4.8. 01 computador completo com impressora
- 13.4.9. 01 suporte para estabilizador e CPU
- 13.4.10. 01 aparelho de ar condicionado
- 13.4.11. 01 ventilador de teto
- 13.4.12. 02 persianas



TERMO DE REFERÊNCIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

13.4.13. 01 aparelho telefônico

13.5. Sala de Operação (Laboratório)

- 13.5.1. 02 mesas com 2 gavetas
- 13.5.2. 02 cadeiras com rodízio e giratório
- 13.5.3. 02 computadores completos
- 13.5.4. 01 impressora em rede compartilhando os dois computadores
- 13.5.5. 01 ventilador de teto
- 13.5.6. 01 aparelho de ar condicionado
- 13.5.7. 02 arquivos pasta suspensas
- 13.5.8. 02 armários fechado alto
- 13.5.9. 01 mesa redonda 4 lugares (1,2m de diâmetro)
- 13.5.10. 04 cadeiras de pés fixo
- 13.5.11. 01 quadro para avisos 1m x 1,5m (feltro)
- 13.5.12. 01 lousa branca 1m x 1,2m
- 13.5.13. 02 persianas
- 13.5.14. 02 aparelhos telefônicos

13.6. Sala Exclusiva do SEMAE

- 13.6.1. 01 mesa em L com gavetas
- 13.6.2. 01 gaveteiro volante 3 gavetas com opção para arquivos de pasta suspensas
- 13.6.3. 01 armário alto fechado
- 13.6.4. 01 armário alto semi-aberto
- 13.6.5. 01 armário baixo fechado
- 13.6.6. 01 poltrona giratória modelo diretor com braços e encosto alto, com rodízios
- 13.6.7. 02 cadeiras de pés fixo em corvim preto
- 13.6.8. 01 computador completo com impressora
- 13.6.9. 01 suporte para estabilizador e CPU
- 13.6.10. 01 aparelho de ar condicionado
- 13.6.11. 01 ventilador de teto
- 13.6.12. 02 persianas
- 13.6.13. 01 aparelho telefônico

13.7. Sala de Automação

- 13.7.1. 01 armário embutido com prateleiras de madeira 3,0m comprimento e altura total da parede
- 13.7.2. 01 arquivo de 4 gavetas para pasta suspensa
- 13.7.3. 01 rack com 2 gavetas (para o computador e impressora)
- 13.7.4. 01 cadeira giratória com rodízios em corvim preto
- 13.7.5. 01 persiana 1,20 x 1,6
- 13.7.6. 01 aparelho de ar condicionado
- 13.7.7. 01 aparelho telefônico

13.8. Almoxarifado do Laboratório (Vidrarias e equipamentos – 2m x 4m)

- 13.8.1. 01 armário embutido com prateleiras em madeira 4,0m comprimento e altura total da parede
- 13.8.2. 01 mesa com 02 gavetas
- 13.8.3. 01 cadeira pés fixos
- 13.8.4. 01 persiana



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

Proc:2040/ 2009

Rubrica _____

Fls. _____

TERMO DE REFERÊNCIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

13.9. Almojarifado do Laboratório (reagentes – 2m x 3m)

13.9.1. 02 armários embutidos com prateleiras em madeira 3,0m comprimento e altura total da parede

13.9.2. 01 exaustor

13.9.3. persianas para escurecimento do ambiente

13.10. Almojarifado para Produto de Limpeza

13.10.1. 01 roupeiro de aço 12 portas

13.10.2. 03 prateleiras de 0,7m x 3,0m em madeira

13.11. Refeitório

13.11.1. 03 mesas tampa em fórmica para 6 lugares

13.11.2. 18 cadeiras empilháveis

13.11.3. 02 quadros para aviso em feltro (2,0m x 1,0)

13.11.4. 01 ventilador de teto

13.11.5. 01 persiana

13.12. Cozinha

13.12.1. 01 fogão a gás 4 bocas com forno e acendimento automático

13.12.2. 01 geladeira 280 L

13.12.3. 01 bebedouro elétrico para água gelada e natural com corpo em aço (tipo coluna)

13.12.4. 02 marmiteiros (para 18 lugares cada)

13.13. Laboratório Principal

13.13.1. 01 aparelho de ar condicionado

13.13.2. 01 computador completo com impressora

13.13.3. 01 mesa com 2 gavetas

13.13.4. 01 cadeira giratória com rodízios em corvim preto

13.13.5. 01 arquivo de pasta suspensas

13.13.6. persianas

13.13.7. 03 banquetas altas de madeira

13.13.8. 01 aparelho telefônico

13.14. Laboratório Recepção de Amostras

13.14.1. 02 geladeiras 280 L, com duas portas.

13.15. Laboratório Microbiologia

13.15.1. 01 aparelho de ar condicionado

13.15.2. 03 banquetas altas de madeira

BLOCO DA OFICINA, MANUTENÇÃO E VESTIÁRIO

13.16. Sala de operação / manutenção

13.16.1. 03 mesas com 3 gavetas

13.16.2. 03 cadeiras giratórias com rodízios em corvim preto

13.16.3. 01 armário alto fechado de aço

13.16.4. 01 arquivo para pasta suspensa

13.16.5. 02 computadores completos

13.16.6. 01 impressora em rede compartilhando os dois computadores

13.16.7. 02 cadeiras de pés fixos em corvim preto



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

Proc:2040/ 2009

Rubrica _____

Fls. _____

TERMO DE REFERÊNCIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

- 13.16.8. 01 ventilador de teto
- 13.16.9. 01 aparelho de ar condicionado
- 13.16.10. 04 persianas
- 13.16.11. 03 aparelhos telefônicos
- 13.16.12. 02 quadros para aviso em feltro (2,0m x 1,0)

13.17. Almoxarifado (manutenção / operação)

- 13.17.1. 01 mesa com 3 gavetas
- 13.17.2. 01 cadeira de pés fixos em corvim preto
- 13.17.3. 02 armários altos fechado de aço
- 13.17.4. persianas

13.18. Oficina e manutenção

- 13.18.1. 04 ventiladores de parede
- 13.18.2. 01 bebedouro elétrico para água gelada e natural com corpo em aço (tipo coluna)
- 13.18.3. 03 bancas para manutenção (bancadas) em madeira 3m x 1m
- 13.18.4. 01 aparelho telefônico

13.19. Vestiário

- 13.19.1. 01 roupeiro em aço com 40 divisões
- 13.19.2. 02 bancos de material lavável e pés tubulares

BLOCO DA CENTRÍFUGA

13.20. Unidade de Adensamento e Desidratação (Centrífuga)

- 13.20.1. 01 mesa com 2 gavetas
- 13.20.2. 01 cadeira de pés fixos em corvim preto
- 13.20.3. 01 bebedouro elétrico para água gelada e natural com corpo em aço (tipo coluna)
- 13.20.4. 01 aparelho telefônico

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO

13.21. Estação Elevatória de Esgoto Bruto

- 13.21.1. 01 mesa com 2 gavetas
- 13.21.2. 01 cadeira de pés fixos em corvim preto
- 13.21.3. 01 bebedouro elétrico para água gelada e natural com corpo em aço (tipo coluna)
- 13.21.4. 01 aparelho telefônico

UNIDADE DE CLORAÇÃO

13.22. Unidade de Cloração

- 13.22.1. 01 mesa com 2 gavetas
- 13.22.2. 01 cadeira de pés fixos em corvim preto
- 13.22.3. 01 bebedouro elétrico para água gelada e natural com corpo em aço (tipo coluna)
- 13.22.4. 01 aparelho telefônico

PORTARIA

13.23. Portaria

- 13.23.1. 01 roupeiro 4 divisões



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

Proc:2040/ 2009

Rubrica _____

Fls. _____

TERMO DE REFERÊNCIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

- 13.23.2. 01 mesa com 2 gavetas
- 13.23.3. 01 cadeira de pés fixos em corvim preto
- 13.23.4. 01 ventilador de teto
- 13.23.5. 02 persinas
- 13.23.6. 01 bebedouro elétrico para água gelada e natural com corpo em aço (tipo coluna)
- 13.23.7. 01 longarina de 2 lugares
- 13.23.8. 01 longarina de 2 lugares com mesa auxiliar
- 13.23.9. persianas
- 13.23.10. 01 quadro para aviso em feltro (2,0m x 1,0)
- 13.23.11. 01 aparelho telefônico

13.24.ETE Ponte do Caixão – Geral

- 13.24.1. 20 lixeiras com suporte para serem instaladas por toda a ETE

14. ESPECIFICAÇÃO DOS MÓVEIS, MATERIAIS E ACESSÓRIOS

14.1. Aparelho de ar condicionado de parede, com capacidade de 7.500 BTU's, com controle de temperatura, ventilação, bivolt, com ar quente e frio.

14.2. DVD player, reproduz MP3 e fotos em JPEG, multi formato DVD-R/-RW/+R/+RW, DVD vídeo, SVCD, CD áudio, display multifuncional, zoom ajustável, menu na tela em português, inglês, francês e espanhol, áudio digital coaxial e analógico, sistema de cor NTSC, voltagem automática, com controle remoto.

14.3. Fax com impressão á laser, com identificador de chamadas, papel plano A4 ou carta, memória de 2 MB, memória para 100 números, multitransmissão para até 20 números, memória para recepção de até 170 páginas e para transmissão de 120 páginas, bandeja para 120 folhas, painel e visor em português, 127 volts, garantia mínima de 1 ano.

14.4. Televisão com tela de 29 polegadas, mínimo de 125 canais, cores personalizadas, ajuste de imagem, timer programável, *closed caption*, saída de áudio de vídeo, bilvolt, sistemas de cor PAL-M/NTSC/PAL-N, recepção de canais em VHF e UHF, controle remoto.

14.5. Aparelho telefônico com fio, Discagem tom/pulso, rediscagem do último número, Ajuste do Volume em 3 níveis, Ajuste da Tonalidade em 3 melodias, Memória, 4 de toque único e 10 de dois toques, Tecla Mute, Pausa, Tecla Flash compatível com a central PABX instalada, Garantia mínima de 3 anos.

14.6. Central PABX de 8 linhas e 24 ramais; Modularidade de ramais: 4; Modularidade de linhas: 2; Sinalização: Decádica ou Multifrequencial; Alcance das linhas: Troncos 2000 Ohms, Ramais 1100 Ohms incluindo o telefone; Proteção elétrica nos troncos, ramais e na alimentação AC contra transientes e oscilações na rede; Alimentação AC 127V/220V - 50 ou 60 Hz; Proteção de programação através de uma pilha Ni/Cd de 3,6V – recarregável; Potência máxima 40 W; na falta de energia as linhas 1 e 2 deverão acoplar-se automaticamente em dois ramais. Deverá possuir: Chamada de emergência; Monitoração de ambiente; Música de espera (interna e externa); Intercalação; Toque geral; Transferência; Consulta; Despertador; Desvios de chamadas; Não perturbe; Hotline (interna e externa); Senha para os ramais; Cadeado; Bloqueio de ligações locais, DDD, DDI e celular; Bloqueio de ligações a cobrar; Captura; Agenda coletiva; Agenda individual; Siga-me; Rechamada à última ligação dirigida ao seu ramal (pega trote); Rechamada interna; Rechamada externa; Chefe-secretária; Serviço noturno; Grupos de ramais; Conferência; Retenção de chamadas; Estacionamento de chamadas; Pêndulo; Acesso às facilidades CPA; Bilhetagem serial (memória do PABX para 600 bilhetes); Ramal econômico; Programação remota via telefone MF e Seleção automática de linhas.

14.7. Armário alto confeccionado em madeira termoestabilizada, revestido em melamínico cinza, acabamento em perfil plástico rígido cinza escuro, pés niveladores, medidas mínimas 1,60 x 0,92 x 0,45 m, com duas portas e 4 prateleiras. (figura 7)



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

Proc:2040/ 2009

Rubrica _____

Fls. _____

TERMO DE REFERÊNCIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

14.8. Armário confeccionado em madeira termoestabilizada, revestido em melaminico cinza, acabamento em perfil plástico rígido cinza escuro, pés niveladores, duas portas (inferiores) com duas prateleiras, e duas prateleiras superiores, medidas 1,60X0,92X0,45 m. (figura 10)

14.9. Armário baixo confeccionado em madeira termoestabilizada, revestido em melamínico cinza, acabamento em perfil plástico rígido, pés niveladores, medidas mínimas 0,92 x 0,45 x 0,75 m, com duas portas e uma prateleira. (figura 13)

14.10. Armário confeccionado em chapa de aço 22, com reforço a base de solta ponto, pés confeccionados em chapa de aço 16, cor cinza, medidas mínimas 1,98 x 0,93 x 0,42 m – 12 portas (figura 14)

14.11. Armário confeccionado em chapa de aço 22, com reforço a base de solta ponto, pés confeccionados em chapa de aço 16, cor cinza, medidas mínimas 1,98 x 1,25 x 0,42 m – 20 portas (figura 16)

14.12. Armário confeccionado em chapa de aço 22, com reforço a base de solta ponto, pés confeccionados em chapa de aço 16, cor cinza, medidas mínimas 1,98 x 0,62 x 0,42 m - 04 portas (figura 15)

14.13. Armário confeccionado em chapa de aço 22, com reforço a base de solta ponto, pés confeccionados em chapa de aço 16, com duas portas e 4 prateleiras reguláveis, medidas 1,98 x 1,20 x 0,45 m, cor cinza. (figura 17)

14.14. Armário embutido confeccionado em cerejeira, revestido em fórmica, na cor branca, com portas e prateleiras do mesmo material. Medidas: 1 (um) armário – 4,00 x 0,50 x 3,00 m. (com 16 portas e prateleiras a cada 0,50 m de altura); 2 (dois) armários – 3,00 x 0,50 x 3,00 m (com 12 portas e prateleiras a cada 0,45 m); 1 (um) armário – 3,00 x 0,50 x 3,00 m (com 12 portas e prateleiras a cada 0,50 m). *Todas as portas deverão conter chaves e fechaduras.

14.15. Arquivo para pasta suspensa confeccionado em madeira termoestabilizada, revestida em melaminico cinza, com acabamento em perfil plástico rígido cinza escuro, pés niveladores, com quatro gavetas para pasta suspensa em aço cor cinza escuro, com mecanismo de suave deslizamento, medidas 1,42 x 0,45 x 0,75 m.

14.16. Longarina para vestiário com quatro assentos tipo concha de polipropileno na cor preta, base em tubo de aço 1020 de 50/30 mm, com sapatas reguláveis, pintura epóxi pó preto

14.17. Banqueta de madeira, confeccionada em mogno, tampo de 290 mm de diâmetro e 20 mm de espessura e 0,75 m de altura.

14.18. Bebedouro em aço inox, 127 ou 220 v, com galão para 10 litros, com duas torneiras, uma com temperatura da água entre 6 e 10° C, e outra temperatura ambiente.

14.19. Bebedouro em aço inox, 127 ou 220 v, com duas torneiras, uma com temperatura da água entre 6 e 10° C, e outra temperatura ambiente, volume de 3,5 litros de água, motor de 0,5 hp.

14.20. Cadeira fixa com encosto médio; base fixa com pés em formato de “S”; espumas injetadas, pré-formatadas com densidade 50 kg/cm³; revestida com tecido na cor preta; sem braço. Deverá acompanhar os certificados de conformidade com a norma emitida pela ABNT – NBR 14.110 – em nível de ensaio n.º 3 (N3) e NR 17 da Portaria 3214/78.

14.21. Cadeira empilhável, com estrutura tubular, pintura em epoxi, confeccionada em madeira, revestida em fórmica cinza.

14.22. Cadeira giratória com encosto médio e base giratória; base com pelo menos cinco pontos de apoio e rodízios duplos; regulagens de: altura do assento, altura do encosto e inclinação do encosto; espumas injetadas, pré-formatadas com densidade 50 kg/cm³; revestidas em tecido na cor preta; sem braço. Deverá acompanhar os certificados de conformidade com a norma emitida pela ABNT – NBR 14.110 – em nível de ensaio n.º 3 (N3) e NR 17 da Portaria 3214/78.

14.23. Cadeira fixa, assento e encosto em madeira com espuma laminada, revestida em couvim preto, prancheta dobrável, estrutura em aço cor preta.

14.24. Fogão com 4 bocas, acendimento automático, forno autolimpante com paredes revestidas com esmalte especial e iluminação central, grade individuais, pés niveladores, sensor stop gás.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

Proc:2040/ 2009

Rubrica _____

Fls. _____

TERMO DE REFERÊNCIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

14.25. Gaveteiro volante (4 rodízios), com 2 gavetas, mais uma gaveta para pasta suspensa, medindo 0,44 x 0,54 x 0,64 m, confeccionado em madeira termoestabilizada, revestida em melaminico cinza, acabamento em perfil plástico rígido, gavetas em aço com pintura em epoxi cinza escuro, com mecanismo para um suave deslizamento. (figura 01)

14.26. Refrigerador com capacidade de 280 a 300 litros, 127/220 v, prateleiras internas reguláveis, cor branca.

14.27. Refrigerador com capacidade de 280 a 340 litros, 127/220 v, 2 portas, prateleiras internas reguláveis, cor branca.

14.28. Lixeira com suporte individual, com capacidade de 50 litros, em polietileno, com altura de 1,20 m, na cor azul.

14.29. Conjunto de coleta seletiva, com capacidade para 50 litros, em polietileno, altura 1,20 m, largura 2,00 m, nas cores vermelho (plástico), amarelo (metal), verde (vidro) e laranja (resíduos).

14.30. Longarina de dois lugares, assento e encosto revestidos com espuma injetada de 45 mm, revestidos em courvim preto, estrutura em aço cor preta, com mesa auxiliar entre as poltronas.

14.31. Longarina de três lugares, assento e encosto revestidos com espuma injetada de 45 mm, revestidos em courvim preto, estrutura em aço cor preta.

14.32. Marmiteiro confeccionado em aço inoxidável reforçado, com resistência tubular, 110/220 v, com controle de temperatura.

14.33. Mesa confeccionada em madeira termoestabilizada, revestida em melaminico cinza, acabamento em perfil plástico rígido cinza escuro, estrutura, pés e gaveteiros, montados em aço fosfatizado, pintados à base de resina epoxi antiferrugem (cinza escuro). Gaveteiro com duas gavetas e difusor para fios e cabos no tampo, medidas 1,46 x 0,75 x 0,75 m. (figura 02)

14.34. Mesa confeccionada em madeira termoestabilizada, revestida em melaminico cinza, acabamento em perfil plástico rígido cinza escuro, estrutura, pés e gaveteiros, montados em aço fosfatizado, pintados à base de resina epoxi antiferrugem (cinza escuro). Gaveteiro com três gavetas e difusor para fios e cabos no tampo, medidas 1,46 x 0,75 x 0,75 m.

14.35. Mesa com estrutura tubular 7/8", pintura em epoxi, com tampo confeccionado em aglomerado melaminico post-forming cinza, medidas mínimas 1,50 x 0,60 x 0,75 m.

14.36. Mesa principal medindo 1,46X0,75X0,75 m, com mesa auxiliar medindo 1,36X0,75X0,75 m e conexão angular 90°, confeccionados em madeira termoestabilizada, revestida em melaminico cinza, acabamento em perfil plástico rígido cinza escuro, estrutura em aço, com pintura em epoxi, cor cinza escuro, e tratamento antiferrugem, com um gaveteiro em cada mesa com duas gavetas em cada um, com estrutura em aço cinza escuro e mecanismo para um suave deslizamento.

14.37. Mesa retangular, medindo 2,20X0,91X0,75 m, estrutura em aço, pintura em epoxi cinza escuro, confeccionada em madeira termoestabilizada revestida em melaminico cinza, acabamento em perfil plástico rígido cinza escuro. (figura 12)

14.38. Mesa confeccionada em madeira termoestabilizada, revestida em fómica, cor cinza, medindo 0,80 x 0,80 x 0,75 m, estrutura em aço cor cinza escuro. (figura 06)

14.39. Mesa redonda confeccionada em madeira termoestabilizada, revestida em melaminico cinza, acabamento em perfil plástico rígido cinza escuro, estrutura em aço, pintura em epoxi (cinza escuro), medindo 1,20 m (diâmetro) x 0,75m. (figura 05)

14.40. Persiana confeccionada em juta resinada, medindo 1,20 X 0,60 m.

14.41. Cadeira giratória com encosto alto e base giratória; base com pelo menos cinco pontos de apoio e rodízios duplos; regulagens de: altura do assento, altura do encosto e inclinação do encosto; espumas injetadas, pré-formatadas com densidade 50 kg/cm³; revestidas em tecido na cor preta; sem braço. Deverá acompanhar os certificados de conformidade com a norma emitida pela ABNT – NBR 14.110 – em nível de ensaio n.º 3 (N3) e NR 17 da Portaria 3214/78.

14.42. Quadro branco confeccionado em melaminico branco, para escrita com caneta própria, com moldura em alumínio, medidas 4,00 x 1,20m.

14.43. Quadro para avisos (feltro) confeccionado em madeira revestida em feltro cor verde, medidas 1,50 x 1,00 m.



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

Proc:2040/ 2009

Rubrica _____

Fls. _____

TERMO DE REFERÊNCIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

14.44. Rack para computador confeccionado em placa de aglomerado 18 mm, com acabamento em melamínico cinza, acabamento em perfil plástico rígido cinza escuro, contendo duas gavetas (estrutura em aço) com chaves, mecanismo de suave deslizamento, suporte retrátil para teclado e elevados para monitor, impressora e torre estabilizadora. Medidas 1,36 x 0,75 x 0,75.

14.45. Suporte para estabilizador da CPU confeccionado em madeira termoestabilizada revestida em melaminico cinza, acabamento em perfil plástico rígido cor cinza escuro, com 4 rodízios, medidas 0,45X0,24X0,25 m. (figura 08)

14.46. Ventilador de parede, 60 cm, 127/220 v, três velocidades, motor de 1,5 cv.

14.47. Ventilador de teto com 4 pás de madeira, 127 ou 220 v, potência mínima de 1,5 cv, cor marrom, e controle de velocidade.

14.48. COMPUTADORES

14.48.1. Gabinete: Deverá possuir no mínimo 04(quatro) baias de 5 ¼ e 02(duas) baias de 3 ½ polegadas; No mínimo, fonte de 400 W com 24 pinos, 2 conectores SATA (sem conectores de adaptação tipo molex-sata); Deverá possuir chave liga/desliga na fonte; Possuir PFC ativo na fonte de alimentação, especificada em material do fabricante a ser entregue junto com o computador; Conectores frontais funcionais de USB (no mínimo 2 (dois)), ligados conforme esquema da placa-mãe.

14.48.2. Processador: Deverá possuir processador com tecnologia mínima de núcleo duplo e de no mínimo 2,80GHz (dois vírgula oitenta gigahertz) de clock interno. Com o mínimo de 3MB (três megabytes) de cache L2; Deverá possuir velocidade do barramento externo de, no mínimo, 1.066 MHz (mil e sessenta e seis megahertz); Possuir instruções SSE3 ou acima. Cooler compatível com a dissipação térmica exigida pelo dissipador, na configuração de fornecimento “box” (processador e cooler integrados na mesma embalagem).

14.48.3. Placa mãe: Deverá possuir soquete compatível com o processador; Deverá possuir, no mínimo, 01 PCI-Express 16x; 3.3 - No mínimo, 02 (dois) slots PCI; 3.4 - No mínimo, 02 (dois) conectores internos para discos SATA II ou superior; 3.5 - No mínimo, 01 (um) conector interno para discos IDE (PATA); 3.6 - Deverá possuir controlador de memória suportando o barramento DDR2-800MHz, com acesso de memória “dual channel”; 3.7- O fabricante deverá possuir site na internet para consulta de drivers e bios, na data da entrega dos equipamentos; 3.8- Deverá possuir no site ou manual do fabricante da placa-mãe a QVL (qualified vendor list) das memórias compatíveis a mesma.

14.48.4. BIOS: A sequência de inicialização do equipamento deverá ter a opção a ser definida pelo usuário, e a mesma deve contar com as opções de ser via CDROM, disco rígido ou outras se houver; Deverá possuir recursos de controle de segurança com permissão através de senhas;

14.48.5. Conectividade da placa-mãe: Deverá possuir, no mínimo, 01 (uma) porta paralela (para conexão de impressoras, por exemplo), admitindo-se adaptação através de slot PCI ou PCI-e; 02 (duas) portas PS/2 (Teclado e Mouse); 01 (uma) saída de áudio com conectores; 01 (uma) saída de vídeo on board padrão D-sub-15; 01 (uma) porta Serial padrão DB9; com conector de saída “macho”, on-board, aceitando-se instalação através de slot PCI ou PCI Express; Mínimo de 04 (quatro) portas USB 2.0, sendo que no mínimo 02 (duas) deverão possuir acesso frontal, não será aceito adaptação através de placas PCI.

14.48.6. Interface de rede: Deverá possuir, no mínimo, 01 (uma) interface de rede, sendo do tipo “onboard” ou através de placa adaptadora (off-board), com velocidades 10/100 MB/s e/ou superior; Deverá possuir conector de rede padrão RJ45.

14.48.7. Controladora de vídeo: 01 controladora off-board, com tamanho de memória de vídeo de no mínimo 512MB (quinhentos e doze megabytes) sem uso de memória RAM do sistema; com slot PCI-E x16 ou superior com conector D-sub-15 e/ou DVI.

14.48.8. Memória ram: Deverá possuir, no mínimo, 4GB (quatro gigabytes) de memória RAM instalados na placa principal, em configuração “dual channel”; 8.2 – Deverá possuir memórias compatíveis com velocidade do barramento da placa mãe e do processador em sua maior velocidade; 8.3- Deverá ser de marca especificada pelo QVL (qualified vendor list) do fabricante da



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO DE PIRACICABA

Autarquia Municipal - Lei n.º 1.657 de 30 de abril de 1969

R. XV de Novembro, 2.200 – Piracicaba/SP – 13.417-100 – Fone: (19) 3403 9611

CNPJ n.º 50.853.555/0001-54

www.semaepiracicaba.org.br

Proc:2040/ 2009

Rubrica _____

Fls. _____

TERMO DE REFERÊNCIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

placa-mãe, aceitando-se modelos diferentes em função de lançamentos posteriores a publicação (aceitaremos marca da memória ou do chip integrante da placa de memória).

14.48.9. Discos rígidos internos: O equipamento deverá ser fornecido com, no mínimo, 01(um) disco interno; Deverá possuir, no mínimo, 160GB (cento e sessenta gigabytes) de espaço; Deverão ser no mínimo do tipo Serial ATA II; A rotação dos discos deverá ser, no mínimo, de 7.200 rpm (sete mil e duzentas rotações por minuto).

14.48.10. Unidade de disquete: No mínimo 01 (uma) unidade de disco flexível de 3½ polegadas; Deverá ser do tipo interna ao gabinete; Deverá ser compatível com disquetes de 1,44MB.

14.48.11. Teclado: Deverá ser fornecido 01 (um) teclado padrão Português, layout ABNT2; Deverá possuir teclas "hot keys", configuráveis através de software específico do próprio teclado ou do sistema operacional que acompanha o computador; Deverá possuir conector do cabo de sinal padrão PS/2 Mini-Din ou USB; A conexão deverá ser feita sem a utilização de qualquer tipo de adaptador; Deverá possuir garantia de, no mínimo, 3 (três) anos fornecida pelo fabricante, comprovada através de catálogo ou outro material do fabricante, não sendo aceita apenas a garantia dada pela empresa ganhadora.

14.48.12. Mouse: Deverá ser fornecido 01 (um) mouse; 12.2 - Deverá ser do tipo óptico; Deverá possuir, no mínimo, resolução de 800DPI (oitocentos DPI), sendo esta informação comprovada através de catálogo ou outro material do fabricante; Deverá possuir conector do cabo de sinal padrão PS/2 Mini-Din ou USB; A conexão deverá ser feita sem a utilização de qualquer tipo de adaptador; 12.6 - Deverá ser fornecido um mouse pad por unidade.

14.48.13. Unidade de DVD-RW (gravador): Deverá ser do tipo interna ao gabinete; Padrão SATA.

14.48.14. Monitor: Deverá ser no mínimo de 17" (dezessete polegadas) padrão LCD (Liquid Crystal Display); Compatibilidade plug and play; Deverá ser do mesmo padrão de cor do gabinete ofertado; Deverá possuir fonte de alimentação interna; Deverá possuir sinal de entrada video RGB analógico padrão D-sub15, e/ou digital /analógico através de conector DVI, quando este houver necessidade conforme especificação da VGA Off-board no mesmo edital; Tempo de resposta de 5 ms ou inferior; Deverá acompanhar o cabo de sinal com seus conectores, para ligação do monitor à aceleradora gráfica.

14.48.15. Estabilizador de voltagem: Microprocessado; deverá possuir led no painel frontal que sinaliza que o estabilizador está ligado através da chave liga/desliga; chave liga/desliga embutida para evitar o desligamento acidental; Porta fusível externo; Construído em plástico anti-chama; Possuir mínimo de 500VA.

14.48.16. Sistema operacional: Deverá possuir o sistema operacional Microsoft Windows XP Professional SP3 instalado, ativado na Microsoft através do telefone ou internet, bem como sua devida licença; Possuir etiqueta do COA anexada ao gabinete em local lateral; Em caso de downgrade de Windows vista para XP, deverá vir com o referido COA e licenciamento na Microsoft, assim como sua devida ativação na Microsoft; 16.4- Ser entregue com a mídia de instalação original do SO (sistema operacional), e cada CD atrelado aos seus COA, de modo escrito através de lauda; Vir através de declaração com papel timbrado e assinatura com carimbo do representante da empresa ganhadora, atestado de legalidade do software instalado, seu registro na Microsoft e sua ativação. A constar todos os itens assinalados no ponto; Em caso de software OEM, deverá acompanhar a mídia de instalação original, seus números de licenças atrelados e seus COA.

14.49. Impressora tipo laser: Cap. Entrada Padrão: No mínimo 500 folhas; Ciclo Mensal : No mínimo 50.000 páginas; Impressão frente e verso; Linguagem Padrão: PCL5c/PCL6/PS3; Memória Padrão: no mínimo 128MB; Tipo de papel/formato: Papel A4 (210 x 297 mm); Papel A5 (148 x 210 mm); Papel Executivo; Papel Ofício 2 (216 x 330 mm); Papel Ofício 9 (215 x 315 mm); Envelopes. PortaUSB:01 Rede:10/100Mbps; Resolução Máxima: No mínimo 1200 dpi; Velocid. Impressão Preto: No mínimo 33 ppm; Voltagem: 110 V

TERMO DE REFERÊNCIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA

DESENHOS ORIENTATIVOS



FIGURA 1



FIGURA 8



FIGURA 2



FIGURA 9



FIGURA 3



FIGURA 10



FIGURA 4



FIGURA 5



FIGURA 11



FIGURA 6



FIGURA 7



FIGURA 12



FIGURA 13



TERMO DE REFERÊNCIA – PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE OPERAÇÃO DO SISTEMA



FIGURA 14



FIGURA 15



FIGURA 16



FIGURA 17