

Matriz de responsabilidades por frente, sistema e entrega

Anexo Técnico — Matriz de Responsabilidades e Limites de Escopo | ETE Rio do Peixe — Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Piracema/MG

Nº	Frente / sistema / entrega	Responsável principal	Contratada principal da ETE	Administração / SEMAE	Contratação correlata / terceiro	Fiscalização / gestão	Interface crítica / observação
1	Planejamento integrado da implantação	Administração / SEMAE	Apresentar cronograma executivo, sequência de fabricação, montagem, testes e pré-operação.	Coordenar cronograma geral entre licitação principal, estacas, base civil, interceptor, casa de apoio, urbanização, energia e operação futura.	Contratada das estacas, fornecedores, concessionária e terceiros.	Gestor do contrato	Sem cronograma integrado, frentes podem não estar disponíveis no momento da montagem ou comissionamento.
2	Disponibilização da área da ETE	Administração / SEMAE	Realizar visita técnica, verificar condições de campo, apontar interferências e planejar logística.	Disponibilizar área, assegurar acesso institucional e tratar impedimentos administrativos.	Terceiros, confrontantes, proprietários ou comunidade local, se aplicável.	Gestor e fiscal técnico	A liberação da área deve anteceder mobilização, canteiro, transporte e montagem.
3	Documentação técnica de referência	Administração / SEMAE	Analisar documentos, identificar dúvidas, solicitar esclarecimentos e utilizá-los nos projetos executivos.	Disponibilizar TR, ETP, memorial, planilhas, CFF, peças gráficas, - licença, matriz de riscos e matriz de responsabilidades.		Gestor do contrato	Divergências devem ser registradas antes da fabricação, montagem ou execução dependente.
4	Mobilização, canteiro e serviços preliminares	Contratada principal	Mobilizar equipe, equipamentos, canteiro, sinalização, segurança e recursos necessários.	Emitir ordem de serviço, liberar frente e fiscalizar condições iniciais.	Fornecedores e prestadores da contratada.	Fiscal técnico e fiscal administrativo	Canteiro e guarda de bens da contratada não se transferem à Administração.
5	Projetos executivos da solução da ETE	Contratada principal	Elaborar, revisar e compatibilizar projetos, memoriais, listas, especificações, ARTs/RRTs e documentos técnicos.	Analisar, aprovar, solicitar ajustes ou recusar projetos incompatíveis.	Projetistas, fabricantes e consultores da contratada.	Fiscal técnico	Fabricação, montagem ou execução crítica dependem de aprovação formal.
6	Compatibilização com planta geral, planta de carga e perfil hidráulico	Contratada principal	Demonstrar compatibilidade de cotas, cargas, apoios, interligações, perdas de carga e arranjo físico.	Disponibilizar documentos, analisar compatibilização e deliberar sobre interferências.	Contratada das estacas, base civil, fornecedores.	Fiscal técnico	Incompatibilidade entre arranjo, cargas e cotas é risco crítico.
7	ARTs/RRTs e responsáveis técnicos	Cada executor por seu escopo	Apresentar ARTs/RRTs dos projetos, execução, montagem, instalações e comissionamento.	Exigir, conferir e arquivar ARTs/RRTs da contratada, correlatas e execução direta.	Conselhos profissionais, contratadas correlatas, projetistas.	Fiscal administrativo	Serviço técnico sem ART/RRT não deve ser liberado para execução ou medição.
8	Fornecimento e fabricação das unidades pré-fabricadas	Contratada principal	Fornecer/fabricar unidades compatíveis com TR, memorial, projetos aprovados, estanqueidade, durabilidade e desempenho.	Fiscalizar documentação técnica e rejeitar solução inadequada.	Fabricantes, fornecedores e subcontratados da contratada.	Fiscal técnico	A contratada responde por fabricantes e fornecedores, inclusive vícios, atrasos e garantias.
9	Transporte, descarga, içamento e montagem	Contratada principal	Planejar logística, rota, içamento, movimentação, segurança, descarga, posicionamento e montagem.	Disponibilizar acesso institucional e coordenar interfaces externas sob sua responsabilidade.	Transportadoras, guindastes, apoio logístico.	Fiscal técnico	Danos por transporte, içamento ou montagem da contratada não geram ônus adicional à Administração.
10	Execução das estacas cravadas de concreto	Contratação correlata	Fornecer cargas, locações, apoios, tolerâncias e requisitos da solução ofertada.	Contratar, coordenar, fiscalizar e receber as estacas, se excluídas da licitação principal.	Contratada das estacas.	Fiscal técnico da contratação correlata	Frente condicionante para base civil e montagem das unidades pré-fabricadas.
11	Base civil de apoio das unidades pré-fabricadas	Administração / contratação correlata	Informar cargas, dimensões, apoios, chumbadores, tolerâncias e verificar compatibilidade antes da montagem.	Executar diretamente ou contratar base civil, controlar qualidade, cotas, nivelamento e liberar frente.	Equipe municipal ou empresa específica.	Fiscal técnico	Cotas, nivelamento ou embutidos incompatíveis podem impedir montagem correta.
12	Tratamento preliminar	Contratada principal	Fornecer, instalar, interligar e testar peneira, caixa de areia, caixa de gordura, distribuidor e acessórios.	Fiscalizar, aprovar interfaces e assegurar chegada do esgoto ao ponto externo previsto.	Fornecedores da contratada.	Fiscal técnico	Deve proteger as unidades subsequentes e permitir remoção segura de resíduos.

Matriz de responsabilidades por frente, sistema e entrega

Anexo Técnico — Matriz de Responsabilidades e Limites de Escopo | ETE Rio do Peixe — Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Piracema/MG

Nº	Frente / sistema / entrega	Responsável principal	Contratada principal da ETE	Administração / SEMAE	Contratação correlata / terceiro	Fiscalização / gestão	Interface crítica / observação
13	EE-Final e linha de recalque	Contratada principal, nos limites da planilha	Executar serviços civis, hidráulicos, eletromecânicos, elétricos, bombas, barriletes, válvulas, painéis e testes.	Disponibilizar frente, fiscalizar execução e coordenar chegada dos esgotos por redes/interceptores externos.	Fornecedores de bombas, painéis e materiais; concessionária de energia.	Fiscal técnico	Conecta infraestrutura externa de coleta/transporte à linha de tratamento da ETE.
14	Interceptor, rede coletora e chegada dos esgotos	Administração / SEMAE	Compatibilizar a solução com o ponto de chegada definido e informar condições para testes.	Executar diretamente ou contratar intervenções externas e garantir chegada dos efluentes.	Equipe municipal, fornecedores ou contratação específica.	Fiscal técnico / gestor	A ETE pode estar pronta, mas não operar com carga real se o esgoto não chegar.
15	Reatores UASB	Contratada principal	Fornecer, montar, interligar e testar reatores, dispositivos internos, distribuição, separação, descarga de lodo e coleta de biogás.	Fiscalizar aderência ao memorial, projeto, segurança, acesso e operação futura.	Fabricantes e fornecedores da contratada.	Fiscal técnico	Integram linha líquida, linha de lodo e sistema de gases.
16	Câmaras de dessorção	Contratada principal	Fornecer, instalar, interligar e testar câmaras, liberação/coleta de gases, vedações, acessos e conexões.	Fiscalizar aderência à concepção revisada e compatibilidade com UASB, FBP e gases.	Fabricantes e fornecedores da contratada.	Fiscal técnico	Unidade crítica entre etapa anaeróbia e pós-tratamento aeróbio.
17	Filtros biológicos percoladores	Contratada principal	Fornecer, montar, interligar e testar corpo, biomídia, distribuição, ventilação, drenagem e acessórios.	Fiscalizar requisitos de desempenho, acesso, manutenção e compatibilidade hidráulica.	Fabricantes e fornecedores da contratada.	Fiscal técnico	Devem preservar vazão, distribuição uniforme e manutenção.
18	Decantadores secundários	Contratada principal	Fornecer, instalar, interligar e testar decantadores, entrada, saída, vertedores, descarga de lodo e acessórios.	Fiscalizar geometria, funcionamento hidráulico, remoção de lodo e clarificação.	Fabricantes e fornecedores da contratada.	Fiscal técnico	Interface com filtros percoladores, linha de lodo e desinfecção.
19	Desinfecção por cloração	Contratada principal	Fornecer e instalar tanque de contato, dosagem, bombas dosadoras, tubulações, mistura, segurança e acessórios.	Fiscalizar segurança, tempo de contato, área química, armazenamento e operação futura.	Fornecedores de bombas dosadoras, tanques e produtos químicos.	Fiscal técnico / SEMAE	Operação regular exigirá insumos e rotina de controle do SEMAE.
20	Filtração final pressurizada	Contratada principal	Fornecer, instalar e testar filtros, meio filtrante, bombas, válvulas, retrolavagem, instrumentos e interligações.	Fiscalizar desempenho, operação, retrolavagem e compatibilidade com efluente desinfetado.	Fabricantes e fornecedores da contratada.	Fiscal técnico	Interface final da linha líquida antes do lançamento.
21	Emissário final / saída do efluente tratado	Contratada principal, se previsto; Administração, se externo	Executar dispositivos incluídos na planilha e compatibilizar a saída da ETE.	Executar/providenciar trechos externos, autorizações e compatibilidade ambiental quando excluídos.	Órgão ambiental, terceiros ou equipe municipal.	Fiscal técnico	Observar licença ambiental, ponto de lançamento, estabilidade e proteção contra erosão.
22	Linha de lodo, manejo e desidratação	Contratada principal	Fornecer e instalar descargas, bombas, tubulações, dosagem de polímero, leitos, drenagem e retorno de percolado.	Fiscalizar operação, acesso, segurança e futura rotina de remoção/destinação.	Fornecedores da contratada; destinadores futuros.	Fiscal técnico / SEMAE	Operação futura do lodo dependerá de rotina municipal.
23	Sistema de gases	Contratada principal	Fornecer e instalar coleta, sucção, condução, selos, dispositivos de segurança e flare.	Fiscalizar segurança, estanqueidade, operação, compatibilidade ambiental e manutenção futura.	Fabricantes e fornecedores da contratada.	Fiscal técnico	Integra UASB, dessorção e controle de gases.
24	Área química	Contratada principal quanto aos sistemas; Administração quanto à edificação, se excluída	Fornecer tanques, bombas dosadoras, tubulações, contenções, acessórios e pontos de aplicação previstos.	Executar/disponibilizar área física ou casa de apoio quando atribuída à Administração; garantir condições futuras.	Fornecedores de tanques, químicos e bombas dosadoras.	Fiscal técnico / SEMAE	Interface direta com casa de apoio, segurança e operação futura.

Matriz de responsabilidades por frente, sistema e entrega

Anexo Técnico — Matriz de Responsabilidades e Limites de Escopo | ETE Rio do Peixe — Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Piracema/MG

Nº	Frente / sistema / entrega	Responsável principal	Contratada principal da ETE	Administração / SEMAE	Contratação correlata / terceiro	Fiscalização / gestão	Interface crítica / observação
25	Casa de apoio / casa de operação	Administração / execução direta ou correlata, se excluída	Compatibilizar painéis, comandos, área química, sala elétrica e equipamentos que dependam da edificação.	Executar ou contratar sala elétrica, laboratório, depósito, banheiro e área externa de produtos químicos.	Fornecedores de insumos ou empresa específica.	Fiscal técnico	Deve estar disponível para testes, comissionamento, pré-operação e operação regular.
26	Instalações elétricas internas, painéis, comandos e proteção	Contratada principal	Fornecer, instalar, testar e documentar painéis, cabos, comandos, proteção, aterramento, SPDA e instrumentos.	Fiscalizar e coordenar interface com alimentação externa/concessionária.	Concessionária de energia; fornecedores de painéis.	Fiscal técnico	Energização depende da compatibilização entre instalações internas e ligação externa.
27	Alimentação elétrica externa e concessionária	Administração / concessionária	Fornecer dados de carga, diagramas, especificações e requisitos técnicos.	Protocolar pedidos, acompanhar análise, vistoria, ligação, aumento de carga ou adequações externas.	Concessionária/distribuidora de energia.	Gestor e fiscal técnico	Atrasos da concessionária podem afetar testes e comissionamento.
28	Instrumentação mínima, medição e automação básica	Contratada principal	Fornecer, instalar, calibrar, testar e documentar instrumentos, sensores, medidores, comandos e proteções.	Fiscalizar funcionalidade, acessibilidade, operação e manutenção futura.	Fornecedores da contratada.	Fiscal técnico	Deve ser compatível com a simplicidade operacional prevista e rotina do SEMAE.
29	Drenagem interna, descargas operacionais e retornos	Contratada principal no limite interno	Executar linhas internas de drenagem, descargas, retornos, pontos de limpeza e dispositivos do processo.	Executar drenagem externa, urbanização ou lançamento externo quando excluídos da licitação principal.	Equipe municipal ou contratação correlata.	Fiscal técnico	Separar drenagem operacional interna da drenagem pluvial/externa.
30	Urbanização, acessos, circulação e cercamento	Administração / execução direta ou correlata, se excluídos	Informar necessidades de acesso para operação, manutenção, transporte e retirada de componentes.	Executar ou contratar urbanização, acessos, cercamento, drenagem externa e regularização.	Equipe municipal, fornecedores ou terceiros.	Fiscal técnico / SEMAE	Sem acesso e urbanização mínimos, operação e manutenção podem ficar inseguras.
31	Segurança do trabalho durante a execução	Cada executor por sua frente	Cumprir normas de segurança, EPIs, EPCs, sinalização, isolamento, treinamento e responder por seus trabalhadores.	Fiscalizar exigências gerais e zelar por segurança nas frentes municipais.	Subcontratados, fornecedores, equipe municipal.	Fiscal técnico e administrativo	A responsabilidade acompanha a frente de execução e o agente que mobiliza trabalhadores.
32	Gestão ambiental da obra	Cada executor por seu escopo; Administração na coordenação	Controlar resíduos, efluentes de obra, poeira, ruído, químicos, vazamentos e apresentar comprovantes.	Coordenar licença, condicionantes, registros ambientais e interlocução com órgão ambiental.	Órgão ambiental, destinadores, transportadores.	Fiscal técnico / gestor	Licença é institucional, mas danos/resíduos de cada executor são de sua responsabilidade.
33	Licença ambiental e condicionantes institucionais	Administração / SEMAE	Fornecer documentos técnicos da solução e cumprir condicionantes relacionadas ao seu escopo.	Manter licença, comunicar alterações, cumprir condicionantes institucionais e organizar automonitoramento.	Órgão ambiental.	Gestor do contrato	Alterações de processo, vazão, arranjo, materialidade ou lançamento podem demandar avaliação ambiental.
34	Materiais, equipamentos e garantias	Contratada principal ou fornecedor responsável	Entregar materiais/equipamentos conformes, certificados, garantias, catálogos e manuais; substituir itens recusados.	Exigir conformidade, registrar garantias e recusar materiais inadequados.	Fabricantes e fornecedores.	Fiscal técnico / administrativo	Garantias de fabricantes vinculados à contratada devem ser repassadas à Administração.
35	Testes, ensaios e verificações de instalação	Contratada principal	Executar testes de estanqueidade, funcionamento, acionamento, intertravamentos, bombas, painéis, tubulações e sistemas.	Acompanhar, registrar, exigir correções e condicionar aceite à aprovação dos testes.	Fabricantes, fornecedores e assistência técnica.	Fiscal técnico	Teste físico isolado não substitui comissionamento integrado.
36	Comissionamento da ETE	Contratada principal	Planejar e executar comissionamento integrado e demonstrar funcionamento das unidades e sistemas.	Acompanhar, registrar, disponibilizar interfaces sob sua responsabilidade e equipe operacional.	SEMAE, fornecedores, concessionária, se necessário.	Fiscal técnico / gestor	Depende da disponibilidade de energia, água/esgoto, casa de apoio e interfaces externas.

Matriz de responsabilidades por frente, sistema e entrega

Anexo Técnico — Matriz de Responsabilidades e Limites de Escopo | ETE Rio do Peixe — Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Piracema/MG

Nº	Frente / sistema / entrega	Responsável principal	Contratada principal da ETE	Administração / SEMAE	Contratação correlata / terceiro	Fiscalização / gestão	Interface crítica / observação
37	Pré-operação assistida	Contratada principal	Conduzir pré-operação, ajustes, orientações, registros, correções e demonstração de funcionamento.	Disponibilizar equipe SEMAE, insumos operacionais e condições externas de operação.	SEMAY, fornecedores de produtos químicos.	Fiscal técnico / SEMAY	Prepara a transição entre obra e operação regular.
38	Treinamento da equipe municipal	Contratada principal	Ministrar treinamento prático e teórico sobre operação, segurança, manutenção, lodo, gases, painéis, filtros e rotinas.	Indicar equipe, acompanhar treinamento, registrar participação e absorver rotinas.	Fabricantes e assistência técnica da contratada.	SEMAY / fiscal técnico	Treinamento deve ser documentado e compatível com manuais.
39	Manuais, as built, relatórios e documentação final	Contratada principal	Entregar manuais, as built, relatórios, certificados, garantias, ARTs/RRTs e catálogos.	Conferir, arquivar, exigir complementações e condicionar recebimentos à documentação exigida.	Fabricantes, projetistas e fornecedores.	Fiscal técnico e administrativo	Documentação incompleta fragiliza operação, garantia e recebimento definitivo.
40	Recebimento provisório	Administração / fiscalização	Solicitar recebimento, apresentar documentação, sanar pendências e demonstrar conclusão funcional.	Verificar execução, testes, documentação, pendências, segurança, operação e conformidade.	Contratada principal e correlatas, conforme frente.	Comissão/fiscalização	Pode registrar pendências saneáveis sem afastar responsabilidade da contratada.
41	Recebimento definitivo	Administração / fiscalização	Sanar pendências, corrigir vícios, complementar documentos e manter garantias.	Verificar saneamento, funcionamento, documentação final, garantias e condições de aceitação.	Contratada principal e correlatas.	Gestor e fiscalização	Não receber definitivamente sistema incompleto, inseguro ou sem documentação.
42	Operação regular após pré-operação	Administração / SEMAY	Prestar assistência técnica e corrigir vícios dentro das garantias e responsabilidades contratuais.	Assumir operação regular, equipe, insumos, manutenção, automonitoramento e registros operacionais.	SEMAY, fornecedores de insumos, órgão ambiental.	SEMAY / gestor	Operação regular não elimina garantias nem responsabilidade por vícios da contratada.
43	Prestação de contas e rastreabilidade convenial	Administração / SEMAY	Fornecer documentos, relatórios, notas, registros, ARTs e informações técnicas do contrato.	Consolidar registros, alimentar sistemas, responder diligências e vincular medições ao objeto conveniado.	Concedente, TransfereGov, órgãos de controle.	Gestor / setor administrativo	Rastreabilidade deve distinguir contrato principal, correlatas e execução direta.
44	Alterações de escopo, projeto ou solução	Administração, mediante processo formal	Não alterar unilateralmente solução; apresentar justificativa técnica quando propor alteração.	Avaliar impactos técnicos, orçamentários, contratuais, ambientais e conveniais; autorizar ou recusar formalmente.	Órgão ambiental, concedente, terceiros, se aplicável.	Gestor / fiscal técnico	Alterações sem controle formal podem gerar glosas, disputas e perda de rastreabilidade.