

## ESCLARECIMENTOS

**CONCORRÊNCIA PRESENCIAL Nº 01/2025**

**PROCESSO Nº: 19/2024**

**OBJETO:** CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO DIRETOR REGIONAL DE DRENAGEM COM ABRANGÊNCIA NOS MUNICÍPIOS DO CONDEMAT PERTENCENTES À SUB- BACIA ALTO TIETÊ – CABECEIRAS.

Em resposta ao questionamento encaminhado por DEMÉTER ENGENHARIA LTDA, informamos:

### **Esclarecimento 1:**

“A DEMÉTER ENGENHARIA LTDA., inscrita no CNPJ sob o n.º 10.695.543/0001-24, com sede na Rua Cláudia, 239, Vila Giocondo Orsi, na cidade de Campo Grande, estado do Mato Grosso do Sul, CEP 79022-070, vem, por meio deste, solicitar os seguintes esclarecimentos sobre o processo de Concorrência:

Mediante resposta aos pedidos de esclarecimentos anexados no portal do certame em 20/03/2025, ao retificar os esclarecimentos prestados, esta Comissão vinculou ao edital a inclusão da tabela de equipe técnica mínima a ser apresentada pelas apresentadas para fins de habilitação técnica no certame. Acerca da Equipe Técnica indagamos:

### **Pergunta 1:**

Consta da tabela de equipe a exigência de profissional de "Formação: Informática, Tecnologia da Informação. - Mínimo de 10 anos de experiência e com conhecimento em aplicativos e programas topográficos. - Função: Consultor de Nível Superior especializado para elaborar as plantas, memória de cálculos, análise de dados e relatórios técnicos". Ocorre que as funções a serem desempenhadas são comumente desempenhadas por engenheiros, geólogos, geógrafos com conhecimento técnico em programas topográficos. Diante disso, entendemos que esta função poderá ser desempenhada por profissionais de engenharia com mais de 10 anos de formação e acervo técnico relevante. Está correto o nosso entendimento?

### **Pergunta 2:**

Consta, também, do quadro de equipe, a exigência de profissional de "Formação: Arquiteto - Mínimo de 10 anos de experiência, com conhecimento em planos diretores e zoneamento urbano. - Função: Consultor de Nível Superior especializado para apoiar na leitura de planos de uso e ocupação do solo e outras legislações pertinentes ao planejamento urbano." Acerca desta função entendemos que

também poderá ser realizada por profissionais de engenharia sanitária e ambiental com o tempo de formação mínimo exigido e experiência comprovada na elaboração de estudos técnicos de zoneamento urbano. Está correto o nosso entendimento?”

**Resposta:**

A Contratada deverá apresentar equipe técnica mínima comprovando a formação e experiência requisitada para a função, que irá desempenhar na execução da contratação, conforme aprovado pelo órgão concessor do recurso - Fundo Estadual de Recursos Hídricos (Fehidro).

**Esclarecimento 2:**

Em resposta ao questionamento encaminhado por DRZ GEOTECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA, informamos:

“1 - Com relação ao tempo de experiência informado no esclarecimento, o tempo indicado se trata de formação acadêmica ou se trata de tempo de atuação direta nos serviços?

**Resposta:**

De acordo com o informado no quadro, o tempo de experiência refere-se ao tempo mínimo de atuação do profissional, de acordo com o exigido.

2 – Com relação ao seguinte quadro:

| FORMAÇÃO                                                            | EXPERIÊNCIA                                                                                                                                                            | FUNÇÃO                                    |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Engenharia Civil,<br>Engenharia Hidráulica,<br>Engenharia Ambiental | Mínimo de 15 anos de experiência em organização e gerenciamento de projetos; experiência comprovada em projetos de drenagem, inclusive com atestados de acervo técnico | Especialista para supervisionar o projeto |

Tendo em vista que o objeto da licitação é Elaboração de Plano Diretor Regional e Drenagem Urbana, entendemos que o profissional Arquiteto e Urbanista goza de prerrogativas legais (vide Resolução nº 21/2012 do CAU) para coordenar a execução destes trabalhos:

Neste caso, poderá ser indicado um Arquiteto e Urbanista para esta função?

**Resposta:**

As pretensas licitantes deverão atender as exigências de acordo com o disposto na alínea b do item 8.4.4 do Termo de Referência – Anexo I do Edital, em conformidade com o artigo 67, inciso II, da Lei

14.133/2021. Os atestados e acervos deverão demonstrar capacidade operacional da licitante na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior.

Eventual indicação de Arquiteto e Urbanista deverá ser comprovada a experiência exigida, sendo o mínimo de 15 anos de experiência em organização e gerenciamento de projetos; experiência comprovada em projetos de drenagem, inclusive com atestados de acervo técnico.

Em resposta ao questionamento encaminhado por DEMÉTER ENGENHARIA LTDA, informamos:

**Esclarecimento 3:**

“A DEMÉTER ENGENHARIA LTDA., inscrita no CNPJ sob o n.º 10.695.543/0001-24, com sede à Rua Cláudia, 239, Vila Giocondo Orsi, na cidade de Campo Grande, estado do Mato Grosso do Sul, CEP 79022-070, vem, por meio deste, solicitar os seguintes esclarecimentos acerca do edital:

**Questionamento 1:**

Acerca da análise das propostas técnicas, não há especificação quanto ao número de páginas total da proposta técnica e para os itens que devem compor obrigatoriamente a proposta. Nesse contexto, tem-se o entendimento que a proposta pode ser elaborada sem número máximo de páginas, desde que cumpra todos os itens e elementos a serem avaliados. Está correto o nosso entendimento?

**Resposta:**

1) As propostas técnicas deverão ser elaboradas de acordo com o disposto no item 2 e 3 do edital e o item 8.2 do Anexo I – Termo de Referência do edital, não havendo restrição quanto ao número mínimo ou máximo de páginas.

**Questionamento 2:**

Ao analisar o item 8 (pág. 9), que dispõe sobre os procedimentos para licitação, observa-se que a nota técnica será composta somente pela pontuação da proposta técnica (itens a, b e c), o que permite subentender que a qualificação técnica exigida não será contabilizada para pontuação da proposta técnica. Está certo o entendimento?

**Resposta:**

As propostas técnicas serão analisadas e avaliadas de acordo com os critérios disposto no item 8.6 do edital.

### **Questionamento 3:**

O item 2.8 do Termo de Referência (pág. 22) descreve que dos municípios do CONDEMAT, sete municípios possuem Plano de Macrodrenagem elaborados, porém, apenas dois deles (Arujá e Suzano) foram elaborados a menos de três anos, os demais demandam atualizações (Guarulhos, Itaquaquecetuba, Mogi das Cruzes, Poá, Salesópolis, Biritiba Mirim e Ferraz de Vasconcelos). Isso permite entender que o Plano de Macrodrenagem de Arujá e Suzano não carecerá de atualização, apenas de complemento com as informações de microdrenagem. Está correto o entendimento?

### **Resposta:**

Demandarão informações de microdrenagem e de atualizações do macrodrenagem que forem constatadas durante a execução do projeto e forem consideradas indispensáveis para o resultado final. Esclarece-se, ainda, que representantes de todos os municípios irão validar o plano de trabalho a ser proposto para execução.

### **Questionamento 4:**

Ainda no Item 2.8 (página 22), menciona-se que os municípios Biritiba Mirim e Ferraz Vasconcelos tem projeto de Macrodrenagem em análise pelo Fehidro. Nesse contexto, subentende-se que os projetos em análise serão fornecidos, devendo o escopo deste trabalho apenas complementar as informações já levantadas nos projetos em análise. Está correto o nosso entendimento?

### **Resposta:**

Ambos os projetos estavam em análise, porém, não foram iniciados até a presente data. Portanto, é possível que não haja informações a serem complementadas e, sim, a serem levantadas. Ressalta-se, mais uma vez, que representantes de todos os municípios irão validar o plano de trabalho a ser proposto para execução e o que deverá ser feito em cada território será delimitado nesta etapa inicial, de forma que não comprometa o resultado do projeto e nem o orçamento previsto.

### **Questionamento 5:**

De acordo com entendimento do item 5.2 (pág. 24), no que se refere aos mecanismos de participação pública, as audiências e consultas públicas devem ser realizadas nas fases de estudo que envolvam decisões, contudo não especifica o número de audiências e consultas públicas, quantia mínima necessária. Se estas devem ser realizadas em modalidade presencial ou virtual (ou ambas), e se as consultas devem ser feitas em cada município ou de forma geral para a região. Assim sendo, o entendimento é que a quantidade de reuniões, formato e locais serão estipulados a partir do Plano de Trabalho, e definidos em reunião entre Contratante e Contratada. Esse entendimento está correto?

**Resposta:**

A Contratada deverá observar as seguintes premissas, conforme aprovado junto ao FEHIDRO:

**“ETAPA 2 – MECANISMOS DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA**

*É dever da CONTRATADA estabelecer uma estratégia de mobilização social, divulgação e linguagem que possibilite o controle social, nos termos da legislação e demais diretrizes do setor, com a realização de oficinas, consultas e audiências públicas, ao longo de todas as fases dos estudos que envolvam decisões que tenham rebatimento direto sobre a população. Nesta atividade, a CONTRATADA deverá:*

- Realizar e organizar três oficinas, em cada município participante do plano regional, levando em consideração os seguintes critérios:

a) Oficina 01: Apresentar e explicar em seminário o que será realizado nas atividades de Elaboração/Atualização/Compatibilização dos Planos Diretores Municipais de Drenagem (quando aplicáveis), cadastramento das redes de drenagem e Elaboração do Plano Regional de Drenagem da sub-bacia do Alto Tietê Cabeceiras;

b) Oficina 02: Apresentar os resultados obtidos até a etapa 6 deste plano, possibilitando, em especial, a avaliação dos cenários de diagnóstico e prognóstico levantados;

c) Oficina 03: Apresentação final sobre a implantação do Plano Regional de Drenagem da sub-bacia do Alto Tietê Cabeceiras.

- Realizar e organizar três Audiências Públicas, em local de fácil acesso e aprovado pela CONTRATANTE, de maneira a possibilitar a participação de todos os municípios envolvidos no Plano Regional, levando em consideração os seguintes critérios:

- Realizar e organizar **três Audiências Públicas**, em local de fácil acesso e aprovado pela CONTRATANTE, de maneira a possibilitar a participação de todos os municípios envolvidos no Plano Regional, levando em consideração os seguintes critérios:

1. Audiência 01: Apresentação e explicação do que será realizado nas atividades de Elaboração/Atualização/Compatibilização dos Planos Diretores Municipais de Drenagem (quando aplicáveis), cadastramento das redes de drenagem e Elaboração do Plano Regional de Drenagem da sub-bacia do Alto Tietê Cabeceiras;

2. Audiência 02: Apresentação e discussão dos resultados obtidos até a etapa 6 deste plano, possibilitando, em especial, a avaliação dos cenários de diagnóstico e prognóstico levantados;

3. Audiência 03: Apresentação final sobre a implantação do Plano Regional de Drenagem da sub-bacia do Alto Tietê Cabeceiras.

*Estes eventos deverão ser organizados pela CONTRATADA em locais públicos indicados pela CONTRATANTE e aprovados pela representação do município na equipe técnica de acompanhamento. A CONTRATADA será responsável pela organização, condução de todas as atividades inerentes aos eventos que serão realizados durante a elaboração do plano*

Arujá - Biritiba Mirim - Ferraz de Vasconcelos - Guararema - Guarulhos - Igaratá - Itaquaquecetuba  
Mairiporã - Mogi das Cruzes - Poá - Salesópolis - Santa Branca - Santa Isabel – Suzano

*sendo de sua responsabilidade toda a logística necessária, como: convites, mão de obra necessária para apresentação dos produtos e condução, conferência de lista de presença, plataforma digital (se evento online), relatórios após os eventos, etc.*

*Após a realização de cada evento, a contratada deverá entregar um relatório, em formato digital, contendo, no mínimo: data, local, período, relação dos órgãos/instituições convidadas, forma de divulgação adotada, contribuições dos participantes e se estas foram incorporadas ao estudo ou não com as respectivas justificativas, avaliação dos resultados, registro fotográfico e lista de presença.*

**Produtos a serem apresentados:**

**Relatório 2.1: Planejamento das Atividades de Participação Pública**

**Relatório 2.2: Execução das Atividades de Participação Pública"**

#### **Questionamento 6:**

Conforme o item 5.3 (pág. 25), que trata do levantamento de dados secundários e investigações em campo, o qual especifica que será necessário a atualização dos corpos de drenagem das sub-bacias hidrográficas e seus afluentes pois o mapeamento existente é antigo e os corpos d'água podem ter sofrido alterações. Entende-se que, para a atualização, além do levantamento em campo podem ser usadas técnicas de sensoriamento remoto a partir do uso de imagens de satélite de boa resolução, para apoio na atualização. Este entendimento está de acordo com o proposto para o projeto?

#### **Resposta:**

A Contratada deverá observar as seguintes premissas, conforme aprovado junto ao FEHIDRO:

#### **ETAPA 3 - LEVANTAMENTO DE DADOS SECUNDÁRIOS, INVESTIGAÇÕES DE CAMPO E AVALIAÇÃO DO QUADRO INSTITUCIONAL E LEGISLAÇÃO**

*A CONTRATADA deverá realizar o levantamento das bases de dados topográficos impressos e digitais existentes na CONTRATANTE, bem como nos órgãos competentes, em linha com a atividade de cadastramento, armazenando essas informações em banco de dados a ser disponibilizado para a CONTRATANTE ao final do projeto.*

*O Levantamento das sub-bacias hidrográficas e seus afluentes deverá ser realizado com base nos dados disponíveis no Datageo (DATAGEO; 2023). Porém, trata-se de dados levantados na década de 80 através das cartas do IBGE. Logo, é necessário a atualização das áreas e corpos de drenagem, pois muitos destes podem ter sofrido alterações, como aterramento, canalização ou outro tipo de modificação.*

*Os dados e as informações para o PLANO deverão ser obtidos junto às entidades que tenham relação com o escopo do trabalho e deverão abranger, em caso de disponibilidade e considerando todos os municípios integrantes do Plano Regional:*

Arujá - Biritiba Mirim - Ferraz de Vasconcelos - Guararema - Guarulhos - Igaratá - Itaquaquecetuba  
Mairiporã - Mogi das Cruzes - Poá - Salesópolis - Santa Branca - Santa Isabel – Suzano

- Planos Diretores de drenagem existentes;
- Planos Diretores de saneamento existentes;
- Projetos de drenagem existentes, implantados recentemente, incluindo o “as built” dos mesmos;
- Cadastros existentes das redes de macro e micro drenagem;
- Cartas planialtimétricas cadastrais, com curvas de nível a cada metro e pontos cotados, ou modelo digital de elevação (MDE) com resolução equivalente;
- Levantamentos de perigos, vulnerabilidades e riscos realizados pelo IG (IG, 2020) e outros referentes aos Municípios
- Hidrografia completa distinguindo-se os rios canalizados, em canais abertos e fechados, e rios em estado “natural”;
- Delimitação das bacias e sub-bacias, com as respectivas áreas de contribuição;
- Localização e delimitação dos pontos críticos de inundação e alagamento monitorados pelas Defesas Cíveis (vistorias, Plano Preventivo da Defesa Civil, se houver, ou por outras instituições de monitoramento) e identificados nas inspeções de campo;
- Rede de monitoramento hidrológico a partir de Plataformas de Coleta de Dados dotadas de pluviômetros, fluviômetros e de sensores de qualidade da água (INMET; CPTEC-INPE; CEMADEN; DAEE; SABESP; entre outras fontes);
- Isoietas que representam a distribuição espacial das chuvas críticas;
- Cartas geológicas e pedológicas dos Municípios;
- Mapeamento das diversas tipologias hidrológicas de solo;
- Leis de zoneamento;
- Áreas de preservação permanente (APPs), conforme Código Florestal;
- Enquadramentos dos cursos d’água em classes;
- Setores Censitários dos últimos censos demográficos com as respectivas populações e número de domicílios, incluindo a identificação dos setores de aglomerados subnormais do IBGE;
- População residente em áreas de risco de inundação e alagamento (em ordem decrescente de precisão, utilizar como base os seguintes instrumentos de identificação de riscos, se houver: setores de risco do Instituto Geológico ou IPT, cadastros dos Planos Preventivos da Defesa Civil, Mapas de perigos, vulnerabilidades e riscos (IG) e/ou BATER IBGE);
- Mapas de uso e cobertura da terra;
- Fotografias aéreas e/ou imagens de satélite atuais;
- Imagens aéreas anteriores, de preferência obtidas nas datas dos censos demográficos;
- Cadastros existentes dos sistemas de drenagem de cada município com a indicação das características geométricas das obras implantadas (seções transversais, cotas, declividades, volumes - no caso de reservatórios -, entre outros relevantes), onde houver;
- Cadastros dos sistemas de esgotos, com a indicação dos pontos de lançamento na rede de

Arujá - Biritiba Mirim - Ferraz de Vasconcelos - Guararema - Guarulhos - Igaratá - Itaquaquecetuba  
Mairiporã - Mogi das Cruzes - Poá - Salesópolis - Santa Branca - Santa Isabel – Suzano

*drenagem e nos corpos hídricos;*

- *Cadastrros de interferências;*
- *Planos e projetos existentes;*
- *Sistema institucional de gestão com a identificação dos órgãos que atuam sobre o sistema de drenagem e suas funções;*
- *Estudos científicos existentes – teses, artigos, dissertações.*

*A CONTRATANTE fornecerá acesso a todas as bases de dados disponíveis e atuará como interlocutora junto a órgãos e entidades externas que disponham de informações relevantes para a elaboração do PLANO.*

*Deverão ser realizadas inspeções de campo para complementação das informações levantadas, no que se refere a:*

- *Ocupação urbana e uso e cobertura da terra atual;*
- *Verificação dos limites da bacia e das sub-bacias;*
- *Mapeamento e caracterização das áreas inundáveis com base em informações de campo, se possível com o registro das datas e horários dos eventos mais críticos, bem como a cota que os corpos d'água atingiram nos eventos mais críticos;*
- *Outros dados de interesse que auxiliem na formulação de alternativas.*

*As informações levantadas em campo deverão ser armazenadas em banco de dados espacial definido para o projeto, com Datum SIRGAS 2000.*

*A CONTRATADA deverá, ainda, realizar o levantamento do quadro institucional e regulatório pertinente, bem como identificação dos atores envolvidos direta ou indiretamente no âmbito institucional no PLANO. Deverá ser realizada listagem com a respectiva categorização/classificação na forma de grupos, de acordo com a capacidade de influenciar na futura implementação das ações propostas no PLANO.*

*Finalmente, a CONTRATADA deverá realizar o levantamento do arcabouço legal pontuados no Plano de Bacia do Alto Tietê, no PDMAT 3, Planos Diretores e demais legislações pertinentes a nível municipal, legislação estadual e federal relevantes, assim como outros aspectos jurídico-institucionais que deverão ser considerados na elaboração do PLANO.*

***Produto a ser apresentado: Relatório 3: Levantamento de dados secundários, investigações de campo, quadro institucional e legislação.***

### **Questionamento 7:**

Do item 5.4 (pág. 25) menciona informações da Tabela 1, porém essa não consta no documento. Favor esclarecer.

### Resposta:

Apresentamos a tabela abaixo, contendo um resumo da situação de cada município envolvido neste projeto quanto aos planos de macro e microdrenagem e cadastro de corpos d'água.

Tabela 1 – Planos e Cadastro de Drenagem nos Municípios envolvidos no Plano Regional.

| Município             | Macro drenagem | Micro drenagem | Cadastro de Corpos D'água |
|-----------------------|----------------|----------------|---------------------------|
| Arujá                 | Sim (2022)     | Não            | Não                       |
| Biritiba-Mirim        | Não*           | Não            | Sim                       |
| Ferraz de Vasconcelos | Não**          | Não            | Não                       |
| Guarulhos             | Sim (2008)***  | Não            | Sim                       |
| Itaquaquecetuba       | Sim (2014)***  | Não            | Não****                   |
| Mogi das Cruzes       | Sim (2013)     | Não            | Não****                   |
| Poá                   | Sim (2018)     | Não            | Sim                       |
| Salesópolis           | Sim (2016)     | Não            | Não                       |
| Suzano                | Sim (2022)     | Não            | Sim                       |

\*Atual administração municipal não tem dados sobre a existência de um projeto em execução de 2010

\*\*Projeto para elaboração do plano de macrodrenagem em análise pelo Fehidro em 2022

\*\*\* Itaquaquecetuba e Guarulhos pleiteam recursos do Fehidro 2023 para atualização dos planos

\*\*\*\* Município utiliza dados da antiga Emplasa

### Questionamento 8:

A Contratada deverá observar as seguintes premissas, conforme aprovado junto ao FEHIDRO:

#### **ETAPA 4 - CADASTRO DO SISTEMA DE MACRO E MICRO DRENAGEM**

É importante destacar, conforme a Tabela 1, que nenhum dos nove municípios envolvidos no Plano possui cadastro das estruturas da rede de drenagem que coletam as águas superficiais e as conduzem aos cursos d'água que formam as diversas microbacias da Sub-bacia Alto Tietê Cabeceiras. Em relação aos Planos Diretores de Macro drenagem: apenas Arujá e Suzano possuem plano recente, ambos de 2022; Guarulhos, Itaquaquecetuba, Mogi das Cruzes, Poá e Salesópolis possuem planos desatualizados; e Biritiba Mirim e Ferraz de Vasconcelos não possuem.

Sabe-se que os sistemas de drenagem dos municípios integrantes do Plano Regional ATC são compostos por redes tanto antigas, em áreas urbanas consolidadas, como recentes, instaladas em áreas de expansão urbana. Além disso, cada município possui suas singularidades que devem ser pesquisadas e relatadas. Portanto, nas condições atuais, é de

Arujá - Biritiba Mirim - Ferraz de Vasconcelos - Guararema - Guarulhos - Igaratá - Itaquaquecetuba  
Mairiporã - Mogi das Cruzes - Poá - Salesópolis - Santa Branca - Santa Isabel – Suzano

*extrema importância realizar o cadastramento e georreferenciamento dos principais cursos d'água e galerias correspondentes a eles, de forma a compatibilizar e equalizar o nível de cadastramento de todos os municípios envolvidos no plano regional. A seleção, assim como a quantificação, desses cursos d'água deverá ser definida em comum acordo entre os membros do GAT e a CONTRATADA, considerando o orçamento, os objetivos e abrangência do estudo.*

*A CONTRATADA deverá construir um sistema computacional em base aberta para acompanhar a evolução da coleta das informações de maneira que o banco de dados seja do tipo POSTGRE ou similar e o FrontEND se configure em um BI com filtros por sub-bacias, municípios, tipo de elemento e data de cadastramento.*

*Todos os elementos que compõem o sistema de macro e microdrenagem deverão ser restituídos sobre o Modelo Digital de Superfície (ou de Elevação), georreferenciados e com suas dimensões e vazões associadas, das quais destacamos:*

- *Especificações técnicas a serem atendidas pela equipe de campo, incluindo: critérios para georreferenciamento, metodologia, equipamentos necessários, entre outros aspectos;*
- *Plano de serviços de campo, incluindo as especificações acima, frentes de trabalho, serviços de apoio do CONTRATANTE e definição de cronograma;*
- *Execução do cadastro por equipes de topografia especializadas nesse tipo de trabalho;*
- *O cadastro da macrodrenagem deverá apresentar uma seção a cada 100 metros, pelo menos e intercaladas de seções nos pontos de mudança de declividade e mudança de seção. Deverá incluir, também, todas as singularidades que possam afetar o escoamento, tais como: transições, estreitamentos bruscos, entradas de afluentes e desemboques;*
- *Topobatimétricas transversais ao longo da rede de drenagem aberta (valas, canais, córregos, rios), separadas por distância não superior a 100 metros. Cada seção deverá conter ao menos 5 pontos cotados de área molhada e, fora da lâmina d'água, os pontos devem ser suficientes para representar o terreno até que a seção se estenda atingindo uma cota de 2 metros acima do bordo do canal. A extensão mínima da seção, considerando canal e margens deve ser de 40 metros;*
- *As seções das travessias cadastradas através do levantamento topobatimétrico deverão ser entregues na forma de croqui contendo as cotas e as dimensões levantadas, em arquivo DWG. Todos os desenhos deverão respeitar as normas técnicas vigentes, dentre elas a NBR 1006, NBR 10068, NBR 6492, NBR 16636, NBR 16752, NBR 16861;*
- *O cadastro deverá abranger, ainda, o levantamento de reservatórios de águas pluviais, canalizações, estruturas hidráulicas (vertedores, dissipadores, bueiros) e demais estruturas que interfiram no escoamento, bem como identificar se estes são naturais ou não;*
- *Os cadastros e nivelamentos deverão ser georreferenciados ao mesmo sistema de referência na base cartográfica;*
- *O cadastro georreferenciado do sistema de macro e/ou micro drenagem com levantamento*

Arujá - Biritiba Mirim - Ferraz de Vasconcelos - Guararema - Guarulhos - Igaratá - Itaquaquecetuba  
Mairiporã - Mogi das Cruzes - Poá - Salesópolis - Santa Branca - Santa Isabel – Suzano

*topográfico existente, dados dos rios e estruturas existentes (seções de travessias, pontes, seções do curso hídrico em pontos de interesse, talvegue principal, declividade média, material de revestimento do curso hídrico, entre outros), delimitação das bacias de contribuição com informações morfológicas da bacia e dados pluviométricos (equação de chuvas, coeficientes de run-off, declividade, talvegue, tempo de retorno, tempo de concentração, uso e ocupação do solo, entre outros);*

- *Desenvolvimento de sistema computacional que possibilite customizar a hierarquia de acessos dos usuários, banco de dados relacional e FrontEND com filtros por tipo de elementos cadastrados, sub-bacias hidrográficas, origem da informação e município.*

*Para este item, deverão ser cumpridas as atividades técnicas com base nos quantitativos apresentados abaixo, com valores estimados por meio Sistemas de Informações Geográficas com base nos dados de área<sup>1</sup> e rede de drenagem<sup>2</sup> disponibilizados por instituições do Governo do Estado de São Paulo.*

*Por se tratar de grande extensão territorial não foi possível estimar os valores para Canais Abertos; Singularidades; Galerias Fechadas; PVs e Bocas de Lobo.*

**Produto a ser apresentado: Relatório 4: Cadastro do Sistema de Macro e/ou Micro Drenagem:** *desenhos de planta/ perfil/ seção dos cursos d'água e galerias levantados e base georreferenciada (em shapefile e DWG, atendendo toda a normatização vigente) com os elementos levantados e seus respectivos atributos. Deve ser apresentado um relatório regional, contendo todos os municípios, e um relatório para cada município, assim como ser disponibilizado um sistema computacional com as funcionalidades descritas.*

#### **Questionamento 9:**

No item 5.12 (pág. 28) que se refere a capacitação da equipe, entende-se, conforme descrito no item, que será realizada somente 1 (uma) capacitação voltada à equipe da CONDEMAT e aberta a participação dos técnicos dos municípios envolvidos, sendo facultativa a participação destes. Está correto esse entendimento?

#### **Questionamento 10:**

Complementarmente ao que se refere a temática de capacitação, conforme o item 5.12 (pág. 28), no qual não são citadas especificações mínimas para a capacitação, tal como, carga horária, modalidade (presencial, virtual ou ambas), número mínimo de técnicos a serem capacitados. Entende-se que as especificações serão abordadas no Plano de Trabalho e estabelecidas em reunião entre Contratante e Contratada. Está correto o entendimento?

#### **Resposta:**

A Contratada deverá observar as seguintes premissas, conforme aprovado junto ao FEHIDRO:

## **ETAPA 12 - CAPACITAÇÃO DA EQUIPE**

Nesta etapa, deverá ser realizada a capacitação e treinamento da equipe técnica da CONTRATANTE, assim como dos municípios da administração indireta, para utilização das ferramentas e utilização da base de dados desenvolvida a fim de garantir a perenidade na execução e atualização do PLANO. A capacitação será aberta aos municípios integrantes do Plano, porém, a CONTRATANTE se responsabilizará por manter o conhecimento adquirido acerca das ferramentas e base de dados desenvolvidas pelo Plano Regional e de repassar, sempre que necessário, aos municípios envolvidos.

Deverão ser planejadas 3 (três) sessões de capacitação presenciais para a equipe a ser informada pela CONTRATANTE, com treinamentos de 16h (dezesesseis horas) cada, contemplando:

- a. Treinamento 1: capacitar para a leitura e interpretação da forma como o processamento dos dados de cadastro forem apresentados pela contratada;
- b. Treinamento 2: Capacitação para leitura e interpretação dos dados utilizados na modelagem hidrológica/hidráulica e resultados, utilizados na elaboração do PLANO;
- c. Treinamento 3: Apresentação do PDMAP com a sua síntese, medidas de implementação, atividades executadas, desafios, dificuldades e resultados alcançados.

**Produto a ser apresentado:**

**Relatório 12 - Capacitação da Equipe**

### **Questionamento 11:**

O edital não possui especificações quanto a forma de entrega dos produtos finais aprovados, se por meio digital, físico ou ambos. Há especificações mínimas sobre a temática?

### **Resposta:**

Os produtos finais aprovados poderão ser apresentados na forma física e outra digital (cd ou pen drive) com a reprodução fiel da via física.

### **Questionamento 12:**

Complementarmente as especificações para a entrega dos produtos finais aprovados, o edital não traz especificações de formatação como fonte, margem, cabeçalho e rodapé, desse modo presume-se que a formatação dos produtos será definida no Plano de Trabalho e validada em reunião entre Contratante e Contratada. Está correto o entendimento?

**Resposta:**

Sim, a formatação dos produtos será definida no Plano de Trabalho e validada em reunião entre Contratante e Contratada.

**Questionamento 13:**

No edital cita-se que devem ser considerados os cadernos de drenagem do município de São Paulo para que os planos atuem de maneira consoante, assim o entendimento é o de que não devem ser realizados quaisquer levantamentos e atualizações para o plano de drenagem do município de São Paulo, sendo este apenas consultado para garantir a conformidade entre os planos dos municípios da sub-bacia do Alto Tietê-Cabeceiras. Está correto o entendimento?"

**Resposta:**

O Caderno de Plano de Drenagem do Município de São Paulo é mencionado no edital para garantir a conformidade entre os planos dos municípios da sub-bacia do Alto Tietê-Cabeceiras, principalmente naqueles que têm influência e divisas com a Capital.

Mogi das Cruzes, 27 de Março de 2025.

**ADRIANO DE TOLEDO LEITE**  
**Secretário Executivo do CONDEMAT**