**CHECKLIST PARA CONSTRUÇÃO DE PONTE MISTA**

**MODELO PROJETO PADRÃO SEINFRA/SETOP disponível no site:**

[(](file:///C%3A%5CUsers%5Cm14829014%5CAppData%5CLocal%5CMicrosoft%5CWindows%5CINetCache%5CContent.Outlook%5CVTIPZ3JW%5C%28)http://www.infraestrutura.mg.gov.br/municipio/consulta-aos-projetos-padrao)

Documentação técnica de Engenharia obrigatória a ser apresentada:

1. **– LAUDO DE SONDAGEM**
	1. Apresentar o laudo de sondagem com os resultados das investigações geotécnicas realizadas no local de referência;
	2. O laudo deve conter anotação de responsabilidade técnica do Engenheiro responsável pelo ensaio, devidamente datado e assinado.
2. **– PROJETOS**
	1. Levantamento topográfico;
	2. Planta de situação;
	3. Coordenadas geográficas com latitude e longitude em graus, minutos e segundos - (recomenda-se, caso o local do objeto seja muito distante em relação à Sede do município, que conste no mapa a distância da localização em relação à sede do município);
	4. Nome do córrego/rio e sentido (montante e jusante);
	5. Nome da estrada/via;
	6. Nome da região/bairro/distrito/comunidade.

**2.1.0 – Projeto de infraestrutura**

* + 1. Deverá conter o quadro de concreto, fôrma, ferragem e cargas atuantes, características e dimensões dos elementos de fundação, detalhes e dimensionamento de corte e aterro;
		2. Projeto de mesoestrutura: deverá conter o quadro de concreto, fôrma, ferragem, cargas atuantes e detalhes;
		3. Projeto de superestrutura: deverá conter o quadro de concreto, fôrma, ferragem, cargas atuantes e detalhes;
		4. Corte longitudinal com a batimetria e detalhes;
		5. Corte transversal e detalhes;
		6. Guarda rodas e detalhes;
		7. Guarda rodas e detalhes;
		8. Batimetria:
1. Apresentar a batimetria do leito do curso d’água (córrego/rio), indicando as profundidades do seu relevo;
2. Indicar batimetria em projeto com as cotas de nível da máxima cheia e da face superior da laje – (considerando para a implantação da ponte o nível do tabuleiro em, no mínimo, um metro acima do nível da máxima cheia).

*OBS.: Cobrimento mínimo da armadura com 4,0 cm e para fundação com no mínimo 5,0 cm.*

**3.0 AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE DO PROJETO, CONFORME ESTABELECE O ITEM (5.3) DA NORMA ABNT NBR 6118:2014 / ART**

Apresentação de laudo técnico atestando que o projeto se encontra em conformidade com a norma técnica “NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”, e que a análise constituiu em uma criteriosa revisão do projeto, considerando todas as condicionantes de qualidade, capacidade resistente, desempenho em serviço e durabilidade.

OBS:

1. O laudo de avaliação de conformidade do projeto deverá ser elaborado por profissional que não seja o autor do projeto;
2. É imprescindível a apresentação da ART com a anotação técnica referente ao laudo de conformidade.
3. **– MEMORIAL DESCRITIVO**
4. **– MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS**

**6.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO, CONFORME ESTABELECE O ITEM 3.4 DA NORMA ABNT NBR 7187:2013**

A memória de cálculo deve indicar o modelo estrutural adotado, com as dimensões principais, características dos materiais, condições de apoio, hipóteses de cálculo e outras informações que sejam necessárias para defini-la. Em seguida, os cálculos destinados à determinação das solicitações e ao dimensionamento dos elementos estruturais devem ser apresentados em sequência lógica e com desenvolvimento tal que facilmente possam ser entendidos, interpretados e verificados. Os símbolos não usuais devem ser bem definidos, as fórmulas aplicadas devem figurar antes da introdução dos valores numéricos e as referências bibliográficas devem ser precisas e completas.

Para os cálculos efetuados com auxílio de computadores, devem ser fornecidas as seguintes informações:

a) se o programa utilizado for de uso corrente no meio técnico, sua identificação;

b) se for programa particular ou pouco conhecido, a descrição da base teórica, com as hipóteses feitas e os procedimentos matemáticos usados nos cálculos; indicação clara dos dados de entrada; relação dos resultados fornecidos pelo programa, os quais devem ser apresentados ordenadamente, com o significado de cada um, de forma que possam facilmente ser entendidos e, eventualmente, verificados por processos independentes.

**7.0 – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

Obs.: BDI/LDI – Recomenda-se a adoção do BDI indicado pela Tabela de Referência de Preço unitário SEINFRA/SETOP e, caso seja necessário, deverá ser apresentado a composição do BDI, conforme o Acórdão – TCU.

Em caso de adoção de preço de mercado, e com vistas a demonstrar a compatibilidade dos custos unitários com os preços de mercado e sua adequação ao valor total do convênio de saída, o convenente deverá apresentar, no mínimo, três orçamentos, emitidos, preferencialmente, nos últimos três meses anteriores à data da proposta.

Na planilha detalhada devem ser relacionados os itens a serem adquiridos ou contratados durante a execução do convênio de saída, com a respectiva descrição, quantitativos e custos unitários, considerando um valor entre a média e o menor dos preços orçados.

**8.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**9.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**10.0 – LICENÇA AMBIENTAL**

Deverá ser apresentado a Licença ou a Dispensa da Licença Ambiental, do Órgão competente; se o for municipal, deverá enviar o comando normativo respectivo.

* 1. Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) ou a Certidão de dispensa (facultativo);
	2. Outorga ou a Certidão Cadastro de Travessia Aérea;
	3. Autorização de Intervenção em APP com ou sem supressão de vegetação (DAIA).

**11.0 – DECLARAÇÕES SOLICITADAS PELA DIRETORIA DE ENGENHARIA E QUALIDADE – (DEQ)**

De forma complementar, as seguintes declarações deverão ser apresentadas:

* 1. Capacidade técnica (Modelo padrão SEINFRA);
	2. Responsabilidade dos Custos (Modelo padrão SEINFRA);
	3. Faixa de domínio DNIT-DER (Modelo padrão SEINFRA);
	4. Informativa do ISS (Modelo padrão SEINFRA);
	5. Termo de compromisso de monitoramento de obra (Modelo padrão SEINFRA).

**12.0 – ART DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO.**

OBS.: Verificar o entorno e o acesso à ponte. (Demonstrar em projeto)