



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURAMUNICIPAL DE BANNACH



EXECUÇÃO DE DOZE PONTES EM CONCRETO ARMADO

MEMORIAL E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

BANNACH/PA
ABRIL / 2019



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BANNACH
SUMÁRIO



MEMORIAL DESCRITIVO

1. Considerações Gerais.....	3
2. Justificativa	4
1. SERVIÇOS PRELIMINARES	9
2. ADMISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	10
3. INFRAESTRUTURA DO TABULEIRO	10
4. MESOESTRUTURA	11
5. SUPERESTRUTURA	14
6. LIMPEZA DA OBRA	16



MEMORIAL DESCRITIVO

1. Considerações Gerais

O presente memorial descritivo de execução de obra de arte especial tem por objetivo estabelecer de forma sucinta os procedimentos executivos dos serviços a serem realizados para construção de 12 (doze) pontes em concreto armado.

1.1. OBSERVAÇÕES

1.1.1. Fiscalização

A FISCALIZAÇÃO será exercida por engenheiro ou arquiteto designado pela PMB.

1.1.2. Prazo de Execução

O prazo de execução é de 240 (Duzentos e quarenta) dias.

1.1.3. Condições Gerais para Execução do Serviço

É de responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se no memorial descritivo, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT e demais pertinentes, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc., e por todos os danos causados às obras e ou serviços, bem como a terceiros, reparando, consertando, substituindo, ressarcindo, etc., os seus respectivos proprietários.

De posse dessas informações a CONTRATADA deverá fazer um plano de execução de reforma da obra para que possa atender aos prazos exigidos em contrato pela CONTRATANTE.

Antes do início dos serviços a CONTRATADA deverá se programar e coordenar a execução das obras junto às entidades que tenham alguma jurisdição sobre os locais da obra, visando o cumprimento do Código de Posturas Municipais, proteção ao meio ambiente e demais requisitos de legislação vigente e relativa ao assunto.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BANNACH



2. Justificativa

A prefeitura Municipal de Bannach, em sintonia com os mais justos anseios dos seus munícipes vem envidando todo o seu empenho no sentido de dotar o seu município, de eficientes instrumentos de infraestrutura onde mostrem referenciais de desenvolvimento continuando em benefício da população, como no caso do presente projeto de Construção de doze pontes em concreto armado no citado município.

As pontes à serem construídas são consideradas as mais importantes de acesso as comunidades. Seus pontos críticos em decorrência de erosões transversais ou rompimento de aterros e ausência de drenagens vem dificultando o deslocamento da população a sede Município e às demais localidades, criando assim, transtornos diversos no trato do poder público com as populações rurais, mas também no que se referem aos mais importantes setores de atividade, tais como assistência médica com suas ambulâncias, apoio a estudantes e transportes em geral.



Foto 01: Ponte do Cacau.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BANNACH



Foto 02: Ponte do Bananal.



Foto 03: Ponte 01.



Foto 04: Ponte da Serra.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BANNACH



Foto 05: Ponte 02.



Foto 06: Ponte 03.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BANNACH



Foto 07: Ponte Tião.



Foto 08: Ponte do Miro.



Foto 09: Ponte faz. 5 irmãos.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BANNACH



Foto 10: Ponte do Edmar.



Foto 11: Ponte Vicinal Mabel.



Foto 12: Ponte Paraíso 1.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A presente especificação tem por objetivo fixar condições básicas e normas técnicas de materiais para a construção de uma 12(Doze) pontes em concreto armado, localizadas na zona rural de Bannach/PA.

Estas especificações determinam e complementam as informações contidas nos projetos.

Os materiais a serem empregados na obra, deverão estar rigorosamente de acordo com as especificações e métodos normativos da ABNT.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

Executar Placa da obra com dimensões de 3x3 metros, utilizando: sarrafo de madeira não aparelhada *2,5 x 7* cm; pontalete de madeira não aparelhada *7,5 x 7,5* cm (3 x 3 ") placa de obra em chapa galvanizada *n. 22*, de *2,0 x 1,125*; pregos de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10); concreto magro para lastro, traço 1:4, 5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l.

1.2 LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA

Executa locação utilizando tabuas de madeira não aparelhada *2,5 x 23* cm (1 x 9; concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1); peças de madeira não aparelhada *7,5 x 7,5* cm (3 x 3 "); sarrafo de madeira não aparelhada *2,5 x 7* cm.

1.3 ESCAVACAO MECANICA DE MATERIAL 1a. CATEGORIA

Executar serviços com motor de esteiras, potência 170 hp, peso operacional 19 t, caçamba 5,2 m³.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BANNACH



2. ADMISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

2.1 ADMISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

A administração da obra compreende os serviços de escritório central e local (no caso de mais de uma meta) da obra, incluindo todos os gastos de insumos materiais e mão-de-obra necessários a gerência efetiva da obra, incluindo: energia elétrica, material de expediente, telefone, corpo técnico/administrativo, etc.

3. INFRAESTRUTURA DO TABULEIRO

3.1 ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO CENTRIFUGADO, SEÇÃO CIRCULAR, 30X30CM CAPACIDADE DE 50 TONELADAS, COMPRIMENTO TOTAL CRAVADO DE 5M ATÉ 12M, BATE-ESTACAS POR GRAVIDADE SOBRE ROLOS

Utilizar eletrodo revestido aws - e7018, diâmetro igual a 4,00 mm; estacas pré-moldada maciça de concreto vibrado armado, para carga de 50 t, seção quadrada, com anel metálico incorporado; bate-estacas por gravidade, potência de 160 hp, peso do martelo até 3 toneladas.

3.2 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM

As formas e os escoramentos obedecerão às indicações de projeto e possuirão rigidez que impeça deformação quando submetidas às cargas.

As formas serão em madeira e deverão apresentar-se sem deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis. Podem ser também adotados revestimentos à prova d'água.

Se a opção utilizada for madeira (mais comum), todas estas deverão ser estocadas abrigadas, de modo a evitar as molhagens e secagens alternadas que possam provocar empenamentos, rachaduras e outros defeitos.

A estocagem não deverá ser feita diretamente sobre o terreno, sendo os apoios das peças afastadas no máximo de 1,50m, tomando-se também o cuidado com o empilhamento.

3.3 CONCRETAGEM, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO - BLOCOS DO TABULEIRO.

Utilizar concreto usinado bombeável, classe de resistência c30, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm; vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, motor elétrico trifásico potência de 2 cv.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BANNACH



4. MESOESTRUTURA

4.1 Pilares

4.1.1 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM – MONTAGEM

Utilizar arame recozido 18 bwg, 1,25 mm (0,01 kg/m); espacadores / distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm; realizar cortes e dobras de aço ca-50, diâmetro de 16,0 mm.

4.1.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM – MONTAGEM

Utilizar arame recozido 18 bwg, 1,25 mm (0,01 kg/m); espacadores / distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm; realizar cortes e dobras de aço ca-50, diâmetro de 6,3 mm.

4.1.3 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM

As formas serão em madeira e deverão apresentar-se sem deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis. Podem ser também adotados revestimentos à prova d'água.

Se a opção utilizada for madeira (mais comum), todas estas deverão ser estocadas abrigadas, de modo a evitar as molhagens e secagens alternadas que possam provocar empenamentos, rachaduras e outros defeitos.

4.1.4 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Utilizar concreto usinado bombeável, classe de resistência c25, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm; vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, motor elétrico trifásico potência de 2 cv.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BANNACH



4.2 Cortinas

4.2.1 TUBO PVC DN 75 MM PARA DRENAGEM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Utilizar tubos pvc serie normal, dn 75 mm, para esgoto predial nas laterais das ponte.

4.2.2 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM – MONTAGEM

Utilizar arame recozido 18 bwg, 1,25 mm (0,01 kg/m); espacadores / distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão *4,2 a 12,5* mm, cobertura 20 mm; realizar cortes e dobras de aço ca-50, diâmetro de 12,5 mm.

4.2.3 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM – MONTAGEM

Utilizar arame recozido 18 bwg, 1,25 mm (0,01 kg/m); espacadores / distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão *4,2 a 12,5* mm, cobertura 20 mm; realizar cortes e dobras de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm.

4.2.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM – MONTAGEM

Utilizar arame recozido 18 bwg, 1,25 mm (0,01 kg/m); espacadores / distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão *4,2 a 12,5* mm, cobertura 20 mm; realizar cortes e dobras de aço ca-50, diâmetro de 8,0 mm.

4.2.5 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM

As formas serão em madeira e deverão apresentar-se sem deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis. Podem ser também adotados revestimentos à prova d'água.

Se a opção utilizada for madeira (mais comum), todas estas deverão ser estocadas abrigadas, de modo a evitar as molhagens e secagens alternadas que possam provocar empenamentos, rachaduras e outros defeitos.

4.2.6 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM SO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Utilizar concreto usinado bombeável, classe de resistência c20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm; vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, motor elétrico trifásico potência



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BANNACH



de 2 cv.

4.3 Vigas de Apoio

4.3.1 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM – MONTAGEM

Utilizar arame recozido 18 bwg, 1,25 mm (0,01 kg/m); espacadores / distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm; realizar cortes e dobras de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm.

4.3.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM – MONTAGEM

Utilizar arame recozido 18 bwg, 1,25 mm (0,01 kg/m); espacadores / distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm; realizar cortes e dobras de aço ca-50, diâmetro de 20,0 mm.

4.3.3 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM

As formas serão em madeira e deverão apresentar-se sem deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis. Podem ser também adotados revestimentos à prova d'água.

Se a opção utilizada for madeira (mais comum), todas estas deverão ser estocadas abrigadas, de modo a evitar as molhagens e secagens alternadas que possam provocar

4.3.4 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM SO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Utilizar concreto usinado bombeável, classe de resistência c20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm; vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, motor elétrico trifásico potência de 2 cv.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BANNACH



5. SUPERESTRUTURA

5.1 Vigas Longarinas

5.1.1 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM – MONTAGEM

Utilizar arame recozido 18 bwg, 1,25 mm (0,01 kg/m); espacadores / distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão *4,2 a 12,5* mm, cobertura 20 mm; realizar cortes e dobras de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm.

5.1.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM – MONTAGEM

Utilizar arame recozido 18 bwg, 1,25 mm (0,01 kg/m); espacadores / distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão *4,2 a 12,5* mm, cobertura 20 mm; realizar cortes e dobras de aço ca-50, diâmetro de 20,0 mm.

5.1.3 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM

As formas serão em madeira e deverão apresentar-se sem deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis. Podem ser também adotados revestimentos à prova d'água.

Se a opção utilizada for madeira (mais comum), todas estas deverão ser estocadas abrigadas, de modo a evitar as molhagens e secagens alternadas que possam provocar

5.1.4 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM SO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Utilizar concreto usinado bombeável, classe de resistência c20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm; vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, motor elétrico trifásico potência de 2 cv.

5.2 Laje do Tabuleiro e Guarda corpo de Concreto

5.2.1 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM A EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM – MONTAGEM



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BANNACH



Utilizar arame recozido 18 bwg, 1,25 mm (0,01 kg/m); espacadores / distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm; realizar cortes e dobras de aço ca-50, diâmetro de 8,0 mm.

5.2.2 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM A EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM – MONTAGEM

Utilizar arame recozido 18 bwg, 1,25 mm (0,01 kg/m); espacadores / distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm; realizar cortes e dobras de aço ca-50, diâmetro de 10,0 mm.

5.2.3 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM – MONTAGEM

Utilizar arame recozido 18 bwg, 1,25 mm (0,01 kg/m); espacadores / distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão *4,2 a 12,5* mm, cobrimento 20 mm; realizar cortes e dobras de aço ca-50, diâmetro de 12,5 mm.

5.2.4 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM

As formas serão em madeira e deverão apresentar-se sem deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis. Podem ser também adotados revestimentos à prova d'água.

Se a opção utilizada for madeira (mais comum), todas estas deverão ser estocadas abrigadas, de modo a evitar as molhagens e secagens alternadas que possam provocar

5.2.5 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM SO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO.

Utilizar concreto usinado bombeável, classe de resistência c20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm; vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, motor elétrico trifásico potência de 2 cv.



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BANNACH



5.3 Ala de Concreto

5.3.1 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM SO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MENOR OU IGUAL A 20M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Utilizar concreto usinado bombeável, classe de resistência c20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm; vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, motor elétrico trifásico potência de 2 cv.

5.3.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM – MONTAGEM

Utilizar arame recozido 18 bwg, 1,25 mm (0,01 kg/m); espacadores / distanciador circular com entrada lateral, em plástico, para vergalhão *4,2 a 12,5* mm, cobertura 20 mm; realizar cortes e dobras de aço ca-50, diâmetro de 16,0 mm.

5.3.3 FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM

As formas serão em madeira e deverão apresentar-se sem deformações, defeitos, irregularidades ou pontos frágeis. Podem ser também adotados revestimentos à prova d'água.

Se a opção utilizada for madeira (mais comum), todas estas deverão ser estocadas abrigadas, de modo a evitar as molhagens e secagens alternadas que possam provocar

6. LIMPEZA DA OBRA

6.1 LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA

Após a conclusão dos serviços, a contratada deverá efetuar a sua desmobilização incluindo a remoção das instalações e a limpeza total do local.

Bannach, 30 de abril de 2019.

Lorraine Tainá Silva Donizete
Eng^a Civil - Bannach
CREA 1517127076