**MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA: EXECUÇÃO DE PONTE SOBRE CÓRREGO BIRIGUIZINHO NO ENCONTRO DA AVENIDA JOÃO CERNACK C/ RUA SÃO BENEDITO.**

**SERVIÇOS PRELIMINARES.**

Inicialmente a Empresa Contratada deverá providenciar um canteiro de obras de tal forma que o mesmo permita acesso fácil com o objeto do contrato, e o mesmo deverá obedecer as Normas Trabalhistas e de segurança aos funcionários da Obra.

Deverá ser providenciada uma limpeza e adequação do terreno, bem como analisar a necessidade de desvio Provisório do leito do Rio através de tubos de concreto e ou conjunto de tubos de PVC com diâmetros de 300 mm, isentando assim as laterais de excesso de água.

Deverá ser feita a terraplanagem nas laterais respeitando-se as cotas previstas em Projeto Arquitetônico, procurando a concordância com a Avenida e Rua Egidio Navarro. Esta terraplanagem deverá ser executada em etapas (um lado de cada vez), procurando minimizar riscos de desbarrancamentos laterais, prevendo para este fim a execução de proteção de taludes com escoramento se assim for necessário. A Contratada deverá dar manutenção das vias de acesso e do Local no qual será efetuada a montagem das Formas, e permitir neste espaço ao tráfego e operação de carretas e guindastes.

A Contratada deverá providenciar as ligações provisórias de água, Energia Elétrica e Instalações Sanitárias, para uso dos funcionários e utilização na Obra. A Contratada deverá executar tapumes de isolamento do Canteiro de Obras, evitando assim o acesso a pessoas não pertinentes ao quadro de funcionários e Fiscalização da Obra.

Locação da Obra: deverá ser executada por profissional de comprovada experiência e deverá juntamente com, a Fiscalização da PMB verificar e acertar as concordâncias dos grades da Rua Egídio Navarro , da Avenida João Cernack e Piso da Ponte a ser construída.

O Canteiro de Obras deverá ser mantido limpo e isento de restos de materiais de construção e entulhos.

**INFRA ESTRUTURA**

A fundação da Obra foi definida como fundação direta devido a resistência do solo na cota prevista em sondagens; portanto as escavações das bases deverão atingir o solo composto de **Silte Areno-Argiloso Cinza Claro** muito compacto. Esta base deverá ser acertada com escavação manual, efetuado um lastro de brita nº 3 e sobreposto com lastro de brita nº 2 na espessura total de 6 cm nivelado, compactado e unido através de uma argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com slump 14 +- 1 cm (Mole). Esta pequena base servirá de lastro para armação das Formas e ferragens do bloco de fundação das Vigas Parede laterais suportes das Vigas Protendidas. As Formas do bloco poderão ser de Tábuas de construção de boa qualidade sendo devidamente travadas e escoradas evitando-se assim deformações na Concretagem.

Obs.: Caso necessite a empresa deverá providenciar uma bomba para retirada de água em excesso que poderá vir a se formar nas base dos Blocos antes da Concretagem.

A armação será executada em Aço Ca- 50 e devidamente posicionadas e amarradas com arame recozido duplo torcido, sendo que as mesmas deverão estar com cobrimento mínimo de 3,00 cm.

O concreto a ser utilizado será o Fck- 20 Mpa, com slump 7 +- 1 cm, devidamente adensado através de vibradores com diâmetro mínimo de 32 mm, evitando-se assim deixar formações de nichos de concretagem.

Antes de qualquer concretagem deverão ser verificados os níveis, prumos, alinhamentos e travamentos das formas e conferidas as ferragens. Os aterros laterais dos blocos de Fundação deverão ser executados com material de boa qualidade devidamente compactado com compactadores elétricos manuais.

**Nota:** Deverá ser apresentado o resultado dos corpos de Prova (Vigas parede e Tabuleiro)

**SUPERESTRUTURA**

As Formas da Viga Parede, Vigas Trava e Muros de Ala, deverá ser executada com madeirite de 18 mm podendo ser o resinado de boa qualidade, devidamente travados e escorados de maneira a permitir um bom acabamento quanto ao alinhamento, nível e prumo. Deverá dispensar maior atenção no nível e alinhamento do Consolo (Local de Apoio das Vigas Pré Fabricadas e Protendidas), onde será aplicado o Neoprene não Fretado com dimensões previstas em Projeto. A ferragem a ser utilizada será o aço Ca-50 e o concreto a ser utilizado será o Fck- 25 Mpa com Slump 8 +- 1 cm devidamente adensado com vibradores com diâmetro mínimo de 32 mm, evitando-se assim deixar formações de nichos de concretagem. Foi adotado a concretagem da Viga Parede em duas etapas, devido ao volume de concreto e a pressão da mesma sobre a parte inferior das formas; portando a concretagem deverá ser realizada em duas etapas, sendo estipulado a altura média de 2,00 mts para a 1ª etapa de Concretagem. Ao término das concretagens das Vigas paredes com os consolos deverá ser efetuada a desforma sem danificar o Concreto e serem tampados os furos deixados pelos travamentos da Viga Parede, com argamassa mole de cimento e areia com adição de aditivo impermeabilizante, protegendo assim possíveis contato de umidade com a ferragem.

Após a desforma e verificação da qualidade dos serviços, deverá ser iniciado o aterro nas cabeceiras da Ponte (sobre a base dos Blocos de Apoio), com material de boa qualidade em camadas de no máximo 25 cm compactados com compactadores Elétricos manuais, sendo terminado com compactação mecânica até a cota necessária para o Lançamento das Vigas Pré Fabricadas Protendidas. (Após o lançamento deverá ser terminado o aterro final compactado com equipamento mecânico).

As Vigas especificadas em Projeto Estrutural são Vigas Pré Fabricadas Protendidas conforme Fabricação da Protendit ou Similar que atenda no mínimo as Resistências e características Mecânicas especificadas a seguir:

**Vd (tf) = 26,00 tf (CORTANTE NOS APOIOS)**

**Md (tf.m) = 72,50 tf.m (MOMENTO FLETOR)**

**Altura Mínima = 90 cm**

**Comprimento = 1204 cm**

Ver seção no Projeto estrutural.

As vigas a seguir foram Projetadas para serem lançadas por Guindaste de aproximadamente 30 Ton., o qual deverá poder patolar em terreno lateral preparado para esta finalidade.

Após o Lançamento das Vigas em seus devidos lugares, devrão ser executadas formas de madeirite Resinado esp.= 14 cm devidamente travados para servir de fundo de laje do Tabuleiro da Ponte.

A Laje do Tabuleiro terá espessura de 25 cm com armadura dupla, sendo utilizados espaçadores (Caranguejos de ferro), mantendo as mesmas em suas posições de Projeto. O leito carroçável foi destacado por uma viga invertida deixando os passeios definidos.

Foram previstos buzinotes com diâmetro de 75 mm a cada 1,50 mts em cada Lado da Ponte, evitando-se assim acúmulos de água no Leito Carroçável . Nos passeios Laterais foram previstos Guarda Corpo (Proteção para pedestres) com tubos Galvanizados com diâmetro de 32 mm afixados no Concreto através de espera na viga Lateral do tabuleiro. Os mesmos deverão receber pintura de fundo galvite e posteriormente aplicado 2 demão de esmalte.

Na concretagem da Laje será utilizado o Concreto Fck- 25 Mpa, adensado com vibradores com diâmetro inferior a 32 mm. A superfície do Tabuleiro deverá ser desempenada mecanicamente, com equipamento Rotativo. Nos Passeios deverá ser feito um enchimento com blocos cerâmicos deitados e posteriormente um acabamento com lastro de concreto 5 cm desempenado rústico.

Após o Término do tabuleiro, pisos e guarda corpo, as cabeceiras da ponte (Ruas e Avenidas) deverão ser aterradas e muito bem compactadas antes de ser refeito os serviços de Pavimentação das áreas afetadas com a construção, evitando assim problemas futuros.

**Nota:** Deverá ser apresentado os ensaios dos Corpos de Prova (Blocos de Fundação)

**LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL**

Após o término da Obra, todos os materiais, canteiros, tapumes, ligações Provisórias, etc., deverão ser removidos do local, deixando o mesmo em perfeitas condições de uso pela população.

**AFONSO GARCIA CONSTRUÇÕES E COMÉRCIO LTDA**

**ENG.º MÁRIO AMANTÉA JÚNIOR**

**BIRIGUI-SP**