



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 – Jaguarão, RS
Fone 53.3261.1999



IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

OBJETO

**EMEI, BAIRRO CARVALHO
– FECHAMENTO E ACESSIBILIDADE –**

1.0 LOCALIZAÇÃO

Rua Eloiza Timm, nº 200, Jaguarão/RS

2.0 QUANTIDADE

Área a sobre intervenção: 6077,2m²

3.0 VALOR TOTAL

R\$ 215.874,27 (duzentos e quinze mil oitocentos e setenta e quatro reais e vinte e sete centavos).

4.0 SERVIÇOS EXECUTADOS POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA DA PREFEITURA

Nenhum item.

5.0 SERVIÇOS EXECUTADOS POR ADMINISTRAÇÃO INDIRETA

Todos os itens.

6.0 MATERIAIS FORNECIDOS POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA DA PREFEITURA

Nenhum item.

Jaguarão, 04 de abril de 2019.

André Timm
Engenheiro Civil CREA/RS 107270



MEMORIAL DESCRITIVO

EMEI, BAIRRO CARVALHO – FECHAMENTO E ACESSIBILIDADE –

INTRODUÇÃO

O presente memorial visa descrever os materiais, serviços e técnicas construtivas a serem empregados na execução do fechamento do entorno da Escola Municipal de Educação Infantil do bairro Carvalho.

DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas a serem obedecidas na execução do serviço acima citado, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais e serviços, e constituirão parte integrante dos contratos.

Todo desenvolvimento do trabalho, relacionado à técnica de execução, material empregado, segurança do trabalho, deverão obedecer às normas e especificações aprovadas e recomendadas pelos órgãos competentes (Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT; Legislações vigentes, etc.) referentes à execução de obras civis.

Todas as especificações são complementadas pelos projetos e detalhes de execução, devendo ser integralmente cumpridas. As indicações do Memorial Descritivo, em caso de divergência com projetos deverão ser comunicadas à fiscalização para ser dada à resolução final. Nas diferenças de cotas e medidas em desenho, prevalecerão sempre os valores escritos.

Todos os materiais empregados na obra deverão ser de primeira qualidade e serão submetidos a exame e aprovação da fiscalização da obra.



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 – Jaguarão, RS
Fone 53.3261.1999



A não descrição de um material ou serviço deverá ser entendida como de primeira qualidade e primeiro uso e estar de acordo com as Normas Brasileiras, especificações e método da ABNT.

Toda aplicação de material industrializado ou de emprego especial deverá obedecer de acordo com as recomendações de seus fabricantes.

A mão-de-obra empregada deverá ser qualificada e capacitada a executar o serviço requerido. Toda técnica construtiva utilizada deverá seguir a todos os preceitos normativos.

Todos os serviços terão os arremates, acabamentos e adaptações que se fizerem necessários e perfeitamente executados. Caso algum material tenha sido empregado indevidamente, ou tenha sido impugnado pela fiscalização, deverá ser removido sem qualquer custo para a Contratante.

Os materiais reutilizados, resultante de demolição ou escavação, serão destinados conforme orientação da Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo.

Descrição, critérios de medição e pagamentos dos serviços:

Os serviços e os materiais fornecidos serão objetos de medições, para efeito de pagamento, observando os preços estabelecidos na "Planilha de Orçamento" e as quantidades efetivamente executadas ou fornecidas no período considerado da medição mensal.

Os serviços executados serão medidos mensalmente, depois de aprovados pela Fiscalização que emitirá o respectivo Boletim de Medição. A Nota Fiscal referente à medição será autorizada a ser emitida pela empresa, após a vistoria realizada pela fiscalização municipal da obra e sua correspondente aprovação dos serviços realizados, portanto não será admitido valor de nota fiscal diferente ao valor aprovado pela fiscalização.



1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DA OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (SINAPI 74209/1)

A empresa CONTRATADA deverá fornecer e instalar no local da obra a placa modelo do governo Municipal, com a indicação da empresa executora da obra, a identificação do responsável técnico e as informações da referida obra, cujo padrão será fornecido pela CONTRATANTE.

Será executado em chapa galvanizada *Nº 22*, DE *2,0 X 1,25* m estruturada em peças de madeira nativa / regional 7,5 x 7,5cm (3x3) não aparelhada e peças de madeira de lei *2,5 x 7,5* cm (1" x 3"), não aparelhada, pregadas com prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10) e fixada com concreto não estrutural, consumo 150kg/m³, preparo com betoneira.

1.2 LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA (SINAPI 73903/1)

Será feita remoção de camada vegetal da vala em que serão dispostos a tubulação de drenagem e posteriormente os passeios, sendo escavada superficialmente até retirada majoritária de camada vegetal para não vir a ocasionar um mal assentamento do aterro podendo ocasionar em fissuras no passeio a ser construído.

1.3 CORTE E ATERRO COMPENSADO (SINAPI 79473)

Será feito corte e aterro compensado em toda área delimitada pela implantação já construída até o início dos passeios, que se localizam no início das valas existentes.

Os cortes do terreno serão manuais de em média 357m³ de material, devendo o aterro ser proveniente das próprias escavações do local ser recolocado para nivelamento da superfície e finalmente apiloado meio de soquetes mecânicos ou soquetes de mão apropriados.

O material do terreno envolvido no corte e aterro poderá conter material orgânico e impurezas, visto que não está previsto momentaneamente a construção de outras implantações no restante do terreno.

Será usada a fins comparativos do nivelamento do terreno a referência de nível (RN) que no projeto arquitetônico demarca a cota de 0,15m. Na situação atual do terreno esta cota está com 0,19m, devendo ao final do serviço estar 4cm mais baixa para chegar aos 0,15m do projeto.

A medição do serviço de reenchimento será feita em m³.



2.0 DRENAGEM

2.1 LOCAÇÕES DE REDES DE ÁGUA OU DE ESGOTO (SINAPI 73610)

As locações topográficas da obra deverão ser executadas através de equipamentos específicos, adequados e em perfeita obediência aos projetos elaborados.

A empresa contratada deverá informar à fiscalização, por escrito, antecipadamente, sobre quaisquer divergências ou mudanças relativas à locação da obra, que por ventura possa ocorrer.

O serviço será medido por metro linear de rede locada.

2.2 BOCA DE LOBO EM ALVENARIA TIJOLO MACIÇO, REVESTIDA C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA 1:3, SOBRE LASTRO DE CONCRETO 10CM E TAMPA DE CONCRETO ARMADO (SINAPI 83659)

As bocas de lobo serão feitas de tijolo cerâmico maciço de dimensões 5x10x20cm rejuntados com argamassa de cimento e areia (1:3).

Está incluso nesta composição a escavação das valas nas quais serão construídas as bocas de lobo. As valas terão dimensões de 1,4x1,4x1,5m (largura x comprimento x profundidade) em função de suas dimensões internas 1x1m somados as espessuras de paredes com tijolos maciços (20cm de cada lado pelo seu assentamento a tição) e sendo sua profundidade variável de no máximo 1,5m já incluso o lastro de concreto não estrutural de 10cm.

Será construído o piso de concreto sobre um contrapiso de cascalho, ou equivalente. O coletor pluvial será conectado através de tubos de diâmetro mínimo de 0,40m, 10cm acima do fundo. As paredes serão constituídas em alvenaria de tijolos maciços deitados com sua maior dimensão como espessura da parede, nunca à cutelo, rejuntadas com argamassa de cimento e areia (1:3) e revestimento interno com argamassa de traço 1:4.

Em frente à BL o pavimento deverá ser rebaixado 15cm para orientar as águas pluviais.

Sobre as paredes será colocado laje de concreto armado no mesmo plano do passeio, devendo ficar uma fenda de 1cm entre o chassi e o passeio, para facilitar a remoção do chassi.

Serão constituídas de laje de fundo de concreto simples, com FCK 15Mpa, com espessura de 10 cm. A alvenaria será com tijolo maciço e espessura de 25 cm, com traço 1:2:8. A viga de amarração terá 20 cm de altura pela espessura do tijolo, será de concreto armado com FCK 15 MPa, com 4 barras de 8 mm (5/16”) de aço CA-50 e estribos de 4.2 mm a cada 20 cm.

A tampa será de concreto armado com barras de 10 mm (3/8”) de aço CA-50, colocado a cada 10 cm.



2.3 TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS – FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015 (SINAPI 95568)

Para a tubulação da drenagem serão utilizados tubos de concreto não armado com diâmetro de 40cm classe PS2 respeitando a NBR 8890.

Quanto aos materiais, amostras, ensaios, aceitação e rejeição de tubos, devem ser seguidas a NBR 8.890/2003.

Os tubos devem trazer, em caracteres bem legíveis e indelévels, a marca, a data de fabricação, o diâmetro interno, a classe a que pertencem e um número para rastreamento de todas suas características de fabricação, gravados no concreto ainda fresco, conforme requisito geral da NBR 8.890/2003.

A tubulação deverá trazer em caracteres bem legíveis a marca, a data de fabricação e a classe a que pertencem. Os tubos deverão ser retos, sem trincas e nem fraturas nas bordas, apresentar superfície interna e externa suficientemente lisa e dar som claro quando percutido com martelo leve.

Não será permitida nenhuma pintura que oculte defeitos eventualmente existentes nos tubos.

Todas as tubulações deverão ser executadas com inclinação mínima de 1%.

Neste item está incluso fornecimento, instalação. O sentido de escavação deverá ser, sempre que possível de jusante para montante.

2.4 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016 (SINAPI 93378)

Após a instalação da rede de drenagem e a colocação do aterro nas valas, será feita a compactação do material utilizando compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos de 4 CV.

Os solos para o reaterro das valas de drenagem serão provenientes de áreas de empréstimo ou das próprias escavações no local e, deverão apresentar boa qualidade, ser isento de material orgânico e de impurezas, deverá ser compactado em camadas de 20 cm, até atingir na superfície (cota da sub-base) 100% Proctor Normal.

O transporte de terra para a construção de aterros será executado por equipamento adequado para a execução.



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 – Jaguarão, RS
Fone 53.3261.1999



O reaterro das valas de toda a obra deverá ser efetuado até a altura original do terreno, ou até a altura do greide. Caso o material não seja aceitável, a fiscalização poderá determinar que o material usado no aterro seja obtido em outra fonte diversa da vala a aterrar. Todo o material usado no reaterro será de qualidade aceitável e não conterá torrões grandes, madeira, nem outros materiais estranhos.

A compactação em áreas limitadas será obtida por meio de soquetes mecânicos ou soquetes de mão apropriados, até que a camada sobre os tubos seja de, no mínimo 1,00m.

O aterro e a compactação deverão ser feitos simultaneamente de ambos os lados, até a mesma altura; os equipamentos pesados de terraplenagem e compactação não deverão operar a uma distância inferior a 1,50m do tubo, enquanto uma espessura de material equivalente a 1,00m não tiver sido colocada sobre o mesmo; máquinas leves e motoniveladoras poderão operar dentro dos limites descritos anteriormente, depois que uma cobertura máxima de 0,30m tenha sido colocada por cima do tubo.

A medição do serviço de reenchimento será feita em m³.

Todo assentamento poderá se basear na NBR 7367.

O aterro deverá ser feito até atingir a cota de 0.02m referente ao RN descrito em projeto.

3.0 CALÇADA ACESSÍVEL

3.1 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017 (SINAPI 96622)

Deve ser utilizado um lastro de brita para regularizar a base das calçadas a fim de evitar vazios sob o concreto antes do lançamento do mesmo.

Esta camada de brita deverá ser adensada compactada e obedecer à espessura de cinco (05) centímetros.

Para compactação do material está previsto compactador de solos com placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kN (2500 kgf), potência de 5,5 CV.

Manter o material úmido, porém não encharcado (com água livre) de forma que o concreto a ser lançado não tenha água subtraída pelo lastro.

A superfície do lastro estará em cota 0.07m referente ao RN do projeto.



3.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL NÃO ARMADO. AF_07/2016 (SINAPI 94990)

Sobre a camada de brita drenante deverá ser disposta uma lona preta de 200 micras para evitar a umidade oriunda do solo e a absorção da água de amassamento pela camada de brita.

Previamente a concretagem já deve-se estar prevista e corretamente locada a posição em que serão assentados os ladrilhos hidráulicos, estes terão espessura de 3,5cm para a espera dos 2,5cm de argamassa e 2cm de espessura dos ladrilhos.

Piso de concreto, aplicado sobre base terraplenada, com caimento de 3% para a rua. O caimento também deverá ser executado nas esperas dos pisos táteis, não sendo aceitável a correção do caimento com a mudança de espessura da argamassa no momento do assentamento. O concreto deverá ser compactado e perfeitamente uniforme, resultando em um piso de alta qualidade e de rápida drenagem, específico para a prática de caminhadas. A calçada terá espessura final acabada de 8cm.

A resistência mínima do concreto deverá ser de 15Mpa.

A cota final do passeio será o mesmo 0.15m do RN.

3.3 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8CM, ARMADO. AF_07/2016 (94994)

Serão executadas rampas conforme projeto, para a acessibilidade dos transeuntes conforme NBR9050, rampa de inclinação $8,33\% < i < 10\%$ e aba lateral com inclinação máxima 10%. Para execução destas rampas será rebaixado o meio-fio, a calçada deverá ser cortada, o solo compactado e a rampa executada em concreto armado espessura de 8 cm, moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional obedecendo ao projeto específico. Será utilizado para sua armação tela de aço soldada nervurada CA-60 (3,11Kg/m²), diâmetro 5mm e largura 2,45m com espaçamento da malha=10x10cm.

Jamais poderá ser apoiada a armadura diretamente sobre o lastro.



3.4 ASSENTAMENTO LADRILHO HIDRÁULICO (SPU/ET 001)

Após a finalização dos passeios, será assentado o ladrilho hidráulico, tátil de alerta, amarelo, 20x20cm, e=2cm, conforme especificação em projeto. Para o assentamento poderá ser utilizado argamassa tradicional de traço (1:3) e espessura de 25 a 30mm. Para execução do assentamento só poderá ser utilizado martelo de borracha ou similar que não promova risco de quebra dos ladrilhos.

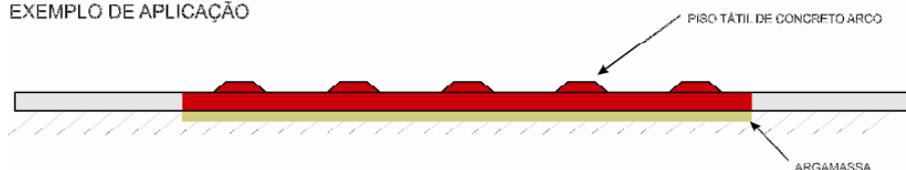
3.5 LADRILHO HIDRAULICO *20 X 20* CM, E=2CM, TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, AMARELO (SINAPI 38135)

Este piso deve ser utilizado para sinalizar situações que envolvem risco de segurança. Sua função é sinalizar o percurso que deverá ser encontrado com o toque dos pés, que indicará o contraste com o piso adjacente pela textura ou contraste. Seu posicionamento deverá ser conforme projeto, respeitando NBR9050. Será utilizado piso tátil alerta amarelo.

Em caso de obstáculos não previstos em projeto, o piso tátil deverá estar afastado no máximo 32cm do mesmo, podendo ser mudanças de plano, projeções de obstáculos elevados ou qualquer tipo de empecilho fixo à calçada.

Possui dimensões de 20x20cm e espessura 2cm e deverá ser assentado conforme item 3.4.

EXEMPLO DE APLICAÇÃO





3.6 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 (SINAPI 94273)

Confeccionados em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). Todo meio fio, também denominado como guias, será de concreto simples com as dimensões apresentadas em projeto anexo e com resistência mínima à compressão de 15 Mpa.

Serão abertas valas conforme dimensões das guias. O fundo será apiloado, sobre os quais serão assentadas ou reassentadas as guias de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto.

As guias serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia, com traço 1:4 respectivamente, devem ser todos alinhados e nivelados, será tolerado até 20 mm de desvio no alinhamento. Deve-se fazer o controle de cotas, durante a execução, de modo que, após o assentamento das peças, esses componentes atendam as cotas especificadas no projeto e estejam fixados na camada de base.

Os meios-fios terão 30 cm de altura, 15 cm de largura na base e 12 cm no topo, com comprimento de 100 cm. Os meios-fios deverão ter resistência adequada, estando completamente curados por ocasião de seu uso. Seu acabamento deverá ser satisfatório, sem rebarbas e porosidade.

Ficarão à vista 15 cm. A concordância de altura dos meios-fios junto aos acessos de garagens será executada com inclinação de uma peça, mantendo-se a continuidade entre os normais e os rebaixados.

Os meios-fios serão medidos por metro linear assentado, rejuntado e escorados, conforme o projeto e especificações acima.



3.7 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 (SINAPI 94274)

Confeccionados em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). Todo meio fio, também denominado como guias, será de concreto simples com as dimensões apresentadas em projeto anexo e com resistência mínima à compressão de 15 Mpa. Serão abertas valas conforme dimensões das guias. O fundo será apiloado, sobre os quais serão assentadas ou reassentadas as guias de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto.

As guias serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia, com traço 1:4 respectivamente, devem ser todos alinhados e nivelados, será tolerado até 20 mm de desvio no alinhamento. Deve-se fazer o controle de cotas, durante a execução, de modo que, após o assentamento das peças, esses componentes atendam as cotas especificadas no projeto e estejam fixados na camada de base.

Os meios-fios terão 30 cm de altura, 15 cm de largura na base e 12 cm no topo, com comprimento de 100 cm. Os meios-fios deverão ter resistência adequada, estando completamente curados por ocasião de seu uso. Seu acabamento deverá ser satisfatório, sem rebarbas e porosidade.

Ficarão à vista 15 cm. A concordância de altura dos meios-fios junto aos acessos de garagens será executada com inclinação de uma peça, mantendo-se a continuidade entre os normais e os rebaixados. As curvas serão executadas com frações de meios-fios, com comprimentos adequados ao desenvolvimento do segmento curvo, com as faces e arestas subordinadas aos raios. Após sua colocação, deverão ser adequadamente escorados para evitar deslocamentos.

Os meios-fios serão medidos por metro linear assentado, rejuntado e escorados, conforme o projeto e especificações acima.



4. MURO

4.1 MURO GRADIL DE CONCRETO, INCLUSO EXECUÇÃO E FUNDAÇÃO (COTAÇÃO COT1)

A empresa CONTRATADA deverá colocar muros gradil de concreto pré-moldado para fechamento externo da construção existente.

A disposição dos muros deverá respeitar a posição estabelecida no projeto arquitetônico e deverá levar em conta a futura colocação dos portões de ferro também presentes no projeto.

5. PORTÕES

5.1 ESTACA ESCAVADA MECANICAMENTE, SEM FLUIDO ESTABILIZANTE, COM 25CM DE DIÂMETRO, ATÉ 9M DE COMPRIMENTO, CONCRETO LANÇADO MANUALMENTE (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_02/2015 (SINAPI 90880)

Serão executadas estacas de concreto armado, com diâmetro mínimo de 25 cm, com profundidade de 0,85m. O concreto a ser utilizado deverá apresentar um fck mínimo de 25MPa.

Será utilizada armadura de 3 vergalhões de aço CA-50 diâmetro 20mm dispostos triangularmente com estribos CA-50 de 6,3mm a cada 20cm.

Para sua execução deverá primeiramente ser feita a locação das estacas com piquetes, deve-se então centrar o trado a partir do piquete e iniciar a perfuração com equipamento compatível com as características acima especificadas. A Perfuração deve se dar até a profundidade de 0,85m prevista em projeto. Com a armação já pronta, deverá ser içada e corretamente posicionada no furo para o lançamento do concreto até acima da cota de arrasamento.



5.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM – MONTAGEM AF_12/2015 (SINAPI 92777)

As armaduras serão executadas nas bancadas destinadas ao corte e dobragem do aço. Suas dimensões, diâmetros e formas seguirão especificações determinadas no projeto estrutural. As ferragens serão colocadas somente após a limpeza das formas e aplicação de desmoldante. Os pilares terão dimensões idênticas aos existentes, concreto utilizado deverá apresentar f_{ck} mínimo de 25 MPa, demais dimensões e armaduras conforme projeto. As ferragens deverão ser ancoradas na ferragem das estacas para a transmissão dos esforços e serão as seguintes:

Vergalhões armadura longitudinal.....aço CA 50 de 8mm;

Estribos armadura transversal.....aço CA 50 de 5mm;

5.3 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015 (SINAPI 92430)

As formas serão executadas com madeira de pinho ou cedrinho de 1ª qualidade, apoiadas por meio de gualdrões de 2,5 x 7 cm. As formas deverão ser montadas nas bancadas para tal fim, obedecendo às cotas do projeto e deverão ser perfeitamente alinhadas, niveladas e estanques. A retirada das formas só será feita quando o concreto achar-se suficientemente endurecido, sendo no prazo de 21 dias para as faces inferiores.

5.4 CONCRETAGEM DE PILARES, FCK=25MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÕES COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015 (SINAPI 92718)

O amassamento do concreto será feito mecanicamente no traço de 1:2,3:2,7 (cimento/ areia média/ brita 1), obedecendo ao f_{ck} = 25MPa estipulado para cada etapa. Depois de lançado nas formas com uso de baldes, será adensado mecanicamente. Para efetuar-se uma boa cura do mesmo, este deverá ser molhado periodicamente durante os 7 primeiros dias.



Prefeitura Municipal de Jaguarão
Avenida 27 de Janeiro, 422
CEP 96300-000 – Jaguarão, RS
Fone 53.3261.1999



5.5 PORTÕES EM BARRA DE AÇO 5/8” (COTAÇÃO COT2)

Ficará a cargo da CONTRATADA a fabricação dos três portões de aço respeitando as dimensões especificadas no projeto arquitetônico.

Os portões serão constituídos de barras de aço com diâmetro 5/8”, tubos de aço diâmetro 1½” como tirantes, além de dobradiças tipo Gonzo 3/4” chumbadas nos pilares de concreto descritos nos itens anteriores.

5.6 INSTALAÇÃO DOS PORTÕES (SPU/ET 002)

Insumos e encargos para instalação dos portões já fabricados nos locais definidos no projeto arquitetônico.

Deverão ser fixados nos pilares de concreto previamente executados e devidamente alinhados e espaçados para seu correto funcionamento.

Coefficientes coletados com base em catálogo de composições analíticas de maio de 2018.

6. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

6.1 LIMPEZA FINAL DA OBRA (SINAPI 9537)

Após a execução de todos os trabalhos, deverá ser feita uma limpeza geral na obra. Será retirado todo o material excedente, bem como ferramentas.

Jaguarão, 31 de Outubro de 2018.

André Timm
Engenheiro Civil CREA RS 107270