

PROJETO DE MUROS E AMPLIAÇÃO
Memorial Descritivo e Especificações Técnicas
Para a Construção de 2 Salas de Aula, Laboratório Pólo e Muro da
EMEF Maria Angélica Campello

APRESENTAÇÃO DOS SERVIÇOS

Este Memorial Descritivo especifica os serviços e obras e tem como objetivo a Ampliação da Escola Municipal de Educação Fundamental Maria Angélica Campello, localizada no km 63 da Rodovia 471 – Taim, na área rural do Município de Rio Grande. A ampliação será de aproximadamente 171,56 m², e os muros terão aproximadamente 232,13 metros lineares. Os serviços e obras são compostos também de demolição dos muros existentes. O play ground existente será realocado em espaço a ser definido pela direção da EMEF

O material das demolições poderá ser reaproveitado ou deverá ser retirado da obra e ser dado destino adequado de acordo com o departamento de Fiscalização da PMRG.



Ao fundo espaço onde será construído o Laboratório Polo

Serão construídas 2 novas salas de aula e uma sala que receberá o Laboratório Polo da unidade, todos em alvenaria de tijolos furados e laje de concreto armado, com áreas e localizações discriminadas em planta.



Local onde serão construídas as duas salas de aula

GENERALIDADES

O presente memorial estabelece as normas, materiais e técnicas a serem utilizadas nas obras de ampliação. Quando necessário deverão ser solicitados ao autor do projeto ou à Fiscalização, qualquer modificação do mesmo, bem como a troca de qualquer material especificado neste memorial. Na omissão de descrição de um equipamento, material ou serviço, deverá ser entendido como de primeira qualidade e primeiro uso.

Fica estabelecido, de modo geral, que os materiais empregados e os serviços a serem executados deverão satisfazer as Normas Brasileiras, especificações e métodos da ABNT.

Os materiais serão de 1ª linha, em modelos de lançamentos recentes e de marcas que possuam certificado de qualidade (INMETRO, IPT, CIENTEC ou equivalente) e serão submetidos à Fiscalização, antes de seu emprego; o material

impugnando ou que tenha sido empregado indevidamente, não poderá permanecer no canteiro de obras, devendo ser retirado sem qualquer custo para a contratante.



Vista da cerca atrás do futuro Laboratório

A similaridade das marcas de materiais citados neste memorial deverá ser reconhecida pelo mercado em termos de preço e qualidade, e aceita pela contratante.

Deverá existir um Diário de Obras, onde ficará registrado o andamento dos trabalhos e as alterações que se fizerem necessárias, a critério da Fiscalização.

As indicações deste Memorial Descritivo, em caso de divergência com as do projeto, deverão ser comunicadas ao autor ou à Fiscalização para resolução final.

Eventuais indicações de serviços e/ou materiais constantes neste memorial e não explícitos na Planilha orçamentária serão considerados como estando embutidos e orçados nos respectivos itens da mesma.

A contratada deverá apresentar declaração de visita ao local das obras e de conhecimento de todos os serviços a serem executados.

Após a homologação da Licitação e antes de firmado o contrato, a Contratada recolherá a respectiva ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.

Todos os serviços terão os arremates, acabamentos e adaptações que se fizerem necessários, perfeitamente executados.

Na conclusão da obra, a Contratada entregará Termo de Garantia contra qualquer defeito encontrado na execução dos serviços pelo período de seis (06)

meses, a contar da data do Termo de Recebimento da Obra pela comissão designada para tal finalidade. A Fiscalização da obra, ao entregar o Termo de Recebimento, receberá em contrapartida o Termo de Garantia.

1 – INSTALAÇÕES E SERVIÇOS INICIAIS:

Placa da Obra

A Contratada providenciará placa da obra, nas dimensões mínimas de 2,00 x 1,00 m, com as especificações mostradas abaixo e fornecidas pela SMCP - Secretaria Municipal de Coordenação e Planejamento ou pela SMEC – Secretaria Municipal de Educação e Cultura.



Instalações provisórias.

Deverão ser efetuadas as instalações provisórias para guarda de equipamentos e materiais de obra. Procedidas às ligações provisórias, serão iniciados os serviços de limpeza da área, realocação do play ground, remoções das demolições dos materiais que deverão ser reutilizados ou retirados da obra.

Demolição dos Muros existentes.

Todos os muros existentes serão demolidos para dar lugar a novo muro que será construído no mesmo local. A demolição deverá ser parcial, em etapas, de acordo com o programado com a Fiscalização para evitar que a escola fique desprotegida. A demolição ocorrerá conforme for avançando a construção do novo muro.

A tela retirada poderá ser reutilizada ou ficará a disposição da Fiscalização e da SMEC para ser reaproveitada em outro local.

Locação da obra

Antes do início das obras, conforme projeto, deverão ser efetuadas as demolições, remoções de entulhos e executadas todas as obras de nivelamento do terreno.

Todas as cotas, níveis e medidas do projeto deverão ser respeitadas para a locação da obra que deverão ser executadas atendendo todas as normas técnicas.

Retirada de Esquadrias

As esquadrias de alumínio da sala de aula contigua ao laboratório deverão ser retiradas e os vãos fechados. Estas janelas poderão ser reaproveitadas no laboratório, de acordo com a Fiscalização.

2 – FUNDAÇÕES

2.1 - Salas de Aula e Laboratório

Sapatas Corridas

As fundações serão em sapatas corridas, conforme planta, e com fck de 20 MPa. O cobrimento nominal das estruturas para a fundação, vigas e pilares será de 2,5 cm.

As cavas de fundação das sapatas deverão ser abertas até se achar terreno com capacidade de suporte de 2 kg/cm².

Deve-se tomar cuidado na preparação da base das fundações fazendo com que o solo seja compactado antes da colocação da brita com 5 cm de espessura.

O detalhamento das armaduras das sapatas está em planta específica, assim como as dimensões, bitolas e posições do aço.

Vigas Baldrame

As vigas estão detalhadas em pranchas específicas com fck mínimo de 20 MPa e cobrimento nominal das armaduras de 2,5 cm.

Após a execução das vigas e desforma, deverá ser feita uma impermeabilização com hidroasfalto em 4 demãos em toda a sua face superior, até 10 cm abaixo da mesma.

2.2 – Muros

Todo o concreto será executado com fck 20 MPa e terá cobertura das ferragens de 2,5 cm. Antes de cada concretagem, a armadura deverá ser submetida à Fiscalização, para a sua liberação.

Micro Estacas

Será executada micro estacas em cada pilar, com um diâmetro de 300 mm e com profundidade igual ou superior a 2,50 m, armada na sua parte superior com 4 ferros de 8 mm de diâmetro e 1,5 m de comprimento, com 4 estribos circulares de 5 mm a cada 20 cm. A armadura ficará 40 cm dentro do bloco.

Blocos de Concreto

Sobre as micro estacas será executado blocos de concreto 50 x 50 x 50 cm armados com 3 ferros de 8 mm de estribos e 8 ferros de 10 mm conforme planta estrutural armando a “gaiola”. Terá 4 arranques (esperas) de ferro 8 mm saindo 60 cm acima da parte superior do bloco para a amarração da ferragem dos pilares.

Viga de Baldrame

Unindo todos os blocos de fundação, será feito uma viga de baldrame com 15 x 30 cm de concreto, com armadura inferior composta de 2 ferros de 10 mm e superior com 2 ferros de 8 mm, estribados com ferro 5 mm a cada 15 cm, conforme projeto estrutural.

3 – MOVIMENTO DE TERRA

Após a abertura de valas, e concretagem das sapatas, blocos, vigas de baldrame e impermeabilizado, será feito o aterro, compactado e apiloado, até se atingir a cota necessária de projeto. Deverá ser utilizado material de 1ª categoria para o aterro.

4 – SUPRAESTRUTURA

4.1 - Salas de aula e Laboratório

Pilares

Os pilares estão detalhadas em pranchas específicas com fck mínimo de 20 MPa e cobrimento nominal das armaduras de 2,5 cm.

As formas dos pilares devem ser de material que permita que o pilar fique com uma superfície lisa e de acabamento padrão sem imperfeições.

Todos os pilares serão 15 x 20 cm com exceção de dois pilares no alpendre em frente ao laboratório, que serão de 25 x 25 cm iguais aos existentes.

Lajes

As lajes estão detalhadas em pranchas específicas com fck mínimo de 20 MPa e com espessura também indicadas em planta.

As formas das lajes deverão ser molhadas antes da concretagem para evitar a absorção de água do concreto e a diminuição da resistência superficial.

Especial atenção deve ser dada no escoramento e na retirada das escoras, que deverá ser feita somente após o concreto atingir a 80% da sua resistência de projeto.

Vigas de respaldo

As vigas superiores estão detalhadas em pranchas específicas com fck mínimo de 20 Mpa, e deverá ter cobrimento mínimo das armaduras de 2,5 cm.

4.2 – Muros

Viga de respaldo

No muro será executado viga de respaldo com seção 15 x 15 cm em concreto fck 20 MPa, armado com 4 ferros de 6,3 mm e estribos de 5 mm a cada 15 cm.

Pilares

No muro, serão confeccionados pilares em concreto fck 20 Mpa com 20 x 20 cm, armados com 4 ferros de 8 mm e estribos de 5 mm a cada 20 cm. Nos pilares deverão ser deixadas esperas de ferro 5 mm, com 30 cm para cada lado, a cada 3 fiadas de tijolos, para melhor amarração da alvenaria.

A altura dos pilares será de 2,20 m e com juntas de dilatação conforme projeto.

Os pilares do pórtico de acesso principal serão mantidos.

5 – ALVENARIAS

Alvenaria de Tijolos Cerâmicos

Serão construídas paredes de fechamento e acabamento nas salas de aula e laboratório, conforme marcadas em planta,

Para a construção de todas as paredes será utilizada alvenaria de tijolos 6 furos assentadas com argamassa com traço 1:6 (ci:ar) e revestida com chapisco e reboco com massa única, reguado e feltrado

Todos os panos de alvenaria deverão ser levantados por fiada entre pilares, com a colocação de “cabelos” fixados nos pilares a cada 3 fiadas de alvenaria.

Os tijolos a serem utilizados deverão satisfazer o prescrito nas Especificações brasileiras e os mesmos deverão ser previamente molhados antes de serem assentados.

Haverá cuidado especial nos pontos de contato entre os elementos da construção existente e os novos da ampliação,

No laboratório, as alvenarias das paredes novas deverão acompanhar as existentes.

As janelas da sala de aula contígua à construção do Laboratório serão retiradas e os seus vãos serão fechados, rebocados e pintados.

6 - COBERTURA

As tesouras serão de longarinas de cedrinho, seca, isenta de nós rachas ou falhas de 2,5 x 15 cm, com tratamento impermeabilizante/cupinicida, composto com 50% de óleo diesel e com espaçamento máximo de 2,0 m e com terças de 5 x 7 cm espaçadas de no máximo 1,70 m. todo o madeiramento deverá ser aprovado previamente pela Fiscalização da obra.

As telhas serão de fibrocimento 6 mm sem amianto e com as respectivas cumeeiras, seguindo as inclinações do projeto.

Pluvial

Será executada uma calha de chapa galvanizada nos beirados do telhado das salas de aula com dois condutores verticais de 100 mm colocados nos cantos e externamente à edificação, cada um com uma caixa de inspeção.

Deverá ser deixada tubulações de 100mm no chão, nos pontos em que o muro apresenta cotas de terreno mais baixa, para permitir que as águas das chuvas saiam do terreno. Em cada ponto de saída das águas será feita uma caixa com 60 X 60 e grelha metálica. Foi previsto 10 pontos de saída d'água cuja localização deve ser discutida com a Fiscalização.

7– PAVIMENTAÇÃO

Contrapiso

Após o preenchimento dos espaços aterrados e colocadas as canalizações necessárias, deverá ser executado um contrapiso de concreto no traço 1:3:4 (cimento, areia, brita), com espessura de 5 cm adicionado de aditivo impermeabilizante sobre

camada de 5 cm de brita, previamente molhada e apiloada. Deverá ser uniformemente vibrado desempenado e nivelado, de forma a facilitar a execução do piso propriamente dito.

Piso Cerâmico

O revestimento do laboratório será feito com porcelanato antiderrapante, da marca Eliane, Portobelo, Portinari, Angelgres ou similar. O assentamento será feito com cimento colante ACIII e rejunte adequado.

O modelo de piso contará com aprovação da Fiscalização e da direção da EMEF. Será executado rodapé em madeira de cedrinho com 7 cm de altura.

Azulejos

As duas bancadas e o tampo da pia do laboratório serão revestidas com azulejos brancos. As paredes do laboratório também levarão azulejos até o teto.

Piso madeira

As salas de aula terão seu piso revestido de tabuas corridas de ipe champagne, ipê cerne ou angelim 2 x 10 cm. Inicialmente devem ser colocados os barrotilhos de grábia, 2,5 x 5 cm, espaçados em 35 cm e fixados com parafusos e buchas. Os vãos entre os barrotilhos devem ser preenchidos com argamassa porosa. Depois de curada e antes de serem pregadas as tábuas, toda a superfície deverá levar uma demão farta de hidroasfalto. Após a raspagem e calafetação do assoalho, o acabamento será com duas demãos de resina de acabamento brilhante, especial para assoalho e uma demão de polylin. Não será aceita resina à base de água.

Rodapés e frisos laterais

Os rodapés das salas devem ser de madeira de lei, boleados, 10 x 2 cm. Devem ser previamente imunizados com óleo de linhaça.

Na altura dos tampos das classes e das vergas das portas serão fixados, às paredes internas das salas de aula (exceto as que contiverem os quadros verdes), frisos em madeira de lei, dimensões 10 x 2 cm, arestas boleadas, lixados e fixados com parafusos e buchas.

Os rodapés e os frisos terão acabamento em pintura

Soleiras e peitoris

As soleiras das portas externas excederão, na largura, as dimensões das portas em 2,5 cm, para cada lado, com bordas de 2,0 cm e declividade, para fora, de 2%. Serão de granito cinza escuro, espessura de 3,0 cm, acabamento polido fosco médio. Deverá haver cuidado especial na calafetação da junção da soleira com o piso

Os peitoris serão cerâmicos, com pingadeira, com inclinação de 20 % e excederão a largura das janelas em 2 cm. Os peitoris devem estender-se sob os contramarcos das janelas. As janelas do Alpendre não receberão peitoris

8. REVESTIMENTO

Chapisco

O chapisco terá traço 1:4 (cimento:areia) e espessura de 0,5cm.

Emboço/reboco

O emboço/reboco terá camada única sobre o chapisco e traço 1:5 (cimento:argamassa média) e espessura de 2,5 cm.

Haverá emboço/reboco em todas as paredes de alvenaria, pilares, vigas e tetos das lajes.

9 – ESQUADRIAS E FERRAGEM

Portas e janelas

As salas de aula terão porta tipo mexicana e com uma grade de ferro externa.

As janelas serão de alumínio L25 do tipo basculante, e com grades de segurança e tela, conforme modelo existente em outras janelas da escola.

As fechaduras externas serão de segurança de primeira linha, jogo 2 x 1 com tetra chave de latão maciço. Deverão ser colocados nos pisos, pinos limitadores de abertura das portas.

As quatro janelas existentes na sala de aula contigua ao Laboratório poderão ser reaproveitadas, juntamente com as grades.

Quadros Brancos

Nas salas de aula e no laboratório serão colocados quadros de lousa branca 3,00 x 1,25 m com bordas de alumínio, suporte para marcadores e apagador, fixado na alvenaria a 0,70 m do piso pronto. Será fixado na parede cega. Na parede que contiver o quadro de lousa branca, não será feita a colocação de frisos.

10 – TELA GALVANIZADA

Sobre o muro será colocada tela soldada de arame galvanizado lisa, com malha de 5 x 15 cm e fio 12, com altura de 1,50 m.

A tela receberá grampos de fixação e também três linhas de fio galvanizado 12 para amarração da mesma nos pilares.

Sobre cada pilar irá um cano galvanizado de 1 ½' com altura de 1,50 para dar sustentação à tela. Em todos os cantos será colocado um cano galvanizado a 45º tipo "mão francesa", para não vergar os canos das pontas do muro.

11 – PINTURA

As superfícies que receberão os serviços de pintura deverão ser preparadas convenientemente, ou seja, devem estar limpas, sem poeira, óleo, graxa, eflorescências e partículas soltas e deve-se aguardar o tempo de cura (30 dias) antes de se iniciar os serviços de pintura.

Todas as pinturas de acabamento serão executadas em tantas demãos quantas forem necessárias, para o perfeito recobrimento e acabamento das superfícies, nunca menos de duas demãos, sempre após o fundo respectivo.

Os elementos construtivos em madeira serão pintados com tinta esmalte brilhante; os elementos de alvenaria e concreto receberão tinta acrílica semi-brilho, após a demão de fundo preparador; as grades e telas galvanizadas receberão pintura com tinta esmalte brilhante.

Aplicar as tintas conforme recomendações do fabricante. Não serão aceitas superfícies com manchas, respingos de pintura, etc. Os serviços de pintura não devem ocorrer em dias chuvosos ou de ventos fortes ou de condensação de vapor.

12 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

Apresentação

Tem por objetivo o presente memorial descrever a adequação do projeto elétrico em acordo com as normas vigentes da ABNT e da CEEE, NBR 5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, RIC/BT – Regulamento de Instalações Consumidoras de Baixa Tensão.

O quadro de medição existente apresenta condições muito confusas, devendo a contratada realizar um estudo de reorganizar este quadro. A ligação da ampliação será bifásica.

O perfeito funcionamento das instalações ficará sob responsabilidade da firma Contratada, estando a critério da Fiscalização, impugnar quaisquer serviços e/ou materiais que não estiverem em conformidade com esta especificação e/ou projeto.

A execução de todos os trabalhos deverá obedecer aos preceitos de boa técnica e as normas técnicas que lhe forem aplicáveis, e todo o material utilizado será de 1ª qualidade.

A ligação geral da obra será do tipo monofásica, com aterramento geral no quadro de disjuntores e no quadro de distribuição.

Será exigido que a empresa vencedora mantenha um jogo completo de plantas no tamanho original conforme o fornecido no projeto.

Carga a Instalar

Seguir a orientação no quadro de cargas descrito em prancha anexa.

Tomadas de Força

O suprimento de energia em baixa tensão será proveniente das salas contíguas do Laboratório e também das salas de aula, aproveitando a mesma rede existente, a qual deverá ser verificada e analisada com a condição de carga.

As tomadas de energias serão do tipo comum, com 3 polos FNT e tensão de 127 V, aterradas diretamente nas caixas de distribuição referente a cada circuito.

As tomadas baixa ficarão a 35 cm do piso, as tomadas médias ficarão a 1,20 m do piso, as tomadas altas ficarão a 2,10m do piso acabado.

Centro de Distribuição

Será instalado centros de distribuição individuais em todas as salas.

Os quadros de distribuição devem ser compostos de barras individuais para cada fase e uma barra para o neutro

Fiação

A fiação será de cobre eletrolítico flexível com bitolas indicadas em planta.

A isolação da fiação deverá ser de material não propagador de chamas, com isolamento para instalações embutidas, nas instalações subterrâneas o isolamento será feito de forma idêntica.

Todas as emendas deverão ser feitas de tal forma que não comprometa a isolação e condutibilidade dos condutores ou então por solda exotérmica.

Não será permitida emenda nos condutores no interior dos eletrodutos.

Os condutores que necessitarem de emendas ou derivações deverão ser feitas com condutos de mesmas características, em especial atenção à cor da isolação e isolados com fita isolante de alta tensão.

Disjuntores

Todos os disjuntores utilizados nos CD's serão do tipo magnético de baixa tensão. Deverão possuir ainda tensão corrente e frequências compatíveis com as grandezas nominais.

Interruptores

Os interruptores serão com caixas de PVC embutidas com caracterização em planta relacionando o numero de comandos por interruptor.

Os espelhos dos interruptores serão de plástico com chave de comando que brilha no escuro.

Iluminação

As luminárias serão de 2 x 40w de sobrepor, tipo alta eficiência e com reator. As lâmpadas serão fluorescentes universal, bulbo T-8 comprimento 1,20m.

As luminárias deverão ser mostradas para a Fiscalização para a aprovação, antes da instalação.

Eletrodutos e Caixas de Passagem

Os eletrodutos embutidos em paredes e tetos serão do tipo flexível e os eletrodutos enterrados serão do tipo rígido com mudança de direção através de caixa de passagem.

Todos os eletrodutos sem diâmetros cotados deverão ter diâmetro de $\frac{3}{4}$ ".

Todas as emendas e curvas destes conduites deverão ser feitas com conexões apropriadas.

Os eletrodutos flexíveis em hipótese nenhuma poderão ser substituídos por mangueiras simples. Devem ser utilizados eletrodutos flexíveis do tipo antichama e corrugados.

Aterramento

O aterramento dos circuitos será feito através dos respectivos CDs, com barras de aterramento de cobre com diâmetro de 15 mm com comprimento mínimo de 2,40 m enterrados verticalmente e conectados aos CD's pelo condutor de aterramento de 10 mm².

Determinações Gerais

Todos os componentes a serem instalados deverão estar de acordo com a tensão, potencia e frequência de serviço.

Todos os materiais a serem instalados deverão ser vistoriados pela Fiscalização antes de sua instalação correndo o risco de não serem aceitos os serviços.

Todos os parafusos, porcas arruelas destinados a fixar barramentos ou quaisquer outros materiais destinados a conduzir corrente elétrica deverão ser de latão.

Todos os circuitos deverão ser identificados no CD mediante o uso de etiquetas adequadas com o numero do circuito e o fim a que se destina de acordo com os respectivos quadros de cargas.

Os materiais elétricos serão da marca Iriel, Pial Legrand, Philips, Siemens ou similar.

13 – INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

O laboratório terá um conjunto de uma pia e três cubas em um tampo de concreto. O esgoto terá uma caixa de gordura de 250 x 250, ligado a um sumidouro pré-moldado colocado atrás do prédio, conforme planta. A água vira de rede existente com tubulação de 25 mm.

14 – LIMPEZA DA OBRA

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer os seguintes requisitos:

- Será removido todo o entulho do terreno, sendo limpos e varridos os acessos;
- Todas as alvenarias, pavimentações, revestimentos, cimentados, pedras, cerâmicas, vidros, metais, aparelhos sanitários, etc. serão limpos e cuidadosamente lavados;
- Haverá cuidado especial na remoção de detritos, salpicos de argamassa endurecida nas superfícies do reboco, das cerâmicas, esquadrias de alumínio e de outros materiais;
- Todas as manchas de tinta serão cuidadosamente removidas, dando-se especial atenção à perfeita execução desta limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias.

15 – PRAZO PARA ENTREGA DA OBRA

O prazo estipulado será de 150 (cento e cinquenta) dias, tendo seu inicio determinado conforme contrato, sendo descontados os dias impraticáveis à execução dos serviços e devidamente comprovados no Diário de Obras.

16 – MEDIÇÕES

A medição será executada quinzenalmente pela equipe técnica de Fiscalização da PMRG, onde serão medidos os serviços já executados de acordo com os projetos, cronograma físico-financeiro, normas vigentes e contrato.

17 – PAGAMENTO

O pagamento será efetuado com base nas medições quinzenais, referida no item anterior, aos preços unitários propostos de acordo com o Contrato.

18 – CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO

O cronograma físico – financeiro e o orçamento discriminado estimado deverão ser apresentados conforme tabelas sugeridas, em anexo, com oito medições, sendo que a primeira não poderá ser superior a 10% e a última não poderá ser inferior a 10%.

19 – OBSERVAÇÕES GERAIS

A obra deverá ser mantida limpa, sendo os entulhos removidos para local determinado pela Fiscalização da PMRG, imediatamente após a conclusão dos serviços.

Todo e qualquer dano causado a terceiros, meio ambiente ou redes públicas de iluminação, água, esgotos, telefonia ou outros ainda não citadas neste Memorial, deverão ser reparadas convenientemente pela executante.

Toda e qualquer alteração nos serviços contratados oriundos deste Memorial, somente poderão ser modificados mediante prévia e expressa autorização do projetista ou da Fiscalização da PMRG, constantes em Diário de Obras e através de Termos Aditivos.

A executante deverá exercer o máximo cuidado ao Executar os serviços solicitados, pois qualquer descuido ou negligência da mesma causando perda de material ou dano ao meio ambiente, o serviço deverá ser refeito, bem como repostos os materiais sem ônus para a Contratante.

A aceitação do projeto por parte da empresa contratada significa concordância com tudo que nele conste, e portanto a responsabilidade por todo imprevisto que durante os serviços venham a surgir, não sendo repassado nenhum ônus para o Contratante.

Rio Grande, novembro de 2011.

Engº Civil João Colpo
CREA 42.629