



**Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Riozinho**

CAPEAMENTO E PAVIMENTAÇÃO EM RUAS DO MUNICIPIO

PROJETO DA OBRA

RIOZINHO, JUNHO DE 2016.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Riozinho

MEMORIAL DESCRITIVO

GENERALIDADES

1. DADOS DA OBRA

Obra: Capeamento e Pavimentação em Ruas do Município.

Capeamento:

Ruas	Extensão (m)	Área (m²)
Elvira Pandolfo	90,00	720,00
Ignácio de Paula Borges	100,00	800,00
José Barbiéri	150,00	1.245,00
Independência	500,00	4.489,01
Total	840,00	7.254,01

Pavimentação:

Ruas	Extensão (m)	Área (m²)
Independência	95,00	798,13
Total	95,00	798,13

2. DADOS DO PROPRIETÁRIO

Proprietário: Prefeitura Municipal de Riozinho

CNPJ: 92.401.553/0001-74

Endereço: Avenida Guerino Pandolfo, 580, Centro – Riozinho/RS – CEP: 95.695-000

Município: Riozinho/RS

Fone: (51) 3548-1090



**Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Riozinho**

3. OBJETIVO

O presente documento tem como finalidade descrever as etapas construtivas, os materiais a serem utilizados e os detalhes técnicos e/ou construtivos a serem observados na execução do Capeamento e Pavimentação nas ruas acima citadas.

4. DISPOSIÇÕES GERAIS

A obra deverá ser executada rigorosamente de acordo com o memorial descritivo e projetos aprovados. Por qualquer omissão desses documentos, deverão ser seguidas as especificações do DNIT, as Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) em vigor atualmente e determinações da Prefeitura Municipal de Riozinho.

Todos os equipamentos, ferramentas e mão de obra, salvo disposição contrária serão fornecidos pela CONTRATADA. Serão de competência e responsabilidade da mesma, as providências e despesas para instalações provisórias e demais instalações necessárias à execução da obra.

Todos os materiais que forem utilizados deverão ter qualidade comprovada, normatizados, sujeitos à aceitação da Prefeitura e a ensaios de controle tecnológico, ficando a CONTRATADA responsável pela garantia por no mínimo 5 anos, cabendo a ela a substituição, sem ônus à Prefeitura, quando for constatada sua fadiga por defeito.

Os lotes dos materiais utilizados na obra terão obrigatoriedade de possuir as mesmas características de resistência, desempenho, dimensões e aspectos estéticos.

A CONTRATADA prezar e atuará com zelo nos locais de intervenção sendo responsável em recompor revestimentos e equipamentos em caso de dano.

Deverá, a CONTRATADA, tomar todas as medidas necessárias para cumprir as Normas de Segurança e evitar que qualquer acidente venha a ocorrer no canteiro de obras.

A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento de alimentação, fardamento e transporte aos operários, pelos materiais de primeiros socorros, além de providenciar o uso dos EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) certificados pelos operários, inclusive com prévio treinamento, com a implantação de sinalização obrigatória de obra, conforme a Legislação do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE.



**Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Riozinho**

Haverá acompanhamento diário das obras por responsável técnico, com título compatível com a função, não podendo se ausentar por mais de 48 horas.

Caso ocorram alterações durante a execução da obra, estas deverão constar no registro do “Diário de Obras”. Ao final dos serviços, será necessária a apresentação por parte do Executor de planta e/ou relatório indicando as alterações realizadas (“As Bnoruilt”).

A CONTRATADA deverá analisar a documentação e concordar com as condições explicitadas. Em caso de divergências ou dúvidas, ela consultará o Setor de Planejamento da Prefeitura Municipal de Riozinho/RS. Não serão aceitas alegações de desconhecimento dos serviços a serem realizados, logo a Empresa deverá visitar o local onde será realizada a obra antes do seu início.

Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, deverão ser previamente enviadas ao Setor de Planejamento da Prefeitura Municipal de Riozinho para avaliação, informando quais alterações serão realizadas, a motivação, além de informações complementares que possam justificar a alteração. Após a avaliação do Setor, as alterações poderão ser autorizadas ou não devendo a CONTRATADA acatar a decisão.

A Fiscalização da CONTRATANTE se reserva no direito de a qualquer momento durante a execução dos serviços solicitar sua paralisação ou que o trabalho seja refeito quando o mesmo não estiver de acordo com as especificações, projetos, Normas ou ainda, outras situações que comprometam a qualidade e segurança da obra.

O prazo global para conclusão dos serviços não poderá ser superior ao previsto no contrato.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. INSTALAÇÃO DA OBRA

1.1 Placa da obra

A CONTRATADA instalará, em lugar visível, enquanto durarem os serviços no local, uma placa de obra, nas dimensões e modelo fornecidos, oportunamente, pelo Órgão Municipal Responsável pela Fiscalização da Obra.



**Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Riozinho**

1.2 Documentação

A CONTRATADA deverá recolher ART-CREA-RS onde constem os dados da obra. A mesma deverá ser paga em rede autorizada e após deverão ser entregues duas vias no Setor de Planejamento da Prefeitura Municipal de Riozinho. O início da obra deverá ser precedido da apresentação pela CONTRATADA de todos os documentos definidos pelo Contrato.

1.3 Acesso aos moradores

A Empresa responsável pela execução da obra deverá facilitar o acesso dos moradores no trecho que estiver em obras, desde que isso não dificulte e nem acarrete o atraso da obra.

1.4 Sinalização provisória de trânsito

Nos locais onde houver homens e/ou máquinas trabalhando deverá haver sinalização provisória de Trânsito.

2. PAVIMENTAÇÃO

2.1 Subleito

A preparação do subleito deve estender-se para além dos confinamentos laterais, tomando os devidos cuidados para assegurar que o subleito seja mantido limpo, seco e bem drenado. Deverão ser retirados da via plantas, raízes, matéria orgânica ou outros objetos estranhos. Após a limpeza, o subleito deverá ser regularizado com material do local ou de empréstimo e adequadamente, com um grau de compactação mínimo de 95% do Proctor Modificado, considerada a energia normal de compactação. Caso se encontre solo expansivo durante a preparação do subleito, o mesmo deverá ser removido colocando-se em seguida solo natural proveniente do local ou de empréstimo. O material do subleito deverá apresentar Índice de Suporte Califórnia (CBR) maior do que 2% e expansão volumétrica menor ou igual a 2%. Na cota de projeto será adotado um caimento mínimo de 2% do eixo da rua em direção aos meios-fios, para facilitar o livre escoamento das águas superficiais do pavimento. O subleito deverá ser regularizado, nivelado e compactado mantendo-se os devidos caimentos mencionados anteriormente.



**Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Riozinho**

2.2 Sub-base

Sobre o subleito será aplicada uma camada de macadame hidráulico na espessura de 15cm. Essa camada deverá ser compactada com um grau de compactação mínimo de 100% do Proctor Modificado, mantendo-se os devidos caimentos.

2.3 Base

Sobre o macadame hidráulico será aplicada uma camada brita graduada simples na espessura de 15cm. Essa camada deverá ser compactada com um grau de compactação mínimo de 100% do Proctor Modificado e manter os devidos caimentos.

2.4 Meios-fios

Os meios-fios serão pré-moldados de concreto e deverão seguir as dimensões e formas conforme projeto em anexo. A resistência mínima do concreto utilizado na fabricação dos meios-fios deverá ser de 20Mpa.

As alturas e alinhamentos dos meios-fios serão dados por um fio de nylon esticado com base nas referências topográficas, estabelecidas em projeto, não superiores a 20,00 metros nas tangentes horizontais e verticais e 5,00 metros nas curvas horizontais e verticais.

Os encontros de ruas e esquinas serão executados com pequenos raios horizontais sempre que as condições topográficas permitirem.

Os meios-fios serão assentados sobre base de concreto simples e rejuntados com argamassa no traço 1:3 (ci:ar). Durante a execução do serviço deve-se manter o alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. O espelho do pavimento concluído deverá ser de 12cm, exceto nos locais indicados no projeto em anexo, onde serão previstos rebaixos nos meios-fios devido aos acessos às garagens das residências e nos locais onde serão previstas rampas de acesso para atender aos portadores de necessidades especiais, conforme detalhamento.

Deverá ser colocado material de encosto junto aos meios-fios, devidamente apiloado com soquete manual ou placa vibratória tomando-se os devidos cuidados para evitar o desalinhamento das peças. O rejuntamento das peças com argamassa de cimento e areia deverá tomar toda a profundidade da junta e externamente, não excederá o plano dos espelhos, bem como, dos pisos e meios-fios.



**Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Riozinho**

2.5 Imprimação com Emulsão CM-30

A imprimação consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre toda a superfície da base de brita graduada que deverá estar concluída e limpa antes da execução do revestimento betuminoso. Para a limpeza da superfície da base utilizam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente.

A imprimação tem taxa de aplicação em torno de 1,3 l/m², devendo ser determinada experimentalmente mediante absorção pela base em 24 horas, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre a base e o revestimento a ser executado.

A camada de aplicação deve ser uniforme e sem excessos, de asfalto diluído CM-30 e a distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento que permita a aplicação do ligante betuminoso em quantidade uniforme. Os carros distribuidores do ligante betuminoso, especialmente construídos para esse fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispondo de tacômetro, calibradores e termômetros com precisão de $\pm 1^{\circ}\text{C}$, em locais de fácil observação e, ainda, possuir espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.

O depósito de ligante betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. Esse depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de ligante betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Após a perfeita conformação geométrica da base, executar a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto, e em seguida proceder-se-á com a imprimação. Antes da aplicação do ligante betuminoso a pista poderá ser levemente umedecida. Aplica-se, a seguir, o ligante betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. A temperatura de aplicação do ligante betuminoso deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para o espalhamento. Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isso não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a imprimação da adjacente,



**Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Riozinho**

assim que a primeira for liberada ao tráfego. O tempo de exposição da base imprimada ao tráfego é condicionado ao comportamento da mesma, não devendo ultrapassar 30 dias. A aplicação do material deverá ser precedida de sistemas de proteção as outras superfícies que não podem ser atingidas, tais como, vegetação, entre outras. Caso ocorram excessos de materiais sobre outras superfícies que não a base a ser imprimada, a contratada deverá proceder com a limpeza ou até mesmo, com a substituição dos elementos atingidos. Qualquer falha na aplicação do ligante betuminoso deve ser imediatamente corrigida. Em dias de chuva ou quando ela estiver iminente, os serviços não devem ser realizados.

2.6 Pintura de Ligação com Emulsão RR-2C

Sobre a superfície já imprimada, quando decorridos mais de 48 horas entre a execução da imprimação, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., será executada uma pintura de ligação.

A pintura de ligação com emulsão RR-2C consiste na aplicação de ligante betuminoso sobre toda a superfície de base de brita imprimada, anterior à execução da camada betuminosa, objetivando promover aderência entre a base imprimada e a camada superior de material betuminoso, com emulsão asfáltica, do tipo RR-2C. A taxa de aplicação de emulsão diluída é em torno de 0,5l/m², após a sua diluição em água, determinada experimentalmente. Os equipamentos são idênticos ao da imprimação e os procedimentos de execução também. Em dias de chuva ou quando ela estiver iminente, os serviços não devem ser realizados.

2.7 Revestimento Asfáltico

CBUQ - CAP 50/70 compactado na pista, E=4cm:

O Projeto de Pavimentação Asfáltica tem por objetivo melhorar as condições de trafegabilidade na via, uma vez que hoje ela é composta de solo natural. A execução da camada asfáltica dar-se-á sobre base a ser executada, conforme detalhado no projeto. A execução da camada asfáltica será com CBUQ sobre base de brita graduada, em uma camada de 4 cm. O serviço de pavimentação asfáltica compreenderá:

Pavimentação asfáltica:

- Regularização do subleito;



**Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Riozinho**

- Execução de sub-base de macadame hidráulico na espessura de 15cm;
- Execução de base de brita graduada na espessura de 15 cm;
- Imprimação;
- Pintura de Ligação;
- Execução de camada de CBUQ na espessura de 4 cm.

De acordo com o projeto, será executado o concreto asfáltico usinado a quente, na largura e espessura indicados. A largura seguirá o previsto em projeto, podendo haver concordância com as vias transversais ou acessos, a critério da Prefeitura Municipal e indicadas em projeto, de modo a preparar a continuidade da via e proteger o pavimento, considerando-se o desnível local e de modo a ordenar o trânsito, permitindo o acesso e a sinalização horizontal.

O serviço compreenderá: a mistura, que deverá ser executada em usina a quente apropriada, de concreto asfáltico, com características específicas, composta de agregado mineral graduado, material de enchimento (filler) e de ligante betuminoso CAP-50/70, ou outro, devidamente justificado; o espalhamento e a compressão à quente.

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado, devendo estar de acordo. Os equipamentos requeridos são os seguintes:

- Depósitos para o ligante betuminoso, com dispositivos capazes de aquecer o ligante, evitando qualquer superaquecimento localizado; usina equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, com misturador capaz de produzir uma mistura uniforme;
- caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto betuminoso, com caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas (a utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante betuminoso - óleo diesel, gasolina, etc - não serão permitidos);
- equipamentos para espalhamento e acabamento constituídos de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos, as acabadoras deverão ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes



**Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Riozinho**

de direção, além de marchas para frente e para trás, equipadas com alisadores para a colocação da mistura sem irregularidade;

- equipamento para a compressão deverá ser constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório (os rolos pneumáticos, autopropulsores, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação da pressão dos pneus de 2,5kgf/cm² a 8,4kgf/cm².

Os equipamentos em operação devem ser suficientes para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de operacionalidade. A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 segundos, e não deve ser inferior a 107 °C e nem exceder a 177 °C.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem.

Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura. Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento. Caso ocorra camada inferior, deverá ser realizada nova camada, com espessura a ser definida pela Fiscalização. Em dias de chuva ou quando ela estiver iminente, os serviços não devem ser realizados.



**Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Riozinho**

3. CAPEAMENTO ASFÁLTICO

O capeamento asfáltico consistirá na aplicação de CBUQ sobre pavimento com pedra irregular existente.

Os serviços de capeamento asfáltico compreenderão:

Capeamento asfáltico:

- Varrição e Limpeza de área;
- Imprimação com emulsão;
- Pintura de ligação com emulsão – 1ª pintura;
- Execução de camada de regularização com CBUQ na espessura de 2 cm;
- Pintura de ligação com emulsão – 2ª pintura;
- Execução de capa de rolamento com CBUQ na espessura de 3 cm.

3.1 Varrição e limpeza da área

Deve-se proceder a varredura da superfície de modo a eliminar elementos vegetais, pó e material solto existente. O jato de ar comprimido deverá ser usado quando as condições da pista assim o exigirem, mesmo após a varredura mecânica ou manual.

3.2 Imprimação com emulsão CM-30

Após a limpeza da pista, inicia-se a imprimação, que consiste na aplicação de uma camada de material betuminoso sobre toda a superfície da pista de rolamento.

OBS: Descrição da imprimação com emulsão CM-30 já descrita no item 2.5 deste memorial.

3.3 Pintura de Ligação com RR-2C – 1ª pintura

Do mesmo modo como no item 2.6 deste memorial: Sobre a superfície imprimada, após decorridos mais de 48 horas entre a execução da imprimação, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deverá ser feita uma pintura de ligação, ou seja, aplicar ligante betuminoso sobre toda a superfície imprimada, anterior à execução da camada betuminosa, objetivando promover aderência



**Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Riozinho**

entre as camadas, com emulsão asfáltica, do tipo RR-2C. A taxa de aplicação de emulsão diluída é em torno de 0,5l/m², após a sua diluição em água, determinada experimentalmente. Os equipamentos são idênticos ao da imprimação e os procedimentos de execução também. Em dias de chuva ou quando ela estiver iminente, os serviços não devem ser realizados.

3.4 CBUQ compactado na pista – Camada de Regularização, E=2cm

Executa-se a camada de regularização com CBUQ na espessura de 2 cm após a pintura de ligação. A camada de regularização tem por objetivo regularizar os locais onde houver pavimentação existente irregular. O CBUQ será espalhado com motoniveladora, preenchendo e nivelando as deformidades resultantes da pavimentação existente no local e a seguir essa camada deverá ser compactada. Para esse serviço, seguir a mesma especificação do item 2. Pavimentação deste memorial.

3.5 Pintura de Ligação com RR-2C – 2ª pintura

Entre as camadas de CBUQ executa-se a aplicação da segunda pintura de ligação com RR-2C.

3.6 CBUQ compactado na pista – Capa de Rolamento, E=3cm

Após a regularização da pista e aplicação da segunda pintura de ligação com RR-2C, executa-se a capa de rolamento com CBUQ na espessura de 4 cm. Esta será espalhada com vibroacabadora, deixando a espessura uniforme e com os caimentos adequados em direção aos meios-fios. Toda a camada será comprimida com rolo de pneus e tandem. Para esse serviço, seguir a mesma especificação do item 2. Pavimentação deste memorial.

3.7 Transporte de CBUQ

O CBUQ deverá ser adquirido em usina de asfalto da região.



**Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Riozinho**

4. SINALIZAÇÃO

4.1 Sinalização horizontal

A tinta será acrílica de demarcação viária, à base de acrilatos, resistente a dois anos de duração. A tinta deverá recobrir perfeitamente o pavimento, ser aplicada à pistola, utilizando-se gabaritos e limitadores de área a pintar e tempo de secagem de 30 minutos. As superfícies devem estar limpas e isentas de pó. A sinalização será constituída de:

- Linha Simples Contínua (LF0-1), na cor amarelo âmbar, com 0,10m de largura;
- Faixa de Travessia de Pedestres (FTP-1), na cor branca, com 0,30m de largura, 3m de comprimento e espaçamento entre as faixas definido no projeto de sinalização de cada rua.
- Linha de Retenção (LRE), na cor branca, com 0,30m de largura e comprimento conforme projetos.

Todas as peças de meios-fios que forem colocadas nas ruas serão pintadas com cal hidratada, na cor branca ou amarela. A pintura será aplicada manualmente.

4.2 Sinalização vertical

As placas serão confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, com 1,6mm de espessura. Será dada uma demão de primer a base de epóxi e a sinalização será com tinta esmalte sintética. O verso da placa receberá uma demão de tinta esmalte preto fosco. A sinalização vertical será constituída de:

- Placas de regulamentação circulares \varnothing 50cm;
- Placas de regulamentação octogonais lado 35cm;
- Placas de advertência losangulares lado 50cm;
- Placas de indicação de nome de rua de 45x25cm;

As balizas serão de tubos de aço galvanizado diâmetro 2 polegadas com 50,8mm de espessura com 3m de comprimento, com a extremidade superior fechada por tampa soldada e na extremidade inferior com duas aletas de 5x10cm soldadas a 180°, fixadas lateralmente nos passeios em um furo de 30cm de diâmetro com 50cm de profundidade, com a extremidade enterrada, preenchendo o furo com concreto, realizando-se posteriormente o acabamento no terreno. A placa será fixada com 1,20cm do terreno até a sua extremidade inferior, através de parafusos galvanizados, com diâmetro 5/16 polegadas por 63mm, com porca e arruela, atravessando a baliza



**Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Riozinho**

através de furos. Alternativamente, poderão ser colocadas duas placas por baliza, quando necessário, mantendo-se a altura inferior de 1,20m para a primeira placa, devendo a baliza ser mais extensa. O local exato para implantação das placas e o detalhamento das mesmas, encontram-se no projeto de sinalização.

5. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

A obra deverá ser entregue com seus equipamentos testados, em bom funcionamento, livre de entulhos e pronta para ser utilizada. A conclusão da obra se dará somente após a total limpeza da obra e aceitação pela Fiscalização da Prefeitura. A CONTRATADA compromete-se por cinco anos pelos consertos e reparos necessários que forem relacionados a mau funcionamento ocasionado por má execução.

A CONTRATADA deverá, ao final da obra, apresentar projeto “As Built” e ensaios necessários à identificação e comprovação dos serviços realizados na obra.

Riozinho/RS, Junho de 2016.

Airton Trevisani da Rosa
Prefeito Municipal de Riozinho/RS

Sandro Jaquiel da Silva
Eng. Civil, CREA RS: 198.551