

Especificações Técnicas para construção das estradas vicinais

OBRAS RODOVIÁRIAS

As especificações aqui prescritas visam fornecer subsídios capazes de garantir uma execução economicamente viável, dentro dos padrões técnicos adotados pelo INCRA, **devendo ser aplicada apenas em relação aos serviços previstos na planilha de quantitativos e custos**, peça componente do projeto básico, quando da execução da obra.

1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Faixa de domínio (até)	20,00 m
- Faixa de desmatamento / limpeza (até)	15,00 m
- Largura da plataforma (até)	6,00 m
- Largura da pista de rolamento (até)	6,00 m
- Revestimento primário em toda extensão e largura da pista de rolamento	
- Espessura mínima	0,10 m
- Rampa máxima	picos de 18 a 20 %
- Raio mínimo	sem limites

2 - METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

Os serviços de construção das estradas serão executados no interior das faixas de domínios definidas quando da demarcação do parcelamento rural da área, e os corpos estradais serão construídos segundo as especificações técnicas fornecidas pelo INCRA.

3 - INSPEÇÃO INICIAL

Considerando que os eixos estradais já foram definidos por ocasião da demarcação topográfica do parcelamento rural, o início dos serviços dar-se-á com uma inspeção exploratória inicial, por meio terrestre, por uma equipe técnica habilitada, oportunidade em que será procedida a aviventação dos eixos, para uma avaliação do perfil do terreno natural.

Estando os terrenos avaliados, para execução das estradas, deverá ser procedida a locação das faixas a serem desmatadas.

Caso alguns dos trechos apresentem-se inviáveis à construção, seja pela irregularidade do relevo, ou por ocorrência de afloramento de rochas ou de drenagem natural muito intensa, será executado levantamento de variantes, visando selecionar um melhor leito para a estrada.

Nenhum serviço de desmatamento, destocamento, limpeza e de limpeza lateral será iniciado sem a expressa autorização da fiscalização.

4 - LOCAÇÃO

A Contratada, acompanhada pela fiscalização, verificará o estaqueamento do perfil de locação, aproveitando-se os caminhamentos existentes. Caso seja necessária qualquer retificação no greide para obtenção do perfil definitivo, a correção deverá obedecer, sempre que possível, ao greide de projeto.

O greide só deverá ser alterado, preferencialmente, se as curvas não se adaptarem adequadamente ao terreno.

5 - DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA

O desmatamento será de até 15,00 m, executado na faixa de domínio definida no Projeto.

As árvores ou arbustos que não interferirem na construção e que tiverem especial valor por razões históricas, cênicas ou por outro motivo relevante deverão ser preservados.

As árvores e arbustos serão enleirados nas laterais da estrada, de acordo com a orientação da fiscalização. A madeira resultante da derrubada das árvores poderá ser, utilizada na construção (pontes, escoramentos, estacamentos) ou doada aos beneficiários do Projeto, por proposta da fiscalização e por determinação da autoridade competente.

Nas áreas previstas para receberem aterros superiores a 2,00 m de altura, o desmatamento deverá ser feito de modo que o corte da árvore fique no nível do terreno natural. Para aterros abaixo de 2,00 m de altura, deverá ser exigida a remoção da camada superficial do terreno contendo material orgânico.

Nos cortes de mais de 1,50 m, o destocamento será executado juntamente com a escavação.

A largura da faixa de limpeza ou capina será aquela compreendida entre as cristas de corte ou entre as saias de aterro. Executada a limpeza, será feita a verificação dos estaqueamentos da estrada.

Nenhum movimento de terra poderá ser iniciado enquanto os serviços de desmatamento, destocamento, limpeza ou capina não tenham sido totalmente concluídos.

O controle dos serviços será feito pela fiscalização mediante apreciação visual de sua qualidade.

Os bota-foras correspondentes ao desmatamento, destocamento e limpeza não serão considerados para fins de medição.

6 - NIVELAMENTO DO EIXO DA ESTRADA

O nivelamento do eixo da estrada será feito, pela Contratada, após a conclusão dos serviços preliminares, devendo ser entregue à fiscalização a caderneta de campo e o desenho do perfil natural, obedecendo as escalas de 1:200 na vertical e 1:2.000 na horizontal.

A contratada, com a participação imprescindível da fiscalização, lançarão o greide e, com base nas seções transversais, calcularão os volumes de terras a serem movimentados e farão locação das obras de arte a serem construídas.

Os serviços de cortes e aterros só serão iniciados após concluídos os cálculos do material e estabelecidos os procedimentos para sua distribuição no corpo estradal.

Nos terrenos rochosos e pouco escarpados, por motivos econômicos, será recomendável levantar o greide, pela utilização de aterro, para evitar cortes em rochas, mesmo que seja necessário admitir maior distância de transporte.

Nos terrenos ondulados deverá ser empregado o perfil rolado para reduzir os custos construtivos e beneficiar a drenagem, sem prejuízo das características técnicas.

O estaqueamento dos eixos das estradas será executado de 20,00 em 20,00 m, com implantação de estacas testemunhas de madeira, nas margens das plataformas, devidamente numeradas em ordem crescente e pintadas de cor, para facilitar suas identificações.

7 - TERRAPLENAGEM

7.1 - Compensação de Cortes e Aterros

Como pressuposto inicial, deverá ser admitido que a construção da estrada será de modo que todos os materiais satisfatórios encontrados na escavação dos cortes serão aproveitados para aterros.

Sendo o custo de transporte usualmente menor do que o de escavação, a fiscalização deverá verificar se não será mais econômico transportar o material já escavado a grandes distâncias para concluir aterros do que refugar o material e adotar o de empréstimo para diminuir distância de transporte.

7.2 - Empréstimo

A insuficiência de materiais adequados provenientes de alargamentos dos cortes obriga à recorrência de materiais de empréstimo laterais ou de jazidas pré-determinadas para construção de aterros.

Por uma questão de estética, os alargamentos e os empréstimos laterais deverão ser feitos uniformemente em longos trechos, em vez de serem intermitentes ou com dimensões variáveis, salvo quando forem convenientes alargamentos adicionais de cortes do lado interno de curvas para a distância de visibilidade.

Nos empréstimos laterais, a seção transversal, o alinhamento e o perfil dos trechos alargados e dos empréstimos laterais deverão concordar com os da própria estrada.

Os empréstimos em alargamento de corte deverão, preferencialmente, atingir a cota de greide, não sendo permitido, em qualquer fase de execução, a condução de águas pluviais para a plataforma da rodovia. Nos trechos em curva, sempre que possível, os empréstimos situar-se-ão ao lado interno da curva.

Entre o bordo externo da caixa de empréstimo de alargamento e o limite da faixa de domínio da estrada, deverá ser mantida sem exploração uma faixa mínima de 3,00 m de largura, a critério da fiscalização, para permitir a implantação de valetas de proteção.

Os empréstimos não decorrentes de alargamento de corte, quando no interior da faixa de domínio da estrada, deve situar-se de modo a não interferir no aspecto paisagístico da região. A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área.

As caixas de material de empréstimo, quando abertas ao lado de trechos em construção ou construídos com greides elevados, terão seus bordos internos distanciados de no mínimo 5,00 m do pé do aterro.

Nos trechos em curvas, os empréstimos deverão, na medida do possível, situar-se do lado interno das curvas, e a linha de fundo dos empréstimos deve promover sua drenagem adequada.

Os empréstimos provenientes de jazidas distantes devem ser escavadas geometricamente de forma que sua drenagem seja feita facilmente.

Sempre que for possível e economicamente conveniente, deverá ser constituído depósito de terra vegetal proveniente de corte para ser utilizada como cobertura de taludes e de outras áreas onde for adequado o plantio de vegetação.

7.3 - Cortes

A operação de corte consistirá na escavação do material até o nível previsto para a plataforma da estrada. O desenvolvimento da escavação se processará mediante a previsão de utilização adequada do material ou de sua rejeição, a critério da fiscalização.

O material escavado nos cortes deverá ser reservado em depósito para ser utilizado no revestimento primário, desde que seja constatada pela fiscalização a sua conveniência técnica e econômica.

Os materiais de má qualidade (turfosos, húmidos, micáceos ou formados por argila coloidal) serão rejeitados e removidos para o “bota-fora”.

Os taludes de corte terão uma inclinação de 2/3, salvo indicação em contrário estabelecida no Projeto.

Nos cortes susceptíveis de ocorrer deslizamento serão construídos terraceamento e respectivas obras de drenagem nos patamares. Quando necessário, a critério da fiscalização, a saia do talude deverá ser compactada antes da aplicação do revestimento de proteção.

Nos terrenos de chapadões deverá ser evitada a construção da estrada em corte para não prejudicar a drenagem. Deverá ser feita a construção em aterro com no mínimo 0,30 m de altura.

7.4 - Aterros

Terrenos de Fundação: Caso não esteja explicitado no Projeto, a construção de aterros será precedida de inspeção da fiscalização nos terrenos que os suportarão, para prevenir futuras ocorrências de recalques. Na inspeção será verificado, no que couber:

- a - existência de água de nascente ou de infiltração;
- b - materiais de fundações moles ou saturadas instáveis;
- c - existência de planos inclinados de escorregamentos subterrâneos;
- d - existência de encostas íngremes, especialmente as muito lisas, úmidas ou cobertas de vegetação;
- e - encostas rochosas íngremes.

Os aterros só deverão ser iniciados após concluídas todas as obras de arte correntes que interceptarem o corpo estradal.

Somente serão utilizados, na constituição de aterros, os materiais que, a critério da fiscalização, tenham características adequadas.

Ao juízo da fiscalização, a partir do início da construção da estrada, volumes de corte em excesso que resultariam em “bota-fora” poderão ser utilizados em aterros para alargamento da plataforma, adensamento de taludes ou bermas de equilíbrio.

Argila coloidal (como a vasa), materiais húmidos (tais quais a terra vegetal, a turfa e o carvão mineral) e a terra oriunda de decomposição de rochas micáceas são materiais inadequados para constituição de aterros.

Os aterros serão executados em camadas sucessivas na espessura de 0,30 m. Essa espessura poderá ser reduzida, a critério da fiscalização, quando o material a ser compactado se constituir de solos argilosos com pouco ou nenhum material granular, devido às dificuldades decorrentes da incorporação de umidades e da trabalhabilidade.

A extensão a ser adotada deverá ser aquela que após umedecimento e compactação adequados resulte uma espessura na camada de 0,20 m.

Os trechos que não atingirem as exigências neste subitem, a juízo da fiscalização, deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados para satisfazer as condições exigidas.

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas.

Os aterros superiores a 0,80 m de altura deverão ser construídos considerando o acréscimo de 0,50 m de ambos os lados da plataforma. Este procedimento deverá ser adotado de acordo com as condições estabelecidas no Projeto ou a critério da fiscalização.

Nos aterros próximos aos encontros de pontes, nos enchimentos de cavas de fundação de trincheiras de bueiro e em área de difícil acesso ao equipamento usual de compactação, os aterros serão executados mediante o uso de equipamentos adequados, como soquetes manuais e sapos mecânicos. A execução será nas mesmas condições descritas nos subitens precedentes e subseqüentes, no que couber.

A inclinação dos taludes de aterro deverá obedecer às condições estabelecidas no projeto. Se por algum motivo houver sido omitida, deverá ser adotada a inclinação 3:2, que poderá variar em função do tipo de solo, a juízo da fiscalização.

7.5 - Metodologia Executiva dos Aterros

O material deverá ser descarregado em montes ou em leiras no leito da estrada e espalhados em camadas, mediante a utilização dos equipamentos adequados.

Qualquer que seja o procedimento utilizado na descarga e espalhamento do material, o acabamento deverá ser executado por motoniveladora, ou equipamento similar, para obtenção da necessária uniformidade de distribuição e de espessura de camada.

Quando necessário umedecer o material para compactação, a água deverá ser colocada por caminhão tanque munido de borrifador. Se, ao contrário, a umidade for excessiva, a evaporação poderá ser agilizada pela utilização de motoniveladora ou grade de discos.

No decorrer do processo, deverão ser adotadas precauções para não prejudicar a camada precedente compactada.

Concluídas as etapas anteriores, a compactação será iniciada.

Nos aterros assentados sob encostas com inclinação transversal acentuada, a escarificação deverá ser feita com um trator de lâmina produzindo ranhuras acompanhando as curvas de nível.

Banqueta - Destinada a ampliar a visão dos motoristas dos veículos, deverá ser construída no alargamento de cortes em curva, do lado da concavidade desta, de acordo com a altura determinada em Projeto, ou, se não especificado, da ordem de 0,80 m, a critério da fiscalização.

Quando o corte tiver de ser executado em rocha maciça, por motivos econômicos, deverá ser feito nicho (e não corte completo) para obtenção da banqueta.

8 - REVESTIMENTO PRIMÁRIO

8.1 - Locação e Nivelamento

Os serviços de locação e nivelamento serão executados pela Contratada e acompanhados pela fiscalização.

Nas posições correspondentes às estacas de locação nos dois lados da pista e à distância constante do eixo da estrada, deverão ser assentados e nivelados piquetes para o controle de cota e alinhamento.

Como revestimento primário deve-se entender aquele constituído de mistura adequada e na proporção correta de solos naturais ou artificiais, ou de ambos, que convenientemente umedecida, formará uma capa de rolamento impermeável e resistente para suportar o tráfego de veículos.

As jazidas de materiais para revestimento primário serão estudadas em conjunto com a fiscalização, devendo ser selecionadas de maneira a oferecer a menor distância média de transporte possível e o material mais adequado.

Esclarecemos que as jazidas de material laterítico (cascalheiras) a serem utilizadas são as previstas nas plantas de situação da malha viária (georeferenciadas), **não sendo permitido a utilização de outras jazidas sem a prévia e formal autorização pela fiscalização do INCRA.** No caso de não constar em planta a localização dessas jazidas, a Contratada deverá fazer exploração no local, objetivando a locação de jazidas, atentando para a menor Distância Média de Transporte - DMT possível, observando sempre a DMT prevista no projeto básico, ficando condicionado o uso das jazidas à **prévia e formal autorização pela fiscalização do INCRA.**

8.2 - Preparo do Subleito

Para que a capa de rolamento comporte-se satisfatoriamente deverá apoiar-se no subleito capaz de oferecer suporte continuamente estável.

Após concluídos os serviços de terraplenagem, deverá ser feita regularização transversal e longitudinal do leito da estrada.

Em seguida, proceder-se-á a escarificação da superfície do corpo estradal até a cota de 15,00 cm inferior à cota do Projeto acabado. Concluída a escarificação, deverá ser feito o controle das cotas até serem obtidas superfícies inferior e superior satisfatórias da camada escarificada. O material deverá ser pulverizado e umedecido e iniciada a compactação até a obtenção da completa regularização do corpo estradal.

Terminada a execução dos serviços referidos no subitem anterior, deverá ser espalhada a camada de material do revestimento primário, cuja granulometria deverá satisfazer as condições estabelecidas no Projeto, devidamente observado pela fiscalização. Os procedimentos construtivos do revestimento serão semelhantes ao disposto nos itens dos aterros, diferindo no grau de compactação, que deverá atingir 95 % do ProctorNormal.

Na camada final compactada, após concluídos os serviços referidos nos subitens anteriores, admitir-se-á uma variação de mais ou menos 2,00 cm.

A seção transversal acabada deverá apresentar um abaulamento de 3,00 cm, no mínimo, para propiciar a drenagem de águas pluviais.

Caso já não tenham sido pré-estabelecidas no Projeto, as jazidas para revestimento primário deverão ser identificadas e documentadas. Todos os elementos resultantes deverão ser submetidos a juízo da fiscalização.

Na construção do revestimento primário, deverão ser observados os seguintes procedimentos:

A compactação será sempre iniciada pelas bordas com a prevenção de que, nas primeiras passadas, o rolo seja apoiado metade no acostamento e metade na camada de revestimento.

Nos trechos em tangente, a compactação será feita dos bordos para o centro, em percursos eqüidistantes do eixo, os quais serão distanciados entre si de modo que cada percurso cubra metade da faixa compactada no percurso anterior.

Havendo sobrelevação nos trechos em curva, a compactação deverá progredir da borda mais baixa para a mais alta, observado o procedimento disposto no subitem anterior.

9 - REATERRO COMPACTADO

É o serviço destinado a completar espaços vazios de valas, escavações ou cortes proveniente de construções executadas.

A compactação do aterro será executada em camadas, obedecendo aos procedimentos construtivos exigidos pela fiscalização.

10 - DRENAGEM:

10.1 - Drenagem superficial (vateamento)

Deve ser entendido como a remoção, o controle e encaminhamento das águas lançadas diretamente sobre a superfície de rolamento e áreas adjacentes das estradas, para protegê-las de infiltrações e preservar a sua vida útil.

No propósito de garantir uma vida útil mais prolongada das estradas, deverão ser realizados serviços de drenagem superficial do corpo estradal, de forma a não permitir a permanência de águas pluviais no leito das plataformas estradais.

Valetas - As de corte deverão ser executadas obedecendo às indicações de Projeto ou as orientações da fiscalização. As valetas serão construídas do lado de montante convergindo para a boca dos bueiros ou dos drenos superficiais da estrada. Suas construções dar-se-ão com uma inclinação em torno de 3,00%, voltadas para o lado externo do corpo estradal e afastadas dos pontos de interseção do terreno natural com o plano definidor do talude, afim de evitar o carreamento de material e obstrução das valetas a serem construídas nos pés dos cortes. Nos cortes em terra, deverão ficar afastadas da crista para não serem atingidas por eventuais desmoronamentos. Excepcionalmente, poderão ser construídas valetas de proteção nas saias dos aterros quando o traçado da estrada percorrer boqueirão ou vale fechado e os pés dos aterros sejam "lavados" por enxurradas.

Nos trechos de greide colado, deverão ser construídas valetas emissárias das massas líquidas provenientes do vateamento lateral (popularmente conhecida como bigodes) nos locais e esconsidades definidos pela fiscalização.

11 - OBRAS TRANSVERSAIS

São as obras necessárias para permitir a passagem das águas de um lado ao outro do corpo estradal e subdividem-se em duas categorias: obras de arte correntes e obras de arte especiais.

A obra de arte especial deverá ser entendida como aquela cujo vão livre total seja superior a 5,00 (cinco) metros medidos entre os encontros ou entre os pilares, tais como ponte, pontilhão, viaduto e bueiros múltiplos. Em caso contrário será entendida como obra de arte corrente.

As obras de arte, de talvegue e de greide, serão totalmente implantadas antes da construção dos aterros e seus diâmetros e comprimentos, serão determinados de acordo com estudos executados entre os técnicos da fiscalização e contratada.

11.1 - Obras de arte correntes (bueiros)

Os bueiros deverão ter, em geral, a linha de escoamento coincidente, na medida do possível, tanto vertical como horizontalmente, com o gradiente, com a elevação e direção dos canais de entrada e saída.

A declividade do bueiro deverá ser compatível com a do canal de entrada, porquanto:

- se for inferior, sua capacidade será reduzida ao longo do tempo, pela ocorrência de sedimentação tanto no canal como no interior do bueiro:

- se for superior, poderá ocorrer erosão destrutiva no canal de saída ou sedimentação e obstrução no canal e no bueiro.

A declividade máxima do bueiro tubular poderá atingir 15 %, desde que seja ancorado para evitar seu escorregamento.

O canal natural de um curso d'água é geralmente constituído de forma grosseiramente trapezoidal, com a base maior na parte de cima. Para que o curso d'água atravesse um bueiro circular, sua forma terá que ser adaptada. Na entrada poderá ocorrer remanso, redução de velocidade e problemas com turbulência e detritos. Na saída, alteração inversa na forma poderá ser necessária, desde que erosão poderá ocorrer devido ao aumento da velocidade e de movimentos turbilhonares. Por esses motivos é conveniente o emprego de bueiros suficientemente amplos.

A seção de vazão deverá ser indicada no Projeto. Em linhas gerais, a seção precisa ser ampla o suficiente para permitir a passagem de água sem prejudicar seu escoamento, passagem de pedras, galhos de árvores e detritos trazidos pela correnteza.

A seção de vazão deverá ser calculada considerando a área de drenagem, observando-se natureza da descarga, a altura das marcas dos níveis das enchentes e estiagem, a quantidade de material carregado, pela comparação das obras existentes e consultando os moradores antigos do local.

O muro de testa, as alas e outros elementos da boca do bueiro deverão preencher as seguintes funções:

- manter dividido o terreno natural e os taludes dos aterros próximos à boca do bueiro;

- impedir que a água solape a obra, passe por fora dela ou se infiltre no corpo da estrada;

- promover a transição de seção transversal do curso d'água, da forma do canal de aproximação para a forma do bueiro.

Os bueiros tubulares que conduzem cursos d'água de pequena ou baixa velocidade, submersas, ou descarregando sobre rochas, calhas ou outro material estável podem prescindir de muro de testa, desde que o tubo seja prolongado além do talude do aterro, o suficiente para evitar solapamento ou erosão no talude. Quando a extremidade do bueiro se assentar em material de aterro, a construção da boca pode ser indesejável porque o recalque do aterro poderá deixar a boca do bueiro sem outro suporte.

Na construção de bueiros de tubo de concreto armado deverá ser observado o seguinte:

- o rejuntamento deverá ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, cujo consumo de cimento será de 350 kg/m³;

- o concreto armado deverá ter TR 28 de 300 kg/cm², com um consumo efetivo de 400 kg/m³;

- as cabeças do bueiro, quando necessárias, deverão ser executadas em concreto ciclópico com 30% de pedra de mão e 70% em concreto TR 28 de 175 kg/cm², com um consumo de cimento de 175 kg/m³ e efetivo de 350 kg/m³;

- quando as condições do terreno exigirem, os bueiros deverão ser assentados sobre berços construídos de pedra de mão, sendo necessário a uniformização da parte superior para evitar, por ocasião de lançamento dos aterros, que sejam deslocados e tenham seu rejuntamento prejudicado.

12 - EQUIPAMENTOS A SEREM UTILIZADOS

Durante a realização dos objetivos desta Especificação poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

12.1 - Exploração do terreno e locação da obra

- Teodolito - GPS - bússola - moto-serra - trena de aço - balizas - miras - ferramentas manuais.

12.2 - Desmatamento, destocamento e limpeza

- Trator de esteira com lâmina e escarificador - moto-serra - caminhão de lubrificação - ferramentas manuais.

12.3 - Nivelamento e estaqueamento dos eixos

- Nível topográfico - trena de aço - ferramentas manuais.

12.4 - Serviços de terraplenagem

- Trator de esteira com lâmina - carregador frontal - motoniveladora - caminhão basculante - caminhão de lubrificação - caminhão irrigador - trator de pneus - grade de disco - rolo compactado liso - compactado de ar comprimido - ferramentas manuais.

12.5 - Obras de arte correntes e especiais

- Trator de esteira com lâmina ou carregador frontal – retroescavadeira - caminhão comercial com guindaste - compactado de ar comprimido - caminhão de lubrificação - betoneiras - vibrador - ferramentas manuais - grupo gerador.

12.6 - Revestimento primário

- Trator de esteira com lâmina - carregador frontal - caminhões basculantes - caminhão irrigador - caminhão de lubrificação - motoniveladora - moto-screiper - trator agrícola - grade de disco - rolo compactado vibratório pé-de-carneiro - rolo compactado liso - equipamentos manuais.

13 - CONTROLE GEOMÉTRICO E TECNOLÓGICO

Quando necessário, os controles tecnológicos e geométricos dos serviços serão realizados, com base nas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT.

14 - QUANTITATIVOS DE VOLUMES PREVISTOS

Para a execução da obra foi estimado os quantitativos e custos por km, encontrados em planilha anexa.

15 - MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

Os serviços serão medidos nas unidades estabelecidas na Planilha Orçamentária anexa, e seus pagamentos compreenderão todos os recursos utilizados na execução, tais como: materiais, mão-de-obra, transportes, equipamentos e todas as despesas diretas e indiretas incidentes, em estrita obediência às condições contratuais e legislação vigente.

16 - RECEBIMENTO DA OBRA

Ao concluir todos os serviços, a Contratada deverá comunicar, por escrito, a conclusão da obra para que a Comissão de Recebimento possa promover a inspeção geral de todo o investimento. Mediante a aprovação dos serviços executados, será celebrado o Termo de Recebimento, circunstanciado que deverá conter a assinatura e identificação dos Membros da Comissão e do responsável técnico da Contratada.

17 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas estradas vicinais deverão prevalecer as características técnicas fundamentais necessárias para garantir condições de tráfego satisfatórias, ou seja:

- boa capacidade de suporte;
- boas condições de rolamento e aderência.

Os problemas típicos à falta de suporte, devem-se à deficiências técnicas localizadas no subleito, ou na camada de reforço, ou em ambos.

Quando se buscam boas condições de rolamento e aderência, deve-se considerar como fundamental o material granular, o material argiloso, a mistura correta destes dois elementos e a sua devida compactação.

Em se tratando de abertura de estradas, a locação dos eixos estradais deverá ser feita preferencialmente nos divisores de água.

O leito da vicinal deve se manter o máximo possível próximo à superfície do terreno. Os solos superficiais, que são aqueles localizados próximo à superfície, são, geralmente, melhores para receberem as estradas, principalmente por sua maior resistência à erosão. São solos também que, por sua composição granulométrica, são compactados mais facilmente. Os serviços de recuperação devem observar criteriosamente este detalhe.

Devem ser evitados, portanto, serviços baseados em uma patrolagem sistemática, pois com a raspagem tem-se como consequência a remoção do solo mais resistente e compactado e a exposição do solo menos resistente.

Um bom sistema de drenagem é essencial a uma estrada. Considerando o enorme poder destrutivo que as águas têm sobre as estradas de terra, as obras de drenagem adquirem papel fundamental. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à condução das águas pluviais para fora do leito estradal, especificando-se para a drenagem de superfície um abalroamento transversal de no mínimo 3%, valetas de proteção de corte e aterro, sarjetas e descidas laterais espaçadas de no máximo 50,00 em 50,00 metros nos aclives ou declives e de 100,00 em 100,00 metros nos trechos menos movimentados que atenderão os Projetos de Assentamento.

Especificações técnicas para construção de pontes em madeira de lei

01 - OBRAS TRANSVERSAIS - Definição

São as obras necessárias para permitir a passagem das águas de um lado ao outro do corpo estradal e subdividem-se em duas categorias: obras de arte correntes e obras de arte especiais.

A obra de arte especial deverá ser entendida como aquela cujo vão livre total seja superior a 3,00 (seis) metros medidos entre os encontros ou entre os pilares, tais como ponte, pontilhão, viaduto e bueiros múltiplos. Em caso contrário será entendida como obra de arte corrente.

1.1 - Obras de arte especiais (pontes)

As pontes deverão ser construídas em madeira-de-lei, do tipo massaranduba, tatajuba, cumaru, aroeira, ou similar e seus vãos devem variar entre 3,00 a 12,00 m de comprimento e largura variando entre 4,20 e 6,00 m para pontes estaqueadas e de 4,20 m para pontes sem fundação (pontes bi apoiadas ou de circunstância), prevalecendo a largura definida no projeto arquitetônico aprovado.

A altura das pontes deve ser determinada considerando-se que a folga mínima a ser exigida entre o nível da enchente máxima e a face inferior da superestrutura seja de 1,00 m para condições normais de escoamento; de 0,50 m no caso de bacia de represamento (quando houver controle do nível máximo d'água e não existir vegetação flutuante) ou de 2,00 m no caso de rios de regime torrencial e com possibilidade de transporte superficial de vegetação densa.

02 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

Na construção das pontes de madeira deverão ser adotadas as recomendações disposta a seguir:

- adoção das exigências, especificações, desenhos e das normas técnicas usuais para estrutura de madeira;
- especial atenção deverá ser dispensada no cravamento das estacas, de modo a evitar rachaduras. Se estas ocorrerem, deverão ser substituídas, principalmente quando se tratar de peças estruturais;
- as estacas deverão ser cravadas até atingirem a "nega", tendo o cuidado de proteger suas cabeças;
- na impossibilidade das estacas serem cravadas no solo, deverão se assentar sobre uma base de concreto ciclópico, observando o método construtivo adequado;
- as peças que não satisfizerem as exigências do projeto, seja pela bitola ou pelas características físicas e mecânicas, deverão ser recusadas e substituídas, a juízo da fiscalização;
- deverá ser evitada a utilização de madeira verde na execução da ponte;

- no recebimento das peças, a fiscalização deverá verificar os possíveis defeitos da madeira, em especial aquelas que deverão suportar grandes esforços de compressão, flexão e cisalhamento;

- cuidados especiais deverão ser tomados quanto a utilização de parafusos para solidarização das peças e dos espaçamentos adotados, de modo a serem compatíveis com as tensões admissíveis;

- na solidarização das peças pelo uso de pregos deverão ser verificados o tipo, o espaçamento e a quantidade de pregos a serem utilizados;

- ao ser instalado o escoramento, a operação de descimbramento deverá ser feita simultânea e simetricamente, para evitar inversão de esforços e riscos de fissuração das peças.

As pontes de circunstâncias serão construídas quando os vãos a serem vencidos estiverem dentro do limite de 3,00 a 6,00 m de comprimento e largura de 4,20 m.

Durante a construção das pontes de circunstância deverão ser observadas, no que couber, as disposições acima descritas.

Em caso de pontes com fundações em blocos de concreto armado, os blocos terão as dimensões de (6,00 x 1,00 x 0,80) m, a cada vão de 5,00 m ou 6,00 m e quando necessário, deverá ser utilizada uma parede de contenção em alvenaria de pedra nas alas da ponte.

03 - INFRA E MESOESTRUTURA

Os pilares serão cravados através de bate-estacas até a obtenção da “nega” estabelecida pela fiscalização. As dimensões das peças serão de acordo com o quadro abaixo e plantas em anexo:

Peças	Dimensões (cm)
01 - Pilares (Estacas)	30 x 30 x (variável)
02 - Transversinas	25 x 30 x (5,00 a 6,00) m
03 - Contraventamento	15 x 25 x (variável)
04 - Balancins	25 x 30 x (2,00 a 3,00) m
05 - Travessa (Linha d'água)	20 x 30 x (5,00 a 6,00) m

Em caso de emendas nos pilares, estas deverão ser realizadas através de chapa de ferro e parafusos de diâmetro = 5/8”.

04 - SUPERESTRUTURA

As pontes terão sua estrutura em vigamento isostático e nos apoios às vigas, transmitirão os esforços à mesoestrutura por balancins, os quais serão consolidados por meio de braçadeiras metálicas.

O tabuleiro será composto por justaposição de pranchões e rodeiros fixados por meio de parafusos. Nas longarinas de extremidades serão fixadas vigas que desempenharão a função de guarda-rodas, será necessária também, a construção de guarda-corpo. As dimensões das peças serão de acordo com o quadro abaixo e plantas em anexo:

Peças	Dimensões (cm)
01 - Longarinas	25 x 30 x (5,00 a 6,00) m
02 - Defensas	25 x 30 x (5,00 a 6,00) m
03 - Pranchões do assoalho	10 x 20 x (5,00 a 6,00) m
04 - Pranchões deslizantes / rodeiro	10 x 30 x (5,00 a 6,00) m
05 - Guarda - corpo	Conforme detalhe

05 - ENCONTROS DE PONTE

Os encontros das pontes terão estruturas independentes, apresentando esconsidade igual a 135° em relação à lateral da mesma. Cita-se abaixo as dimensões das peças necessárias:

Peças	Dimensões (cm)
01 - Pilares	30 x 30 x (variável)
02 - Pranchões de contenção da cortina	10 x 30 x (variável)

Salienta-se a importância da esconsidade dos encontros para evitar o desmoronamento do aterro e também a exigência de pregos 26 x 72 na fixação dos pranchões.

06 - FERRAGENS

As ferragens utilizadas para a fixação das peças na mesoestrutura serão do tipo parafuso com diâmetro = 5/8". O contraventamento também será com parafuso de diâmetro = 5/8". Para a superestrutura serão utilizados parafusos com diâmetros diversos, o guarda-corpo será consolidado através de braçadeiras metálicas. Maiores informações são apresentadas nos detalhamentos do projeto da ponte.

07 - ATERROS

Terrenos de Fundação: Caso não esteja explicitado no Projeto, a construção de aterros será precedida de inspeção da fiscalização nos terrenos que os suportarão, para prevenir futuras ocorrências de recalques. Na inspeção será verificado, no que couber:

- a - existência de água de nascente ou de infiltração;
- b - materiais de fundações moles ou saturadas instáveis;
- c - existência de planos inclinados de escorregamentos subterrâneos;
- d - existência de encostas íngremes, especialmente as muito lisas, úmidas ou cobertas de vegetação;
- e - encostas rochosas íngremes.

Os aterros só deverão ser iniciados após concluídas todas as obras de arte correntes que interceptarem o corpo estradal.

Somente serão utilizados, na constituição de aterros, os materiais que, a critério da fiscalização, tenham características adequadas.

Ao juízo da fiscalização, a partir do início da construção da estrada, volumes de corte em excesso que resultariam em "bota-fora" poderão ser utilizados em aterros para alargamento da plataforma, adensamento de taludes ou bermas de equilíbrio.

Argila coloidal (como a vasa), materiais húmidos (tais quais a terra vegetal, a turfa e o carvão mineral) e a terra oriunda de decomposição de rochas micáceas são materiais inadequados para constituição de aterros.

Os aterros serão executados em camadas sucessivas na espessura de 0,30 m. Essa espessura poderá ser reduzida, a critério da fiscalização, quando o material a ser compactado se constituir de solos argilosos com pouco ou nenhum material granular, devido às dificuldades decorrentes da incorporação de umidades e da trabalhabilidade.

A extensão a ser adotada deverá ser aquela que após umedecimento e compactação adequados resulte uma espessura na camada de 0,20 m.

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas na “umidade ótima” até que seja obtida a “massa específica aparente seca” correspondente a 95% da “massa específica do material”, sendo que na camada final deverá ser de 100% da “massa específica aparente seca máxima” do Proctor Normal.

Os trechos que não atingirem as exigências neste subitem, a juízo da fiscalização, deverão ser escarificados, homogêneos, levados à umidade adequada e novamente compactados para satisfazer as condições exigidas.

Os aterros superiores a 0,80 m de altura deverão ser construídos considerando o acréscimo de 0,50 m de ambos os lados da plataforma. Este procedimento deverá ser adotado de acordo com as condições estabelecidas no Projeto ou a critério da fiscalização.

Nos aterros próximos aos encontros de pontes, nos enchimentos de cavas de fundação de trincheiras de bueiro e em área de difícil acesso ao equipamento usual de compactação, os aterros serão executados mediante o uso de equipamentos adequados, como soquetes manuais e sapos mecânicos. A execução será nas mesmas condições descritas nos subitens precedentes e subsequentes, no que couber.

A inclinação dos taludes de aterro deverá obedecer as condições estabelecida no Projeto. Se por algum motivo houver sido omitida, deverá ser adotada a inclinação 3:2, que poderá variar em função do tipo de solo, a juízo da fiscalização.

7.1 - Metodologia executiva dos aterros

O material deverá ser descarregado em montes ou em leiras no leito da estrada e espalhados em camadas, mediante a utilização dos equipamentos adequados.

Qualquer que seja o procedimento utilizado na descarga e espalhamento do material, o acabamento deverá ser executado por motoniveladora, ou equipamento similar, para obtenção da necessária uniformidade de distribuição e de espessura de camada.

Quando necessário umedecer o material para compactação, a água deverá ser colocada por caminhão tanque munido de borrifador. Se, ao contrário, a umidade for excessiva, a evaporação poderá ser agilizada pela utilização de motoniveladora ou grade de discos.

No decorrer do processo, deverão ser adotadas precauções para não prejudicar a camada precedente compactada.

Concluídas as etapas anteriores, a compactação será iniciada.

Nos aterros assentados sob encostas com inclinação transversal acentuada, a escarificação deverá ser feita com um trator de lâmina produzindo ranhuras acompanhando as curvas de nível.

PROJETO BÁSICO DE ESTRADAS VICINAIS

PA- Estradas Vicinais na Fazenda Anonni- interior - Pontão/RS- CONVENIO- 973628/2024

Pontão / RS

1 - APRESENTAÇÃO

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar a construção e/ou recuperação de **10,95 km** de estradas vicinais no PA **Estradas Vicinais na Fazenda Anonni- interior - Pontão/RS- CONVENIO- 973628/2024**, assentamento do Incra localizado no Município de Pontão- RS, sob a jurisdição da Superintendência Regional do Incra no Estado de Rio Grande do Sul - SR / RS.

Essas obras devem ser executadas em conformidade com a metodologia e especificações anexas, em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes e a Norma de Execução / Incra / nº 114, de 26 de setembro de 2014, que dispõe sobre a implantação de obras de engenharia componentes da infraestrutura básica de projetos de assentamento.

Município	Assentamento	Unid.	Quant.	Custo total (R\$)
Pontão-RS	Fazenda Anonni	km	10,95	400.558,08
Total		km	10,95	400.558,08

2 - JUSTIFICATIVA

A complementação das estradas que estão sendo propostas tem por objetivo proporcionar melhores condições de tráfego para toda a população dos assentamentos Fazenda Anonni, bem como para as comunidades localizadas no entorno dos assentamentos.

Além do grande número de veículos que transitam pelas estradas a serem melhoradas, é necessário salientar também que as mesmas são de vital importância ao escoamento da produção agropecuária, assim como acesso aos programas de saúde e educação.

As estradas se encontram em estado lastimável de conservação. Esta situação foi potencializada pelo excesso de chuvas que ultimamente ocorreram em toda a região.

Este projeto visa a recuperação desses trechos estradais e sua complementação, procurando dar trafegabilidade às comunidades ali inseridas, lhes permitindo o escoamento de suas produções e o ininterrupto tráfego escolar.

O objetivo é tornar esses assentamentos melhor estruturados e organizados, proporcionando às famílias de agricultores assentadas, os benefícios socioeconômicos mínimos, necessários à fixação do homem no campo.

Com a implantação dessas obras, as populações locais ficarão integradas às malhas municipal e estadual ali existentes, contribuindo assim para o desenvolvimento socioeconômico da região.

Dessa forma, entende-se que o objeto deste projeto básico irá servir de forte estímulo ao processo produtivo das comunidades que ali residem, criando alternativas para

amenizar os problemas de escoamento dos excedentes agrícolas e de acesso aos benefícios públicos como educação, saúde, etc.

3 - LOCALIZAÇÃO DO ASSENTAMENTO

Fazenda Anonni- interior - Pontão/RS

O PA **Fazenda Anonni-** está localizado no Município de Pontão-RS, aproximadamente a 7,0 km da sede do município, por estradas municipais não pavimentadas que se encontram atualmente com trechos em situação regular de tráfego em sua maior parte, levando diretamente ao assentamento.

Os trechos das estradas estão definidos pelas coordenadas UTM de suas extremidades e pontos intermediários constantes das Notas de Serviços de Terraplenagem, Planilhas de Quantidades e Custos e demais elementos técnicos constantes deste projeto básico.

As obras deverão ser executadas nos acessos e nas áreas dos assentamentos, de acordo com as peças técnicas componentes deste projeto básico e nos locais definidos em plantas pelos técnicos durante a vistoria técnica nas áreas.

4 - DIAGNÓSTICO DAS ESTRADAS EXISTENTES NO ASSENTAMENTO

Nos assentamentos existem estradas consideradas gerais, que são aquelas que geralmente correspondem ao trajeto do ônibus escolar, denominadas estradas alimentadoras. Há também estradas secundárias, denominadas estradas de penetração e os acessos às casas. Estas últimas, na maioria, não são revestidas com material laterítico e são de difícil acesso, pois raramente passam por manutenção.

Devido à grande quantidade de estradas vicinais dentro do município, observou-se que não há recursos suficientes para mantê-las em um bom estado de conservação durante o ano todo. A solução seria a manutenção regular das estradas com maior atenção aos pontos críticos, como trechos de aclives e declives acentuados, locais com bueiros, erosões marginais das vias provocadas por escoamentos superficiais, sulcos ondulações e pontos de alagamento.

As estradas não contempladas com revestimento primário, maioria na região, tornam-se intrafegáveis com pequenas precipitações pluviométricas. As consequências imediatas das péssimas condições apresentadas resultam em prejuízos econômicos e sociais, atrasam o escoamento da produção, a frequência dos ônibus escolares e os acessos à infraestrutura da Sede do Município.

As estradas internas aos assentamentos, quando ocorre grande incidência de chuva, ficam vários dias sem condições apropriadas de uso, inclusive impedindo a passagem de ônibus escolares bem como aos que fazem linha regular ao assentamento e comunidades vizinhas.

5 - CARACTERÍSTICAS DAS ESTRADAS

As estradas vicinais que se propõe recuperar / complementar caracterizam-se como estradas essencialmente rurais, em um padrão de qualidade no máximo como as construídas pela administração municipal, procurando manter os princípios de simplicidade, funcionalidade e economia

Nessas condições deve-se procurar a harmonização dessas estradas com as áreas de produção agropecuária, através de práticas adequadas de controle do escoamento superficial de águas pluviais.

Devem ser executados trabalhos de desmatamento, destocamento e limpeza com árvores de $d \leq 0,15m$, limpeza e remoção de camada vegetal - terraplenagem (*plataforma com largura entre 4,00 a 6,00 m*) - drenagem superficial - obras de arte especiais (*pontes em madeiras*)

estaqueadas) e correntes (BTC com diâmetros variando entre 0,60 a 1,00 m) - revestimento primário, com uso de materiais lateríticos, em larguras ente 4,00 a 6,00 m e espessura = 0,10 m, nos trechos a serem trabalhados.

Numa primeira fase, portanto, o trabalho consistirá na limpeza da área e remoção da camada vegetal em cerca de 20,00 cm de espessura, conformação mecânica em uma plataforma de 4,00 a 6,00 m com abaulamento do leito em 3,00 a 7,00 % a partir do centro, revestimento primário e compactação na pista de rolamento (4,00 a 6,00 m) e construção de obras de arte especial e correntes.

Após a conclusão das obras, a conservação e demais obrigações técnicas ficarão a cargo da Secretaria de Obras do Município.

6 - APOIOS INSTITUCIONAIS

As instituições que darão apoio na viabilidade do empreendimento são:

- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - Incra, quanto à aprovação do projeto básico de engenharia, dentro de suas competências, liberação dos recursos e acompanhamento da execução dos serviços.

- Prefeitura Municipal de Pontão-RS, quanto à elaboração do projeto básico de engenharia, na execução direta ou contratação das obras conveniadas, fiscalização, pagamento e recebimento das mesmas, bem como fornecendo apoio logístico, social e técnico ao empreendimento.

Também serão utilizados os assentados, principalmente suas lideranças, buscando desta forma atender amplamente aos interesses dos que vão utilizar as vias a serem complementadas.

7 - SOLUÇÕES ALTERNATIVAS

A solução ora apresentada, em nosso entendimento, se apresenta como uma alternativa viável para a questão, uma vez que possibilita, em curto prazo, uma resposta quase imediata aos reclames da comunidade local, em relação ao problema social ali existente atualmente, conforme aqui já colocado.

8 - CUSTO DAS OBRAS

O custo total previsto para a execução de todas as obras e serviços constantes nas planilhas de quantidades e custos é de **R\$ 400.558,08 (Quatrocentos mil e quinhentos e cinquenta e oito reais com oito centavos)**, conforme o quadro discriminativo constante no item 01 deste projeto básico.

8 - PRAZOS DE VIGÊNCIA E EXECUÇÃO DAS OBRAS

O prazo de vigência do convênio será de 360 (trezentos e sessenta) dias corridos, contados a partir da data de publicação do extrato do convênio no Diário Oficial da União - DOU.

Para execução completa das obras, objeto deste projeto básico, estima-se a necessidade de **90 (noventa) dias corridos**, contados a partir da data do recebimento, pela(as) Contratada(as), da(s) ordem(s) de serviço para início da execução dos trabalhos, a ser(em) fornecida(s) pela Prefeitura Municipal de Pontão - RS.

9 - IMPACTO AMBIENTAL

Entendemos que por se tratar de obras onde se prevê tão somente trabalhos de melhoramento e complementação de estradas já implantadas, não há indicativo de danos significativos ao meio ambiente, porém a **CONVENIENTE** deverá apresentar estudos simplificados sobre o tratamento dos eventuais impactos ambientais que poderão advir com a consecução do empreendimento.

Posteriormente esses estudos deverão ser encaminhados ao órgão federal, estadual ou municipal competente (Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Tecnologia - Sema, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama e etc.), visando à obtenção das devidas Autorizações (*ou outros documentos hábeis*) para a materialização das obras.

A **CONVENIENTE** somente poderá expedir a(s) Ordem(s) de Início dos Serviços após a expedição do(s) documento(s) de licenciamento ambiental indicado(s) no item anterior.

10 - ESCLARECIMENTOS COMPLEMENTARES

Esclarecemos que o traçado dos eixos estradais e quantitativos de serviços previstos neste projeto básico podem ser alterados, desde que sejam acordados, formalmente, entre as lideranças das comunidades assentadas e representantes legais da empresa(s) contratada(s) e Prefeitura Municipal de Pontão - RS, **com a prévia e obrigatória aprovação formal** pela Superintendência Regional do Incra, SR - 08 / SP, podendo suprimir ou acrescentar serviços dentro das metas físicas previstas, sempre mantendo os preços unitários contratados, sem, contudo, alterar o objeto que é a construção/recuperação de estradas, de modo a melhor atender às necessidades dos assentamentos.

Os trabalhos de complementação das estradas serão basicamente efetuados por equipamentos de terraplenagem, como trator de esteira para limpeza e movimentação de terra, motoniveladora para regularização do leito e espalhamento de materiais, pá-carregadeira para carga dos caminhões de transporte de materiais utilizados nos trechos de aterros ou de jazida que são utilizados no revestimento primário, e rolos compactadores (*liso e pé de carneiro*).

Os serviços deverão ser executados em observância às peças técnicas anexas a este projeto.

11 - ANEXOS

- a) Considerações de projeto;
- b) Notas de serviços de terraplenagem e obras de arte correntes;
- c) Planilhas de quantitativos e custos referenciais;
- d) Cronograma físico-financeiro;
- e) Relação de pontos levantados em campo (*quadro de coordenadas*);
- f) Especificações técnicas de construção de estradas;
- g) Seções tipo de estradas;
- h) Desenhos de bueiros de $\varnothing = 0,60$ m a 1,00 m, valetamento lateral (*bigodes*) e aterros em bueiros;
- i) Modelo de placa de obra;
- j) Modelo de placa de sinalização de pontes;
- k) Planta de situação e localização das estradas, constando os pontos georeferenciados das obras de arte previstas;
- l) Relatório fotográfico.

Pontão-RS, 13 de março de 2025.

Alexandre Menegazzo
Eng° Civil - CREA RS 167278.



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE PONTÃO

**Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e do Trabalho
Departamento de Meio Ambiente.**

LICENÇA DE OPERAÇÃO

Nº 13/2024.

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTÃO**, pessoa jurídica de direito público interno, CNPJ nº 92.451.152/0001-29, situada na Avenida Júlio de Mailhos, nº1613, Município de Pontão/RS, conforme a resolução 230/2010 do Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA, que habilita o município de Pontão/RS e torna apto ao licenciamento ambiental de impacto local, em conformidade com a Resolução CONAMA nº237/1997, Lei Complementar nº 140 de 08/12/2011, CONSEMA nº 372/2018 e suas alterações.

PROTOCOLO: 865 de 03/06/2024.

I-IDENTIFICAÇÃO:

EMPREENDEDOR: Município de Pontão

CNPJ: 92.451.152/0001-29

ENDEREÇO: Avenida Júlio de Mailhos, 1613 – Centro.

MUNICÍPIO: Pontão/RS.

EMPREENDIMENTO: LAVRA DE ROCHA PARA USO IMEDIATO NA CONSTRUÇÃO CIVIL- A CÉU ABERTO, SEM BRITAGEM E COM RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA.

CODRAM: 530,08.

ÁREA: 1,69 ha

LOCALIZAÇÃO: Rio Bonito Alto, Interior, Município de Pontão-RS.

REPRESENTANTE LEGAL: Nelci Kleeumann – CPF nº 962.777.340-91.

COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Lat. -28°03' 62366'' Long. -52°72' 57366''

II-CONDIÇÕES E RESTRIÇÕES:

- 1.-Deverá ser conservada as formações vegetais, e observada à legislação referente às APP(s) – Áreas de Preservação Permanente, e atendida no Art. 3º da Lei Federal n.º 651/2012 e Decreto 7.830/2012.
- 2- Deverá ser observada a legislação referente ao manejo de mata nativa, e em caso de supressão de parte da mesma, deverá ser atendido o Decreto Estadual N.º 38.355, de 01/04/98.

(Handwritten signature)



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE PONTÃO

3-Deverá ser observada as formações vegetais nativas consideradas imunes ao corte conforme determina a Lei Estadual n.º 11026/97, e observada o Art. 155 da Lei Estadual n.º 11.520, de 03 de agosto de 2000, segundo parâmetros, definições e limites estabelecidos no Art. 3º de Resolução n.º 303, de 20 de março de 2002, do CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente.

4-Somente a vegetação rasteira tipo (gramíneas) poderá ser manejada para a instalação.

5- A drenagem de toda a área de extração, incluindo a área de decapeamento, deverá ser organizada de forma que as águas superficiais sejam direcionadas para uma caixa ou bacia de contenção de sedimentos, a ser construída em local topograficamente favorável e que deverá ser periodicamente desobstruída.

6- Durante a fase de lavra, e posterior configuração final os taludes deverão ser mantidos com uma altura máxima de 5 metros e com bernas de 4 metros.

7- A disposição de estéreis e rejeitos deverá ser mantida em área delimitada, sendo realizado o controle efetivo para que sejam evitados os processos de erosão ou deslizamento.

8- Não depositar rejeitos nas encostas, sobre vegetação nativa ou nas margens dos cursos de água, mantendo-se um afastamento mínimo de 30(trinta) metros desses a título de **Área de Preservação Permanente**.

9- O projeto de recuperação de áreas degradadas deverá ser implantado concomitante a atividade mineraria.

10- A suspensão temporária da atividade mineraria não implica na paralisação da implantação das medidas de controle ambiental previstas no **Plano de Controle Ambiental**.

11- Separar e depositar em local adequado o solo vegetal, para a utilização na recuperação da área degradada;

12- Manter a equipe de trabalho informada sobre **PCA e PRAD** para que a operação da lavra ocorra de maneira adequada.

13- A área minerada deverá ser protegida de acesso de pessoas estranhas e com placa de sinalização.

14- A equipe de frente de lavra deverá usar obrigatoriamente os equipamentos de segurança básicos.

15- Deverá ocorrer o controle da poeira gerada pelo trafico de veículos e os caminhões deverão usar lonas para o transporte fora da área de extração para não perder material no seu deslocamento.

16- Não realizar atividades de abastecimento, lubrificação e manutenção de veículos e maquinário na área de extração.

17- Não deverá ocorrer supressão de vegetação sem a prévia licença ambiental.

18-Responsável Técnico pelo Licenciamento Ambiental é o Geólogo Márcio Parisotto, CREA/RJ nº 7141285, ART nº 10298896.

II - Com vistas à renovação da **LICENÇA DE OPERAÇÃO**, o empreendedor deverá apresentar:

f



Estado do Rio Grande do Sul

MUNICÍPIO DE PONTÃO

III- Documentos a apresentar para a renovação da LICENÇA DE OPERAÇÃO:

- 1-Comprovante do pagamento dos custos dos Serviços de Licenciamento Ambiental.
- 2- Requerimento solicitando a renovação da Licença de Operação.
- 3-Cópia desta Licença.
- 4-Formulário de Licenciamento Ambiental.
- 5-Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) pelas informações técnicas.
- 6- Relatório Fotográfico das condições ambientais do empreendimento.
- 7- Cópias dos **relatórios anuais** protocolados com as medidas de manutenção e controle ambientais implantadas (no mês de dezembro de cada ano).
- 8- Documento que comprova a regularização junto ao Departamento Nacional de Proteção Mineral (DNPM).

Havendo alteração nos atos constitutivos, cópia da mesma deverá ser apresentada, imediatamente, a Secretaria de Meio Ambiente, sob pena do empreendedor acima identificado continuar com a responsabilidade sobre a atividade/empreendimento licenciado por este documento.

Este documento licenciatório perderá sua validade caso os dados fornecidos pelo empreendedor não correspondam à realidade ou algum prazo estabelecido nas condições acima seja descumprido.

A renovação desta licença deve ser requerida com antecedência mínima de 120 dias da expiração de seu prazo de validade fixado na respectiva licença, conforme Art. 14 § 4.º da Lei Complementar nº 140, de 05/12/2011.

Esta Licença não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza exigida pela legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais licenças ambientais.

Esta licença deverá estar disponível no local da atividade licenciada para efeito de fiscalização. Este documento licenciatório é válido para as condições acima no período de 18/06/2024 à 18/06/2028.

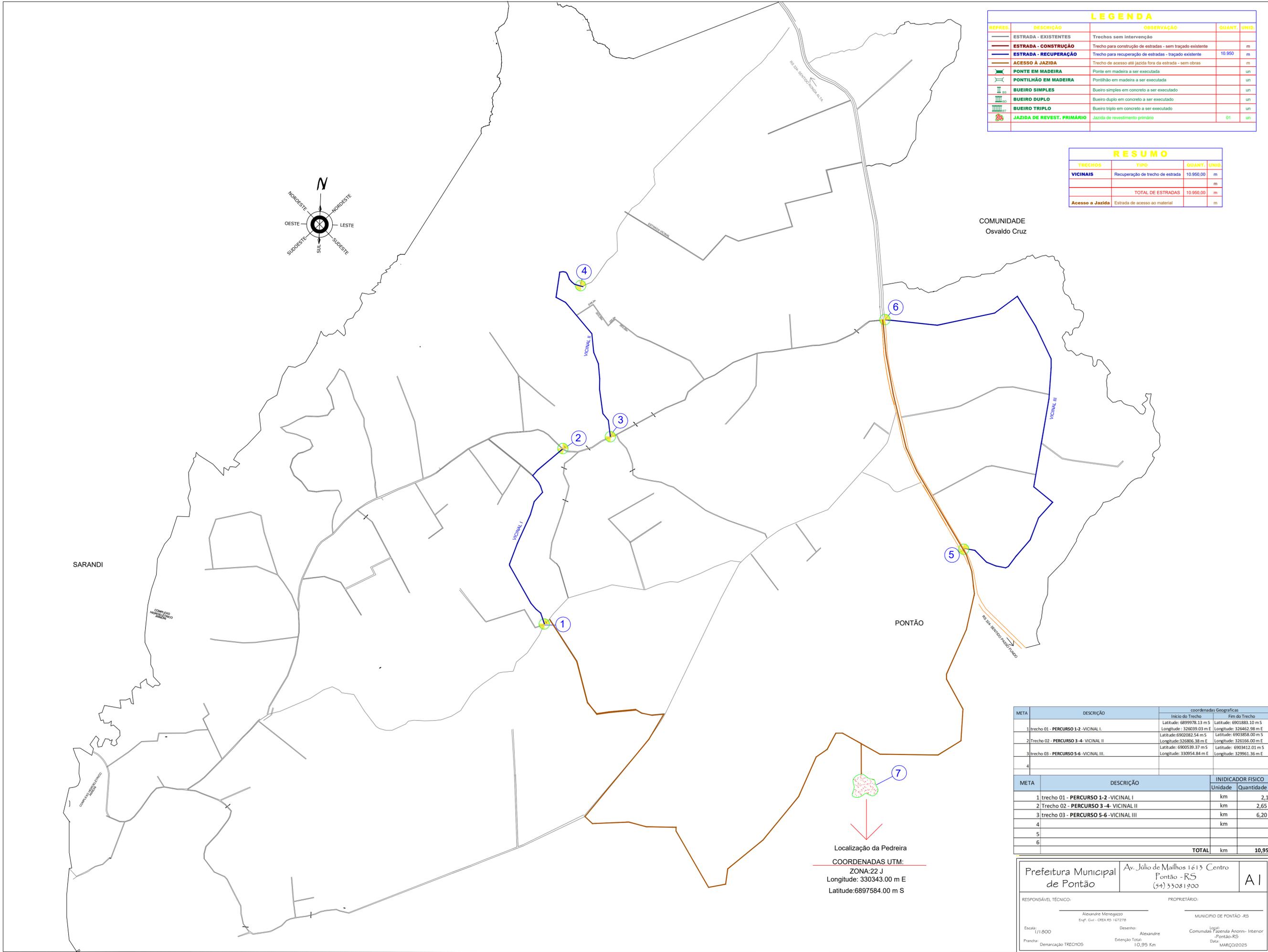
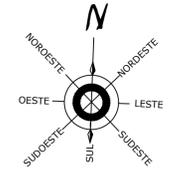
Pontão/RS, 18 de junho de 2024.

Faciola Machado
BIOLOGIA
CRPbio-41381-03D

Licenciador Ambiental.

LEGENDA			
REPRES.	DESCRIÇÃO	OBSERVAÇÃO	QUANT. UNID.
	ESTRADA - EXISTENTES	Trechos sem intervenção	
	ESTRADA - CONSTRUÇÃO	Trecho para construção de estradas - sem traçado existente	m
	ESTRADA - RECUPERAÇÃO	Trecho para recuperação de estradas - traçado existente	10.950 m
	ACESSO À JAZIDA	Trecho de acesso até jazida fora da estrada - sem obras	m
	PONTE EM MADEIRA	Ponte em madeira a ser executada	un
	PONTILHÃO EM MADEIRA	Pontilhão em madeira a ser executada	un
	BUEIRO SIMPLES	Bueiro simples em concreto a ser executado	un
	BUEIRO DUPLO	Bueiro duplo em concreto a ser executado	un
	BUEIRO TRIPLO	Bueiro triplo em concreto a ser executado	un
	JAZIDA DE REVEST. PRIMÁRIO	Jazida de revestimento primário	01 un

RESUMO			
TRECHOS	TIPO	QUANT.	UNID.
VICINAIS	Recuperação de trecho de estrada	10.950,00	m
TOTAL DE ESTRADAS		10.950,00	m
Acesso a Jazida	Estrada de acesso ao material		m



COMUNIDADE
Osvaldo Cruz

PONTÃO

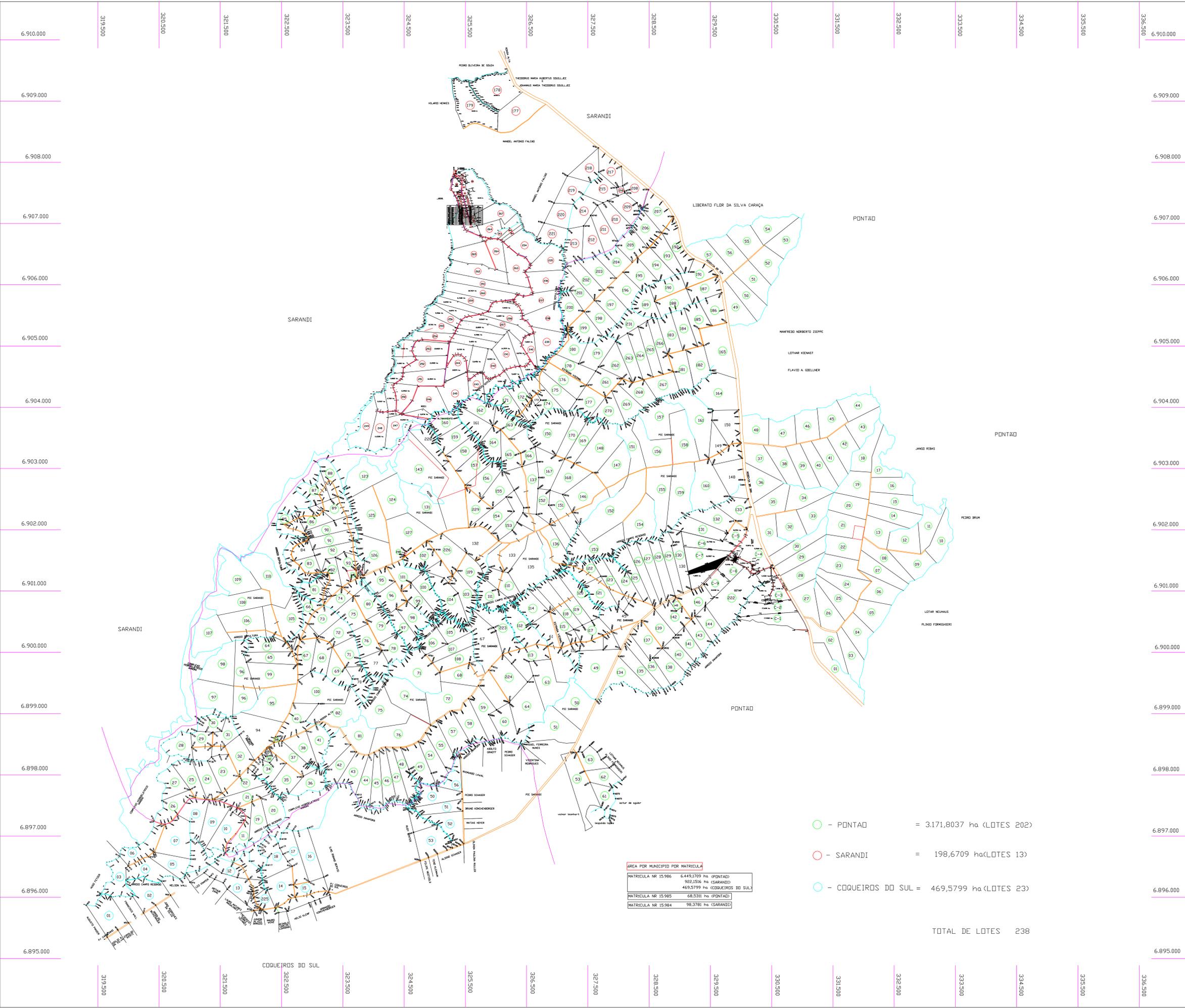
SARANDI

Localização da Pedreira
 COORDENADAS UTM:
 ZONA: 22 J
 Longitude: 330343.00 m E
 Latitude: 6897584.00 m S

META	DESCRIÇÃO	coordenadas Geográficas	
		Início do Trecho	Fim do Trecho
1	Trecho 01 - PERCURSO 1-2 - VICINAL I.	Latitude: 6899978.13 m S Longitude: 326039.03 m E	Latitude: 6901883.10 m S Longitude: 326462.98 m E
2	Trecho 02 - PERCURSO 3-4 - VICINAL II	Latitude: 6902082.34 m S Longitude: 326806.38 m E	Latitude: 6903858.00 m S Longitude: 326166.00 m E
3	Trecho 03 - PERCURSO 5-6 - VICINAL III.	Latitude: 6900539.37 m S Longitude: 330954.84 m E	Latitude: 6903412.01 m S Longitude: 329961.36 m E
4			

META	DESCRIÇÃO	INIDICADOR FISICO	
		Unidade	Quantidade
1	Trecho 01 - PERCURSO 1-2 - VICINAL I	km	2,1
2	Trecho 02 - PERCURSO 3-4 - VICINAL II	km	2,65
3	Trecho 03 - PERCURSO 5-6 - VICINAL III	km	6,20
4		km	
5			
6			
TOTAL		km	10,95

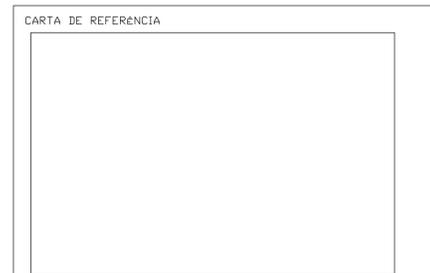
Prefeitura Municipal de Pontão		Av. Júlio de Mailhos 1613 Centro Pontão - RS (54) 33081900		AI
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Alexandre Menegazzo Eng. Civ. - CREA RS 167278		PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE PONTÃO - RS		
Escala: 1/1.800	Desenho: Alexandre	Local: Comunidade Fazenda Anomim - Interior - Pontão-RS		Data: MARÇO/2025
Franço: Demarcação TRECHOS		Extensão Total: 10,95 Km		



- CONVENÇÕES**
- CAPITAL
 - ▲ SEDE DE MUNICÍPIO
 - CIDADE
 - PUNTO GEODÉSICO
 - PUNTO ASTROGNÓMICO/SATELITE
 - PILAR
 - MARCO DE POLIGONAL BÁSICA
 - ▲ MARCO DE ORIENTAÇÃO
 - PUNTO ESTAÇÃO
 - CERCA DE ARAME
 - DIVISA DE PARCELA IMEDIATA
 - DIVISA DE PARCELA CALCULADA
 - CONTINUIDADE DE PARCELA
 - NÚMERO DE PARCELA
 - RODOVIA PAVIMENTADA
 - RODOVIA EM PAVIMENTAÇÃO
 - ESTRADA EXISTENTE
 - CAMINHOS EXISTENTE
 - PONTE E/DU BUERO
 - LIMITE INTERNACIONAL
 - LIMITE INTERESTADUAL
 - LIMITE INTERMUNICIPAL
 - CARREGO/SANGA
 - RIO
 - ÁREA COMUNITÁRIA
 - ÁGUA
 - ÁREA ALAGADIÇA
 - POÇO SEMI-SURGENTE
 - LINHA DE ENERGIA ELÉTRICA
 - ESCOLA
 - CAPELA
 - CEMITÉRIO
 - ARMAZÉM COMUNITÁRIO
 - POSTO DE SAÚDE
 - CASA DE PARCELEIRO
 - ADMINISTRAÇÃO/ASSISTÊNCIA TÉCNICA
 - CENTRO COMUNITÁRIO
 - FERROVIA

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO CONFORME ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ESTABELECIDAS ATRAVÉS DO MANUAL TÉCNICO DE CARTOGRAFIA FUNDIÁRIA

SISTEMA GEODÉSICO BRASILEIRO ELIPSOIDE DE REFERÊNCIA UTM 1967 DATUM HORIZONTAL SAD-69V CHAM - MG DATUM VERTICAL MARSIGRADI DE TRITUBA - SC



NOTA - COMPOSIÇÃO DO CASO DA FOLHA

1 - OS QUATRO DÍGITOS INICIAIS CORRESPONDEM AO NÚMERO DE CARTA DE REFERÊNCIA NO MAPA "INDE" N 1 - AMPLAMENTO SISTEMÁTICO BRASILEIRO NA ESCALA DE 1:100.000

2 - OS DOIS ÚLTIMOS DÍGITOS CORRESPONDEM AO NÚMERO DE FOLHA. O "00" DE CIMA CORRESPONDE À SUBDIVISÃO DA CARTA DE REFERÊNCIA EM CEM PARTES DE 1" NO 1º DÍGITO, NO QUARTO DE ABREVIADO DA PLANTA CADASTRAL, TOMANDO - SE OS ALGARISMOS CORRESPONDENTES À LINHA E À COLUNA DA ABRAZADA À FOLHA

CARTA DE REFERÊNCIA - ARTILHAÇÃO - N 1			PLANTA CADASTRAL - ARTILHAÇÃO - N 5		
MI-1000	MI-1000	MI-1000	MI-1000	MI-1000	MI-1000
MI-1000	MI-1000	MI-1000	MI-1000	MI-1000	MI-1000
MI-1000	MI-1000	MI-1000	MI-1000	MI-1000	MI-1000

ÁREA POR MUNICÍPIO POR MATRÍCULA

MATRÍCULA NR 15.986	6.449,3709 ha (PONTAD)
922.2516 ha (SARANDI)	
469.5799 ha (COQUEIROS DO SUL)	
MATRÍCULA NR 15.985	68.5311 ha (PONTAD)
MATRÍCULA NR 15.984	98.3781 ha (SARANDI)

- - PONTAD = 3.171,8037 ha (LOTES 202)
- - SARANDI = 198,6709 ha (LOTES 13)
- - COQUEIROS DO SUL = 469,5799 ha (LOTES 23)

TOTAL DE LOTES 238

		MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DO RIO GRANDE DO SUL - SR(S) DIVISÃO TÉCNICA	
PROV. FAZENDA ANONNI	ÁREA 8.007,8116 ha	PERÍMETRO 800,0000 m	ESCALA 1:25.000
DATA JULHO/1997	MUNICÍPIO/PONTAD, SARANDI e COQUEIROS DO SUL/RS	RESPONSÁVEL TÉCNICO	
FONTE ESTAÇÃO TOTAL			

Ponto	Datum: SIRGAS 2000			Localização (km + m)		Descrição dos serviços a executar	Obras de Arte Corrente (OAC) e Obras de Arte Especiais (OAE) a executar			DRENAGEM SUPERFICIAL			ATERRO				
	COORDENADAS UTM												Seção longitudinal de cálculo**			Seção triangular	
	Zona	E	N	Início	Final		Extensão (m)	Altura* (m)	DMT (m)	Volume (m³)							
	Tipo		Comp. (m)	Nº Alas / Bueiro (un)	Tipo de serviço					Quant.	Parcial	Acumulado					

Compactação de falso greide?	Sim
------------------------------	-----

Revestimento

Fator de empolamento do solo =	25%
Plataforma final do revestimento =	5,70 m
Espessura do revestimento =	0,10 m
Trecho a ser revestido =	1,00 km de revest./km de vicinal

Drenagem

Extensão dos bigodes =	50 m/km
------------------------	---------

1 de março, 2025

DAD 14		DEB 11	
DAD 15		DEB 12	
DAD 16		DEB 13	
DAD 17		SARGETA TRIANGULAR DE CONCRETO	
DAD 18		STC 01	
SARGETA TRIANGULAR DE GRAMA		STC 02	
STG 01		STC 03	
STG 02		STC 04	
STG 03			
STG 04			

Dimensões (m)		Volume/un (m³)
Comprim. (C) =	3,50 m	13,125
Largura (L) =	2,50 m	
Altura (H) =	1,50 m	

ALEXANDRE MENEGAZZO
Engº Civil - CREA RS 167278

PLANO DE SUSTENTABILIDADE

- **PROPONENTE:** Prefeitura Municipal de Pontão-RS
- **PROPOSTA:** 973628/2024
- **VIGENCIA DO CONVENIO:** 31/12/2024 à 31/12/2026
- **OBJETO:** Recuperação de estradas vicinais em assentamento do município de Pontão-Rs devido a catástrofe climática ocorrida em maio de 2024.

1.0 OBJETIVOS:

Objetivo Geral:

Melhorar a qualidade de vida de pequenos agricultores de assentamento que trabalham em regime de agricultura familiar, investindo em infraestrutura de estradas nas comunidades do interior, para facilitar a locomoção destas famílias, escoamento da produção, mais facilidade para o transporte escolar de seus filhos.

Objetivos Específicos:

Recuperação e melhoramento das estradas vicinais e acessos as propriedades dos pequenos produtores rurais do interior do Município.

Diminuir o êxodo rural, proporcionando melhoria na qualidade de vida das famílias interioranas com o objetivo de faze-las permanecer na atividade agrícola através de um melhor atendimento às necessidades básicas.

2.0 FUNDAMENTO PARA NECESSIDADE DA OBRA:

Situação atual da estrada

A estrada objeto da solicitação de recursos está em situação precária de conservação.

Prejuízos para o setor agropecuário causado pela situação atual:

São enormes os prejuízos para o setor agropecuário, com as dificuldades de escoamento da produção, especialmente do setor leiteiro que não tem capacidade de armazenamento da produção. Dificuldade da produção se locomover, principalmente em dias chuvosos, além de prejudicar o transporte escolar dos alunos que residem nas comunidades do interior.

Solução técnica encontrada para resolver o problema:

A solução para resolução dos problemas é o encascalhamento geral do trecho.

Discorrer sobre a importância da estrada pra o escoamento/fomento da produção rural:

Com as melhorias pretendidas estaremos:

- 1- Fortalecendo a mentalidade local e regional quanto ao sistema de agricultura familiar como atividade rentável;
- 2- Melhorando a qualidade de vida dos agricultores familiares, com opções de aumento da rentabilidade;
- 3- Demonstrando o interesse da Administração Municipal em dar boas condições de trafegabilidade às estradas vicinais;
- 4- Evitando o êxodo rural, fazendo com que os jovens permaneçam na propriedade. Deixando de aumentar os cinturões de pobreza dos grandes centros.

Número de beneficiários:

O público alvo direto são as 718 famílias de pequenos agricultores assentados da reforma agrária, com aproximadamente 2.338 habitantes, a ação beneficiará também todos os 3.296 habitantes do município, com o objetivo de melhorar as condições de vida e de trabalho, especialmente após os danos causados pela catástrofe climática.

3.0 CAPACIDADE INSTALADA DA PREFEITURA MUNICIPAL

Setor responsável pelo gerenciamento/acompanhamento/fiscalização da obra:

- (x) Secretaria Municipal de agricultura;
- (x) Secretaria Municipal de obras;
- (x) Outro- Setor de Engenharia da Secretaria de Planejamento.

Estrutura do setor responsável pelo gerenciamento/acompanhamento/fiscalização da obra:

No quadro de funcionários o município possui os seguintes profissionais que irão desenvolver ações junto ao referido programa:

- Operadores de veículos e máquinas;
- Motoristas;
- Engenheiro Civil

Responsável pelo acompanhamento e fiscalização da obra:

Engenheiro Civil Alexandre Menegazzo, CREA RS 167278

Estrutura da Prefeitura Municipal para realizar o processo licitatório:

A prefeitura conta com setor próprio com pessoas treinadas e capacitadas para realização do Processo Licitatório

Estrutura da Prefeitura Municipal para minimizar a deterioração posterior da estrada após o término da obra:

A Prefeitura Municipal se compromete a dar a manutenção básica para a estrada e para isso conta em seu parque de máquinas com os seguintes equipamentos:

- Motoniveladora;
- Escavadeira Hidráulica;
- Retro escavadeira;
- Rolo compactador
- Caminhões equipados com caçamba basculante.

Conta também em seu quadro, com pessoal treinado e apto a operar os equipamentos, conforme citado acima.

Pontão, 06 de março de 2025.

Luís Fernando Pereira da Silva
PREFEITO MUNICIPAL

		3,00 m.	
0,15 m.		2,70 m.	0,15 m.

1,50 m.

A = 0,75 m.

B = 0,375 m.

C = 0,375 m.

Contrato XX/2024: Recuperação de estradas vicinais no Rio Grande Sul em razão do estado de calamidade pública.

Valor total da obra: R\$ XXX.XXX,XX
Município: Yyyyyyy/RS
Comunidade: PA Yyyyyyy
Objeto: XXXXXXXXXXXXX

Agentes Participantes (empresa): XXXXXXXXX Ltda.
Previsão de início da obra: XX/2024
Previsão de término da obra: XX/2025

Denúncias,
Reclamações,
e elogios:
Fala.BR



INCRA

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO E
AGRICULTURA FAMILIAR

GOVERNO FEDERAL



UNIÃO E RECONSTRUÇÃO



CMYK:
C0 M20 Y100 K0

Pantone:
Pantone 116 C

RGB:
R252 G206 B1



CMYK:
C63 M27 Y100 K11

Pantone:
Pantone 370 C

RGB:
R104 G138 B58



CMYK:
C100 M0 Y100 K60

Pantone:
Pantone 3425 C

RGB:
R0 G88 B38

MODELO DE PLACA DA SINALIZAÇÃO PARA PONTES

PLACAS DE SINALIZAÇÃO VERTICAL.

Tem por finalidade alertar aos usuários da via, através de sinalização vertical, quanto à existência de condições ou locais potencialmente perigosos, indicando sua natureza. São quadradas, posicionadas com a diagonal na direção vertical, com fundo e orla externa na cor amarela e letras, símbolos e orla interna na cor preta, conforme NBR 11904/05 – Placas de aço zincado para sinalização viária, Resolução nº 160 do CONTRAN – Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro e suas resoluções.

Para as obras de infraestrutura padronizadas pelo Inbra, deve-se obrigatoriamente adotar a implantação de 02 (duas) unidades de placas de advertência do tipo PONTE ESTREITA em cada obra de arte do tipo especial (pontes e pontilhões), dispostas conforme descrição abaixo.

PLACA DO TIPO ADVERTÊNCIA - PONTE ESTREITA (A-22).

Adverte o condutor do veículo da existência, adiante, de ponte mais estreita que a pista de rolamento.



Figura 1 - Modelo de Placa de Advertência de Ponte Estreita.

MATERIAIS E DIMENSÕES.

São confeccionadas em chapas metálicas do tipo zincada especial, conforme NBR 7800, com superfície plana, tamanhos e formas apropriadas, recobertas por películas refletivas ou tintas refletivas, montadas e fixadas em postes ou estruturas de madeira de lei tratada e pintada ou ainda de ferro galvanizado, cravados no terreno em bases de concreto de forma a manter o conjunto em posição correta e permanente.

As chapas de aço devem ser revestidas com zinco pelo processo contínuo de imersão a quente, conforme NBR 7800. Devem, ainda, ser perfeitamente planas, lisas, sem empolamento e isentas de rebarbas ou bordas cortantes, laminadas, resistentes à corrosão atmosférica, devidamente tratadas, sem manchas e sem oxidação, prontas para receber o revestimento com película refletiva, e com o verso pintado em preto semifosco. Dimensões da placa: 60,0 x 60,0cm, espessura mínima de 1,25 mm.

O posicionamento das placas deve ser definido a margem da rodovia, a uma distância mínima de 2,00m do bordo para pista sem acostamento, sendo fixada a uma altura de 1,20m medida da borda inferior da placa, podendo-se adaptar para situações especiais.

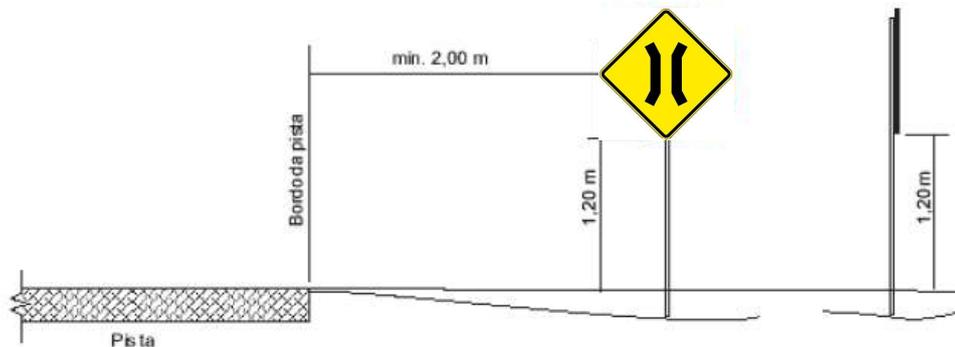


Figura 2 - Posicionamento da Placa de Advertência.

Todos os sinais devem ser implantados formando um ângulo aproximadamente reto com a direção do trânsito visando eliminar a possibilidade de reflexos que prejudiquem a legibilidade das placas, deve-se posicioná-las levemente virada para fora da via em cerca de 3°.

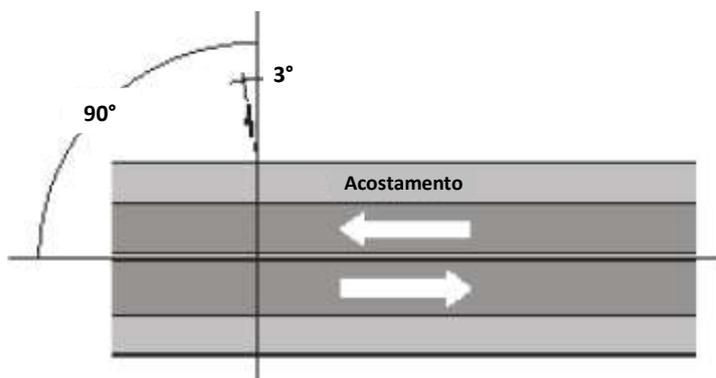


Figura 3 - Deflexão da placa em planta.

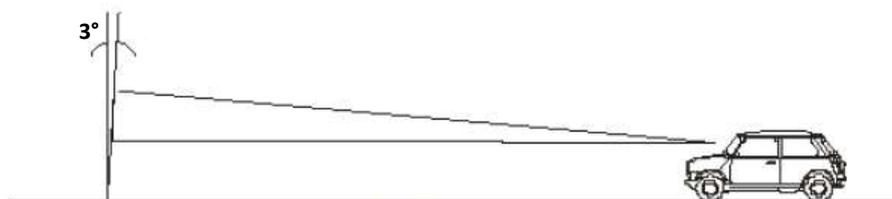


Figura 4 - Deflexão da placa em perfil.

PADRONIZAÇÃO DE SÍMBOLOS.

Nas legendas dos sinais, as dimensões do símbolo de advertência, devem ter características que proporcionem boa visibilidade, para que a leitura da mensagem seja feita em tempo hábil, tanto de dia como de noite.

PADRONIZAÇÃO DE REFLETORIZAÇÃO E ILUMINAÇÃO.

A refletorização deve ser plena. No sinal refletorizado as partes refletoras serão constituídas pelas legendas, símbolos e tarjas além do fundo (totalmente reflexiva) podendo ser feita com o emprego de películas refletivas ou tintas refletivas. O material refletor a ser empregado não deve alterar as cores dos sinais.

Estas películas ou tintas refletivas consistem em uma camada de plástico transparente, de cor apropriada, na qual microesferas de vidro são embutidas; um refletor metálico é colocado atrás do plástico, seguido de um adesivo e uma camada de proteção que é retirada durante a fabricação do sinal. A camada plástica de cobertura permite que a película seja igualmente retrorefletiva durante chuva ou tempo seco.

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DO LOCAL DA OBRA

Este documento apresenta as informações gráficas dos locais destinados a receberem as obras Objeto do Convênio. Obrigatoriamente deve ser localizada (georreferenciada) com o auxílio de GPS em coordenadas UTM.

Fotos tiradas por: ALEXANDRE MENEGAZZO

Data: 20 de outubro de 2024

Local: Estradas do Interior- Fazenda Anonni

Município: Pontão -RS



Foto 01– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario
Vicinal N° _ Trecho 01__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 01 e 02- Coordenadas UTM: Longitude: 330229.25 m E e Latitude: 6901332.81 m S



Foto 02– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario
Vicinal N° _ Trecho 01__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 01 e 02- Coordenadas UTM: Longitude: 330108.85 m E e Latitude: 6901302.20 m S



Foto 03– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario
Vicinal N° _ Trecho 01__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 01 e 02- Coordenadas UTM: Longitude: 330108.85 m E e Latitude: 6901302.20 m S



Foto 4– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario.
Vicinal N° _ Trecho 02__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 3 e 4 _ - Coordenadas UTM: Longitude: 322359.88 m E e Latitude: 6898542.14 m S



Foto 5– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario.
Vicinal N° _ Trecho 02__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 3 e 4_ - Coordenadas UTM: Longitude: 323641.96 m E e Latitude: 6898388.98 m S



Foto 6– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario.
Vicinal N° _ Trecho 02__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 3 e 4_ - Coordenadas UTM: Longitude: 324337.46 m E e Latitude: 6898444.05 m S



Foto 7– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario.
Vicinal N° _ Trecho 02__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 3 e 4_ - Coordenadas UTM: Longitude: 325599.06 m E e Latitude: 6899371.35 m S



Foto 8– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario.
Vicinal N° _ Trecho 02__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 3 e 4_ - Coordenadas UTM: Longitude: 327466.50 m E e Latitude: 6900187.45 m S



Foto 9– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario.

Vicinal N° _ Trecho 02__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 3 e 4_ - Coordenadas UTM: Longitude: 326424.34 m E e Latitude: 6900082.60 m S



Foto 10– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario

Vicinal N° _ Trecho 02__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 3 e 4_ - Coordenadas UTM: Longitude: 326865.19 m E e Latitude: 6900087.71 m S



Foto 11– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario
Vicinal N° _ Trecho 02__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 3 e 4_ - Coordenadas UTM: Longitude: 328151.49 m E e Latitude: 6900378.95 m S



Foto 12 – Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario.
Vicinal N° _ Trecho 03__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 5 e 6_ - Coordenadas UTM: Longitude: 328809.74 m E e Latitude: 6907076.03 m S



Foto 13 – Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario.
Vicinal N° _ Trecho 03__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 5 e 6_ - Coordenadas UTM: Longitude: 327892.43 m E e Latitude: 6906088.20 m S



Foto 14 – Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario.
Vicinal N° _ Trecho 03__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 5 e 6_ - Coordenadas UTM: Longitude: 326921.66 m E e Latitude: 6904817.76 m S



Foto 15– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario.
Vicinal N° _ Trecho 03__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 5 e 6_ - Coordenadas UTM: Longitude: 326310.18 m E e Latitude: 6903279.76 m S



Foto 16– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario.
Vicinal N° _ Trecho 03__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 5 e 6_ - Coordenadas UTM: Longitude: 325881.18 m E e Latitude: 6903712.03 m S



15 de jul. de 2024 09:30:55
27.97906285S 52.76720695W

Foto 17– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario.
Vicinal N° _ Trecho 03__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 5 e 6_ - Coordenadas UTM: Longitude: 326194.64 m E e Latitude: 6903859.18 m S



15 de jul. de 2024 09:27:02
27.99347537S 52.76433515W
Estrada sem nome
Pontão
Rio Grande do Sul

Foto 18– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario.
Vicinal N° _ Trecho 03__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 5 e 6_ - Coordenadas UTM: Longitude: 326500.22 m E e Latitude: 6902266.29 m S



Foto 19– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario.
Vicinal N° _ Trecho 03__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 5 e 6_ - Coordenadas UTM: Longitude: 326794.24 m E e Latitude: 6902105.19 m S



Foto20– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario
Vicinal N° _ Trecho 04__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 07 e 8_ - Coordenadas UTM: Longitude: 327146.36 m E e Latitude: 6898336.94 m S



Foto 21– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario
Vicinal N° _ Trecho 4__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 07 e 8 - Coordenadas UTM: Longitude: 327146.51 m E e Latitude: 327146.51 m E



Foto 22– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario
Vicinal N° _ Trecho 04__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 07 e 8 - Coordenadas UTM: Longitude: 327544.87 m E e Latitude: 6899238.65 m S



Foto 23– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario Vicinal N° _ Trecho 04__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 07 e 8- Coordenadas UTM: Longitude: 328186.35 m E e Latitude: 6900417.23 m S



Foto 24– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario Vicinal N° _ Trecho 04__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 07 e 8 - Coordenadas UTM: Longitude: 329951.54 m E e Latitude: 6901831.13 m S



Foto 25– Via existente, apenas conformação da plataforma e execução de Revestimento Primario
Vicinal N° _ Trecho 04__ - Ponto no levant. N° __ entre o ponto 07 e 8 - Coordenadas UTM: Longitude: 330143.73 m E e Latitude: 6902180.16 m S

ALEXANDRE
MENGAZZO:00264076
044

Assinado de forma digital por
ALEXANDRE
MENGAZZO:00264076044
Dados: 2024.10.29 19:41:41 -03'00'

Pontão 22 de outubro de 2024.

Alexandre Menegazzo
Engenheiro Civil- CREA RS 167278
Setor de Engenharia
Pontão- RS.



Tipo: OBRA OU SERVIÇO	Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO	Motivo: NORMAL

Contratado

Carteira: RS167278	Profissional: ALEXANDRE MENEGAZZO	E-mail: xandemenegazzo@yahoo.com.br
RNP: 2208114922	Título: Engenheiro Civil	
Empresa: NENHUMA EMPRESA		Nr.Reg.:

Contratante

Nome: MUNICIPIO DE PONTÃO	E-mail:
Endereço: AVENIDA JULIO DE MAILHOS 1613 PREDIO	Telefone: 0
Cidade: PONTÃO	Bairro: CENTRO
	CPF/CNPJ: 92451152000129
	CEP: 99190000 UF: RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: MUNICIPIO DE PONTÃO	CPF/CNPJ: 92451152000129
Endereço da Obra/Serviço: Estrada ESTRADAS VICINAIS DO INTERIOR DO MUNICÍPIO Fazenda Annoni	CEP: 99190000 UF: RS
Cidade: PONTÃO	Bairro: CONVENIO- 973628/2024
Finalidade: PÚBLICO	Vlr Contrato(R\$): 400.558,08 Honorários(R\$): 1,00
Data Início: 13/03/2025	Prev.Fim: 13/02/2026 Ent.Classe:

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	10,95	KM
Projeto	Estradas - Projeto Geométrico	10,95	KM
Projeto	Estradas - Pavimentação	10,95	KM
Orçamento	ELABORAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA OBRA	1,00	UN
Fiscalização	FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DA OBRA	1,00	UN

ART registrada (paga) no CREA-RS em 24/03/2025

ALEXANDRE
 MENEGAZZO:0026
 4076044

Assinado de forma digital por
 ALEXANDRE
 MENEGAZZO:00264076044
 Dados: 2025.03.25 09:48:44
 -03'00'

	Declaro serem verdadeiras as informações acima	De acordo
Local e Data	ALEXANDRE MENEGAZZO	MUNICIPIO DE PONTÃO

Profissional

Contratante

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.