



MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

**Obra: Centro de desenvolvimento econômico cobertura
feira**

Área da edificação: 120,12 m²

Local: Rua Sete de Setembro, 45 – Centro, Dois Vizinhos, PR

Dois Vizinhos, novembro de 2025.



Município de Dois Vizinhos

1.0 CONVENÇÕES PRELIMINARES

O presente memorial tem a finalidade de descrever os materiais e serviços que irão compor a obra de construção de edificação em alvenaria, tipo comercial denominada centro de desenvolvimento econômico sendo a cobertura para feira, no Município de Dois Vizinhos – Paraná, conforme projeto, com área de 120,12 m²; devendo ser de acordo com a planilha de serviços e especificações que seguem, dentro das normas de construção e obedecendo aos desenhos e detalhes dos projetos, fornecidos pela CONTRATANTE. As ART's (Anotação de Responsabilidade Técnica) referentes a todos os serviços técnicos, estruturas e outros a serem executados, ficarão a cargo da Empresa Executora, bem como a matrícula no INSS e outras taxas necessárias.

A CONTRATADA deverá, ao entregar a obra, apresentar a CND (Certidão Negativa de Débitos), da mesma. As presentes especificações visam estabelecer os procedimentos básicos a serem seguidos pela CONTRATADA para execução da obra civil. Estas especificações fixam os padrões de execução, materiais, e outros, a serem empregados, bem como, as diretrizes a serem adotadas para os serviços a realizar. Em casos omissos, a fiscalização deverá ser consultada.

Caberá à CONTRATADA a verificação, junto às obras, da obediência ao projeto, especificações e qualidade dos serviços. A obra deverá ser administrada por engenheiro ou arquiteto responsável técnico, além do mestre de obra. Na obra, em local apropriado, deverão ser mantidos cópias de todos os projetos, cópia das ARTs (Anotação de Responsabilidade Técnica) de todos os projetos (execução) e diário de obra. Eventuais problemas técnicos durante a execução da obra deverão ser solucionados pelo responsável técnico da CONTRATADA e submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

No preço unitário e global dos serviços, deverão ser incluídos os custos relativos a materiais, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, benefícios, despesas indiretas, despesas administrativas e todas as atividades implícita ou explicitamente inerentes à execução de cada serviço, ou que sejam indispensáveis para a execução dos mesmos, salvo expressa indicação em



Município de Dois Vizinhos

contrário. A CONTRATADA se responsabiliza por todas as despesas legais relativas à obra, tais como: ARTs (Anotação de Responsabilidade Técnica); taxas de licenças, impostos, seguros e quaisquer outras despesas relacionadas à viabilização da obra.

O custo de serviços de menor relevância, porventura não cotado ou previsto em planilha, e que são intrínsecos ou necessários à execução do serviço principal, deverão ser levados em conta no valor da proposta.

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusivos da CONTRATADA. Antes da aquisição dos materiais que serão empregados na obra, a CONTRATADA deverá apresentar 03 amostras do mesmo para a aprovação da fiscalização, sendo que esta somente poderá usar o material depois de submetê-lo a averiguação da fiscalização, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com as especificações.

Os materiais que não satisfazem às especificações ou forem julgados inadequados, serão removidos do canteiro de serviço, dentro de quarenta e oito horas, a contar da determinação da fiscalização, sendo expressamente proibido manter no recinto da obra quaisquer materiais que não satisfaçam estas especificações.

A CONTRATADA, ao apresentar o preço para esta construção, esclarecerá que:

- a) Está ciente de que as recomendações constantes das presentes especificações prevalecem sobre os desenhos, decorrentes de alterações introduzidas;
- b) Não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos.

A CONTRATADA deverá dedicar particular e constante atenção à fiel execução dos trabalhos e deverá estar pessoalmente representada no local da obra, por profissional de nível superior legalmente habilitado (Engenheiro ou Arquiteto), continuamente durante seu andamento, que responderá na obra pela CONTRATADA, deverá dispor de administradores, encarregados e operários de experientes e especializados nos tipos de trabalhos necessários.



Município de Dois Vizinhos

Ficarão a cargo exclusivo da Contratada todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias para a execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, luz, força, água, placa, tapume, equipamentos de proteção individual e coletivo e etc. Outrossim, providenciará a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante a execução da obra devendo permanecer sempre limpa e segura.

2.0 - MÉTODOS DE TRABALHO

Os métodos e meios empregados para a execução das várias etapas dos serviços, serão de livre opção da CONTRATADA, sujeitos, entretanto a sugestões e aprovações da CONTRATANTE, quando se torne necessário salvaguardar as características, o cronograma e os resultados de todos os serviços, sem restrição às responsabilidades da CONTRATADA, conforme definido no Contrato.

Se em qualquer ocasião a CONTRATANTE julgar que o método empregado, a aplicação da mão-de-obra, do material e do equipamento da CONTRATADA são ineficientes ao ritmo dos trabalhos ou inadequados à segurança e estabilidade da obra, à segurança dos trabalhadores ou de terceiros, no seu todo ou em parte, poderá ser exigido da CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE, o aumento de equipamentos ou mão-de-obra, de sua segurança, de sua eficiência e adequabilidade, devendo a CONTRATADA atender tais exigências com a devida presteza.

A CONTRATADA não ficará exonerada da obrigação de empregar os meios adequados ao maior rendimento dos serviços, mesmo que a CONTRATANTE não lhe faça tais exigências. Somente a CONTRATADA será e permanecerá responsável pela segurança, eficiência e adequabilidade dos métodos de trabalho, mão-de-obra e equipamentos utilizados.



Município de Dois Vizinhos

Os trabalhos serão executados em estrita observância às instruções e desenhos fornecidos, bem como, às disposições de contrato e das presentes especificações.

3.0 - MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE SERVIÇOS

Compreendem-se todas as providências a serem tomadas pela CONTRATADA para execução dos serviços, objeto desse contrato. Isto inclui aquisição, fornecimento, transporte de material e equipamentos, mobilização e estadia dos funcionários, instalação de acampamento, canteiro de obra, placas de identificação da obra e de todos os demais recursos necessários para a execução dos trabalhos. Quando a obra não conter energia elétrica e água, será este, de responsabilidade e ônus da contratada providenciá-las.

Imediatamente, e, somente **após a emissão da ordem de serviço**, a CONTRATADA dará início aos serviços, para que a obra seja executada dentro do prazo contratual.

4.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

A empresa deverá instalar a placa da obra confeccionada em chapa metálica, a fim de resistir às intempéries durante todo período da obra, devendo ser produzida obedecendo à proporcionalidade e modelo fornecido pela contratante e deverá ser instalada em posição de destaque no local dos serviços, tendo a sua localização ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

A remoção do paver será realizada devido a motivos de construção no local. O processo será executado com o uso de equipamentos apropriados para garantir a integridade da área e evitar danos à infraestrutura existente. Após a remoção, a base será preparada conforme o projeto, para que a construção siga conforme o cronograma estabelecido, respeitando todas as normas de segurança.



Município de Dois Vizinhos

Todos os serviços de locação e nivelamento das obras deverão ser feitos topograficamente, por profissionais competentes e com aparelhos de comprovada precisão, sob inteira responsabilidade e ônus da CONTRATADA.

A Fiscalização poderá, a qualquer momento, solicitar a aferição ou a substituição dos aparelhos defeituosos.

Serviços de terraplanagem de grande porte para a implantação do empreendimento será executado previamente pelo município de Dois Vizinhos, este por si proporcionará uma superfície plana compactação e sem depressões consideráveis por que possam intervir na execução da obra.

A locação/ gabarito será realizada com tábuas corridas, estaqueadas a cada 2m.

A CONTRATADA será responsável por qualquer erro de alinhamento, de nivelamento ou de esquadro, que venha ser constatado em qualquer etapa da obra. Neste caso, os serviços deverão ser refeitos sem ônus para a CONTRATANTE.

5.0 - SERVIÇOS

ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

FUNDAÇÃO:

A fundação será do tipo rasa, escavadas manualmente, sendo sapatas isoladas, executadas em concreto armado, usinado, com resistência Fck, quantidade de barras de aço e suas bitolas, bem como dimensões de tamanhos, profundidades e locais, conforme indicado no projeto estrutural, sendo o cobrimento mínimo das armaduras de 3cm. Os pilares de arranque das sapatas, deverão ser executados em concretos armados, moldados 'in loco', com Fck, quantidade de barras de aço e suas bitolas, bem como dimensões e locais, conforme indicado no projeto estrutural, sendo o cobrimento mínimo das armaduras de 2,5cm. O serviço de bombeamento quando necessário deve ser executado conforme NBR 8953.



Município de Dois Vizinhos

VIGAS

As vigas, serão executadas em concretos armados, moldados 'in loco' com resistência F_{ck} , quantidade de barras de aço e suas bitolas, bem como dimensões e posição, conforme indicado no projeto estrutural, sendo o cobrimento mínimo das armaduras de 2,5cm.

PILARES

O concreto será tipo usinado e bombeado com classe de resistência conforme projeto. A armação será em aço CA-50 e CA-60. A forma será de tipo tábua para concreto em estruturas de concreto.

LAJES

As lajes do primeiro pavimento, serão do tipo pré-moldadas, com espessura de 12 cm, compostas por vigotas de concreto, preenchimento com tabelas cerâmicas/EPS-isopor e capa de concreto armado com resistência a compressão superior a $3,50 \text{Kn/m}^2$ ($F_{ck}=15 \text{MPa}$) armadas conforme projeto estrutural. O qual será instalado uma tela de aço nervurada, CA-60, sobre a laje pré-moldada.

NOTA: A fiscalização deverá ser comunicada com pelo menos 24hs de antecedência da concretagem dos elementos estruturais, para liberação do serviço.

ORIENTAÇÃO GERAL

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;



Município de Dois Vizinhos

- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas em edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações serão feitas a baixa do nível de todas das vigas baldrame, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela fiscalização. Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas.

O Responsável Técnico pela execução, durante a execução dos serviços, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, e às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

FÔRMAS E ESCORAMENTOS

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. Se necessário, as fôrmas serão dotadas com as contra-flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural ou orientação do engenheiro executor da obra.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos antiaderentes destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.



Município de Dois Vizinhos

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros). O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas deverão ser verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- faces laterais: 3 dias;
- faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer ao prazo de 21 dias.



Município de Dois Vizinhos

ARMADURA

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

CONCRETO

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.



Município de Dois Vizinhos

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos. A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem. Não deverá ser utilizado concreto remisturado. O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada próprio para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

ADITIVOS

Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho.

Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.



Município de Dois Vizinhos

CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118 e ao adiante especificado.

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de 20m³ de concreto, corresponderá no máximo a 200m² de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas. No edifício, o lote não compreenderá mais de um andar. Quando houver grande volume de concreto, o lote poderá atingir 50m³, mas o tempo de execução não excederá a uma semana.

A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conformes ao preconizado na NBR-6118.

TRANSPORTE

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.

No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.



Município de Dois Vizinhos

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central.

Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado. No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

LANÇAMENTO

O concreto deverá ser lançado de altura inferior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

ADENSAMENTO

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20 cm de altura. O adensamento será cuidadoso, de fôrma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto. Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será



Município de Dois Vizinhos

apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes. Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100 mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas. Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, régua, entre outros).

CURA DO CONCRETO

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0 cm de espessura.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

- Admitem-se os seguintes tipos de cura:
- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;



Município de Dois Vizinhos

- Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- Películas de cura química.

LIMPEZA E TRATAMENTO FINAL DO CONCRETO

- Para a limpeza, em geral, é suficiente uma lavagem com água;
- Manchas de lápis serão removidas com uma solução de 8% (oito por cento) de ácido oxálico ou com tricloroetileno;
- Manchas de tinta serão removidas com uma solução de 10% (dez por cento) de ácido fosfórico;
- Manchas de óxido serão removidas com uma solução constituída por 1 (uma) parte de nitrato de sódio e 6 (seis) partes de água, com espargimento, subsequente, de pequenos cristais de hiposulfito de sódio;
- As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, será tomado com argamassa de cimento, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante a do concreto circundante;
- As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas.

IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverá ser aplicada tinta betuminosa (igol, isol) nas partes da construção (tanto em concreto) que estiverem em contato com o solo.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas.

Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior.

Os respaldos de fundação, a menos de orientação contrária da fiscalização, deverão ser impermeabilizados na face superior das alvenarias de



Município de Dois Vizinhos

embasamento, descendo até as sapatas e/ou blocos em cada uma das faces laterais.

COBERTURA E FORRO

A estrutura da cobertura será metálica, sendo tesouras tipo treliçada, apoiada sobre a viga superior, onde os perfis das tesouras estão indicados no projeto, travados nas diagonais dos vãos livres da tesoura.

O terçamento será metálico com perfis “U” enrijecido, apoiadas sobre as tesouras e fixadas através de solda elétrica (eletrodo).

Todas as peças metálicas deverão possuir proteção contra corrosão (zarcão).

As telhas em ambientes sem laje de forro serão do tipo sanduiche (telha+ isolamento+ telha) termoacústica, de 30mm de espessura, trapezoidal, colorida de fábrica, galvalume com isolamento termoacústico em espuma rígida de poliuretano (pu) injetado com densidade de 35 kg/m³.

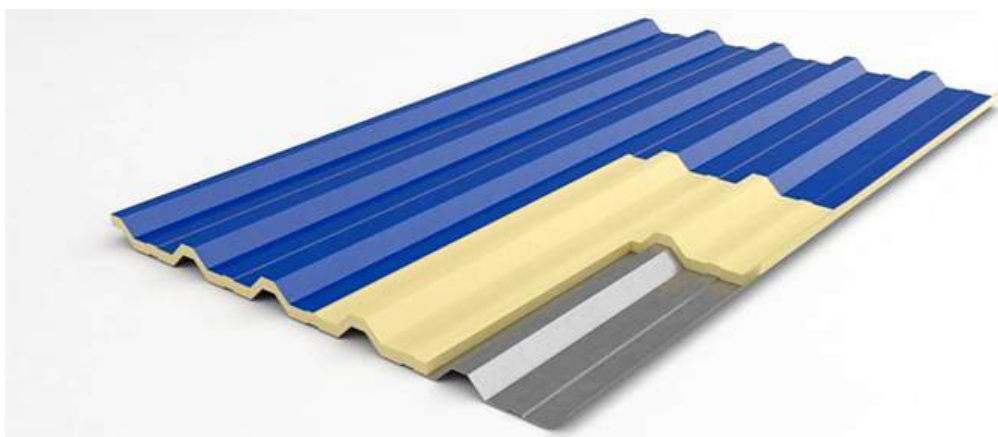


Figura 1 - Telha Sanduíche

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber.

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres,



Município de Dois Vizinhos

recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

PISOS E REVESTIMENTOS

Execução de pavimentação com blocos intertravados nos locais onde for identificado como necessário, com ênfase especial nas áreas que sofreram intervenções em decorrência da construção. Essas áreas deverão receber a instalação dos blocos intertravados de maneira adequada, garantindo a uniformidade e a estabilidade do pavimento. Para os locais que não foram alterados ou que não sofreram modificações durante a obra, será realizada uma limpeza minuciosa, a fim de remover detritos, sujeira e resíduos, deixando o pavimento em condições ideais. A limpeza deverá ser feita com os métodos e equipamentos apropriados, assegurando que o acabamento final seja impecável, sem danos ao pavimento existente.

INSTALAÇÕES ELÉTRICA:

A instalação elétrica deve seguir rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela NBR 5410, que regulamenta as instalações de baixa tensão, assegurando a segurança e a eficiência do sistema. O dimensionamento da fiação deve ser realizado de acordo com a carga elétrica de cada circuito, utilizando cabos de seção adequada, como 1,5 mm² para circuitos de iluminação e 2,5 mm² para tomadas, a fim de evitar sobrecargas e garantir o bom funcionamento do sistema.

No caso da iluminação em LED, é fundamental utilizar drivers ou transformadores compatíveis com a tensão e potência das lâmpadas, além de garantir que a fiação e os dispositivos de controle, como interruptores, sejam adequados ao tipo de lâmpada. A instalação deve proporcionar eficiência energética e conforto visual, respeitando as especificações da NBR 5413.

Quanto às tomadas 2P+T, a instalação deve seguir as especificações da NBR 14136, garantindo que o aterramento esteja devidamente conectado e que a altura das tomadas seja conforme a norma, geralmente a 30 cm do piso. Também é necessário garantir a instalação de dispositivos de proteção, como



Município de Dois Vizinhos

disjuntores e interruptores diferenciais, para evitar riscos de choques elétricos e curtos-circuitos.

É imprescindível que a instalação seja realizada por um profissional qualificado, que saiba interpretar as normas técnicas e adote boas práticas de segurança, a fim de assegurar o correto funcionamento e a proteção de todos os usuários.

PINTURA

Todas as superfícies a pintar deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

As paredes externas juntamente com os muros externos, receberão primeiramente uma camada de fundo selador, logo após a pintura texturizada na cor determinada pela fiscalização.

As paredes internas serão primeiramente emaciadas com massa PVA (massa corrida), duas demãos, e lixadas a fim de garantir uma superfície plana sem ondulações ou marcas superfícies, pintadas com duas demãos de tinta látex PVA, de boa qualidade. As cores a serem empregadas serão designadas pela Prefeitura Municipal.

As pinturas em estruturas de madeiras (portas e testeira do beiral) será executado com um fundo sintético nivelador branco, para posterior aplicação da tinta esmalte alto brilho em duas de mãos.

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Antes da execução a eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro)



Município de Dois Vizinhos

horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

PSCIP – PREV. INCENDIO

As placas de sinalização deverão seguir rigorosamente as orientações da NPT 020 Sinalização de Emergência, bem como Norma NBR 13434-2.

Placas de sinalização e advertência:

- Placas em PVC (policloreto de polivinila) – MATERIAL ANTI-CHAMAS (não propaga chamas), com espessura mínima de 2mm.
- Fixação das placas esta deve ser por aparafusamento com parafuso e bucha nº 6, com no mínimo 2 unidades por placa.
- Impresso pelo sistema de Silk-screen ou serigrafia.
- Pictograma impresso com tinta fotoluminescente (brilha no escuro após exposição à luz) com luminosidade mínima conforme previsto em norma acima citada
- Duração de luminosidade de no mínimo 2 horas
- Cores de acordo com a Norma NBR 13434-2 - Vermelho e verde
- As placas de sinalização devem possuir em sua face visível o nome, logotipo ou CNPJ do fabricante, adicionalmente, os elementos de sinalização com características fotoluminescentes devem apresentar os seguintes dados:
 - a) Intensidade luminosa em milicandelas por metro quadrado, de 60 min após a remoção de excitação da luz 22°C +/- 3°C (mínimo aceitável 140/20);
 - b) Tempo de atenuação, em minutos, a 22°C +/- 3°C (mínimo aceitável 1800);

Placas de indicação de público e/ou indicação de sistemas instalados:



Município de Dois Vizinhos

- Placas em chapa de aço galvanizado- chapa nº 18.
- Fixação das placas esta deve ser por aparafusamento com parafuso e bucha nº 6,, com no mínimo 8 unidades por placa.
- Impressos pelo sistema de adesivamento.
- Cores de acordo com a Norma NBR 13434-2 - Vermelho e verde
- As placas de sinalização devem possuir em sua face visível o nome, logotipo ou CNPJ do fabricante.



Figura 10 - Placa de sinalização

Extintores de incêndio:

Estes devem ser instalados nos locais e alturas conforme indicados pelo projeto, bem como os tipos a que se destinam. Os mesmos devem conter homologação e aceitação das entidades reguladoras como INMETRO e outros, a contratada deve ainda fazer a fixação do mesmo com suporte padrão para extintores, fixados em alvenaria por aparafusamento dos no mínimo 2 parafusos e bucha nº 8

Luminárias de emergência:

A contratada deverá fazer a instalação das luminárias de emergência, estas deverão ser instaladas, em parede na posição descrita em projeto.

Luminária de emergência 30 leds, com potência de 2W, 100-50 lumens máximo/mínimo, bivolt- 127/220V, BR fria- 6500K, Bateria de Lítio 1ah, 3,7v, conter também cabo e plug conector, conforme ABNT elétrica brasileira, conter botão teste e possuir autonomia mínima de 3horas tempo de duração de bateria.



Figura 11 - Luminária de emergência

6.0 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os serviços obedecerão, quanto a sua execução, as Normas Técnicas Brasileiras Aplicáveis, e/ou na falta deste, orientação técnica do fabricante, boas práticas, bem como aos regulamentos e posturas das concessionárias dos serviços e Órgãos municipais, sendo executada por profissionais oficiais, competentes e habilitados.

Em caso de divergências entre os Projetos e as Normas, deverá o fato ser comunicado imediatamente à fiscalização, para as devidas providências.

A CONTRATADA não poderá sub-empregar a obra e serviço contratado, salvo quanto a itens que por sua especialização requeiram o emprego de firmas ou profissionais especialmente habilitados, o que será objeto de comum acordo entre a fiscalização e a CONTRATANTE.

Todos os materiais a empregar na obra serão comprovadamente de primeira qualidade e cumprirão rigorosamente às condições estipuladas nestas especificações, salvo disposição expressa e diversa estabelecida nos serviços específicos, cujas prescrições prevalecerão. Em casos omissos, serão empregados materiais comprovadamente de 1ª qualidade, podendo ser exigido pela fiscalização um certificado de origem e qualidade dos mesmos.



Município de Dois Vizinhos

Toda e qualquer irregularidade detectada pela fiscalização na observância do projeto ou das especificações, deverá ser sanada nos prazos estipulados.

7.0 – SERVIÇOS FINAIS

A limpeza final para entrega da obra ficará por conta da empreiteira, que deve remover qualquer detrito nela existente, bem como limpar as paredes, pisos, forros, vidros e outros, deixando a obra em plenas condições de operacionalidade.

Dois Vizinhos, novembro de 2025.

Documento assinado eletronicamente por:
Murilo Rocha Szpak (07/11/2025 15:05:01)

Nome/controlado do arquivo:
2025110715050113.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110715050113>



MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

**Obra: Centro de desenvolvimento econômico reforma e
ampliação da edificação existente.**

Área da edificação: 167,17m²

Local: Rua Sete de Setembro, 45 – Centro, Dois Vizinhos, PR

Dois Vizinhos, novembro de 2025.



Município de Dois Vizinhos

1.0 CONVENÇÕES PRELIMINARES

O presente memorial tem a finalidade de descrever os materiais e serviços que irão compor a obra de construção de edificação em alvenaria, tipo comercial denominada centro de desenvolvimento econômico reforma e ampliação da edificação existente, no Município de Dois Vizinhos – Paraná, conforme projeto, com área de 167,17 m²; devendo ser de acordo com a planilha de serviços e especificações que seguem, dentro das normas de construção e obedecendo aos desenhos e detalhes dos projetos, fornecidos pela CONTRATANTE. As ART's (Anotação de Responsabilidade Técnica) referentes a todos os serviços técnicos, estruturas e outros a serem executados, ficarão a cargo da Empresa Executora, bem como a matrícula no INSS e outras taxas necessárias.

A CONTRATADA deverá, ao entregar a obra, apresentar a CND (Certidão Negativa de Débitos), da mesma. As presentes especificações visam estabelecer os procedimentos básicos a serem seguidos pela CONTRATADA para execução da obra civil. Estas especificações fixam os padrões de execução, materiais, e outros, a serem empregados, bem como, as diretrizes a serem adotadas para os serviços a realizar. Em casos omissos, a fiscalização deverá ser consultada.

Caberá à CONTRATADA a verificação, junto às obras, da obediência ao projeto, especificações e qualidade dos serviços. A obra deverá ser administrada por engenheiro ou arquiteto responsável técnico, além do mestre de obra. Na obra, em local apropriado, deverão ser mantidos cópias de todos os projetos, cópia das ARTs (Anotação de Responsabilidade Técnica) de todos os projetos (execução) e diário de obra. Eventuais problemas técnicos durante a execução da obra deverão ser solucionados pelo responsável técnico da CONTRATADA e submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

No preço unitário e global dos serviços, deverão ser incluídos os custos relativos a materiais, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, benefícios, despesas indiretas, despesas administrativas e todas as atividades implícita ou



Município de Dois Vizinhos

explicitamente inerentes à execução de cada serviço, ou que sejam indispensáveis para a execução dos mesmos, salvo expressa indicação em contrário. A CONTRATADA se responsabiliza por todas as despesas legais relativas à obra, tais como: ARTs (Anotação de Responsabilidade Técnica); taxas de licenças, impostos, seguros e quaisquer outras despesas relacionadas à viabilização da obra.

O custo de serviços de menor relevância, porventura não cotado ou previsto em planilha, e que são intrínsecos ou necessários à execução do serviço principal, deverão ser levados em conta no valor da proposta.

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusivos da CONTRATADA. Antes da aquisição dos materiais que serão empregados na obra, a CONTRATADA deverá apresentar 03 amostras do mesmo para a aprovação da fiscalização, sendo que esta somente poderá usar o material depois de submetê-lo a averiguação da fiscalização, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com as especificações.

Os materiais que não satisfazem às especificações ou forem julgados inadequados, serão removidos do canteiro de serviço, dentro de quarenta e oito horas, a contar da determinação da fiscalização, sendo expressamente proibido manter no recinto da obra quaisquer materiais que não satisfaçam estas especificações.

A CONTRATADA, ao apresentar o preço para esta construção, esclarecerá que:

- a) Está ciente de que as recomendações constantes das presentes especificações prevalecem sobre os desenhos, decorrentes de alterações introduzidas;
- b) Não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos.

A CONTRATADA deverá dedicar particular e constante atenção à fiel execução dos trabalhos e deverá estar pessoalmente representada no local da obra, por profissional de nível superior legalmente habilitado (Engenheiro ou Arquiteto), continuamente durante seu andamento, que responderá na obra



Município de Dois Vizinhos

pela CONTRATADA, deverá dispor de administradores, encarregados e operários de experientes e especializados nos tipos de trabalhos necessários.

Ficarão a cargo exclusivo da Contratada todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias para a execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, luz, força, água, placa, tapume, equipamentos de proteção individual e coletivo e etc. Outrossim, providenciará a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante a execução da obra devendo permanecer sempre limpa e segura.

2.0 - MÉTODOS DE TRABALHO

Os métodos e meios empregados para a execução das várias etapas dos serviços, serão de livre opção da CONTRATADA, sujeitos, entretanto a sugestões e aprovações da CONTRATANTE, quando se torne necessário salvaguardar as características, o cronograma e os resultados de todos os serviços, sem restrição às responsabilidades da CONTRATADA, conforme definido no Contrato.

Se em qualquer ocasião a CONTRATANTE julgar que o método empregado, a aplicação da mão-de-obra, do material e do equipamento da CONTRATADA são ineficientes ao ritmo dos trabalhos ou inadequados à segurança e estabilidade da obra, à segurança dos trabalhadores ou de terceiros, no seu todo ou em parte, poderá ser exigido da CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE, o aumento de equipamentos ou mão-de-obra, de sua segurança, de sua eficiência e adequabilidade, devendo a CONTRATADA atender tais exigências com a devida presteza.

A CONTRATADA não ficará exonerada da obrigação de empregar os meios adequados ao maior rendimento dos serviços, mesmo que a CONTRATANTE não lhe faça tais exigências. Somente a CONTRATADA será e permanecerá responsável pela segurança, eficiência e adequabilidade dos métodos de trabalho, mão-de-obra e equipamentos utilizados.



Município de Dois Vizinhos

Os trabalhos serão executados em estrita observância às instruções e desenhos fornecidos, bem como, às disposições de contrato e das presentes especificações.

3.0 - MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE SERVIÇOS

Compreendem-se todas as providências a serem tomadas pela CONTRATADA para execução dos serviços, objeto desse contrato. Isto inclui aquisição, fornecimento, transporte de material e equipamentos, mobilização e estadia dos funcionários, instalação de acampamento, canteiro de obra, placas de identificação da obra e de todos os demais recursos necessários para a execução dos trabalhos. Quando a obra não conter energia elétrica e água, será este, de responsabilidade e ônus da contratada providenciá-las.

Imediatamente, e, somente **após a emissão da ordem de serviço**, a CONTRATADA dará início aos serviços, para que a obra seja executada dentro do prazo contratual.

4.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

A empresa deverá instalar a placa da obra confeccionada em chapa metálica, a fim de resistir às intempéries durante todo período da obra, devendo ser produzida obedecendo à proporcionalidade e modelo fornecido pela contratante e deverá ser instalada em posição de destaque no local dos serviços, tendo a sua localização ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Todos os serviços de locação e nivelamento das obras deverão ser feitos topograficamente, por profissionais competentes e com aparelhos de comprovada precisão, sob inteira responsabilidade e ônus da CONTRATADA.

A Fiscalização poderá, a qualquer momento, solicitar a aferição ou a substituição dos aparelhos defeituosos.

Serviços de terraplanagem de grande porte para a implantação do empreendimento será executado previamente pelo município de Dois Vizinhos,



Município de Dois Vizinhos

este por si proporcionará uma superfície plana compactação e sem depressões consideráveis por que possam intervir na execução da obra.

A locação/ gabarito será realizada com tábuas corridas, estaqueadas a cada 2m.

A demolição incluirá a remoção de alvenaria, pisos cerâmicos e rodapés, utilizando equipamentos adequados para garantir a segurança e minimizar danos. Os resíduos serão devidamente segregados e descartados conforme as normas ambientais. O trabalho será executado com cuidado para preservar a estrutura existente e com as áreas protegidas para segurança dos envolvidos.

A CONTRATADA será responsável por qualquer erro de alinhamento, de nivelamento ou de esquadro, que venha ser constatado em qualquer etapa da obra. Neste caso, os serviços deverão ser refeitos sem ônus para a CONTRATANTE.

5.0 - SERVIÇOS

ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

FUNDAÇÃO:

A fundação será do tipo rasa, escavadas manualmente, sendo sapatas isoladas, executadas em concreto armado, usinado, com resistência Fck, quantidade de barras de aço e suas bitolas, bem como dimensões de tamanhos, profundidades e locais, conforme indicado no projeto estrutural, sendo o cobrimento mínimo das armaduras de 3cm. Os pilares de arranque das sapatas, deverão ser executados em concretos armados, moldados 'in loco', com Fck, quantidade de barras de aço e suas bitolas, bem como dimensões e locais, conforme indicado no projeto estrutural, sendo o cobrimento mínimo das armaduras de 2,5cm. O serviço de bombeamento quando necessário deve ser executado conforme NBR 8953.

VIGAS



Município de Dois Vizinhos

As vigas baldrame, serão executadas em concretos armados, moldados 'in loco' com resistência F_{ck} , quantidade de barras de aço e suas bitolas, bem como dimensões e posição, conforme indicado no projeto estrutural, sendo o cobrimento mínimo das armaduras de 2,5cm. Os topos do baldrame serão regularizados com a argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de impermeabilizante na proporção de 1:15, e suas superfícies e laterais pintadas com duas demãos de tinta asfáltica (igol, isol...).

PILARES

O concreto será tipo usinado e bombeado com classe de resistência conforme projeto. A armação será em aço CA-50 e CA-60. A forma será de tipo tábua para concreto em estruturas de concreto.

LAJES

As lajes do primeiro pavimento, serão do tipo pré-moldadas, com espessura de 13 cm, compostas por vigotas de concreto, preenchimento com tabelas cerâmicas/EPS-isopor e capa de concreto armado com resistência a compressão superior a $3,50 \text{Kn/m}^2$ ($F_{ck}=15 \text{MPa}$) armadas conforme projeto estrutural. O qual será instalado uma tela de aço nervurada, CA-60, sobre a laje pré-moldada.

NOTA: A fiscalização deverá ser comunicada com pelo menos 24hs de antecedência da concretagem dos elementos estruturais, para liberação do serviço.

ORIENTAÇÃO GERAL

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;



Município de Dois Vizinhos

- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas em edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações serão feitas a baixa do nível de todas das vigas baldramas, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela fiscalização. Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas.

O Responsável Técnico pela execução, durante a execução dos serviços, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, e às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

FÔRMAS E ESCORAMENTOS

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. Se necessário, as fôrmas serão dotadas com as contra-flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural ou orientação do engenheiro executor da obra.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos antiaderentes destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.



Município de Dois Vizinhos

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros). O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas deverão ser verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- faces laterais: 3 dias;
- faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer ao prazo de 21 dias.



Município de Dois Vizinhos

ARMADURA

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

CONCRETO

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.



Município de Dois Vizinhos

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos. A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem. Não deverá ser utilizado concreto remisturado. O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada próprio para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

ADITIVOS

Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho.

Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.



Município de Dois Vizinhos

CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118 e ao adiante especificado.

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de 20m³ de concreto, corresponderá no máximo a 200m² de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas. No edifício, o lote não compreenderá mais de um andar. Quando houver grande volume de concreto, o lote poderá atingir 50m³, mas o tempo de execução não excederá a uma semana.

A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conformes ao preconizado na NBR-6118.

TRANSPORTE

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.

No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.



Município de Dois Vizinhos

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central.

Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado. No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

LANÇAMENTO

O concreto deverá ser lançado de altura inferior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

ADENSAMENTO

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20 cm de altura. O adensamento será cuidadoso, de fôrma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto. Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será



Município de Dois Vizinhos

apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes. Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100 mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas. Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, régua, entre outros).

CURA DO CONCRETO

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0 cm de espessura.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

- Admitem-se os seguintes tipos de cura:
- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;



Município de Dois Vizinhos

- Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- Películas de cura química.

LIMPEZA E TRATAMENTO FINAL DO CONCRETO

- Para a limpeza, em geral, é suficiente uma lavagem com água;
- Manchas de lápis serão removidas com uma solução de 8% (oito por cento) de ácido oxálico ou com tricloroetileno;
- Manchas de tinta serão removidas com uma solução de 10% (dez por cento) de ácido fosfórico;
- Manchas de óxido serão removidas com uma solução constituída por 1 (uma) parte de nitrato de sódio e 6 (seis) partes de água, com espargimento, subsequente, de pequenos cristais de hipossulfito de sódio;
- As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, será tomado com argamassa de cimento, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante a do concreto circundante;
- As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas.

IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverá ser aplicada tinta betuminosa (igol, isol) nas partes da construção (tanto em concreto quanto em alvenaria) que estiverem em contato com o solo.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas.

Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior.



Município de Dois Vizinhos

Os respaldos de fundação, a menos de orientação contrária da fiscalização, deverão ser impermeabilizados na face superior das alvenarias de embasamento, descendo até as sapatas e/ou blocos em cada uma das faces laterais.

ALVENARIAS

Os painéis de alvenaria da edificação serão erguidos em bloco cerâmico vazado, nas dimensões nominais de 14x19x29cm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal hidratada: areia sem peneirar), com juntas de 10 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 14 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

O bloco cerâmico a ser utilizado devesse possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal.

Já na área externa da edificação no fechamento dos muros serão em alvenaria de bloco estrutural de concreto nas dimensões 14x19x39cm, recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal hidratada: areia sem peneirar), com juntas de 10 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 14 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

A Contratada deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e shafts. Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:

- Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.



Município de Dois Vizinhos

- Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrames deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados “ferros-cabelo” – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de “U”, barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

O encunhamento deve ser feito com cunhas de cimento ou “argamassa expansiva” própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das alvenarias dos pavimentos superiores, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de trincas.

Para tanto, deve-se deixar uma folga de 3,0 a 4,0 mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga ou laje), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.

A execução de paredes em drywall será realizada por meio da montagem de estrutura metálica (perfis de aço galvanizado) e aplicação de chapas de gesso acartonado, conforme as normas técnicas vigentes. O processo inclui o corte, ajuste e fixação das chapas, com o devido acabamento nas juntas utilizando massa específica para garantir a uniformidade e o alinhamento das superfícies. O serviço será conduzido com rigor técnico, assegurando a qualidade, resistência e durabilidade das paredes, adequando-



Município de Dois Vizinhos

se às exigências do projeto e proporcionando excelente acabamento estético para os ambientes internos.



Figura 1 - Divisória em drywall

A execução de divisórias tipo gabinete em granito para banheiro consiste na instalação de painéis de granito de alta qualidade, projetados para atender às necessidades estéticas e funcionais do ambiente. O processo inicia-se com o levantamento e a medição detalhada do espaço, seguido pela fabricação das peças de granito, conforme as especificações do projeto. As divisórias são cortadas e ajustadas com precisão, assegurando um encaixe perfeito e acabamento impecável. Após a adequação das peças, realiza-se a fixação das divisórias por meio de suportes metálicos apropriados, garantindo a estabilidade e segurança da estrutura. O uso do granito, material altamente resistente à umidade e de fácil manutenção, proporciona durabilidade e sofisticação, conferindo ao banheiro um aspecto de elegância e funcionalidade.

VERGAS E CONTRAVERGAS

Deverá ser empregado nos vãos das portas vergas, e nas janelas vergas e contravergas com transpasse mínimo de 30cm.



Município de Dois Vizinhos

CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:4 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, que será 1:3 (cimento: areia média), nas quantidades indicadas pelo fabricante. Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de emassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

REBOCO/EMBOÇO

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista (desempenado), com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento: cal em pasta: areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ 76.205.640/0001-08

19

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

COBERTURA E FORRO

Será realizada a remoção da cobertura, tesouras, calhas e rufos, sem reaproveitamento dos materiais. A retirada será feita conforme as normas de segurança e regulamentações vigentes, com o descarte adequado dos materiais removidos. O processo será executado de forma a garantir a integridade da estrutura restante.

A estrutura da cobertura será metálica, sendo tesouras tipo treliçada, apoiada sobre a viga superior, onde os perfis das tesouras estão indicados no projeto, travados nas diagonais dos vãos livres da tesoura.

O terçamento será metálico com perfis “U” enrijecido, apoiadas sobre as tesouras e fixadas através de solda elétrica (eletrodo).

Todas as peças metálicas deverão possuir proteção contra corrosão (zarcão).

As telhas em ambientes em que possuem laje de forro serão do tipo aluzinco simples, conforme figura 1.



Figura 2 - Telha aluzinco simples

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber.



Município de Dois Vizinhos

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

As calhas serão do tipo “moldura” de beiral, com chapa n.24, fixadas a cada 80cm. Os condutores pluviais são em tubo PVC 100mm, que descerão no interior dos pilares falso da fachada, até caixa hidráulica enterrada.

Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc. A inclinação da cobertura deverá ser obtida através da posição correta dos seus apoios e de sua inclinação.

O forro será executado em ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação, conforme indicado no projeto. O forro será de PVC, 100,00 mm (cem milímetros) x 8,0 mm (oito milímetros), na cor branca frisado, fixado na estrutura de madeira condizente a realidade da instalação do forro ou conforme indicação do fabricante do forro, com acabamento de rodaforro, de PVC, em perfil tipo cantoneira/moldura, da mesma cor, o mesmo será aceito se não apresentar visualmente falando ondulações significativas ou ainda falta de nivelamento na instalação.

A execução do forro de gesso envolve a instalação de uma estrutura metálica no teto, seguida da fixação das placas de gesso acartonado. Após a fixação, realiza-se o acabamento das juntas com massa e, se necessário, pintura. O processo assegura um forro seguro, estético e funcional.

PISOS E REVESTIMENTOS

Primeiramente será executada a regularização do solo e compactação com sapo mecânico, nivelado com estaqueamento e lançado camada de pedra brita n.1 com espessura de 5 cm

Após o preparo do solo e do lastro de brita, a empresa contratada deve fazer o lançamento do piso de concreto armado com espessura de 10,0 cm desempenado, a malha de tela de aço deve ter dimensões de 10x10cm com

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ 76.205.640/0001-08 21

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

diâmetro de 6mm a bitola de aço. O concreto utilizado deve ter resistência mínima de 20 Mpa devendo ficar devidamente nivelado, e apresentar acabamento desempenado, para recebimento de revestimento cerâmico.

REVESTIMENTO CERÂMICO

O revestimento em placas cerâmicas tipo porcelanato, tipo grês, PEI 4, assentadas com argamassa, deverão ser de primeira qualidade (Classe A), verificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, com rejunte em epóxi, tendo para o piso dimensão mínima da peça 60x60cm e acetinada. As paredes dos banheiros, vestiários, Dml, recepção, higienização, pré-preparo e área de cocção serão inteiras revestidas com cerâmica com dimensões 33x45cm. Nos locais onde não possuir azulejos nas paredes, deverá ser executado rodapé cerâmico de 7cm de altura. As cores e desenhos das peças serão definidos pela fiscalização.

O assentamento será, com emprego de argamassa de aderência AC-2, obedecendo recomendações do fabricante da argamassa e da cerâmica e deverão ter declividade mínima de 1% nas direções dos ralos ou portas externas. As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 4 a 5 mm.

Após secagem do assentamento, deve-se iniciar a operação do rejuntamento.

A execução de soleiras e rodapés em granito envolve o corte e a instalação das peças nas aberturas de portas (soleiras) e ao longo das paredes (rodapés). Para as soleiras, as peças de granito são cortadas conforme as dimensões da abertura e fixadas com argamassa, garantindo alinhamento e acabamento impecável. Já os rodapés, cortados no tamanho e formato desejados, são fixados na base das paredes, conferindo um acabamento elegante e proteção à parte inferior da parede. Ambos os processos exigem precisão no corte, fixação adequada e, por fim, acabamento das bordas para um visual limpo e durável.



Município de Dois Vizinhos

ESQUADRIAS

As portas em madeira, serão de boa qualidade, semioca, media, com fundo selador e duas demãos de pintura em esmalte sintético, completa com todos acessórios.

As portas em alumínio são do tipo veneziana, preta.



Figura 3 - Porta alumínio

As janelas de correr serão em vidro temperado 8mm e alumínio preto semelhante modelo abaixo, variando suas dimensões e número de folhas, de acordo com o especificado na tabela de esquadrias no projeto arquitetônico.



Figura 4 - Janela vidro temperado 8mm e alumínio



Município de Dois Vizinhos

As ferragens para esquadrias serão de metal, acabamento polido, inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento; as dobradiças, serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Nas esquadrias especificadas a utilização de vidro temperado, empregar vidro temperado, nas cores, tamanhos e recortes indicados em projeto.

As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Aceitar-se-á variação dimensional de, no máximo 3,0 mm para maior ou para menor.

Todas as janelas terão pingadeira, em pedra mármore, assentada com inclinação de 1,5% para fora da edificação, e saliência de 3 cm em relação a parede acabada. As portas de entradas, frontal e laterais terão soleira, semelhante a pingadeira.

A execução de peitoril em mármore envolve o corte de peças de mármore nas dimensões específicas da janela. Após o corte, a peça é cuidadosamente ajustada e fixada à superfície com argamassa ou adesivo adequado, garantindo firmeza e alinhamento. As bordas do peitoril são finalizadas com acabamento liso ou chanfrado, conforme o projeto. O processo é concluído com a limpeza e, se necessário, aplicação de produto para proteção do mármore, assegurando durabilidade e estética.

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA

Toda a tubulação será executada com tubos e conexões de PVC rígido de qualidade, certificado pelo INMETRO. As tubulações sanitárias enterradas deverão ter um caimento de no mínimo 2% para tubulações até 100 mm. O esgoto das águas servidas se dará através de ligação em rede coletora de esgotos.

A entrada de água fria, caberá a contratada executar o ramal de abastecimento de água potável da edificação que interligara, a entrada de água



Município de Dois Vizinhos

da SANEPAR até as prumadas de ligação da caixa de água pela rede AL-1, este será executado em tubo de PVC soldável com diâmetro de 20mm e dispostas conforme projeto hidráulico. O ramal deve ser enterrado tendo como profundidade média 50 cm.

As instalações de água fria foram estabelecidas atendendo as mínimas exigências técnicas quanto a higiene, segurança, economia e conforto. Foram visados os pontos de consumo para o dimensionamento dos tubos de alimentação, sendo os mesmos localizados em planta. A alimentação da água fria virá da caixa d'água instalada sob a cobertura.

Os registros de parede devem ser de pressão rosqueável com canopla cromada, e com boa aparência estética, os mesmos registros usados para inspeção das pias e vasos serão utilizados em pontos específicos de água.



Figura 6 - Registros de parede.

A coleta dos resíduos de vasos sanitários será com tubos de PVC Ø100mm e ligação à caixas de inspeção, fossa séptica e sumidouro.



Município de Dois Vizinhos



Figura 7 - Vaso sanitário com caixa de descarga acoplada.

A água da pia da bancada ligará a uma caixa de gordura localizada ao lado da caixa de inspeção. A pia do banheiro coletará a água com o tubo de PVC 40mm esgoto predial, e ligará em seguida em ralo diretamente nas caixas de inspeção.



Figura 8 – Lavatórios em granito e cuba embutida



Figura 9 – Mictório

Todas as peças e louças devem ser de boa qualidade e beleza estética, a sua instalação deve seguir, rigorosamente as orientações dos seus fabricantes ou fornecedores.

As escavações para o sistema de esgoto devem ser manuais sem equipamento mecânico de escavação, pois tal equipamento pode ocasionar fissuras na estrutura de concreto, orienta-se que a tubulação de esgoto passe abaixo do nível das vigas baldrame, não perfurando os elementos de concreto armado.

Para o assentamento desta tubulação recomenda-se que tubos com diâmetro menor ou igual a 75 mm tenham inclinação mínima de 2%, e tubos com diâmetro maior que 75 mm tenham inclinação mínima de 1%.

Todos os dispositivos e componentes da rede hidráulica e de esgoto serão de excelente qualidade, fabricados por fornecedores reconhecidos no



Município de Dois Vizinhos

mercado, com garantia de durabilidade e eficiência. Além disso, todos os materiais e equipamentos utilizados seguirão rigorosamente as normas técnicas vigentes, assegurando a conformidade com as legislações e regulamentações estabelecidas pelos órgãos competentes. Esse compromisso com a qualidade e a normatização visa garantir a segurança, funcionalidade e sustentabilidade dos sistemas, assegurando a integridade da infraestrutura e o bem-estar de todos os usuários.

INSTALAÇÕES ELÉTRICA:

As instalações elétricas deverão obedecer rigorosamente às Normas Técnicas, da ABNT e COPEL. Os condutores a serem usados para alimentação das cargas deverão ser do tipo anti-chama, com fio ou cabo de cobre, isolados com eletrodutos.

Os eletrodutos serão do tipo corrugado, sendo que os eletrodutos devem ser embutidos na alvenaria. Caberá à CONTRATADA fazer a instalação de ligação de energia até o quadro existente mais próximo, para o recebimento de energia dessa área onde será ampliada.

Os materiais empregados para execução das instalações elétricas deverão ser de primeira qualidade, com certificação do INMETRO. Toda a instalação elétrica deverá ser executada, conforme as especificações em projeto.

Caberá a contratada fazer a ligação da entrada de energia trifásica de 150A até a QD:01, este será interligado por um eletroduto flexível corrugado com \varnothing 100mm, o mesmo deve ser enterrado a uma profundidade de aproximadamente 50 cm de profundidade, e passará por duas caixas de passagens elétricas executadas em alvenaria com fundo e tampa em concreto com dimensões de 60x60x60 cm, nesta tubulação a contratada passará 5 fios sendo 5 deles # 50 mm, que serão três fases e um neutro, e um cabo de #50mm que será o aterramento da edificação, a contratada deve seguir e atender o projeto elétrico.

PINTURA



Município de Dois Vizinhos

Todas as superfícies a pintar deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

As paredes externas, receberão primeiramente uma camada de fundo selador, logo após a pintura texturizada na cor determinada pela fiscalização.

As paredes internas serão primeiramente emaciadas com massa PVA (massa corrida), duas demãos, e lixadas a fim de garantir uma superfície plana sem ondulações ou marcas superfícies, pintadas com duas demãos de tinta látex PVA, de boa qualidade. As cores a serem empregadas serão designadas pela Prefeitura Municipal.

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Antes da execução a eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

PSCIP – PREV. INCENDIO

As placas de sinalização deverão seguir rigorosamente as orientações da NPT 020 Sinalização de Emergência, bem como Norma NBR 13434-2.



Município de Dois Vizinhos

Placas de sinalização e advertência:

- Placas em PVC (policloreto de polivinila) – MATERIAL ANTI-CHAMAS (não propaga chamas), com espessura mínima de 2mm.
- Fixação das placas esta deve ser por aparafusamento com parafuso e bucha nº 6, com no mínimo 2 unidades por placa.
- Impresso pelo sistema de Silk-screen ou serigrafia.
- Pictograma impresso com tinta fotoluminescente (brilha no escuro após exposição à luz) com luminosidade mínima conforme previsto em norma acima citada
- Duração de luminosidade de no mínimo 2 horas
- Cores de acordo com a Norma NBR 13434-2 - Vermelho e verde
- As placas de sinalização devem possuir em sua face visível o nome, logotipo ou CNPJ do fabricante, adicionalmente, os elementos de sinalização com características fotoluminescentes devem apresentar os seguintes dados:
 - a) Intensidade luminosa em milicandelas por metro quadrado, de 60 min após a remoção de excitação da luz 22°C +/- 3°C (mínimo aceitável 140/20);
 - b) Tempo de atenuação, em minutos, a 22°C +/- 3°C (mínimo aceitável 1800);

Placas de indicação de público e/ou indicação de sistemas instalados:

- Placas em chapa de aço galvanizado- chapa nº 18.
- Fixação das placas esta deve ser por aparafusamento com parafuso e bucha nº 6,, com no mínimo 8 unidades por placa.
- Impressos pelo sistema de adesivamento.
- Cores de acordo com a Norma NBR 13434-2 - Vermelho e verde
- As placas de sinalização devem possuir em sua face visível o nome, logotipo ou CNPJ do fabricante.



Município de Dois Vizinhos



Figura 10 - Placa de sinalização

Extintores de incêndio:

Estes devem ser instalados nos locais e alturas conforme indicados pelo projeto, bem como os tipos a que se destinam. Os mesmos devem conter homologação e aceitação das entidades reguladoras como INMETRO e outros, a contratada deve ainda fazer a fixação do mesmo com suporte padrão para extintores, fixados em alvenaria por aparafusamento dos no mínimo 2 parafusos e bucha nº 8

Luminárias de emergência:

A contratada deverá fazer a instalação das luminárias de emergência, estas deverão ser instaladas, em parede na posição descrita em projeto.

Luminária de emergência 30 leds, com potência de 2W, 100-50 lumens máximo/mínimo, bivolt- 127/220V, BR fria- 6500K, Bateria de Lítio 1ah, 3,7v, conter também cabo e plug conector, conforme ABNT elétrica brasileira, conter botão teste e possuir autonomia mínima de 3horas tempo de duração de bateria.

Os faroletes de iluminação de emergência são dispositivos essenciais para garantir a visibilidade e a segurança em ambientes onde pode ocorrer uma falta de energia elétrica. Geralmente instalados em locais estratégicos, como corredores, escadas e áreas de fuga, eles têm a função de fornecer luz temporária quando a energia principal é interrompida, permitindo que as pessoas possam evacuar com segurança. Equipados com baterias recarregáveis, esses faroletes são projetados para acionar automaticamente em caso de queda de energia, garantindo iluminação adequada até que o



Município de Dois Vizinhos

sistema de energia seja restabelecido ou até a evacuação seja concluída. Eles são comuns em edifícios comerciais, residenciais e industriais, atendendo a normas de segurança e prevenção de acidentes.



Figura 11 - Luminária de emergência



Figura 12 - Luminária de emergência



Município de Dois Vizinhos

6.0 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os serviços obedecerão, quanto a sua execução, as Normas Técnicas Brasileiras Aplicáveis, e/ou na falta deste, orientação técnica do fabricante, boas práticas, bem como aos regulamentos e posturas das concessionárias dos serviços e Órgãos municipais, sendo executada por profissionais oficiais, competentes e habilitados.

Em caso de divergências entre os Projetos e as Normas, deverá o fato ser comunicado imediatamente à fiscalização, para as devidas providências.

A CONTRATADA não poderá sub-empregar a obra e serviço contratado, salvo quanto a itens que por sua especialização requeiram o emprego de firmas ou profissionais especialmente habilitados, o que será objeto de comum acordo entre a fiscalização e a CONTRATANTE.

Todos os materiais a empregar na obra serão comprovadamente de primeira qualidade e cumprirão rigorosamente às condições estipuladas nestas especificações, salvo disposição expressa e diversa estabelecida nos serviços específicos, cujas prescrições prevalecerão. Em casos omissos, serão empregados materiais comprovadamente de 1ª qualidade, podendo ser exigido pela fiscalização um certificado de origem e qualidade dos mesmos.

Toda e qualquer irregularidade detectada pela fiscalização na observância do projeto ou das especificações, deverá ser sanada nos prazos estipulados.

7.0 – SERVIÇOS FINAIS

A limpeza final para entrega da obra ficará por conta da empreiteira, que deve remover qualquer detrito nela existente, bem como limpar as paredes, pisos, forros, vidros e outros, deixando a obra em plenas condições de operacionalidade.

Dois Vizinhos, novembro de 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ 76.205.640/0001-08

33

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR

Documento assinado eletronicamente por:
Murilo Rocha Szpak (07/11/2025 15:05:07)

Nome/controlado do arquivo:
2025110715050747.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110715050747>



MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

**Obra: Centro de desenvolvimento econômico
construção nova.**

Área da edificação: 500,10 m²

Local: Rua Sete de Setembro, 45 – Centro, Dois Vizinhos, PR

Dois Vizinhos, novembro de 2025.



Município de Dois Vizinhos

1.0 CONVENÇÕES PRELIMINARES

O presente memorial tem a finalidade de descrever os materiais e serviços que irão compor a obra de construção de edificação em alvenaria, tipo comercial denominada centro de desenvolvimento econômico construção nova no Município de Dois Vizinhos – Paraná, conforme projeto, com área de 500,10 m²; devendo ser de acordo com a planilha de serviços e especificações que seguem, dentro das normas de construção e obedecendo aos desenhos e detalhes dos projetos, fornecidos pela CONTRATANTE. As ART's (Anotação de Responsabilidade Técnica) referentes a todos os serviços técnicos, estruturas e outros a serem executados, ficarão a cargo da Empresa Executora, bem como a matrícula no INSS e outras taxas necessárias.

A CONTRATADA deverá, ao entregar a obra, apresentar a CND (Certidão Negativa de Débitos), da mesma. As presentes especificações visam estabelecer os procedimentos básicos a serem seguidos pela CONTRATADA para execução da obra civil. Estas especificações fixam os padrões de execução, materiais, e outros, a serem empregados, bem como, as diretrizes a serem adotadas para os serviços a realizar. Em casos omissos, a fiscalização deverá ser consultada.

Caberá à CONTRATADA a verificação, junto às obras, da obediência ao projeto, especificações e qualidade dos serviços. A obra deverá ser administrada por engenheiro ou arquiteto responsável técnico, além do mestre de obra. Na obra, em local apropriado, deverão ser mantidos cópias de todos os projetos, cópia das ARTs (Anotação de Responsabilidade Técnica) de todos os projetos (execução) e diário de obra. Eventuais problemas técnicos durante a execução da obra deverão ser solucionados pelo responsável técnico da CONTRATADA e submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

No preço unitário e global dos serviços, deverão ser incluídos os custos relativos a materiais, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, benefícios, despesas indiretas, despesas administrativas e todas as atividades implícita ou explicitamente inerentes à execução de cada serviço, ou que sejam



Município de Dois Vizinhos

indispensáveis para a execução dos mesmos, salvo expressa indicação em contrário. A CONTRATADA se responsabiliza por todas as despesas legais relativas à obra, tais como: ARTs (Anotação de Responsabilidade Técnica); taxas de licenças, impostos, seguros e quaisquer outras despesas relacionadas à viabilização da obra.

O custo de serviços de menor relevância, porventura não cotado ou previsto em planilha, e que são intrínsecos ou necessários à execução do serviço principal, deverão ser levados em conta no valor da proposta.

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusivos da CONTRATADA. Antes da aquisição dos materiais que serão empregados na obra, a CONTRATADA deverá apresentar 03 amostras do mesmo para a aprovação da fiscalização, sendo que esta somente poderá usar o material depois de submetê-lo a averiguação da fiscalização, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com as especificações.

Os materiais que não satisfazem às especificações ou forem julgados inadequados, serão removidos do canteiro de serviço, dentro de quarenta e oito horas, a contar da determinação da fiscalização, sendo expressamente proibido manter no recinto da obra quaisquer materiais que não satisfaçam estas especificações.

A CONTRATADA, ao apresentar o preço para esta construção, esclarecerá que:

- a) Está ciente de que as recomendações constantes das presentes especificações prevalecem sobre os desenhos, decorrentes de alterações introduzidas;
- b) Não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos.

A CONTRATADA deverá dedicar particular e constante atenção à fiel execução dos trabalhos e deverá estar pessoalmente representada no local da obra, por profissional de nível superior legalmente habilitado (Engenheiro ou Arquiteto), continuamente durante seu andamento, que responderá na obra pela CONTRATADA, deverá dispor de administradores, encarregados e operários de experientes e especializados nos tipos de trabalhos necessários.

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ 76.205.640/0001-08

3

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

Ficarão a cargo exclusivo da Contratada todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra compreendendo o aparelhamento, maquinário e ferramentas necessárias para a execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações provisórias de sanitários, luz, força, água, placa, tapume, equipamentos de proteção individual e coletivo e etc. Outrossim, providenciará a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante a execução da obra devendo permanecer sempre limpa e segura.

2.0 - MÉTODOS DE TRABALHO

Os métodos e meios empregados para a execução das várias etapas dos serviços, serão de livre opção da CONTRATADA, sujeitos, entretanto a sugestões e aprovações da CONTRATANTE, quando se torne necessário salvaguardar as características, o cronograma e os resultados de todos os serviços, sem restrição às responsabilidades da CONTRATADA, conforme definido no Contrato.

Se em qualquer ocasião a CONTRATANTE julgar que o método empregado, a aplicação da mão-de-obra, do material e do equipamento da CONTRATADA são ineficientes ao ritmo dos trabalhos ou inadequados à segurança e estabilidade da obra, à segurança dos trabalhadores ou de terceiros, no seu todo ou em parte, poderá ser exigido da CONTRATADA, sem ônus para a CONTRATANTE, o aumento de equipamentos ou mão-de-obra, de sua segurança, de sua eficiência e adequabilidade, devendo a CONTRATADA atender tais exigências com a devida presteza.

A CONTRATADA não ficará exonerada da obrigação de empregar os meios adequados ao maior rendimento dos serviços, mesmo que a CONTRATANTE não lhe faça tais exigências. Somente a CONTRATADA será e permanecerá responsável pela segurança, eficiência e adequabilidade dos métodos de trabalho, mão-de-obra e equipamentos utilizados.



Município de Dois Vizinhos

Os trabalhos serão executados em estrita observância às instruções e desenhos fornecidos, bem como, às disposições de contrato e das presentes especificações.

3.0 - MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE SERVIÇOS

Compreendem-se todas as providências a serem tomadas pela CONTRATADA para execução dos serviços, objeto desse contrato. Isto inclui aquisição, fornecimento, transporte de material e equipamentos, mobilização e estadia dos funcionários, instalação de acampamento, canteiro de obra, placas de identificação da obra e de todos os demais recursos necessários para a execução dos trabalhos. Quando a obra não conter energia elétrica e água, será este, de responsabilidade e ônus da contratada providenciá-las.

Imediatamente, e, somente **após a emissão da ordem de serviço**, a CONTRATADA dará início aos serviços, para que a obra seja executada dentro do prazo contratual.

4.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES

A empresa deverá instalar a placa da obra confeccionada em chapa metálica, a fim de resistir às intempéries durante todo período da obra, devendo ser produzida obedecendo à proporcionalidade e modelo fornecido pela contratante e deverá ser instalada em posição de destaque no local dos serviços, tendo a sua localização ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

Todos os serviços de locação e nivelamento das obras deverão ser feitos topograficamente, por profissionais competentes e com aparelhos de comprovada precisão, sob inteira responsabilidade e ônus da CONTRATADA.

A Fiscalização poderá, a qualquer momento, solicitar a aferição ou a substituição dos aparelhos defeituosos.

Serviços de terraplanagem de grande porte para a implantação do empreendimento será executado previamente pelo município de Dois Vizinhos,



Município de Dois Vizinhos

este por si proporcionará uma superfície plana compactação e sem depressões consideráveis por que possam intervir na execução da obra.

A locação/ gabarito será realizada com tábuas corridas, estaqueadas a cada 2m.

A execução dos serviços preliminares para a ligação de água e energia elétrica ficará sob responsabilidade da empresa contratada. A empresa será encarregada de todas as etapas necessárias, incluindo o planejamento, fornecimento de materiais e a realização das conexões, de acordo com as normas técnicas e regulatórias vigentes. A definição dos procedimentos e prazos ficará a critério da empresa, visando sempre a eficiência e segurança no processo.

A CONTRATADA será responsável por qualquer erro de alinhamento, de nivelamento ou de esquadro, que venha ser constatado em qualquer etapa da obra. Neste caso, os serviços deverão ser refeitos sem ônus para a CONTRATANTE.

5.0 - SERVIÇOS

ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

FUNDAÇÃO:

A fundação será do tipo rasa, escavadas manualmente, sendo sapatas isoladas, executadas em concreto armado, usinado, com resistência Fck, quantidade de barras de aço e suas bitolas, bem como dimensões de tamanhos, profundidades e locais, conforme indicado no projeto estrutural, sendo o cobrimento mínimo das armaduras de 3cm. Os pilares de arranque das sapatas, deverão ser executados em concretos armados, moldados 'in loco', com Fck, quantidade de barras de aço e suas bitolas, bem como dimensões e locais, conforme indicado no projeto estrutural, sendo o cobrimento mínimo das armaduras de 2,5cm. O serviço de bombeamento quando necessário deve ser executado conforme NBR 8953.



Município de Dois Vizinhos

VIGAS

As vigas baldrame, serão executadas em concretos armados, moldados 'in loco' com resistência F_{ck} , quantidade de barras de aço e suas bitolas, bem como dimensões e posição, conforme indicado no projeto estrutural, sendo o cobrimento mínimo das armaduras de 2,5cm. Os topos do baldrame serão regularizados com a argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de impermeabilizante na proporção de 1:15, e suas superfícies e laterais pintadas com duas demãos de tinta asfáltica (igol, isol...).

PILARES

O concreto será tipo usinado e bombeado com classe de resistência conforme projeto. A armação será em aço CA-50 e CA-60. A forma será de tipo tábua para concreto em estruturas de concreto.

LAJES

As lajes do primeiro pavimento, serão do tipo pré-moldadas, com espessura de 13 cm, compostas por vigotas de concreto, preenchimento com tabelas cerâmicas/EPS-isopor e capa de concreto armado com resistência a compressão superior a $3,50 \text{Kn/m}^2$ ($F_{ck}=15 \text{MPa}$) armadas conforme projeto estrutural. O qual será instalado uma tela de aço nervurada, CA-60, sobre a laje pré-moldada.

NOTA: A fiscalização deverá ser comunicada com pelo menos 24hs de antecedência da concretagem dos elementos estruturais, para liberação do serviço.

ORIENTAÇÃO GERAL

Os serviços em fundações, contenções e estrutura em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente, entre outras:

- NBR-6118 Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;



Município de Dois Vizinhos

- NBR-7480 Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado;
- NBR-5732 Cimento Portland comum – Especificação;
- NBR-5739 Concreto – Ensaio de corpos de prova cilíndricos;
- NBR-6120 Cargas para o cálculo de estruturas em edificações;
- NBR-8800 Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios.

As passagens das tubulações serão feitas a baixa do nível de todas das vigas baldrame, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do Responsável Técnico pela fiscalização. Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

Quando da execução de concreto aparente liso, deverão ser tomadas providências e um rigoroso controle para que as peças tenham um acabamento homogêneo, com juntas de concretagem pré-determinadas, sem brocas ou manchas.

O Responsável Técnico pela execução, durante a execução dos serviços, é o responsável civil e criminal por qualquer dano à obra, e às edificações vizinhas e/ou a pessoas, seus funcionários ou terceiros.

FÔRMAS E ESCORAMENTOS

As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria.

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. Se necessário, as fôrmas serão dotadas com as contra-flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural ou orientação do engenheiro executor da obra.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos antiaderentes destinados a



Município de Dois Vizinhos

facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem. É preferível o emprego de andaimes metálicos.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros). O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas deverão ser verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

- faces laterais: 3 dias;
- faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais.



Município de Dois Vizinhos

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer ao prazo de 21 dias.

ARMADURA

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento ou tinta apropriada, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da fôrma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto, esta nata deverá ser removida.

CONCRETO

Nas peças sujeitas a ambientes agressivos, recomenda-se o uso de cimentos que atendam a NBR-5732 e NBR-5737.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável à lavagem completa dos mesmos.



Município de Dois Vizinhos

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto, e protegidas da ação dos raios solares por lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão aparentes, executadas em etapas, conforme indicações nos projetos. A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem. Não deverá ser utilizado concreto remisturado. O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, paredes de concreto entre outros, serão empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 5,0mm ou tela soldada próprio para este tipo de amarração distanciados entre si a cada duas fiadas de tijolos, engastados no concreto por intermédio de cola epóxi ou chumbador.

ADITIVOS

Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras. De cada



Município de Dois Vizinhos

fornecimento será retirada uma amostra para comprovações de composição e desempenho.

Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle tecnológico abrangerá as verificações da dosagem utilizada, da trabalhabilidade, das características dos constituintes e da resistência mecânica.

Independentemente do tipo de dosagem adotado, o controle da resistência do concreto obedecerá rigorosamente ao disposto na NBR-6118 e ao adiante especificado.

Deverá ser adotado controle sistemático de todo concreto estrutural empregado na obra. A totalidade de concreto será dividida em lotes. Um lote não terá mais de 20m³ de concreto, corresponderá no máximo a 200m² de construção e o seu tempo de execução não excederá a 2 semanas. No edifício, o lote não compreenderá mais de um andar. Quando houver grande volume de concreto, o lote poderá atingir 50m³, mas o tempo de execução não excederá a uma semana.

A amostragem, o valor estimado da resistência característica à compressão e o índice de amostragem a ser adotado serão conformes ao preconizado na NBR-6118.

TRANSPORTE

O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.



Município de Dois Vizinhos

No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado, quando utilizada brita, e 2,5 vezes o diâmetro, no caso de seixo rolado.

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central.

Sempre que possível, será escolhido sistema de transporte que permita o lançamento direto nas fôrmas. Não sendo possível, serão adotadas precauções para manuseio do concreto em depósitos intermediários.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado. No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

LANÇAMENTO

O concreto deverá ser lançado de altura inferior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

ADENSAMENTO

O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20 cm de altura. O adensamento será cuidadoso, de fôrma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.



Município de Dois Vizinhos

Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto. Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes. Será evitada a vibração próxima às fôrmas (menos de 100 mm), no caso de se utilizar vibrador de imersão.

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas. Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, réguas, entre outros).

CURA DO CONCRETO

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0 cm de espessura.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.



Município de Dois Vizinhos

- Admitem-se os seguintes tipos de cura:
- Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- Películas de cura química.

LIMPEZA E TRATAMENTO FINAL DO CONCRETO

- Para a limpeza, em geral, é suficiente uma lavagem com água;
- Manchas de lápis serão removidas com uma solução de 8% (oito por cento) de ácido oxálico ou com tricloroetileno;
- Manchas de tinta serão removidas com uma solução de 10% (dez por cento) de ácido fosfórico;
- Manchas de óxido serão removidas com uma solução constituída por 1 (uma) parte de nitrato de sódio e 6 (seis) partes de água, com espargimento, subsequente, de pequenos cristais de hiposulfito de sódio;
- As pequenas cavidades, falhas ou trincas, que porventura resultarem nas superfícies, será tomado com argamassa de cimento, no traço que lhe confira estanqueidade e resistência, bem como coloração semelhante a do concreto circundante;
- As rebarbas e saliências maiores, que acaso ocorram, serão eliminadas.

IMPERMEABILIZAÇÃO

Deverá ser aplicada tinta betuminosa (igol, isol) nas partes da construção (tanto em concreto quanto em alvenaria) que estiverem em contato com o solo.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas.



Município de Dois Vizinhos

Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior.

Os respaldos de fundação, a menos de orientação contrária da fiscalização, deverão ser impermeabilizados na face superior das alvenarias de embasamento, descendo até as sapatas e/ou blocos em cada uma das faces laterais.

ALVENARIAS

Os painéis de alvenaria da edificação serão erguidos em bloco cerâmico vazado, nas dimensões nominais de 14x19x29cm, classe 10 (resistência mínima à compressão na área bruta igual a 1,0 MPa), recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal hidratada: areia sem peneirar), com juntas de 10 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 14 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

O bloco cerâmico a ser utilizado devesse possuir qualidade comprovada pela Certificação Nacional de Qualidade - o "PSQ", uma certificação da ANICER em parceria com a ABNT e o Ministério das Cidades do Governo Federal.

Já na área externa da edificação no fechamento dos muros serão em alvenaria de bloco estrutural de concreto nas dimensões 14x19x39cm, recomendando-se o uso de argamassa no traço 1:2:8 (cimento: cal hidratada: areia sem peneirar), com juntas de 10 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 14 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

A Contratada deverá observar todo o Projeto Executivo de Arquitetura e seus detalhes, a fim de proceder à correta locação da alvenaria, bem como seus vãos e shafts. Empregar-se-á blocos com junta amarrada, os quais devem ser previamente umedecidos (ou mesmo molhados), quando do seu emprego.

Deverão ser observados todos os procedimentos de controle de qualidade preconizados na NBR 7171/1992 (desvios em relação ao esquadro, planeza das faces, determinação das dimensões, e outras pertinentes).

Deverão ser observadas as seguintes recomendações, relativas à locação:



Município de Dois Vizinhos

- Paredes internas e externas sob vigas deverão ser posicionadas dividindo a sobra da largura do bloco (em relação à largura da viga) para os dois lados.
- Caso o bloco apresente largura igual ou inferior a da viga, nas paredes externas alinhar pela face externa da viga.

Na alvenaria a ser levantada sobre as vigas baldrames deve-se reforçar o bloqueio à umidade ambiente e ascensão higroscópica, empregando-se argamassa com aditivo impermeabilizante nas três primeiras fiadas.

Para levantar a parede, utilizar-se-á, obrigatoriamente, escantilhão como guia das juntas horizontais; a elevação da alvenaria far-se-á, preferencialmente, a partir de elementos estruturais (pilares), ou qualquer outro elemento da edificação. Nesse caso, deve-se chapiscar o elemento que ficará em contato com a alvenaria.

Na fixação das paredes ao elemento estrutural devem ser utilizados “ferros-cabelo” – os quais podem ser barras dobradas em fôrma de “U”, barras retas, em ambos os casos com diâmetro de 5,0 mm, posicionados de duas em duas fiadas, a partir da segunda.

Deve-se primar pela verticalidade e pela horizontalidade dos painéis, utilizando-se guia na execução do serviço. As fiadas deverão ser individualmente niveladas e aprumadas com a utilização de nível de bolha e prumo.

O encunhamento deve ser feito com cunhas de cimento ou “argamassa expansiva” própria para esse fim e, preferencialmente, de cima para baixo; ou seja, após o levantamento das alvenarias dos pavimentos superiores, para permitir a acomodação da estrutura e evitar o aparecimento de trincas.

Para tanto, deve-se deixar uma folga de 3,0 a 4,0 mm entre a alvenaria e o elemento estrutural (viga ou laje), o qual somente será preenchido após 15 dias das paredes executadas.

A execução de divisórias tipo gabinete em granito para banheiro consiste na instalação de painéis de granito de alta qualidade, projetados para atender às necessidades estéticas e funcionais do ambiente. O processo inicia-se com o levantamento e a medição detalhada do espaço, seguido pela fabricação das



Município de Dois Vizinhos

peças de granito, conforme as especificações do projeto. As divisórias são cortadas e ajustadas com precisão, assegurando um encaixe perfeito e acabamento impecável. Após a adequação das peças, realiza-se a fixação das divisórias por meio de suportes metálicos apropriados, garantindo a estabilidade e segurança da estrutura. O uso do granito, material altamente resistente à umidade e de fácil manutenção, proporciona durabilidade e sofisticação, conferindo ao banheiro um aspecto de elegância e funcionalidade.

VERGAS E CONTRAVERGAS

Deverá ser empregado nos vãos das portas vergas, e nas janelas vergas e contravergas com transpasse mínimo de 30cm.

CHAPISCO PARA PAREDE EXTERNA E INTERNA

As alvenarias da edificação (e outras superfícies componentes) serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre a laje de piso e a laje de teto subsequente) e lajes utilizadas em forros nos pontos devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura.

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:4 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, que será 1:3 (cimento: areia média), nas quantidades indicadas pelo fabricante. Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de emassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.



Município de Dois Vizinhos

REBOCO/EMBOÇO

Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista (desempenado), com espessura de 2,0 cm, no traço 1:2:8 (cimento: cal em pasta: areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa.

COBERTURA E FORRO

Será realizada a remoção da cobertura, tesouras, calhas e rufos, sem reaproveitamento dos materiais. A retirada será feita conforme as normas de segurança e regulamentações vigentes, com o descarte adequado dos materiais removidos. O processo será executado de forma a garantir a integridade da estrutura restante.

A estrutura da cobertura será metálica, sendo tesouras tipo treliçada, apoiada sobre a viga superior, onde os perfis das tesouras estão indicados no projeto, travados nas diagonais dos vãos livres da tesoura.

O terçamento será metálico com perfis “U” enrijecido, apoiadas sobre as tesouras e fixadas através de solda elétrica (eletrodo).

Todas as peças metálicas deverão possuir proteção contra corrosão (zarcão).

As telhas em ambientes sem laje de forro serão do tipo sanduiche (telha+ isolamento+ telha) termoacústica, de 30mm de espessura, trapezoidal, colorida de fábrica, galvalume com isolamento termoacústico em espuma rígida de poliuretano (pu) injetado com densidade de 35 kg/m³.

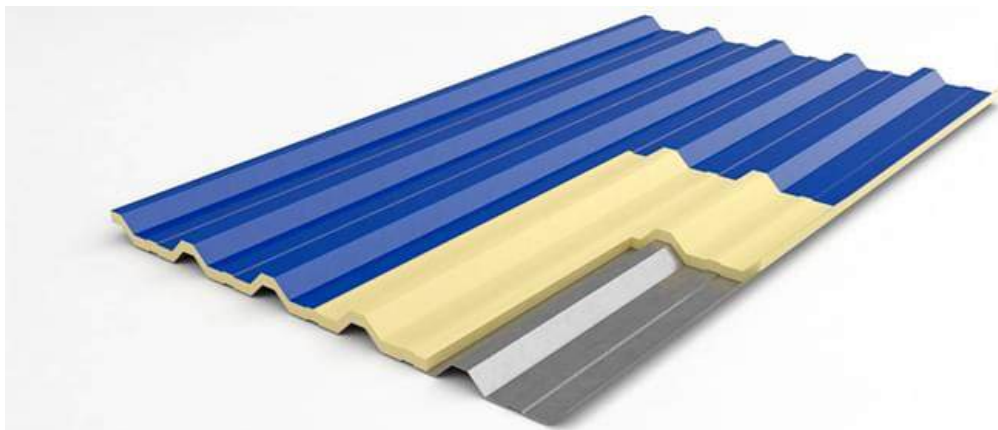


Figura 1 - Telha Sanduíche

Só poderão ser aplicados telhas e acessórios de fabricantes que tenham o certificado de qualidade ISO 9000 ou superior ou atestado do IPT ou outro que atenda as normas da ABNT, no que couber.

Será obedecido rigorosamente às prescrições do fabricante no que diz respeito aos cuidados com relação a cortes, inclinações, beirais, vãos livres, recobrimentos laterais, longitudinais, fixações, uso de rufos, contra-rufos e demais acessórios conforme recomendações do fabricante.

As calhas serão do tipo “moldura” de beiral, com chapa n.24, fixadas a cada 80cm. Os condutores pluviais são em tubo PVC 100mm, que descerão no interior dos pilares falso da fachada, até caixa hidráulica enterrada.

Deverão ser obedecidas as indicações do fabricante no que diz respeito aos cuidados a serem tomados durante o manuseio, transporte das peças até sua colocação, sentido de montagem, corte de cantos, furação, fixação, vão livre máximo, etc. A inclinação da cobertura deverá ser obtida através da posição correta dos seus apoios e de sua inclinação.

O forro será executado em ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação, conforme indicado no projeto. O forro será de PVC, 100,00 mm (cem milímetros) x 8,0 mm (oito milímetros), na cor amadeirada frisado ou lisa, fixado na estrutura de madeira condizente a realidade da instalação do forro ou conforme indicação do fabricante do forro, com acabamento de rodaforro, de PVC, em perfil tipo cantoneira/moldura, da mesma cor, o mesmo será aceito se



Município de Dois Vizinhos

não apresentar visualmente falando ondulações significativas ou ainda falta de nivelamento na instalação.

A execução do forro de gesso envolve a instalação de uma estrutura metálica no teto, seguida da fixação das placas de gesso acartonado. Após a fixação, realiza-se o acabamento das juntas com massa e, se necessário, pintura. O processo assegura um forro seguro, estético e funcional.

PISOS E REVESTIMENTOS

Primeiramente será executada a regularização do solo e compactação com sapo mecânico, nivelado com estaqueamento e lançado camada de pedra brita n.1 com espessura de 5 cm

Após o preparo do solo e do lastro de brita, a empresa contratada deve fazer o lançamento do piso de concreto armado com espessura de 10,0 cm desempenado, a malha de tela de aço deve ter dimensões de 10x10cm com diâmetro de 6mm a bitola de aço. O concreto utilizado deve ter resistência mínima de 20 Mpa devendo ficar devidamente nivelado, e apresentar acabamento desempenado, para recebimento de revestimento cerâmico.

REVESTIMENTO CERÂMICO

O revestimento em placas cerâmicas tipo porcelanato placa de 60x60, tipo grês, PEI 4, assentadas com argamassa, deverão ser de primeira qualidade (Classe A), verificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, com rejunte em epóxi, tendo para o piso dimensão mínima da peça 60x60cm e acetinada. As paredes dos banheiros, vestiários, Dml, recepção, higienização, pré-preparo e área de cocção serão inteiras revestidas com cerâmica com dimensões 33x45cm. Nos locais onde não possuir azulejos nas paredes, deverá ser executado rodapé cerâmico de 7cm de altura. As cores e desenhos das peças serão definidos pela fiscalização.

O assentamento será, com emprego de argamassa de aderência AC-2, obedecendo recomendações do fabricante da argamassa e da cerâmica e

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ 76.205.640/0001-08

21

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

deverão ter declividade mínima de 1% nas direções dos ralos ou portas externas. As juntas serão em material epóxi (com índice de absorção de água inferior a 4%) e corridas e, rigorosamente, dentro de nível e prumo, a espessura das juntas será de 4 a 5 mm.

Após secagem do assentamento, deve-se iniciar a operação do rejuntamento.

A execução de soleiras e rodapés em granito envolve o corte e a instalação das peças nas aberturas de portas (soleiras) e ao longo das paredes (rodapés). Para as soleiras, as peças de granito são cortadas conforme as dimensões da abertura e fixadas com argamassa, garantindo alinhamento e acabamento impecável. Já os rodapés, cortados no tamanho e formato desejados, são fixados na base das paredes, conferindo um acabamento elegante e proteção à parte inferior da parede. Ambos os processos exigem precisão no corte, fixação adequada e, por fim, acabamento das bordas para um visual limpo e durável.

ESCADA

A execução de revestimento cerâmico em porcelanato em todas as faces da escada envolve os seguintes passos:

Preparação da superfície: Limpeza e regularização das superfícies das escadas (degraus, espelhos e viradas) para garantir aderência do revestimento.

Aplicação de argamassa: Uso de argamassa colante específica para porcelanato, aplicada com a ajuda de uma desempenadeira, para fixação das peças.

Corte das peças: O porcelanato é cortado de acordo com as dimensões de cada face da escada, considerando degraus, espelhos e a vertical do espelho, para um acabamento alinhado e preciso.

Assentamento das peças: O porcelanato é assentado na argamassa, pressionando levemente para garantir aderência. As peças devem ser ajustadas com espaçadores para garantir juntas uniformes.



Município de Dois Vizinhos

Nivelamento: Após o assentamento, é importante verificar se as peças estão bem niveladas para evitar desníveis.

Rejuntamento: Após o tempo necessário de secagem da argamassa, aplica-se o rejunte entre as peças de porcelanato, garantindo um acabamento uniforme e vedação.

Acabamento: Limpeza final das peças e aplicação de selante (se necessário), para proteger o revestimento e facilitar a manutenção.

REVESTIMENTO EM PEDRA NATURAL SÃO TOMÉ BRANCA

O revestimento com pedra natural São Tomé Branca para paredes internas segue o mesmo processo descrito anteriormente, mas com algumas considerações específicas para essa pedra, que é bastante popular pela sua estética elegante e tonalidade clara. A seguir, um resumo do processo de aplicação dessa pedra:

Preparação da Parede: A superfície deve estar limpa, seca e nivelada para garantir boa aderência da pedra. Se necessário, correções de imperfeições devem ser feitas.

Escolha e Corte das Pedras São Tomé Branca: A pedra São Tomé Branca tem uma textura uniforme e tonalidade clara. As placas podem ser cortadas sob medida, especialmente para os cantos ou para as áreas ao redor de janelas e portas, garantindo um acabamento preciso.

Fixação das Pedras: Utiliza-se uma argamassa colante de alta qualidade, indicada para pedras naturais, aplicando-a com uma espátula dentada. A pedra é posicionada na parede e pressionada para garantir boa aderência.

Rejuntamento: Após a fixação, as juntas entre as pedras são preenchidas com rejunte específico, geralmente em tom neutro para combinar com a cor clara da pedra.

Acabamento: Após o rejunte secar, a parede é limpa para remover excessos e garantir um acabamento perfeito. Em alguns casos, pode ser aplicada uma camada de impermeabilizante para proteção adicional contra manchas.



Município de Dois Vizinhos

A pedra São Tomé Branca proporciona um acabamento sofisticado e atemporal, ideal para ambientes internos que buscam leveza, luminosidade e elegância. Ela é resistente e fácil de manter, tornando-a uma excelente opção para revestimento de paredes internas em áreas como salas de estar, corredores ou até banheiros.

ESQUADRIAS

As portas em madeira, serão de boa qualidade, semioca, media, com fundo selador e duas demãos de pintura em esmalte sintético, completa com todos acessórios.

As portas em alumínio são do tipo veneziana, preta.



Figura 2 - Porta alumínio

As esquadilhas em vidro instaladas seguiram rigorosamente o modelo especificado no projeto anexo, garantindo a conformidade com as especificações técnicas e estéticas estabelecidas. Cada detalhe foi cuidadosamente observado para assegurar que as dimensões, acabamentos e acabamentos estéticos estivessem em perfeita harmonia com o design proposto. A execução foi realizada com materiais de alta qualidade, com o objetivo de atender tanto às necessidades funcionais quanto aos requisitos visuais, mantendo a integridade e o conceito do projeto original

As ferragens para esquadrias serão de metal, acabamento polido, inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento;

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ 76.205.640/0001-08

24

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

as dobradiças, serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Nas esquadrias especificadas a utilização de vidro temperado, empregar vidro temperado, nas cores, tamanhos e recortes indicados em projeto.

As chapas serão inspecionadas no recebimento quanto à presença de bolhas, fissurações, manchas, riscos, empenamentos e defeitos de corte, e serão rejeitadas quando da ocorrência de qualquer desses defeitos; poderá ser escolhido o adequado acabamento das bordas (corte limpo, filetado, lapidado redondo, ou lapidado chanfrado). Aceitar-se-á variação dimensional de, no máximo 3,0 mm para maior ou para menor.

Todas as janelas terão pingadeira, em pedra mármore, assentada com inclinação de 1,5% para fora da edificação, e saliência de 3 cm em relação a parede acabada. As portas de entradas, frontal e laterais terão soleira, semelhante a pingadeira.

A execução de peitoril em mármore envolve o corte de peças de mármore nas dimensões específicas da janela. Após o corte, a peça é cuidadosamente ajustada e fixada à superfície com argamassa ou adesivo adequado, garantindo firmeza e alinhamento. As bordas do peitoril são finalizadas com acabamento liso ou chanfrado, conforme o projeto. O processo é concluído com a limpeza e, se necessário, aplicação de produto para proteção do mármore, assegurando durabilidade e estética.

GUARDA CORPO

Execução de Guarda-Corpo em Aço Inox Tipo Gradil com Vidro Temperado de 8mm

Planejamento e Projeto:

O processo inicia com a elaboração de um projeto técnico detalhado, que define as especificações do guarda-corpo, incluindo dimensões, materiais e acabamentos. A altura do guarda-corpo será de 110 cm, conforme as normas de segurança aplicáveis.

O projeto deverá contemplar a distribuição dos suportes e a fixação tanto da estrutura metálica em aço inox quanto do vidro temperado.

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ 76.205.640/0001-08

25

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

Materiais:

Estrutura Metálica: O guarda-corpo será constituído por perfilados de aço inox de alta qualidade (tipicamente AISI 304 ou AISI 316), materiais que garantem elevada resistência à corrosão e durabilidade, mesmo em ambientes externos.

Vidro Temperado: O vidro utilizado terá espessura de 8 mm e será temperado, o que lhe confere alta resistência mecânica e maior segurança. O vidro será cortado conforme as dimensões especificadas no projeto e deverá atender a todas as exigências normativas de segurança.

Fabricação da Estrutura:

A estrutura metálica será composta por hastes verticais de aço inox, que serão cortadas, conformadas e soldadas de acordo com o projeto arquitetônico aprovado

A base de fixação será projetada para garantir a estabilidade e segurança do conjunto, utilizando-se suportes metálicos que irão ancorar o guarda-corpo ao piso ou à estrutura existente, conforme as especificações.

Instalação do Vidro:

O vidro temperado será instalado de maneira segura entre as hastes de aço inox. Serão utilizados perfis de fixação ou buchas de retenção, assegurando que o vidro permaneça estável e sem movimentações indesejadas ao longo do tempo.

As bordas do vidro serão lapidadas ou arredondadas, a fim de eliminar quaisquer arestas vivas e aumentar a segurança do produto final.

Acabamento e Proteção Superficial:

A estrutura de aço inox será submetida a tratamentos superficiais, como polimento ou escovamento, conforme especificado, para conferir ao guarda-corpo um acabamento estético de alto padrão, ao mesmo tempo em que aumenta sua resistência à corrosão e desgaste.

O vidro será cuidadosamente limpo e inspecionado, garantindo que não haja quaisquer imperfeições ou defeitos que comprometam sua integridade e aparência.

Testes e Inspeção de Qualidade:

PREFEITURA MUNICIPAL

CNPJ 76.205.640/0001-08

26

Av. Rio Grande do Sul, 130 – Fone (46) 3536 8800 – CEP 85.660-000 – Dois Vizinhos - PR



Município de Dois Vizinhos

Após a montagem e instalação do guarda-corpo, será realizada uma inspeção rigorosa de qualidade, verificando a conformidade do produto final com os requisitos do projeto, bem como a resistência da estrutura e a estabilidade do vidro.

Testes de resistência serão conduzidos, assegurando que o guarda-corpo atenda às normas de segurança e resistência previstas para a aplicação.

Entrega e Finalização:

Após a conclusão das etapas de montagem e aprovação final, o guarda-corpo será entregue ao cliente. Instruções detalhadas sobre manutenção e cuidados necessários com o material serão fornecidas para garantir sua longevidade e preservação estética.

Este processo de execução visa garantir que o guarda-corpo em aço inox com vidro temperado de 8mm seja não apenas visualmente atraente, mas também seguro, durável e em conformidade com as normas técnicas e regulamentares vigentes.

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIA

Toda a tubulação será executada com tubos e conexões de PVC rígido de qualidade, certificado pelo INMETRO. As tubulações sanitárias enterradas deverão ter um caimento de no mínimo 2% para tubulações até 100 mm. O esgoto das águas servidas se dará através de ligação em rede coletora de esgotos.

A entrada de água fria, caberá a contratada executar o ramal de abastecimento de água potável da edificação que interligara, a entrada de água da SANEPAR até as prumadas de ligação da caixa de água pela rede AL-1, este será executado em tubo de PVC soldável com diâmetro de 20mm e dispostas conforme projeto hidráulico. O ramal deve ser enterrado tendo como profundidade média 50 cm.

As instalações de água fria foram estabelecidas atendendo as mínimas exigências técnicas quanto a higiene, segurança, economia e conforto. Foram visados os pontos de consumo para o dimensionamento dos tubos de



Município de Dois Vizinhos

alimentação, sendo os mesmos localizados em planta. A alimentação da água fria virá da caixa d'água instalada sob a cobertura.

Os registros de parede devem ser de pressão rosqueável com canopla cromada, e com boa aparência estética, os mesmos registros usados para inspeção das pias e vasos serão utilizados em pontos específicos de água.



Figura 3 - Registros de parede.

A coleta dos resíduos de vasos sanitário será com tubos de PVC $\varnothing 100\text{mm}$ e ligação à caixas de inspeção, e os vasos sanitários serão todos em padrão alto.



Figura 4 - Vaso sanitário com caixa de descarga acoplada.

A água da pia da bancada ligará a uma caixa de gordura localizada ao lado da caixa de inspeção. A pia do banheiro coletará a água com o tubo de



Município de Dois Vizinhos

PVC 40mm esgoto predial, e ligara em seguida em ralo diretamente nas caixas de inspeção.

Todas as peças e louças devem ser de boa qualidade e beleza estética, a sua instalação deve seguir, rigorosamente as orientações dos seus fabricantes ou fornecedores.

Conforme mencionado, todas as louças e pias serão no padrão alto, o que implica em peças de maior altura e dimensões, proporcionando maior conforto e ergonomia para os usuários. Esse padrão é ideal para ambientes que buscam uma estética mais sofisticada e também facilita o uso diário, oferecendo uma postura mais adequada ao utilizar as pias e os sanitários, evitando sobrecarga nas costas e proporcionando uma experiência mais agradável e funcional.

No caso das louças, é esperado que elas seguem o mesmo padrão de qualidade e design, com acabamentos modernos e materiais duráveis. Esse tipo de padrão é especialmente vantajoso em locais que recebem grande fluxo de pessoas, garantindo durabilidade e manutenção facilitada, além de um visual de alta qualidade para o ambiente.

As bancadas serão em mármore branco, mantendo o padrão elevado das louças e pias, proporcionando uniformidade estética e funcional. O mármore é escolhido por sua durabilidade, resistência e fácil manutenção. A altura das bancadas será compatível com as louças e pias, garantindo conforto ergonômico aos usuários e alinhamento com os padrões de qualidade do projeto. Essa solução atende tanto a requisitos estéticos quanto técnicos, assegurando eficiência e longevidade.

As escavações para o sistema de esgoto devem ser manuais sem equipamento mecânico de escavação, pois tal equipamento pode ocasionar fissuras na estrutura de concreto, orienta-se que a tubulação de esgoto passe abaixo do nível das vigas baldrame, não perfurando os elementos de concreto armado.

Para o assentamento desta tubulação recomenda-se que tubos com diâmetro menor ou igual a 75 mm tenham inclinação mínima de 2%, e tubos com diâmetro maior que 75 mm tenham inclinação mínima de 1%.



Município de Dois Vizinhos

Todos os dispositivos e componentes da rede hidráulica e de esgoto serão de excelente qualidade, fabricados por fornecedores reconhecidos no mercado, com garantia de durabilidade e eficiência. Além disso, todos os materiais e equipamentos utilizados seguirão rigorosamente as normas técnicas vigentes, assegurando a conformidade com as legislações e regulamentações estabelecidas pelos órgãos competentes. Esse compromisso com a qualidade e a normatização visa garantir a segurança, funcionalidade e sustentabilidade dos sistemas, assegurando a integridade da infraestrutura e o bem-estar de todos os usuários.

INSTALAÇÕES ELÉTRICA:

As instalações elétricas deverão obedecer rigorosamente às Normas Técnicas, da ABNT e COPEL. Os condutores a serem usados para alimentação das cargas deverão ser do tipo anti-chama, com fio ou cabo de cobre, isolados com eletrodutos.

Os eletrodutos serão do tipo corrugado, sendo que os eletrodutos devem ser embutidos na alvenaria. Caberá à CONTRATADA fazer a instalação de ligação de energia até o quadro existente mais próximo, para o recebimento de energia dessa área onde será ampliada.

Os materiais empregados para execução das instalações elétricas deverão ser de primeira qualidade, com certificação do INMETRO. Toda a instalação elétrica deverá ser executada, conforme as especificações em projeto.

Caberá a contratada fazer a ligação da entrada de energia trifásica de 150A até a QD:01, este será interligado por um eletroduto flexível corrugado com \varnothing 100mm, o mesmo deve ser enterrado a uma profundidade de aproximadamente 50 cm de profundidade, e passará por duas caixas de passagens elétricas executadas em alvenaria com fundo e tampa em concreto com dimensões de 60x60x60 cm, nesta tubulação a contratada passará 5 fios sendo 5 deles # 50 mm, que serão três fases e um neutro, e um cabo de #50mm que será o aterramento da edificação, a contratada deve seguir e atender o projeto elétrico.



Município de Dois Vizinhos

Todas as luminárias instaladas no ambiente foram cuidadosamente selecionadas e equipadas com lâmpadas LED de alta eficiência, juntamente com reatores compatíveis, seguindo as normativas técnicas e regulamentações vigentes. Esse conjunto de componentes foi adotado para garantir um desempenho ótimo, assegurando baixo consumo de energia e alta durabilidade, ao mesmo tempo em que atende aos requisitos de segurança e qualidade estabelecidos pelas normas aplicáveis ao setor. A instalação foi realizada de acordo com as melhores práticas do mercado, visando não só a eficiência energética, mas também o cumprimento das exigências legais e ambientais.

PINTURA

Todas as superfícies a pintar deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem.

As paredes externas, receberão primeiramente uma camada de fundo selador, logo após a pintura texturizada na cor determinada pela fiscalização.

As paredes internas serão primeiramente emaciadas com massa PVA (massa corrida), duas demãos, e lixadas a fim de garantir uma superfície plana sem ondulações ou marcas superfícies, pintadas com duas demãos de tinta látex PVA, de boa qualidade. As cores a serem empregadas serão designadas pela Prefeitura Municipal.

A tinta utilizada deverá anteder a norma DIN 55649 ou outra norma de sustentabilidade; e deverá ser livre de solventes e odor, e ser de primeira linha. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Antes da execução a eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente. As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro)



Município de Dois Vizinhos

horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

PSCIP – PREV. INCENDIO

As placas de sinalização deverão seguir rigorosamente as orientações da NPT 020 Sinalização de Emergência, bem como Norma NBR 13434-2.

Placas de sinalização e advertência:

- Placas em PVC (policloreto de polivinila) – MATERIAL ANTI-CHAMAS (não propaga chamas), com espessura mínima de 2mm.
- Fixação das placas esta deve ser por aparafusamento com parafuso e bucha nº 6, com no mínimo 2 unidades por placa.
- Impresso pelo sistema de Silk-screen ou serigrafia.
- Pictograma impresso com tinta fotoluminescente (brilha no escuro após exposição à luz) com luminosidade mínima conforme previsto em norma acima citada
- Duração de luminosidade de no mínimo 2 horas
- Cores de acordo com a Norma NBR 13434-2 - Vermelho e verde
- As placas de sinalização devem possuir em sua face visível o nome, logotipo ou CNPJ do fabricante, adicionalmente, os elementos de sinalização com características fotoluminescentes devem apresentar os seguintes dados:
 - a) Intensidade luminosa em milicandelas por metro quadrado, de 60 min após a remoção de excitação da luz 22°C +/- 3°C (mínimo aceitável 140/20);
 - b) Tempo de atenuação, em minutos, a 22°C +/- 3°C (mínimo aceitável 1800);

Placas de indicação de público e/ou indicação de sistemas instalados:



Município de Dois Vizinhos

- Placas em chapa de aço galvanizado- chapa nº 18.
- Fixação das placas esta deve ser por aparafusamento com parafuso e bucha nº 6,, com no mínimo 8 unidades por placa.
- Impressos pelo sistema de adesivamento.
- Cores de acordo com a Norma NBR 13434-2 - Vermelho e verde
- As placas de sinalização devem possuir em sua face visível o nome, logotipo ou CNPJ do fabricante.



Figura 5 - Placa de sinalização

Extintores de incêndio:

Estes devem ser instalados nos locais e alturas conforme indicados pelo projeto, bem como os tipos a que se destinam. Os mesmos devem conter homologação e aceitação das entidades reguladoras como INMETRO e outros, a contratada deve ainda fazer a fixação do mesmo com suporte padrão para extintores, fixados em alvenaria por aparafusamento dos no mínimo 2 parafusos e bucha nº 8

Luminárias de emergência:

A contratada deverá fazer a instalação das luminárias de emergência, estas deverão ser instaladas, em parede na posição descrita em projeto.

Luminária de emergência 30 leds, com potência de 2W, 100-50 lumens máximo/mínimo, bivolt- 127/220V, BR fria- 6500K, Bateria de lítio 1ah, 3,7v, conter também cabo e plug conector, conforme ABNT elétrica brasileira, conter botão teste e possuir autonomia mínima de 3horas tempo de duração de bateria.

Os faroletes de iluminação de emergência são dispositivos essenciais para garantir a visibilidade e a segurança em ambientes onde pode ocorrer



Município de Dois Vizinhos

uma falta de energia elétrica. Geralmente instalados em locais estratégicos, como corredores, escadas e áreas de fuga, eles têm a função de fornecer luz temporária quando a energia principal é interrompida, permitindo que as pessoas possam evacuar com segurança. Equipados com baterias recarregáveis, esses faroletes são projetados para acionar automaticamente em caso de queda de energia, garantindo iluminação adequada até que o sistema de energia seja restabelecido ou até a evacuação seja concluída. Eles são comuns em edifícios comerciais, residenciais e industriais, atendendo a normas de segurança e prevenção de acidentes.



Figura 6 - Luminária de emergência



Figura 7 - Luminária de emergência



PLATAFORMA ELEVATORIA

A plataforma cabinada e enclausurada em vidro possui uma estrutura robusta e moderna, com 2,25 metros de altura, oferecendo excelente visibilidade e segurança aos usuários. Seu teto fechado proporciona proteção adicional, e o fechamento até o forro da cobertura, a 7,53 metros de altura, garante total isolamento. A cabine é equipada com uma barreira eletrônica de segurança, que contribui para a prevenção de acessos não autorizados. A iluminação interna é realizada por LED, uma opção eficiente e sustentável, que assegura a visibilidade adequada.

Com um percurso de até 4.050 mm, a plataforma é capaz de cobrir uma ampla distância, ideal para edifícios com múltiplos pavimentos. As portas automatizadas, construídas em alumínio e vidro temperado de 6 mm, oferecem não apenas durabilidade e resistência, mas também um design sofisticado e seguro, com o vidro temperado proporcionando proteção adicional em caso de quebra.

Além disso, a plataforma conta com um no-break para resgate, garantindo que continue em operação mesmo em situações de falha elétrica, o que é fundamental em emergências. Essa combinação de design moderno, funcionalidade e segurança torna a plataforma uma solução eficiente e confiável para ambientes que exigem tecnologia avançada.

6.0 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os serviços obedecerão, quanto a sua execução, as Normas Técnicas Brasileiras Aplicáveis, e/ou na falta deste, orientação técnica do fabricante, boas práticas, bem como aos regulamentos e posturas das concessionárias dos serviços e Órgãos municipais, sendo executada por profissionais oficiais, competentes e habilitados.

Em caso de divergências entre os Projetos e as Normas, deverá o fato ser comunicado imediatamente à fiscalização, para as devidas providências.



Município de Dois Vizinhos

A CONTRATADA não poderá sub-empregar a obra e serviço contratado, salvo quanto a itens que por sua especialização requeiram o emprego de firmas ou profissionais especialmente habilitados, o que será objeto de comum acordo entre a fiscalização e a CONTRATANTE.

Todos os materiais a empregar na obra serão comprovadamente de primeira qualidade e cumprirão rigorosamente às condições estipuladas nestas especificações, salvo disposição expressa e diversa estabelecida nos serviços específicos, cujas prescrições prevalecerão. Em casos omissos, serão empregados materiais comprovadamente de 1ª qualidade, podendo ser exigido pela fiscalização um certificado de origem e qualidade dos mesmos.

Toda e qualquer irregularidade detectada pela fiscalização na observância do projeto ou das especificações, deverá ser sanada nos prazos estipulados.

7.0 – SERVIÇOS FINAIS

A limpeza final para entrega da obra ficará por conta da empreiteira, que deve remover qualquer detrito nela existente, bem como limpar as paredes, pisos, forros, vidros e outros, deixando a obra em plenas condições de operacionalidade.

Dois Vizinhos, novembro de 2025.

Documento assinado eletronicamente por:
Murilo Rocha Szpak (07/11/2025 15:04:56)

Nome/controlado do arquivo:
2025110715045656.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025110715045656>



1. Responsável Técnico

MURILO ROCHA SZPAK

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1718081839

Carteira: PR-174311/D

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHOS**

CNPJ: 76.205.640/0001-08

AVENIDA RIO GRANDE DO SUL, 130

CENTRO - DOIS VIZINHOS/PR 85660-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 04/11/2025

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

Ação Institucional: Órgão Público (Servidor/Empregado)

3. Dados da Obra/Serviço

RUA 7 DE SETEMBRO, S/N

LOTE ÚNICO, QUADRA 85 CENTRO - DOIS VIZINHOS/PR 85660-000

Data de Início: 04/11/2025

Previsão de término: 04/02/2026

Coordenadas Geográficas: -25,745475 x -53,055411

Proprietário: MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHOS

CNPJ: 76.205.640/0001-08

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Projeto arquitetônico] de edificação de alvenaria	500,10	M2
[Projeto de instalações] de instalações elétricas em baixa tensão para fins comerciais	787,36	M2
[Projeto de instalações] de instalação de sistema de esgoto sanitário	667,24	M2
[Projeto] de estrutura de concreto armado	500,10	M2
[Projeto] de prevenção e combate a incêndio e pânico	787,36	M2
[Projeto de instalações] de ligação individual de rede de água	787,36	M2
[Projeto de instalações] de sistema de redes de águas pluviais	667,24	M2
[Elaboração de orçamento] de edificação de alvenaria	787,36	M2
[Projeto] de reforma de edificação de alvenaria	167,17	M2
[Especificação] de edificação de alvenaria	787,36	M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART PROJETO, PRIORIDADE Nº 108 | CENTRO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

6. Declarações

Acessibilidade: Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por MURILO ROCHA SZPAK, registro Crea-PR PR-174311/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 04/11/2025 e hora 14h55.

**LUIS CARLOS
TURATTO:68111
762968**

Assinado digitalmente por LUIS CARLOS
TURATTO:68111762968
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1,
CN=Turatto, OU=68111762968, OU=ICP-Brasil
Munípio: CN=LUIS CARLOS TURATTO:68111762968
Razão: Es sei o valor deste documento
Localização: Dois Vizinhos-PR
Data: 2025.11.07 11:17:58-0300
Formato: PDF Reader Versão: 12.0.1

MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHOS - CNPJ: 76.205.640/0001-08

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em : 06/11/2025

Valor Pago: R\$ 103,03





1. Responsável Técnico

MATEUS AUGUSTO GNOATTO

Título profissional:

ENGENHEIRO AGRONOMO

Empresa Contratada: **M A GNOATTO AGRICULTURA E TECNOLOGIA**

RNP: **1716526094**

Carteira: **PR-162347/D**

Registro/Visto: **75742**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS**

CNPJ: **76.205.640/0001-08**

AVENIDA RIO GRANDE DO SUL, 130

CENTRO - DOIS VIZINHOS/PR 85660-000

Contrato: 172/2025

Celebrado em: 07/04/2025

Valor: R\$ 1.200,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA 28 DE NOVEMBRO, SN

CENTRO - DOIS VIZINHOS/PR 85660-000

Data de Início: 10/09/2025

Previsão de término: 20/03/2026

Coordenadas Geográficas: -25,745388 x -53,055385

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS**

CNPJ: **76.205.640/0001-08**

4. Atividade Técnica

[Levantamento, Mensuração, Projeto] de levantamento topográfico planimétrico

Quantidade

Unidade

1335,04

M2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART REFERENTE A RETIFICAÇÃO DE LOTE UNICO DA QUADRA 85 - PARTE NORTE.

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por MATEUS AUGUSTO GNOATTO, registro Crea-PR PR-162347/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 03/10/2025 e hora 15h18.

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS - CNPJ: 76.205.640/0001-08

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em : 03/10/2025

Valor Pago: R\$ 103,03



Município de Dois Vizinhos - PR

DEPARTAMENTO DE GESTÃO URBANA

ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO Nº 479/2025

Requerente: MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS CPF /CNPJ: 76.205.640/0001-08		
Protocolo: 7566/2025 Inscrição Cadastral do Imóvel: 001.01.00.0085.000000.001		Tipo da Obra: CONSTRUÇÃO Imóvel: 14826
Descrição: Reforma de Prédio Público em Alvenaria, área total de 147,52 m². Valor total da Obra: R\$ 163.602,07 - Valor total Mão de Obra: R\$ 64.710,99.		
	Área (m²)	Nº Pavimentos
Área total	147,5200 m2	2
Localização		
Local:	Lote 00 da Quadra 85 do Loteamento	
Endereço:	RUA 7 DE SETEMBRO, 45, PRACA DA AMIZADE, ZONA NORTE, CEP: 85660000	
Emissão: 06/11/2025		Validade: 06/11/2027
Validade anterior	Renovação	Protocolo
Observação		
Responsabilidade Técnica : Resp. Técnico pelo Projeto: MURILO ROCHA SZPAK CREA/CAU: PR-174311/D Resp. Técnico Execução da Obra: MURILO ROCHA SZPAK CREA/CAU: PR-174311/D		
Data de Cancelamento:		

OBS.: EMITIDO ALVARÁ CONFORME PROJETO APROVADO. APÓS A CONCLUSÃO DA OBRA DEVERÁ SER SOLICITADO HABITE-SE.

Dois Vizinhos, 06 de Novembro de 2025

Administração Municipal de Dois Vizinhos

Widael Jadal Refosco

Responsável pelo Depto. de Gestão Urbana
Decreto nº 16811/2021

Widael Jadal Refosco
Arquiteto do Depto. de Gestão Urbana

CAU: A-13413-9

Assinado por 1 pessoa: WIDAEJ ADAL REFOSCO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://doisvizinhos.1doc.com.br/verificacao/3DA4-EBEB-78BF-ABAO>





Assinado por 1 pessoa: WIDAEI JADAL REFOSCO

Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://doisvizinhos.1doc.com.br/verificacao/3DA4-EBEB-78BF-ABA0> e informe o código 3DA4-EBEB-78BF-ABA0

Município de Dois Vizinhos - PR

DEPARTAMENTO DE GESTÃO URBANA

ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO Nº 478/2025

Requerente: MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS CPF /CNPJ: 76.205.640/0001-08		
Protocolo: 7566/2025 Inscrição Cadastral do Imóvel: 001.01.00.0085.000000.001		Tipo da Obra: CONSTRUÇÃO Imóvel: 14826
Descrição: Construção de Obra Pública em Alvenaria, área total de 639,84 m². Valor total da Obra: R\$ 2.087.720,21.		
	Área (m²)	Nº Pavimentos
Área total	639,8400 m2	2
Localização		
Local:	Lote 00 da Quadra 85 do Loteamento	
Endereço:	RUA 7 DE SETEMBRO, 45, PRACA DA AMIZADE, ZONA NORTE, CEP: 85660000	
Emissão: 06/11/2025		Validade: 06/11/2027
Validade anterior	Renovação	Protocolo
Observação		
Responsabilidade Técnica : Resp. Técnico pelo Projeto: MURILO ROCHA SZPAK CREA/CAU: PR-174311/D Resp. Técnico Execução da Obra: MURILO ROCHA SZPAK CREA/CAU: PR-174311/D		
Data de Cancelamento:		

OBS.: EMITIDO ALVARÁ CONFORME PROJETO APROVADO. APÓS A CONCLUSÃO DA OBRA DEVERÁ SER SOLICITADO HABITE-SE.

Administração Municipal de Dois Vizinhos - PR
Widael Jadal Refosco
Responsável pelo Depto. de Gestão Urbana
Decreto nº 16811/2021

Dois Vizinhos, 06 de Novembro de 2025

Widael Jadal Refosco

Arquiteto do Depto. de Gestão Urbana

CAU: A-13413-9

Assinado por 1 pessoa: WIDAEAL JADAL REFOSCO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://doisvizinhos.1doc.com.br/verificacao/3DA4-EBEB-78BF-ABAO>





Assinado por 1 pessoa: WIDAEI JADAL REFOSCO

Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://doisvizinhos.1doc.com.br/verificacao/3DA4-EBEB-78BF-ABA0> e informe o código 3DA4-EBEB-78BF-ABA0



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 3DA4-EBEB-78BF-ABA0

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



WIDAEEL JADAL REFOSCO (CPF 341.XXX.XXX-91) em 06/11/2025 12:10:52 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://doisvizinhos.1doc.com.br/verificacao/3DA4-EBEB-78BF-ABA0>

RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO

Standad Penetration test (SPT)

**PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS
VIZINHOS**

**LOTE URBANO 85
PATRIMÔNIO DE DOIS VIZINHOS**

Dois Vizinhos/PR, Setembro de 2025

Responsável Técnico



Wilson Santos D'Souza
CPF nº 080.903.559-60

Wilson Santos D Souza
Geólogo
CREA/PR 138910 D
(46) 3536-5000 (46) 99909- 3512
engouroverde@gmail.com

Engouro Verde
Engenharia e Topografia

Relatório de Sondagem a Percussão Standad Penetration test (SPT) situado no Lote urbano 85, do Patrimônio de Dois Vizinhos, Parte Norte, matrícula 31.418, no município de Dois Vizinhos, 85660-000, Estado do Paraná.

SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES GERAIS	5
1.1. Caracterização da área.....	5
1.2. Responsável Técnico pela Execução e Elaboração do SPT	5
2. LOCALIZAÇÃO	6
3. DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	8
4. RESULTADOS ENCONTRADOS	9
5. AVANÇO DO TRÉPANO	13
6. N-SPT X PROFUNDIDADE	14
7. ESTRATIGRAFIA DO SUBSOLO	15
8. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS	15
9. SUGESTÃO DE FUNDAÇÕES PARA PROJETOS CONSTRUTIVOS.....	16
10. ACERVO FOGOGRAFICO	17



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de localização dos pontos de sondagem.	6
Figura 2: Mapa de localização dos pontos de sondagem.	7
Figura 3: Gráfico do Avanço Do Trépano	13
Figura 4: Gráfico do N-SPT X PROFUNDIDADE.	14





1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Caracterização da área

- Solicitante: Município de DOIS VIZINHOS, CNPJ 76.205.640/0001-08. Representado pelo seu Prefeito Municipal em pleno exercício de seu mandato e funções.
- Endereço: Lote urbano 85, do Patrimônio de Dois Vizinhos, Parte Norte, matrícula 31.418, no município de Dois Vizinhos, 85660-000, Estado do Paraná.
- Espigão Dois Vizinhos - PR,

1.2. Responsável Técnico pela Execução e Elaboração do SPT

- Nome: Wilson Santos D Souza
- CPF: 080.903.559-60
- Formação: Geólogo
- Registro no Conselho: CREA PR – 138910/D
- Endereço Completo: Rua Wenceslau Braz, nº525, Centro Norte.
- Município: Dois vizinhos
- CEP: 85660-000
- Endereço Eletrônico: engouroverde@gmail.com
- Telefone: (46) 99909-3512

2. LOCALIZAÇÃO

O mapa a seguir demonstra os locais qual foram executadas as atividades de sondagem a percussão (figura 1).

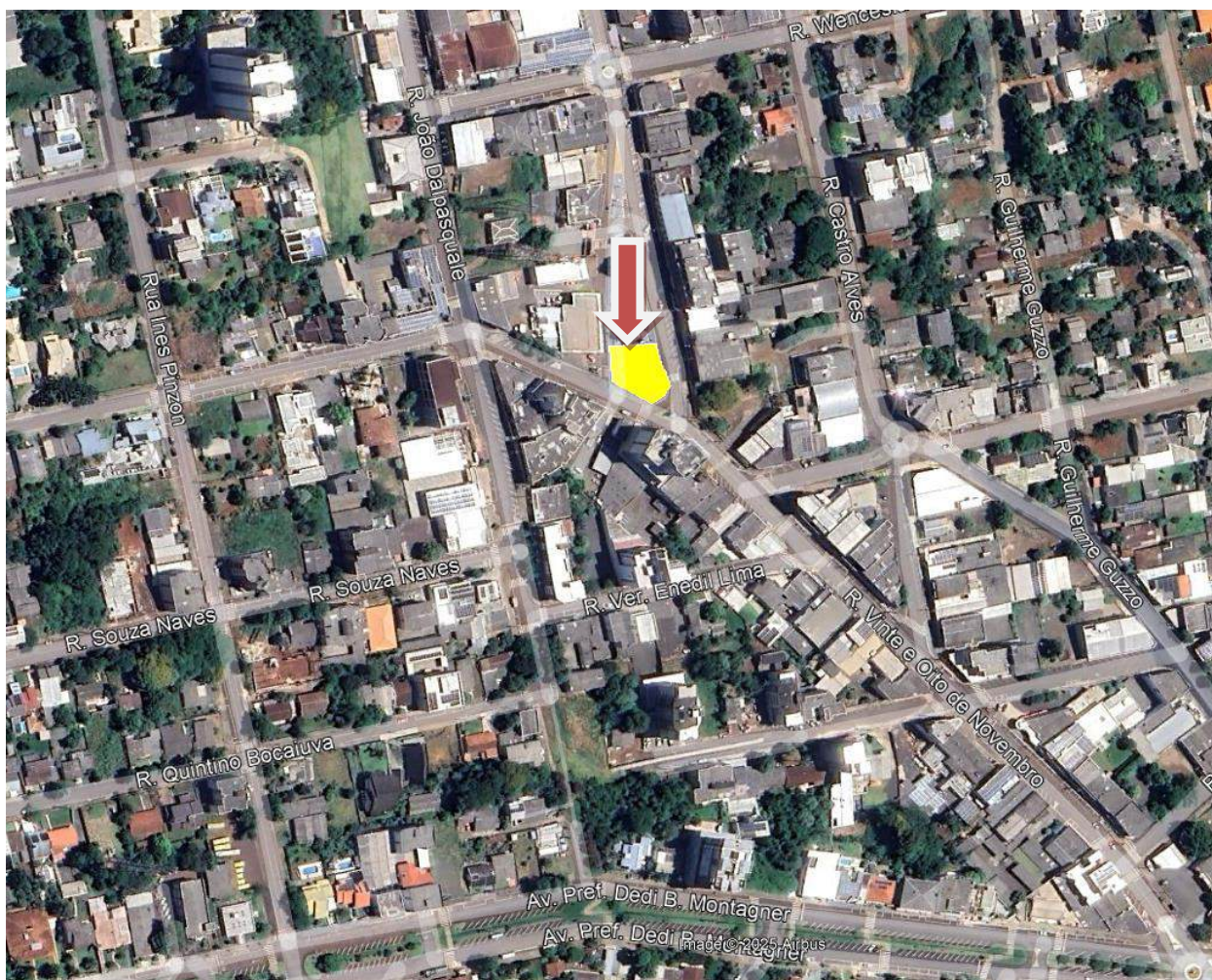


Figura 1: Mapa de localização dos pontos de sondagem.

Perfuração	COORDENADAS	
	LAT	LONG
SPT 01	25°44'44.04"S	53° 3'19.94"O
SPT 02	25°44'44.15"S	53° 3'19.68"O
SPT 03	25°44'44.31"S	53° 3'19.37"O

DATUM: WGS84



A seguir apresentamos o mapa referente as coordenadas de cada ponto onde foi feita a sondagem a percussão (Figura 2).

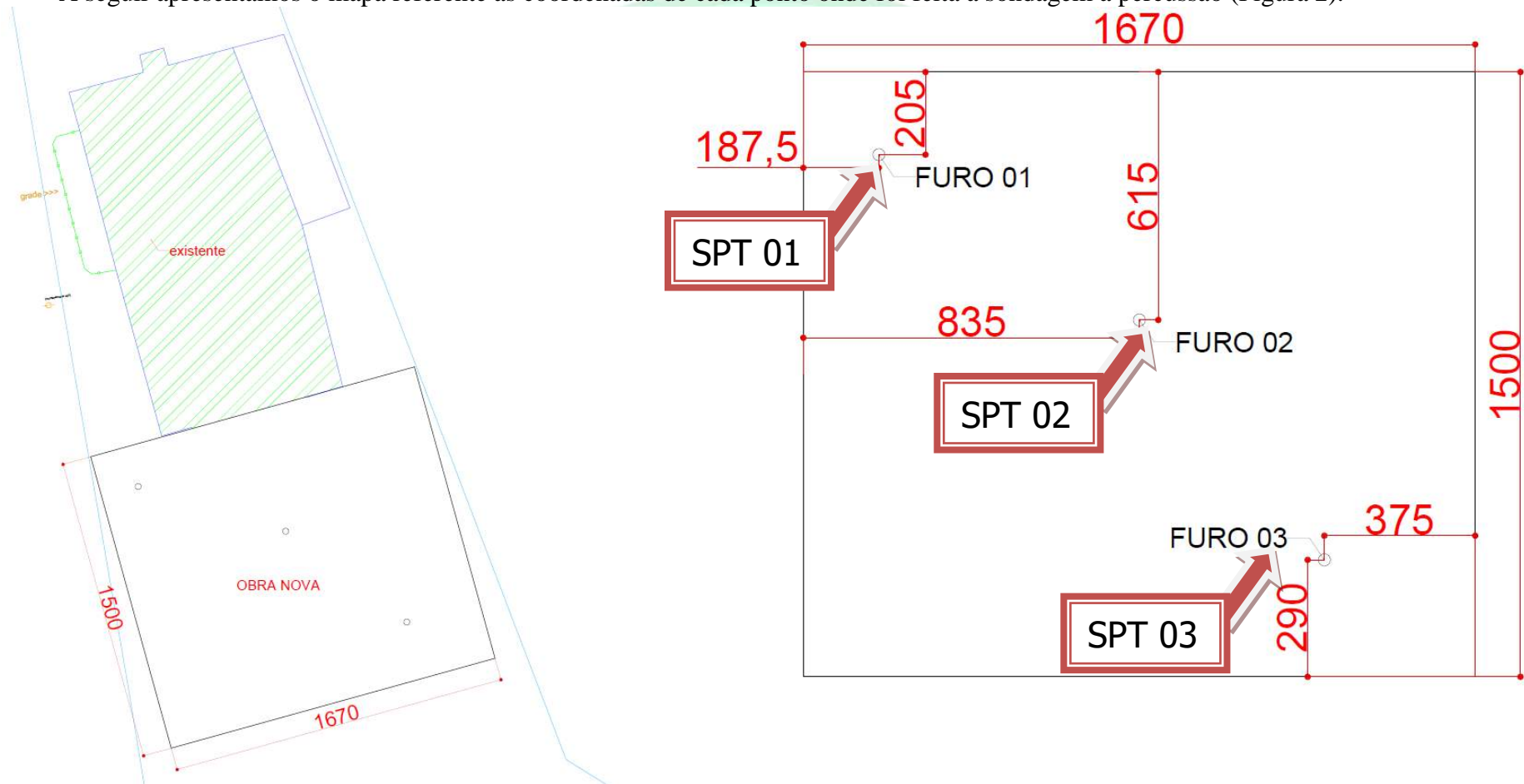


Figura 2: Mapa de localização dos pontos de sondagem.



3. DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

O presente relatório irá apresentar os resultados dos testes de penetração, que segue à risca as normas da *NBR 6484/2020 – Solo – Sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio*, pelo processo de percussivo, com a utilização de escavação a trado no primeiro metro, e nos seguintes com o auxílio de uma bomba de água (método de lavagem).

A cada metro, após o ensaio de penetração, por meio do amostrador (modelo Terzaghi-Peck) as amostras de solo são recolhidas para posterior classificação mineral, pedológica e granulométrica. No qual o ensaio é caracterizado pela cravação deste amostrador em um intervalo de 45 cm, em três baterias (1ª, 2ª e 3ª), uma a cada 15 cm, onde são contados quantos golpes foram necessários a cada 15 cm. A cravação é feita padronizada, por um corpo metálico de 65 kg que é solto à uma distância de 75 cm.

Também, por meio de um medidor de nível de água é determinado a profundidade do freático (nível estático) caso presente.

Desta forma, os laudos abaixo apresentarão dois gráficos, um apresentando a soma das primeiras baterias do teste, e outro das duas finais, a norma avalia o NSPT como a soma das duas baterias de golpes dos últimos 30 cm. Conforme apresentada na Tabela 01, que apresenta uma designação conforme o NSPT dada a granulometria encontrada.

A profundidade de cada teste varia conforma as condições apresentadas em cada ponto, com critérios de parada bem definidos conforme a norma.

Tabela 01: Estado de compactidade e consistência dos solos

SOLO	DESIGNAÇÃO	NSPT
Compacidade de Areias e Siltes Arenosos	Fofa	≤ 4
	Pouco compacta	5 a 8
	Medianamente compacta	9 a 18
	Compacta	19 a 40
	Muito compacta	> 40
Consistência de Argilas e Siltes Argilosos	Muito mole	≤ 2
	Mole	3 a 5
	Média	6 a 10
	Rija	11 a 19
	Muito rija	20 a 30
	Dura	> 30


Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6484: Solo – Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT – Método de Ensaio. Rio de Janeiro, 2020.

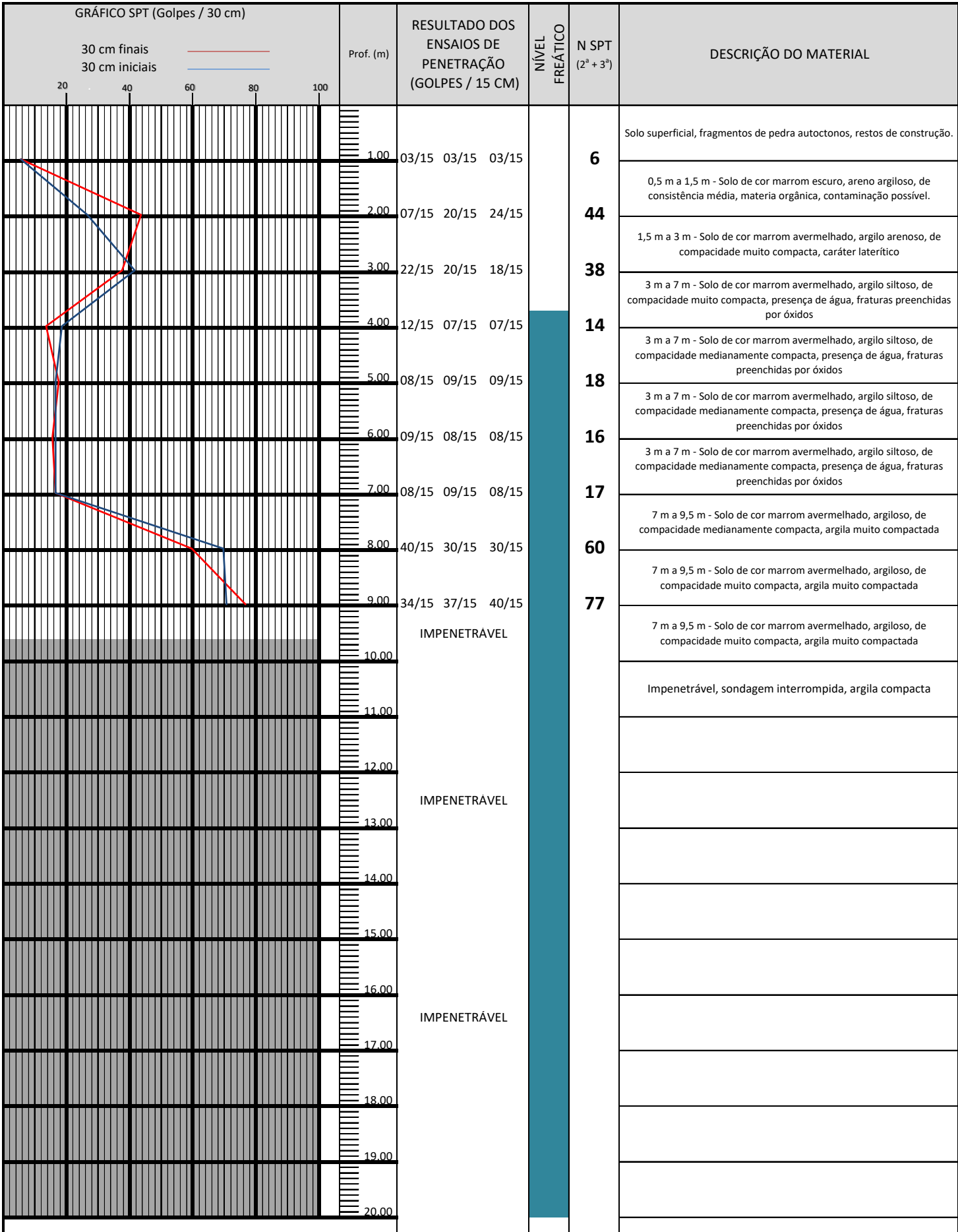
Em caso de dúvidas, por favor entrar em contato, lembrando que as amostras ficaram à disposição durante 30 dias.



4. RESULTADOS ENCONTRADOS



	OURO VERDE ENGENHARIA E TOPOGRAFIA				SPT20250930	
	Relatório de Sondagem à Percussão				SPT 01	
	Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS				Página 01/03	
	Obra: Posto da Saúde				Data: 24/09/2025	
	Local: Lote urbano 85, do Patrimônio de Dois Vizinhos, Parte Norte DOIS VIZINHOS - PR				30/09/2025	
Ø Amostrador	Ext: 50,8 mm	Altura de queda	75 cm	Cota da boca do furo:	0	Nível de água (m)
	Int: 34,9 mm	Peso:	65 kgf	Referência:	nível do solo	3,7
Ø Revestimento	63,5 mm	Sistema:	Manual			Impenetrável (m): 9,5





OURO VERDE ENGENHARIA E TOPOGRAFIA

SPT20250930

Relatório de Sondagem à Percussão

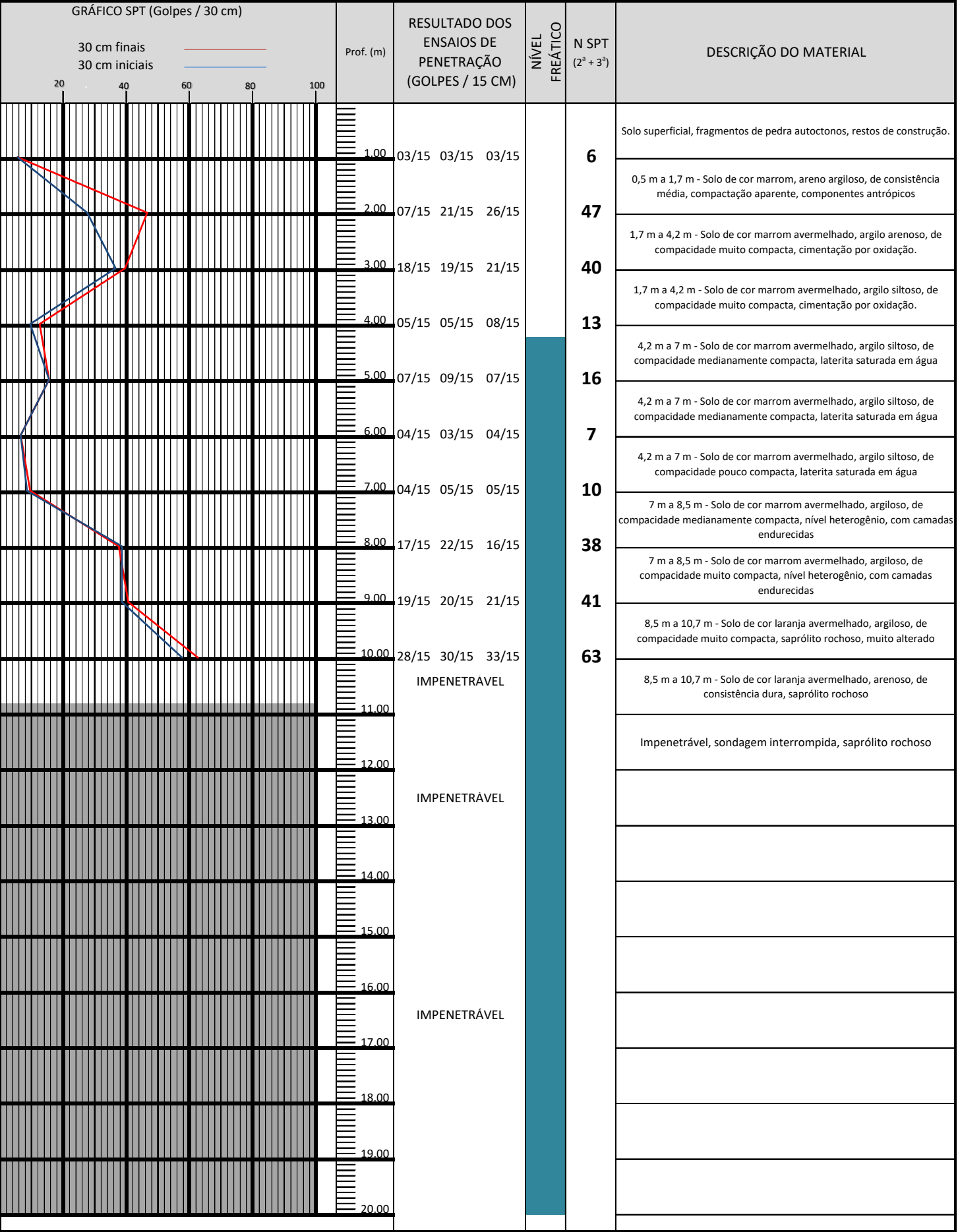
SPT 02

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
Obra: Posto da Saúde
Local: Lote urbano 85, do Patrimônio de Dois Vizinhos, Parte Norte
DOIS VIZINHOS - PR

Página 02/03
Data: 24/09/2025
30/09/2025

Ø Amostrador Ext: 50,8 mm Altura de queda 75 cm Cota da boca do furo: 0
Ø Revestimento Int: 34,9 mm Peso: 65 kgf Referência: nível do solo
Sistema: Manual

Nível de água (m) 4,2
Impenetrável (m): 10,7





OURO VERDE ENGENHARIA E TOPOGRAFIA

SPT20250930

Relatório de Sondagem à Percussão

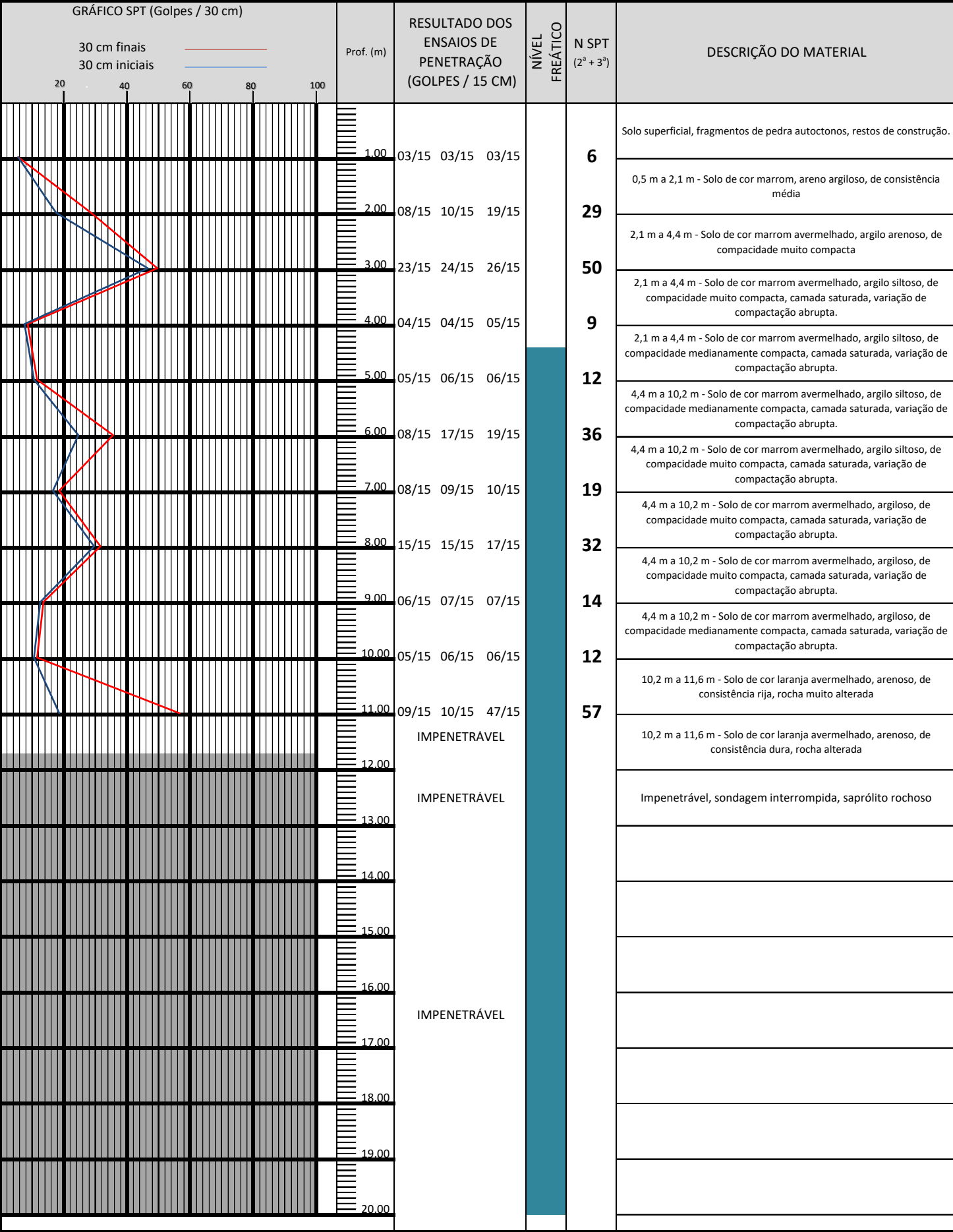
SPT 03

Ciente: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
Obra: Posto da Saúde
Local: Lote urbano 85, do Patrimônio de Dois Vizinhos, Parte Norte
DOIS VIZINHOS - PR

Página 03/03
Data: 24/09/2025
30/09/2025

Ø Amostrador Ext: 50,8 mm Altura de queda 75 cm Cota da boca do furo: 0
Ø Revestimento Int: 34,9 mm Peso: 65 kgf Referência: nível do solo
Sistema: Manual

Nível de água (m) 4,4
Impenetrável (m): 11,6



5. AVANÇO DO TRÉPANO

O avanço do trépano corresponde à medição da penetração da ferramenta de perfuração durante um intervalo de tempo, normalmente registrado a cada 10 minutos. Ele é utilizado como complemento às informações obtidas no ensaio SPT, permitindo avaliar a dificuldade progressiva de perfuração em função da compacidade ou resistência do material encontrado. À medida que o trépano encontra solos mais compactos ou a transição para o saprolito e rocha matriz, o avanço se reduz gradualmente até atingir valores residuais, chegando por vezes à impenetrabilidade. Esse registro é fundamental para caracterizar a condição real do subsolo, especialmente em terrenos derivados da alteração de rochas basálticas, pois evidencia o ponto em que o solo residual dá lugar ao saprolito muito compacto, fornecendo parâmetros adicionais para o dimensionamento de fundações.

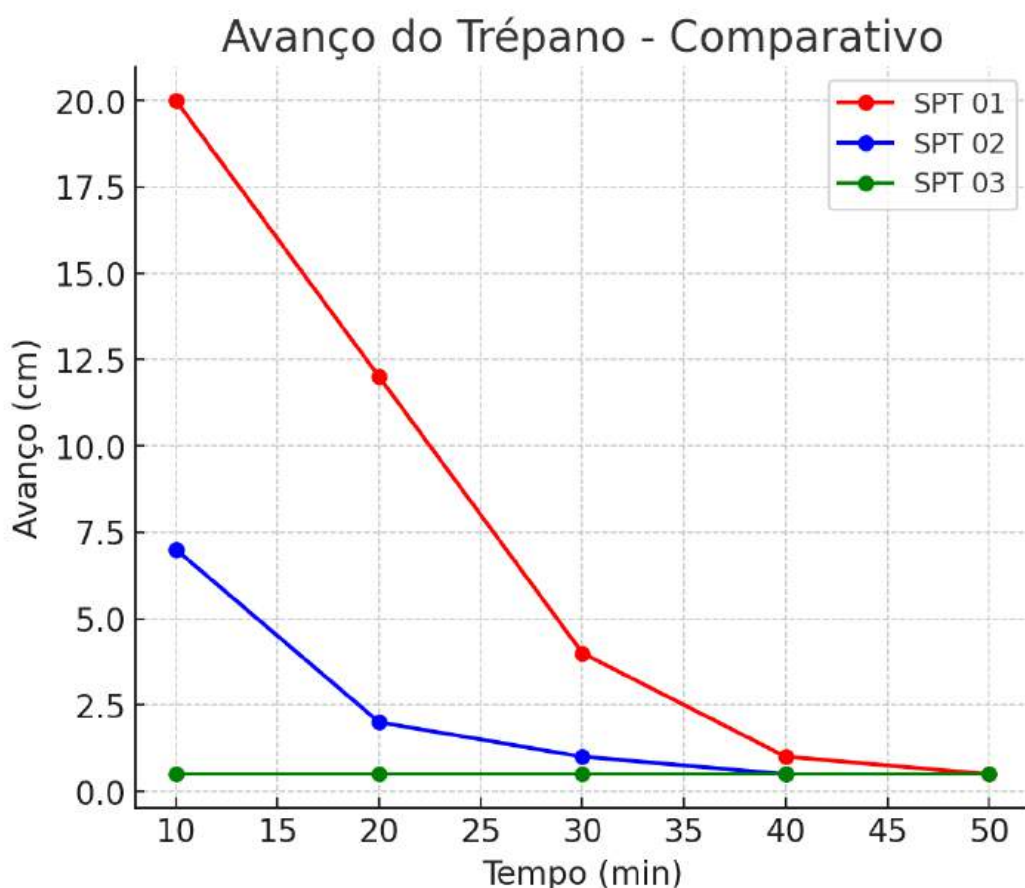


Figura 3: Gráfico do Avanço Do Trépano .

6. N-SPT X PROFUNDIDADE

Os gráficos gerados a partir dos resultados de sondagem têm papel fundamental na interpretação geotécnica, pois permitem visualizar de forma clara e objetiva a variação das características do subsolo com a profundidade. O gráfico de **N-SPT em função da profundidade** é um dos mais importantes, pois traduz diretamente a resistência do solo à penetração dinâmica, evidenciando zonas mais resistentes ou mais frágeis, bem como a presença de horizontes de transição até atingir camadas impenetráveis. Ele auxilia no reconhecimento do perfil geotécnico e fornece subsídios essenciais para o dimensionamento e escolha do tipo de fundação mais adequado para cada tipo de edificação.

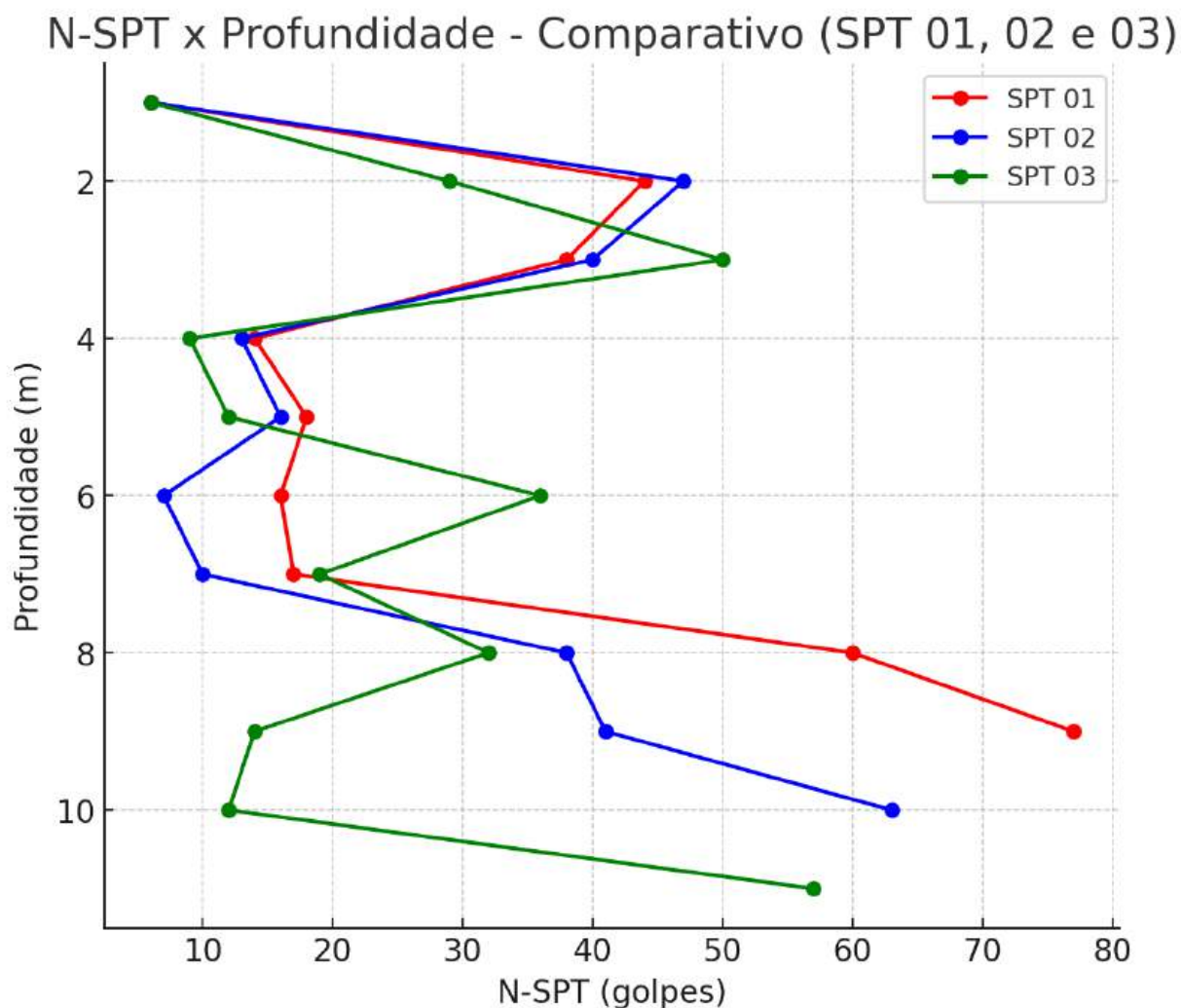


Figura 4: Gráfico do N-SPT X PROFUNDIDADE.

7. ESTRATIGRAFIA DO SUBSOLO

Os furos de sondagem realizados no terreno localizado no município de Dois Vizinhos, inserido na Formação Serra Geral, evidenciam um perfil típico de intemperismo de rochas basálticas toleíticas, apresentando horizontes pedológicos e geotécnicos progressivamente mais alterados com a profundidade.

De forma geral, em todos os pontos, os primeiros metros foram marcados pela presença de material superficial de origem antrópica, incluindo fragmentos de pedra, restos de construção e solo areno-argiloso de coloração marrom a marrom-escuro, de consistência média. Abaixo dessa camada superficial observa-se a transição para horizontes lateríticos de coloração marrom-avermelhada, variando entre argilo-arenosos e argilo-siltosos, de elevada compactação e caráter tipicamente laterítico, com cimentação ferruginosa evidente.

A partir da faixa entre 3 a 4,5 metros de profundidade, nos três pontos, é perceptível a presença de níveis saturados, evidenciada pela alteração de compactidade e pela ocorrência de fraturas e planos preenchidos por óxidos, que configuram rotas preferenciais de circulação de água. Essa zona corresponde ao pacote laterítico saturado, onde o solo mantém a cor marrom-avermelhada, mas apresenta variações abruptas de compactação.

Em profundidades superiores a 7 a 8 metros, nota-se novamente o aumento da resistência, associado a horizontes lateríticos mais endurecidos, com alternância entre níveis medianamente compactos e outros muito compactos. Por fim, em profundidades variando entre 8,5 e 11,6 metros, os três furos interceptaram o início da transição saprolítica, caracterizada por solo laranja-avermelhado, de textura mais arenosa e compactação rija a dura, com estruturas reliquiaes herdadas da rocha matriz. No SPT-03, a rocha muito alterada foi encontrada aos 11,6 m, representando o limite de avanço da sondagem.

8. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS

Do ponto de vista geotécnico, a estratigrafia mostra diferenças marcantes entre os horizontes superficiais e mais profundos. No SPT-01, entre 0 e 0,5 m, o material superficial apresentou baixa resistência ($N=6$), refletindo a presença de restos de construção e solo pouco compacto. Entre 1,5 e 3,0 m, os índices de resistência foram elevados ($N=44$ e 38), correspondendo a solo marrom-avermelhado argilo-arenoso muito compacto. Ao atingir 3,0 a 7,0 m, a resistência caiu significativamente ($N=14$ a 18), devido à presença de água e fraturas preenchidas por óxidos, caracterizando uma camada saturada menos resistente. Em profundidades de 7,0 a 9,5 m, os valores voltaram a subir ($N=60$ e 77), indicando a presença de argila muito compacta, que provocou nega de amostrador sem interceptar rocha.

O SPT-02 apresentou comportamento semelhante: nos primeiros metros, resistência baixa a média (N=6), seguida de solo muito compacto até 4,2 m (N=47 e 40). Após a interceptação do nível d'água, os valores decaíram para N=13, 16 e 7 entre 4,2 e 7,0 m, confirmando a perda de sucção por saturação. Entre 7,0 e 8,5 m, houve variação, com N entre 10 e 38, refletindo a heterogeneidade da camada. Abaixo de 8,5 m, os valores voltaram a subir significativamente, alcançando N=41 e 63, compatíveis com saprolito muito alterado.

O SPT-03 reforça essa mesma sequência: resistência baixa no primeiro metro (N=6), seguida de valores altos entre 2 e 3 m (N=29 e 50), depois queda acentuada entre 3 e 5 m (N=9 e 12) logo após o encontro do lençol. Entre 5 e 9 m, houve variações de resistência (N=36, 19, 32, 14 e 12), refletindo a alternância de horizontes lateríticos mais ou menos compactados. A partir de 10 m, a resistência subiu novamente (N=57), coincidindo com o início do contato saprolítico, culminando no encontro de rocha muito alterada aos 11,6 m. Em todos os furos, a água foi interceptada inicialmente em 4,7 m (SPT-01), 5,3 m (SPT-02) e 5,8 m (SPT-03), estabilizando-se após 24 horas nas profundidades de 3,7 m, 4,2 m e 4,4 m, respectivamente, conforme descrito nos relatórios.

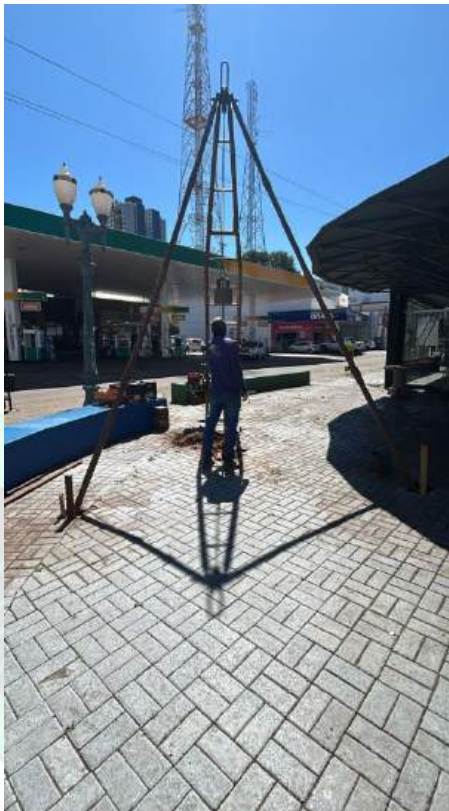
9. SUGESTÃO DE FUNDAÇÕES PARA PROJETOS CONSTRUTIVOS

Com base nos resultados obtidos, pode-se recomendar soluções distintas conforme o porte das edificações previstas. Para construções de pequeno porte, como casas populares térreas, é viável a execução de fundações diretas do tipo sapata corrida ou isolada, desde que apoiadas abaixo da camada superficial antrópica, ou seja, a partir de 1,5 a 2,0 m de profundidade, sobre o horizonte laterítico homogêneo e mais compacto, devendo ser prevista adequada drenagem periférica para afastamento de águas pluviais. Para edificações de porte intermediário, como sobrados ou residências de dois pavimentos, a solução de sapatas ainda é tecnicamente aceitável, desde que implantadas em níveis onde os valores de N-SPT se mantêm elevados, em torno de 2 a 3 m de profundidade, com dimensionamento cuidadoso para controlar recalques diferenciais e garantindo-se drenagem eficaz para minimizar os efeitos de saturação. Já para construções de maior porte, como prédios de três ou mais pavimentos, recomenda-se o emprego de fundações profundas, preferencialmente estacas escavadas ou estacas raiz, atravessando a faixa saturada e heterogênea entre 3 a 7 m e ancorando-se em níveis mais resistentes, localizados a partir de 8 m, onde os valores de N-SPT superam 40 golpes, refletindo uma camada muito compacta ou início de saprolito rochoso. Essa solução proporciona maior segurança contra recalques excessivos e garante a transferência de carga para horizontes mais consistentes, ainda que a concretagem deva ser cuidadosamente conduzida devido à presença de nível d'água relativamente raso.

10. ACERVO FOGOGRAFICO

SPT 01







SPT 02







SPT 03









1. Responsável Técnico

WILSON SANTOS D SOUZA

Título profissional:

GEOLOGO

Empresa Contratada: **F. FRANCESCHI- EIRELI - ME**

RNP: **1713186985**

Carteira: **PR-138910/D**

Registro/Visto: **63088**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS**

CNPJ: **76.205.640/0001-08**

AV RIO GRANDE DO SUL, 130

CENTRO - DOIS VIZINHOS/PR 85660-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 01/08/2025

Valor: R\$ 2.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

LOTE N1 DA QUADRA N1 DO LOTEAMENTO ZANELLA, S/N

MATRÍCULA 56602 LOTEAMENTO ZANELLA - DOIS VIZINHOS/PR 85660-000

Data de Início: 04/08/2025

Previsão de término: 04/01/2026

Coordenadas Geográficas: -25,758532 x -53,051488

Proprietário: MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS

CNPJ: **76.205.640/0001-08**

NO LOTE URBANO 2/3/4/5/6 DA QUADRA 02 DO LOTEAMENTO CAZELLA, S/N

MATRÍCULA 51.225 CENTRO - DOIS VIZINHOS/PR 85660-000

Data de Início: 04/08/2025

Previsão de término: 04/01/2026

Coordenadas Geográficas: -25,748786 x -53,049267

Proprietário: MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS

CNPJ: **76.205.640/0001-08**

LOTE URBANO 85 DO PATRIMÔNIO DE DOIS VIZINHOS, PARTE NORTE., S/N

MATRÍCULA 31.418 CENTRO - DOIS VIZINHOS/PR 85660-000

Data de Início: 04/08/2025

Previsão de término: 04/01/2026

Coordenadas Geográficas: -25,745547 x -53,05549

Proprietário: MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS

CNPJ: **76.205.640/0001-08**

LOTE URBANO 06, QUADRA 08, DO PATRIMÔNIO DE DOIS VIZINHOS, S/N

MATRÍCULA 28.718 1RA SECÇÃO ZONA SUL - DOIS VIZINHOS/PR 85660-000

Data de Início: 04/08/2025

Previsão de término: 04/01/2026

Coordenadas Geográficas: -25,75543 x -53,05759

Proprietário: MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS

CNPJ: **76.205.640/0001-08**

LOTE URBANO 22, QUADRA 27, PATRIMÔNIO DE DOIS VIZINHOS, S/N

MATRÍCULA 55.727 PARTE NORTE - DOIS VIZINHOS/PR 85660-000

Data de Início: 04/08/2025

Previsão de término: 04/01/2026

Coordenadas Geográficas: -25,74083 x -53,0606

Proprietário: MUNICIPIO DE DOIS VIZINHOS

CNPJ: **76.205.640/0001-08**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Condução de serviço técnico, Laudo] de sondagem geotécnica a percussão	2,00	UNID
[Condução de serviço técnico, Laudo] de sondagem geotécnica a percussão	2,00	UNID
[Condução de serviço técnico, Laudo] de sondagem geotécnica a percussão	3,00	UNID
[Condução de serviço técnico, Laudo] de sondagem geotécnica a percussão	2,00	UNID
[Condução de serviço técnico, Laudo] de sondagem geotécnica a percussão	2,00	UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

5 Laudos para 11 Sondagens.





7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por WILSON SANTOS D SOUZA, registro Crea-PR PR-138910/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 02/10/2025 e hora 09h27.

MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHOS - CNPJ: 76.205.640/0001-08

Registrada em : 02/10/2025

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confex.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br





Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

ART Isenta



 PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DAS CIDADES	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 3º andar Ahú CEP 80540-280 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 – 3300 http://www.paranacidade.org.br/	 PARANACIDADE	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em;"> <div> OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  </div> </div>			
FICHA DE PROJETO			
Município: Dois Vizinhos Projeto: CENTRO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO Prioridade: 108 Programa: Transf. Voluntárias	CNPJ: 76.205.640/0001-08 Componente: Centro de Desenvolvimento Econômico -		
Contato: MURILO ROCHA SZPAK CAU/CREA: CREA-PR 174311/D e-mail: muriloszpak@hotmail.com	CPF: 093.471.589-09 Cargo: Engenheiro Civil Telefone: (46) 99125-3078		
01. DESCRIÇÃO E OBJETO			
Descrição: Construção de Centro de Desenvolvimento Econômico. O projeto prevê a construção de dois novos pavimentos, com salão, varanda, instalações sanitárias, hall, living e escada; bem como a reforma e ampliação de área existente, para salão e salas; contemplando ainda a implantação de cobertura destinada à utilização em feiras e eventos.			
Objeto: Construção de Centro de Desenvolvimento Econômico com as seguintes etapas construtivas: Execução dos serviços preliminares e Administração da obra; Movimento de terra, drenagem e águas pluviais; Fundações; Estruturas; Alvenaria, divisória, muros e fechos; Cobertura; Esquadrias, acessórios, vidros e espelhos; Instalações elétricas, telefonia, sistemas de proteção e ventilação; Instalações hidrossanitárias, gás - glp, incêndios e aparelhos; Revestimentos, impermeabilizações, pinturas e argamassas; Pavimentação e calçamento, paisagismo e equipamentos externos; Limpeza final e demais itens e especificações técnicas constantes em projeto e em memorial descritivo.			
03. LOCALIZAÇÃO			
Endereço: RUA SETE DE SETEMBRO, 45 Área Construída: 787,36 m2 Matrícula do Terreno: 31418 Comarca: Dois Vizinhos		Bairro: CENTRO Área do Terreno: 1.335,04 m2 Registro de Imóveis de Dois Vizinhos	
04. COORDENADAS DO PROJETO (UTM)			
NÚMERO DE LOTES 1			
Lote 01			
objeto	Sequência	Coordenada X	Coordenada Y
E01	1	293.819,14	7.150.869,82
E02	2	293.816,70	7.150.948,63
E03	3	293.819,89	7.150.951,35
E04	4	293.824,89	7.150.950,36
E05	5	293.842,85	7.150.868,72
E06	6	293.837,03	7.150.862,07
			
05. CRONOGRAMA			
Cronograma:		10 meses	
06. POPULAÇÃO BENEFICIADA			
47014		habitantes	
07. AVALIAÇÃO ECONÔMICA			
Mínimo custo. Planilha de serviços e preços elaborada pelo município com base em tabelas oficiais, cotações de mercado e composições de custo.			
08. AVALIAÇÃO FINANCEIRA			
Obra com recursos de Transf. Voluntárias e complementação de valor em contrapartida municipal.			

 GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DAS CIDADES	Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 3º andar Ahú CEP 80540-280 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 – 3300 http://www.paranacidade.org.br/	 PARANACIDADE
		
FICHA DE PROJETO		
09. DOCUMENTAÇÃO EM ANEXO		
- PARECER URBANÍSTICO		
- QUESTIONÁRIO AMBIENTAL		

Dois Vizinhos, 10 de novembro de 2025

MURILO ROCHA SZPAK
093.471.589-09
CREA-PR 174311/D

AMERICO NONAKA
ENGENHEIRO CIVIL
CREAPR 18461/D

Documento assinado eletronicamente por:

Murilo Rocha Szpak (11/11/2025 07:26:44) e Americo Megumy Nonaka (11/11/2025 07:33:20)

Nome/controlado do arquivo:

2025111107264458.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025111107264458>



PARECER URBANÍSTICO			
Município:	Dois Vizinhos	CNPJ:	76.205.640/0001-08
Projeto:	CENTRO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	Componente:	Centro de Desenvolvimento Econômico
Prioridade:	108	Programa	Transf. Voluntárias
Contato:	MURILO ROCHA SZPAK	CPF:	093.471.589-09
CAU/CREA:	CREA-PR 174311/D	Cargo:	Engenheiro Civil
e-mail:	muriloszpak@hotmail.com	Telefone:	(46) 99125-3078

01. DESCRIÇÃO DO OBJETO

Descrição:

Construção de Centro de Desenvolvimento Econômico. O projeto prevê a construção de dois novos pavimentos, com salão, varanda, instalações sanitárias, hall, living e escada; bem como a reforma e ampliação de área existente, para salão e salas; contemplando ainda a implantação de cobertura destinada à utilização em feiras e eventos.

Objeto:

Construção de Centro de Desenvolvimento Econômico com as seguintes etapas construtivas: Execução dos serviços preliminares e Administração da obra; Movimento de terra, drenagem e águas pluviais; Fundações; Estruturas; Alvenaria, divisória, muros e fechos; Cobertura; Esquadrias, acessórios, vidros e espelhos; Instalações elétricas, telefonia, sistemas de proteção e ventilação; Instalações hidrossanitárias, gás - glp, incêndios e aparelhos; Revestimentos, impermeabilizações, pinturas e argamassas; Pavimentação e calçamento, paisagismo e equipamentos externos; Limpeza final e demais itens e especificações técnicas constantes em projeto e em memorial descritivo.

02. LOCALIZAÇÃO

Endereço: RUA SETE DE SETEMBRO, 45	Bairro: CENTRO
Área Construída: 787,36 m²	Área do Terreno: 1.335,04 m²
Matrícula do Terreno: 31418	Registro de imóveis: imóveis de Dois Vizinhos
Comarca: Dois Vizinhos	

03. OBSERVÂNCIA AO PLANO DIRETOR

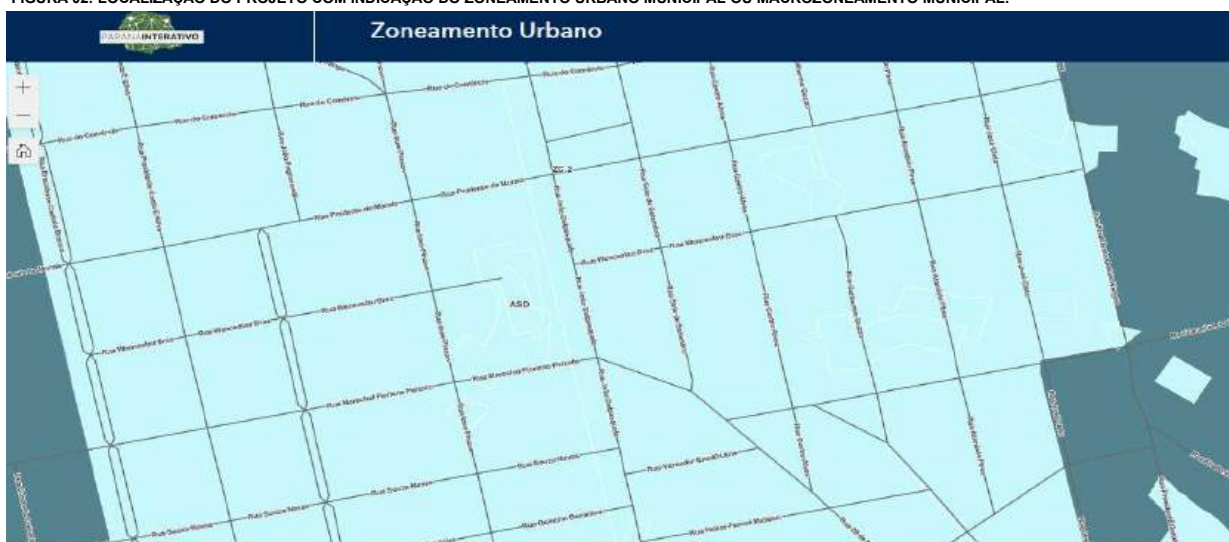
	Informe o número da Lei do Perímetro Urbano Municipal:		
	Lei 1603/2010		
	Informe a data de aprovação da Lei do Perímetro Urbano Municipal:		
	16/11/2010		
b	Informe o número da Lei do Zoneamento Urbano Municipal:		
	2570/2021		
	Informe a data de aprovação da Lei do Zoneamento Urbano Municipal:		
	21/12/2021		
c	O projeto apresentado encontra-se em área urbanizada?	SIM	NÃO
		x	
	d O projeto apresentado encontra-se dentro do perímetro urbano?	x	
		x	
e	O projeto apresentado atende a Lei do Zoneamento Urbano?	x	
	Informe o Zoneamento onde o projeto será implantado:		
	Zona Central um - ZC 1		
03.1 EM CASO DE PROJETOS FORA DO PERÍMETRO URBANO			
f	Observar o previsto na Lei de Zoneamento ao que se refere ao Macrozoneamento Municipal.		
	Não Aplicável		

PARECER URBANÍSTICO

FIGURA 01: LOCALIZAÇÃO DO PROJETO DENTRO DO PERÍMETRO URBANO:



FIGURA 02: LOCALIZAÇÃO DO PROJETO COM INDICAÇÃO DO ZONEAMENTO URBANO MUNICIPAL OU MACROZONEAMENTO MUNICIPAL:



PARECER URBANÍSTICO

04. LOCALIZAÇÃO EM ÁREA DE FRAGILIDADE ECOLÓGICA

		SIM	NÃO
4.1	Área de Manancial de Abastecimento		x
4.2	Área de Reflorestamento de Araucária (com mais de 30 anos)		x
4.3	Área de Influência de Manguezais		x
4.4	Área de Várzea		x
4.5	Unidades de Conservação		x
4.6	Encostas com declividade superior a 30%		x
4.7	Áreas de Preservação Permanente		x

05. PROJETO PROPOSTO

		SIM	NÃO
a	Existem equipamentos comunitários similares ao Projeto Proposto?		x
	Existe arborização a ser retirada no local de implantação do Projeto Proposto?		x
	Justifique para os casos de localização em área não urbanizada, ocupação incompatível com o entorno imediato e existência de arborização a ser retirada do local de implantação:		

		SIM	NÃO
b	Ocupação e disposição do Projeto Proposto compatível em relação ao terreno?	x	
	Ocupação e disposição do Projeto Proposto compatível em relação às ruas de acesso?	x	
	Ocupação e disposição do Projeto Proposto compatível em relação ao entorno imediato?	x	
	Justifique as respostas "NÃO":		

		SIM	NÃO
c	Existem vias de tráfego intenso na área de abrangência do Projeto Proposto?	x	
	Existem rodovias na área de abrangência do Projeto Proposto?		x
	Existem ferrovias na área de abrangência do Projeto Proposto?		x
	Existem linhas de alta tensão na área de abrangência do Projeto Proposto?		x
	Existem barreiras naturais na área de abrangência do Projeto Proposto?		x
	Justifique as respostas "SIM": A edificação está localizada no coração do centro do município, situando-se entre as principais vias centrais da cidade, sendo elas: Travessa Hilário Martim Dalpasquale, Rua 7 de Setembro e Rua 28 de Novembro. O entorno imediato é composto por estabelecimentos comerciais, e áreas pavimentadas, configurando uma região consolidada, de fácil acesso e relevante importância econômica e social para o município.		

06. INFRAESTRUTURA EXISTENTE NO LOCAL DE IMPLANTAÇÃO

		SIM	NÃO
6.1	Rede de abastecimento de água	x	
6.2	Rede de esgoto	x	
6.3	Rede de energia elétrica	x	
6.4	Rede telefônica	x	
6.5	Sistema de drenagem pluvial	x	
6.6	Pavimentação da rua de acesso	x	

07. PARECER FINAL

FAVORÁVEL DESFAVORÁVEL

Considerações técnicas:

Dois Vizinhos, 10 de novembro de 2025

Declaro, para os devidos fins, que as informações prestadas são verdadeiras e preenchidas de acordo com a vistoria "in loco" na(s) área(s) em que será implantado o Projeto Executivo em pauta, com a finalidade de realizar o levantamento das características específicas locais, constatar infraestruturas existentes e de justificar os serviços previstos no projeto apresentado. Por ser expressão da verdade, assino abaixo:

MURILO ROCHA SZPAK
Engenheiro Civil
CREA-PR 174311/D

Atesto que as informações repassadas pelo Município atendem aos critérios de elegibilidade e estão compatíveis com o projeto apresentado.

AMERICO NONAKA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-PR 18461/D

Documento assinado eletronicamente por:

Murilo Rocha Szpak (11/11/2025 07:26:48) e Americo Megumy Nonaka (11/11/2025 07:33:28)

Nome/controlado do arquivo:

2025111107264812.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025111107264812>



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:

Dois Vizinhos

Projeto:

Centro de Desenvolvimento Econômico



FOTO 1 - VISTA FRONTAL



FOTO 2 - VISTA FRONTAL / RUA 7 DE SETEMBRO



FOTO 3 - LATERAL/ TRAV. HILÁRIO M. DALPASQUELE



FOTO 4 - LATERAL/ TRAV. HILÁRIO M. DALPASQUELE



FOTO 5 - VISTA LATERAL DIREITA



FOTO 6 - VISTA LATERAL DIREITA



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município:

Dois Vizinhos

Projeto:

Centro de Desenvolvimento Econômico



FOTO 7 - VISTA FUNDOS

FOTO 8 - VISTA LATERAL DIREITA / FUNDOS



FOTO 9 - VISTA LATERAL FUNDOS

FOTO 10 - VISTA FUNDOS



FOTO 11 - VISTA LATERAL ESQUERDA

FOTO 12 - VISTA FUNDOS



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município: Dois Vizinhos	Projeto: Centro de Desenvolvimento Econômico
---------------------------------	---



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Município: Dois Vizinhos	Projeto: Centro de Desenvolvimento Econômico
<div> NOME DO RESPONSÁVEL TÉCNICO 000.000.000-00 CREA/CAU DO RESP. TÉCN. </div>	<div> SUPERVISOR DO PARANACIDADE 000.000.000-00 CREA/CAU </div>



Documento assinado eletronicamente por:
Murilo Rocha Szpak (11/11/2025 07:26:52)

Nome/controlado do arquivo:
2025111107265269.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025111107265269>

	<p align="center">Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 3º andar Ahú CEP 80540-280 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 – 3300 http://www.paranacidade.org.br/</p>	
---	---	---

																
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL			
Município:	Dois Vizinhos	CNPJ:	76.205.640/0001-08
Projeto:	CENTRO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	Componente:	Centro de Desenvolvimento Econômico
Prioridade:	108	Programa	Transf. Voluntárias
Contato:	MURILO ROCHA SZPAK	CPF:	093.471.589-09
CAU/CREA:	CREA-PR 174311/D	Cargo:	Engenheiro Civil
e-mail:	muriloszpak@hotmail.com	Telefone:	(46) 99125-3078

01. DESCRIÇÃO DO OBJETO

Descrição:

Construção de Centro de Desenvolvimento Econômico. O projeto prevê a construção de dois novos pavimentos, com salão, varanda, instalações sanitárias, hall, living e escada; bem como a reforma e ampliação de área existente, para salão e salas; contemplando ainda a implantação de cobertura destinada à utilização em feiras e eventos.

Objeto:

Construção de Centro de Desenvolvimento Economico com as seguintes etapas construtivas: Execução dos serviços preliminares e Administração da obra; Movimento de terra, drenagem e águas pluviais; Fundações; Estruturas; Alvenaria, divisória, muros e fechos; Cobertura; Esquadrias, acessórios, vidros e espelhos; Instalações elétricas, telefonia, sistemas de proteção e ventilação; Instalações hidrossanitárias, gás - glp, incêndios e aparelhos; Revestimentos, impermeabilizações, pinturas e argamassas; Pavimentação e calçamento, paisagismo e equipamentos externos; Limpeza final e demais itens e especificações técnicas constantes em projeto e em memorial descritivo.

02. LOCALIZAÇÃO

Endereço: RUA SETE DE SETEMBRO, 45	Bairro: CENTRO
Área Construída: 787,36 m²	Área do Terreno: 1.335,04 m2
Matrícula do Terreno: 31418	Registro de imóveis: imóveis de Dois Vizinhos
Comarca: Dois Vizinhos	

03. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL



		SIM	NÃO
a	O Município possui legislação ambiental? Caso afirmativo, informe o número da Lei Municipal: Lei nº 1268/2006, cria o Conselho Municipal do Meio Ambiente - CMMMA, o Fundo Municipal do Meio Ambiente - FUNDEMA e dá outras providências em 30/08/2006.		x
b	Informe as Leis Estaduais e Federais aplicáveis:		
c	O empreendimento necessita de Autorização ou Licença Ambiental? Caso afirmativo, informe o número do documento:		x
	Resolução CEMA nº 107/2020: atividades passíveis de Autorização Ambiental junto ao IAT		
	#UNKNOWN!		
d	O empreendimento necessita de PCA/EIA RIMA? Caso afirmativo, informe o número do documento:		x
e	O empreendimento necessita de Estudo de Impacto de Vizinhança - EIV? Caso afirmativo, informe o número do documento e legislação municipal pertinente:		x

3.1 O PROJETO SITUA-SE EM:

		SIM	NÃO
a	Área de manancial de abastecimento de água		x
b	Área de reflorestamento de araucária (espécies com mais de 30 anos)		x
c	Área de influência de manguezais		x
d	Área de várzea		x
e	Unidades de Conservação		x
f	Encostas com declividade superior a 30%		x
g	Áreas de preservação permanente ou APA		x



QUESTIONÁRIO AMBIENTAL		
h	Área de vulnerabilidade social/ambiental por enchentes, desequilíbrios climáticos, área de encosta sujeita a deslizamentos?	x

 <p>PARANÁ GOVERNO DO ESTADO SECRETARIA DAS CIDADES</p>	<p>Governo do Estado do Paraná Secretaria das Cidades Rua Eurípedes Garcez do Nascimento, nº 1195 3º andar Ahú CEP 80540-280 Curitiba Paraná Fone (41) 3350 – 3300 http://www.paranacidade.org.br/</p>	 <p>PARANACIDADE</p>
		

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL			
i	<p>Área com indícios de possível contaminação do solo do terreno ou logradouro por descarte de efluentes no solo ou esgoto a céu aberto, manchas no solo, odores de substâncias químicas, alterações na vegetação, ocorrência de animais mortos, vazamento ou derramamento de substâncias químicas, odor de gás e/ou combustível, ou quando nas áreas anexas, ou no próprio imóvel no passado, tiveram atividades como posto de gasolina, armazenamento de resíduos, indústrias poluentes, e similares?</p> <p>Caso afirmativo, justifique quais:</p>		x
j	<p>Áreas embargadas pelo IBAMA¹</p> <p>¹Consulta através do https://servicos.ibama.gov.br/ctf/publico/areasembargadas/ConsultaPublicaAreasEmbargadas.php</p>		x

3.2 SISTEMAS/FONTES DE ÁGUA EXISTENTES			
		SIM	NÃO
a	Poço individual		x
b	Fonte Superficial individual		x
c	Ligação com rede de abastecimento de água	x	

3.3 SISTEMAS DE COLETA DE ESGOTO EXISTENTES			
		SIM	NÃO
a	<p>Existe rede de esgoto pública com tratamento?</p> <p>Caso afirmativo, especifique o tipo de tratamento:</p>	x	
b	Existe fossa séptica coletiva?		x
c	Existe fossa séptica individual?		x

Para os casos de tratamento com fossa séptica, anexar o "Questionário Ambiental Específico de Fossa Séptica" preenchido e Laudo da Taxa de Absorção do Solo, com responsabilidade técnica recolhida.

3.4 CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO			
		SIM	NÃO
a	Cursos d'água próximos?		x
b	Área inundável?		x
c	Existem águas estagnadas onde possam desenvolver-se mosquitos?		x
d	<p>Existem problemas de ruído e maus odores que podem afetar a atividade?</p> <p>Caso afirmativo, especifique:</p>		x
e	<p>Existem depósitos de lixo?</p> <p>Em caso afirmativo, especifique número e magnitude:</p>		x
f	<p>Características da área de influência direta (no entorno de 100 m):</p> <p>Predominantemente uso de Comércio, serviços e habitação coletiva</p> <p>Número e tipo de estabelecimentos industriais, inclusive oficinas:</p> <p>Não possui oficinas ou indústrias no entorno, apenas comércios locais.</p>		

3.5 REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA E ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
		SIM	NÃO
a	Há rede de distribuição de energia de Baixa Tensão?	x	
b	Há rede de distribuição de energia de Média Tensão?	x	
c	Há rede de distribuição de energia de Alta Tensão?	x	
d	Há captação de Energia Solar?		x
e	Existem Micro Sistemas de Energia?		x
f	Iluminação Pública com luminárias Convencionais?	x	
g	Iluminação Pública com luminárias em LED?	x	

3.6 SISTEMA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DOMÉSTICOS EXISTENTES			
		SIM	NÃO
a	Coleta de Resíduos Domésticos	x	
b	Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos	x	
c	Coleta de Resíduos Sólidos Hospitalares		x
d	Coleta de Resíduos Perigosos		x
e	<p>Frequência de coleta (na área do projeto) e disposição dos resíduos (aterro sanitário/ aterro controlado/ aterro sem controle/ lixão)</p> <p>Coleta Três vezes por semana. Disposição dos resíduos em: aterro sanitário</p>		

QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

3.7 OUTRAS CARACTERÍSTICAS DO LOCAL ONDE SERÁ EXECUTADO O EMPREENDIMENTO

a	<i>Descreva as atividades econômicas do local de implantação:</i>	
	Centro, com uso predominante de Comércio, serviços e habitação coletiva	
	<i>Descreva as características da população local:</i> A população local apresenta perfil de renda média, composta por trabalhadores do comércio, prestadores de serviços e servidores públicos, em uma região central, dinâmica e economicamente ativa do município.	

		SIM	NÃO
b	Possui vegetação nativa?		x
c	Presença de animais silvestres?		x
d	Necessidade de contenção de processos erosivos?		x
e	Possui área de bota fora/ empréstimo, aprovado pelo órgão ambiental municipal?		x
	<i>Insira o croqui de localização do bota fora/empréstimo utilizando o Google Earth ou o SEDU PARANACIDADE Interativo</i>		

4. IMPACTO AMBIENTAL

		SIM	NÃO
a	Requer desmate?		x
	Caso afirmativo, especifique as áreas:		
b	Gera resíduos sólidos?	x	
	Caso afirmativo, especifique os tipos de resíduos e seus respectivos volumes: O Centro de Desenvolvimento Econômico gerará resíduos comuns, como papel, plástico, vidro e resíduos orgânicos, em pequena quantidade semanal, além de volumes ocasionais de materiais recicláveis e de manutenção.		
c	Requer movimentação de terra?		x
	Caso afirmativo, especifique o volume de corte e o volume de aterro:		
d	Há possibilidade de problemas referentes às águas pluviais?		x
	Caso afirmativo, especifique quais:		



QUESTIONÁRIO AMBIENTAL

5. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO AOS IMPACTOS AMBIENTAIS

		SIM	NÃO
a	Água para consumo dentro dos padrões de potabilidade?	x	
b	Existe projeto para sistema de drenagem de águas pluviais?	x	
c	Existe arborização no entorno do empreendimento?	x	

6. OUTRAS CARACTERÍSTICAS RELEVANTES

Existem calçadas em paver e bancos em concreto no entorno e em todo o pátio do terreno, os quais serão removidos com recursos próprios. Na área de reforma, parte significativa dos serviços será executada com recursos próprios, conforme especificado no memorial descritivo. A topografia do terreno é predominantemente plana, e as calçadas internas e perimetrais não afetadas pela obra deverão ser mantidas em condições de uso.

Dois Vizinhos, 10 de novembro de 2025

Declaro para os devidos fins, que as informações prestadas são verdadeiras e preenchidas de acordo com vistoria "in loco" na(s) área(s) em que será implantado o Projeto Executivo em pauta, com a finalidade de realizar o levantamento das características específicas locais, constatar infraestruturas existentes e de justificar os serviços previstos no projeto apresentado. Por ser expressão da verdade, assino abaixo:

MURILO ROCHA SZPAK
Engenheiro Civil
CREA-PR 174311/D

Atesto que as informações repassadas pelo Município atendem aos critérios de elegibilidade e estão compatíveis com o projeto apresentado.

AMERICO NONAKA
ENGENHEIRO CIVIL
CREAPR 18461/D

Documento assinado eletronicamente por:

Murilo Rocha Szpak (11/11/2025 07:26:57) e Americo Megumy Nonaka (11/11/2025 07:33:39)

Nome/controlado do arquivo:

2025111107265739.pdf

Aponte a sua câmera e verifique a autenticidade:



<https://dss.paranacidade.org.br/validaAssinatura.htm?controle=2025111107265739>



Município de

Dois Vizinhos

Estado do Paraná

DECLARAÇÃO DE PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA DE CONTRAPARTIDA

Declaro, sob as penas da Lei, e em conformidade com a Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente, que o Município de Dois Vizinhos - PR dispõe de recursos orçamentários, no valor de R\$ 267.439,60 (duzentos e sessenta e sete mil quatrocentos e trinta e nove reais e sessenta centavos), para participação, a título de contrapartida, no convênio que tem por objeto CENTRO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, cuja solicitação consta do protocolo nº 24.124.969-7.

Os recursos estão dispostos na rubrica orçamentária:

04 – Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico, Tecnológico, Emprego e Renda

04.001 – Departamento de Fomento, Turismo, Desenvolvimento Econômico, Científico, Tecnológico e Turismo

19.126.0004.2007 – Atividades da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico Tecnológico e Turismo

4.4.90.51.00.00 – Obras e Instalações - 00000 – Recursos Ordinários (livres)

**LUIS CARLOS
TURATTO:68**

111762968

Assinado digitalmente por LUIS CARLOS
TURATTO:68111762968
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado
Digital PF A1, OU=Presencial, OU=
48587170000140, OU=AC SyngularID
Multipla, CN=LUIS CARLOS
TURATTO:68111762968
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização: Dois Vizinhos-PR
Data: 2025.11.11 09:05:35-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 12.0.1

Assinado digitalmente por **Luiz Carlos Turatto** - Prefeito

DECLARAÇÕES LEGAIS
RETIFICAÇÃO ADMINISTRATIVA REGISTRAL

O(s) proprietário(s), **Município de Dois Vizinhos inscrito no CNPJ: 76.205.640/0001-08** e profissional(ais) técnico(s) habilitado(s) Anderson Mateus Augusto Gnoatto, CREA-PR:162347/D, que abaixo assina(m), **declara(m)**, para fins de instrução de Procedimento de Retificação Administrativa Registral, que: a) não optou(aram) pelo procedimento judicial de retificação de área ou inserção de medidas; b) que inexistente qualquer ação ajuizada neste sentido; c) que a retificação de área ou inserção de medidas respeita os limites existentes do imóvel, não invadindo área vizinha; d) que o procedimento retificatório não abrange área de posse, cujo meio de reconhecimento de transformação em domínio deve ocorrer por meio de ação de usucapião; e) que a retificação não representa meio de transferência de propriedade, a qual deve se dar por meio de escritura pública com recolhimento de tributos (ITBI, etc); e f) serem verdadeiros os fatos constantes do memorial descritivo, sob pena de responsabilidade pelos prejuízos causados, independentemente das sanções disciplinares e penais (Lei Federal n. 6.015/73, art. 213, inc. II, § 14).

Dois Vizinhos, 01/10/2025

MATEUS AUGUSTO
GNOATTO:07992011970

Assinado de forma digital por
MATEUS AUGUSTO
GNOATTO:07992011970
Dados: 2025.10.03 15:21:54 -03'00'

MATEUS AUGUSTO GNOATTO
CREA-PR:162347/D
Eng. Agrônomo

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
CNPJ:76.205.640/0001-08

LAUDO TÉCNICO

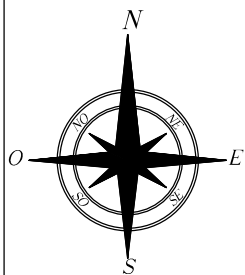
Atesto, sob as penas da Lei, que efetuei pessoalmente (ou sob minha supervisão e responsabilidade) o levantamento da área e que os valores corretos dos azimutes, distância e identificação dos confrontantes são os apresentados nesta oportunidade, na planta e no memorial descritivo que acompanham o presente laudo. Ao efetuar os trabalhos constatei o seguinte: o imóvel da matrícula nº31.418 possui descrição tabular precária, sem medidas perimetrais, e sem a necessária definição de rumos ou ângulos de deflexão. O levantamento foi efetuado intramuros, respeitando-se todas as divisas existentes, sendo estas identificadas por cerca e muro e respeitadas há muitos anos. Declaro que tenho plena ciência do contido no artigo 213, II, § 14, da Lei nº 6.015/73.

Dois Vizinhos 01/10/2025.

MATEUS AUGUSTO
GNOATTO:07992011970
1970

Assinado de forma digital
por MATEUS AUGUSTO
GNOATTO:07992011970
Dados: 2025.10.03
15:20:50 -03'00'

MATEUS AUGUSTO GNOATTO
CREA-PR:162347/D
Eng. Agrônomo



0,53
0,58
0,46
0,53
0,50

0,61

3,98

4,08

TRAV. HILÁRIO MARTIM DALPASQUELE

RUA 7 DE SETEMBRO

75,98

71,48

LOTE ÚNICO
QUADRA 85
A:1.335,04m²
Mat. 31.418

1,99

1,78

1,87

14,99

1,60

1,77

2,30

2,34

1,57

1,50

1,72

3,12

8,11

RUA 28 DE NOVEMBRO



PROFISSIONAL RESPONSÁVEL:

MATEUS AUGUSTO
GNOATTO:0799201
1970

Assinado de forma digital por
MATEUS AUGUSTO
GNOATTO:07992011970
Dados: 2025.10.03 15:22:43
-03'00'

MATEUS AUGUSTO GNOATTO
CREA-PR: 162347/D
Eng. Agrônomo

DESENHO:

MAPA:

RETIFICAÇÃO ADMINISTRATIVA

LOTE:

ÚNICO

ÁREA :

1.335,04m²

IMÓVEL:

PARTE NORTE

ESCALA:

1:500

DATA:

01/10/2025

QUADRA:

85

MATRÍCULA:

31.418

MUNICÍPIO:

DOIS VIZINHOS

PROPRIETÁRIO

PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS
CNPJ:76.205.640/0001-08



Valide aqui
este documento

REGISTRO GERAL DE IMÓVEIS

COMARCA DE DOIS VIZINHOS - PR

CNPJ 78.103.454/0001-85

LIVRO Nº 2

REGISTRO GERAL

FICHA

1

Domingos Mendes Lustosa

Titular - CPF 113.073.589-34

RUBRICA

MATRÍCULA Nº **31.418****Data: 04/04/2008.**

IMÓVEL: O lote de terras urbano Unico, da quadra nº 85 (oitenta e cinco), do Patrimônio Dois Vizinhos, Parte Norte, da cidade e Comarca de Dois Vizinhos, com uma área de 819,73m2 (oitocentos e dezenove metros e setenta e tres décímetros quadrados), com os limites e confrontações seguintes: NORTE: Por uma linha seca, confronta com a Rua 7 de Setembro. SUL: Por uma linha seca confronta com a Rua 28 de Novembro. OESTE: Por uma linha seca confronta com a Travessa nº 02. ADQUIRENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS VIZINHOS, não consta qualificação. Transmittente: Grupo Executivo para as Terras do Sudoeste do Paraná (GETSOP), Órgão Misto União Federal-Estado do Paraná. Título: Título de Propriedade, expedido pelo Presidente do Getsop Ten. cel. Clovis Cunha Vianna, em 30 de abril de 1.969. Custas: Ncr\$ 157,39 (cento e cinquenta e sete cruzeiros novos e trinta e nove centavos). Condições: as do Título. Registro Anterior: não ha. Custas: R\$ 130,00 - (1260 VRC). Funrejus: Isento. Dou fé. Oficial.

flavio .+

MATRÍCULA
31.418

SEGUE NO VERSO

CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR

Certifico, nos termos do § 1º do art. 19 da Lei Federal n. 6.015/73 e do art. 582 do CNCGJ, que a presente fotocópia ou imagem digital é reprodução em inteiro teor do seu original arquivado nesta serventia. Dou fé.

Dois Vizinhos (PR), 21 de agosto de 2025

- () André Luiz Bianchi - Oficial de Registro de Imóveis
() Marcia Hentges Latreille - Substituta Legal
() Pamela de Camargo - Escrevente Substituta
() Vanessa L. Novais de Azevedo - Escrevente indicada
() Thais Gabrielly Eugenio dos Santos - Escrevente indicada

Emolumentos: R\$38,55.
Buscas: R\$6,75.
Selo: R\$8,00.
Funrejus: R\$9,64.
ISS: R\$1,16.
Fundep: R\$1,93.
TOTAL: R\$66,03.

FUNARPEN

**SELO DE
FISCALIZAÇÃO
SFRI2.Y5Gov.RUvDM-
TRtor.F433q**

<https://selo.funarpen.com.br>

Valide este documento clicando no link a seguir: <https://assinador-web.onr.org.br/docs/LETXV-MQPJ5-AEQFR-SJH8K>

Documento gerado oficialmente pelo
Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br

Todos os Registros de Imóveis
do Brasil em um só lugar

ridigital

onr