UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CÂMPUS REGIONAL DO VALE DO IVAÍ – CRV
ESCRITÓRIO DE PROJETOS E PROCESSOS – EPP

RELATÓRIO TÉCNICO DE ATENDIMENTO AOS REQUISITOS DO ART. 499 DO DECRETO ESTADUAL Nº 10.086/2022

Anteprojeto de Engenharia – Bloco I-02 – Câmpus Regional do Vale do Ivaí

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO E DO EMPREENDIMENTO

Elemento	Descrição
Órgão	Universidade Estadual de Maringá – UEM (CNPJ 79.151.312/0001-56)
Protocolo	26.175.352-9 (protocolo apensado nº 26.280.201-9)
Modalidade / regime	Concorrência – Regime de Contratação Integrada (art. 46, V, da Lei nº 14.133/2021)
Objeto	Contratação de empresa especializada para a elaboração dos projetos básico, executivo e complementares de engenharia, em plataforma BIM, e execução da obra de construção do Bloco I-02 do Câmpus Regional do Vale do Ivaí (CRV)
Local	Av. Espanha, s/n – Câmpus Regional do Vale do Ivaí – Ivaiporã/PR
Área e concepção	1.149,00 m² de área construída; edificação térrea, com dimensões aproximadas de 76,60 m × 15,00 m
Valor máximo estimado	R$ 4.999.924,72 (com BDI)
Referência de preços	SINAPI – Curitiba/PR, 03/2026, não desonerada, complementada por cotações de mercado
Prazo de execução	12 (doze) meses, conforme cronograma físico-financeiro
Fontes de recurso	Fonte 500 e Fonte 759/132 (TED 185/2025)
Responsável técnico	Eng. Civil Andrei Felipe Gomes – CREA/PR 118788/D – Matrícula UEM 224354

2. FINALIDADE DO RELATÓRIO

O presente Relatório Técnico tem por finalidade demonstrar, de forma objetiva e auditável, que o Anteprojeto de Engenharia elaborado para a construção do Bloco I-02 do Câmpus Regional do Vale do Ivaí, bem como o conjunto de documentos técnicos que instruem o protocolo nº 26.175.352-9, atendem integralmente aos requisitos estabelecidos no art. 499 do Decreto Estadual nº 10.086/2022, que regulamenta a Lei Federal nº 14.133/2021 no âmbito do Estado do Paraná.

Para tanto, o relatório promove a correlação individualizada entre cada exigência normativa — incisos I a VI e respectivas alíneas — e o documento técnico que a materializa nos autos, com indicação da folha correspondente do processo eletrônico, permitindo à Administração, aos órgãos de controle interno e externo e às licitantes a verificação direta da conformidade documental.

O relatório não substitui, altera ou complementa o conteúdo técnico dos documentos referenciados, prestando-se exclusivamente a organizar e evidenciar o atendimento aos requisitos normativos aplicáveis ao regime de contratação integrada.

3. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A instrução do presente processo observa o seguinte arcabouço normativo:

- Lei Federal nº 14.133/2021, art. 6º, inciso XXIV, que define o anteprojeto e estabelece os elementos mínimos que deve conter;
- Lei Federal nº 14.133/2021, art. 6º, inciso XXXII, e art. 46, inciso V e § 2º, que disciplinam o regime de contratação integrada e a exigência de anteprojeto no instrumento convocatório;

- Decreto Estadual nº 10.086/2022, art. 442, que define as fases dos empreendimentos sob o regime de contratação integrada;
- Decreto Estadual nº 10.086/2022, art. 447, que estabelece o conteúdo mínimo do estudo técnico preliminar em obras e serviços de engenharia e arquitetura;
- Decreto Estadual nº 10.086/2022, art. 499, objeto da presente verificação, que estabelece os documentos técnicos que devem compor o anteprojeto de engenharia no regime de contratação integrada;
- Decreto Estadual nº 10.086/2022, art. 500, que disciplina a metodologia de estimativa do valor da contratação sob o regime de contratação integrada.

Registre-se que a exigência normativa e sua aplicabilidade ao presente certame foram previamente reconhecidas nos autos por meio do Despacho para Contratação Integrada (fls. 7 a 14a), no qual a Assessoria de Diretoria transcreveu integralmente os arts. 442, 447, 499 e 500 do Decreto Estadual nº 10.086/2022, orientando a instrução processual subsequente.

4. DOCUMENTOS TÉCNICOS QUE INSTRUEM O PROCESSO

O protocolo nº 26.175.352-9 encontra-se instruído com os seguintes documentos técnicos, todos assinados eletronicamente nos termos do art. 38 do Decreto Estadual nº 7.304/2021:

Documento	Folhas	Responsável / observação
Termo de Abertura de Processo – DMP	1 a 2a	Robson Gonçalves da Silva – Diretor de Material e Patrimônio
Solicitações de Compra/Serviço nº 130153 e 130154	3 a 6	Fontes 500 e 759/132
Despacho para Contratação Integrada	7 a 14a	Marina Hisae Hirose Yamada – Assessora de Diretoria
Estudo Técnico Preliminar – ETP	15 a 37a	Eng. Andrei Felipe Gomes – CREA/PR 118788/D
Relatório Circunstanciado	38 a 41a	Eng. Andrei Felipe Gomes – CREA/PR 118788/D
Anteprojeto Arquitetônico (peças gráficas)	42 a 49a	Arq. Maria Auxiliadora Corrêa Landgraf – CAU A19409-3
Memorial Descritivo	50 a 89a	Arq. Maria Auxiliadora Corrêa Landgraf – CAU A19409-3
Termo de Referência – TR	90 a 126a	Eng. Andrei Felipe Gomes – CREA/PR 118788/D
Matriz de Riscos / Mapa de Riscos	127 a 131a	Eng. Andrei Felipe Gomes – CREA/PR 118788/D
Orçamento sintético, composição de BDI, curvas ABC de serviços e insumos, composições referenciais e cronograma físico-financeiro	132 a 309	Engª Isabela Volski – CREA/PR 128.129/D – ART nº 1720262484998
Certidão de Inteiro Teor da Matrícula nº 34.730 – CRI de Ivaiporã (Anexo I)	Anexo	Lote 48-A-3, 11.666,00 m² – doação do Município à UEM (R-01)
Relatório IBGE-PPP do marco geodésico “Base1” (Anexo II)	Anexo	Rastreio estático de 13/03/2026 – SIRGAS2000, época 2000.4
Levantamento Topográfico Cadastral e Planialtimétrico – Bloco I-02 (Anexo III)	Anexo	Peça gráfica – base de implantação do anteprojeto

Documento	Folhas	Responsável / observação
Relatório Técnico de Sondagem à Percussão – 08 furos, 138,60 m (Anexo IV)	Anexo	Eng. Adriano Raiff Martins – CREA/PR 126964/D – 14/10/2025
Despachos de tramitação e revisão dos documentos técnicos	309 a 310a	EPP / Coordenadoria de Licitação

5. QUADRO-RESUMO DE ATENDIMENTO AO ART. 499

O quadro a seguir correlaciona cada exigência do art. 499 do Decreto Estadual nº 10.086/2022 ao documento que a atende e à respectiva localização nos autos.

Item	Exigência normativa	Documento que atende	Folhas	Situação
I, “a”	Demonstração e justificativa do programa de necessidades	Anteprojeto de Engenharia, item I.a; ETP, itens 1 a 4; Memorial Descritivo, item 01	42 a 49a; 15 a 37a; 50	Atendido
I, “b”	Estudo preliminar com a configuração inicial da solução arquitetônica	Anteprojeto de Engenharia, item I.b; peças gráficas do anteprojeto arquitetônico	42 a 49a	Atendido
I, “c”	Estética do projeto arquitetônico, traçado geométrico e/ou projeto da área de influência	Anteprojeto de Engenharia, item I.c; plantas de implantação, elevações e perspectivas	43, 44, 47 e 49	Atendido
I, “d”	Parâmetros de adequação ao interesse público, economia na utilização, facilidade de execução, impacto ambiental e acessibilidade	Anteprojeto de Engenharia, item I.d; ETP (critérios de sustentabilidade); TR	42 a 49a; 33 a 36; 90 a 126a	Atendido
II	Projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção adotada	Anteprojeto de Engenharia, item II; ETP; Relatório Circunstanciado	15 a 37a; 38 a 41a	Atendido
III	Levantamento topográfico e cadastral	Levantamento Topográfico Cadastral e Planialtimétrico (Anexo III); Matrícula nº 34.730 (Anexo I); Relatório IBGE-PPP (Anexo II)	anexo	Atendido
IV	Pareceres de sondagem conforme norma técnica específica	Relatório Técnico de Sondagem à Percussão – ABNT NBR 6484/2020 – 08 furos, 138,60 m (Anexo IV)	anexo	Atendido com ressalva (v. item 6.4)
V, “a”	Conceituação dos futuros projetos	TR, item 1.2 (escopo dos projetos básico, executivo e complementares em BIM); Memorial Descritivo, item 01	90 a 126a; 53	Atendido
V, “b”	Normas adotadas para a realização dos projetos	Memorial Descritivo (referências ABNT/NBR ao longo de todos os capítulos); TR	50 a 89a; 90 a 126a	Atendido
V, “c”	Premissas básicas a serem adotadas na elaboração dos projetos	TR, item 1.2; Memorial Descritivo, itens 01 e 02; Anteprojeto de Engenharia	90 a 126a; 53 e 54	Atendido
V, “d”	Objetivos dos projetos	ETP, itens 1 a 3; TR, item 1.1	15 a 20; 90 a 96	Atendido
V, “e”	Níveis de materiais a serem empregados na obra e dos componentes construtivos	Memorial Descritivo (capítulos 03 a 30, com especificação de materiais, marcas de referência e padrões de desempenho)	50 a 89a	Atendido
V, “f”	Definição dos níveis de serviço desejado e resultados esperados	TR, itens 1.2 e 1.4; ETP, item de resultados pretendidos	90 a 126a; 33 a 37	Atendido
V, “g”	Condições de solidez, de segurança e de durabilidade	Memorial Descritivo (fundações, estrutura, impermeabilização, SPDA, PPCI); TR	50 a 89a; 94	Atendido
V, “h”	Visão global dos investimentos, com estimativa razoável do investimento	Orçamento sintético, composição de BDI, curvas ABC e composições referenciais (art. 500 do Decreto)	132 a 309	Atendido

Item	Exigência normativa	Documento que atende	Folhas	Situação
V, “i”	Prazo de entrega	Cronograma físico-financeiro (12 meses); TR, item 1.4.2	155; 100	Atendido
V, “j”	Demais detalhes relevantes ao entendimento completo do projeto esperado	Anteprojeto de Engenharia; Memorial Descritivo; peças gráficas; TR	42 a 126a	Atendido
VI	Matriz de riscos com repartição objetiva de responsabilidades	Matriz de Riscos / Mapa de Riscos	127 a 131a	Atendido

6. ANÁLISE INDIVIDUALIZADA DO ATENDIMENTO

6.1. Inciso I – Concepção da obra ou serviço de engenharia

6.1.1. Alínea “a” – Demonstração e justificativa do programa de necessidades

O Anteprojeto de Engenharia apresenta, em seu item I.a, o Programa de Necessidades da edificação, demonstrando o conjunto de características e condições necessárias ao desenvolvimento das atividades dos usuários, conforme exige o dispositivo.

A justificativa da necessidade decorre da expansão da infraestrutura acadêmica do Câmpus Regional do Vale do Ivaí, para atendimento ao crescimento planejado da oferta de cursos — especificamente o curso de Educação Física e os futuros cursos de Fisioterapia e Nutrição, conforme consignado no Memorial Descritivo (fl. 53) e no Estudo Técnico Preliminar (fls. 15 a 37a).

O dimensionamento foi tecnicamente justificado a partir de parâmetros objetivos de demanda: ingresso anual de 240 novos estudantes, correspondente a quatro entradas distribuídas em três cursos com turmas de 20 alunos; ocupação máxima estimada de 350 estudantes, considerando retenção acadêmica e sobreposição de turmas; e público-base de 300 usuários para o dimensionamento das áreas de uso coletivo, circulações e espaços de apoio.

O programa arquitetônico resultante — auditório para 100 pessoas, foyer, pátio coberto, secretaria, sala de docentes, copa, instalações sanitárias (incluindo unidades acessíveis masculina e feminina), laboratório de anatomia sintética com sala de apoio e onze salas de aula (duas para 40 alunos, quatro para 30 alunos e cinco para 20 alunos) — encontra-se descrito de forma coincidente no Anteprojeto de Engenharia, no Memorial Descritivo (fl. 53) e nas peças gráficas (fls. 42 a 49), assegurando a consistência documental exigida para a caracterização do objeto.

Atende-se, portanto, à exigência de que o programa de necessidades defina e origine a proposição para o empreendimento, com identificação dos usuários (estudantes, docentes, servidores técnico-administrativos, pesquisadores, equipe de manutenção e visitantes) e das atividades por eles desenvolvidas.

6.1.2. Alínea “b” – Estudo preliminar com a configuração inicial da solução arquitetônica

O item I.b do Anteprojeto de Engenharia apresenta o Estudo Preliminar, com a configuração inicial da solução arquitetônica proposta, representada graficamente pelas peças constantes das fls. 42 a 49 dos autos, a saber:

- Anteprojeto arquitetônico – capa e informações gerais (fl. 42);
- Planta de implantação (fls. 43 e 44);
- Planta do anteprojeto (fl. 45);
- Cortes arquitetônicos (fl. 46);
- Elevações (fl. 47);
- Detalhamento de sanitários (fl. 48);
- Perspectivas (fl. 49).

As peças gráficas representam as primeiras soluções obtidas a partir das exigências consolidadas no programa de necessidades, materializando a edificação térrea de 1.149,00 m², em volume retangular de aproximadamente 76,60 m × 15,00 m, com a setorização funcional entre áreas de ensino, convivência, administração e apoio.

O nível de definição adotado é compatível com a fase de anteprojeto: caracteriza o objeto e fixa os parâmetros mínimos de funcionalidade, capacidade e desempenho, sem esgotar as soluções de engenharia, preservando a liberdade técnica do futuro contratado para o desenvolvimento dos projetos básico e executivo, conforme lhe compete no regime de contratação integrada.

6.1.3. Alínea “c” – Estética do projeto arquitetônico, traçado geométrico e área de influência

O item I.c do Anteprojeto de Engenharia trata da concepção estética e formal da edificação, definindo linguagem arquitetônica contemporânea, compatível com o ambiente universitário e com o conjunto edificado existente no Câmpus Regional do Vale do Ivaí.

O traçado geométrico está expressamente caracterizado pela configuração linear de 76,60 m × 15,00 m, que favorece a implantação sequencial das salas de aula, a racionalização das circulações, a repetição de elementos construtivos e a padronização de componentes.

A relação com a área de influência imediata é tratada por meio da análise dos fluxos de pedestres, dos acessos, das áreas de permanência e da conexão com os demais equipamentos acadêmicos do campus, atribuindo-se ao pátio coberto e ao foyer a função de espaços de transição entre o ambiente externo e os ambientes internos.

A representação gráfica dessas definições consta das plantas de implantação (fls. 43 e 44), das elevações (fl. 47) e das perspectivas (fl. 49), atendendo à exigência normativa na medida cabível ao empreendimento.

6.1.4. Alínea “d” – Parâmetros de adequação ao interesse público, economia, facilidade de execução, impacto ambiental e acessibilidade

O item I.d do Anteprojeto de Engenharia trata individualizadamente de cada um dos cinco parâmetros exigidos pelo dispositivo:

- Adequação ao interesse público: ampliação e qualificação da infraestrutura acadêmica pública, com atendimento à demanda institucional de 240 novos alunos por ano e capacidade máxima de 350 estudantes, promovendo a expansão do ensino superior público no interior do Estado;
- Economia na utilização: concepção térrea que racionaliza fluxos e facilita a manutenção dos sistemas prediais; adoção de materiais de elevada durabilidade e baixa necessidade de manutenção; estratégias passivas de conforto ambiental voltadas à redução do consumo energético ao longo do ciclo de vida da edificação;
- Facilidade de execução: geometria regular que permite racionalização dos sistemas construtivos, repetição de elementos, padronização de componentes e redução de desperdícios, com emprego de técnicas construtivas amplamente disponíveis no mercado, o que amplia a competitividade do certame;
- Impacto ambiental: previsão de eficiência energética, aproveitamento de recursos naturais, redução do consumo de água, gerenciamento dos resíduos da construção civil

e adoção de medidas de controle ambiental durante a execução, em consonância com os critérios de sustentabilidade consignados no Estudo Técnico Preliminar (fls. 33 a 36);

- Acessibilidade: atendimento integral à ABNT NBR 9050, com acessos adequados, circulação horizontal compatível, sanitários acessíveis masculino e feminino, sinalização tátil de alerta e direcional e áreas de aproximação, favorecida pela solução em pavimento único, que elimina barreiras arquitetônicas verticais.

Registre-se que o Memorial Descritivo detalha as especificações correspondentes a esses parâmetros, notadamente quanto a pisos táteis, barras de apoio para vasos sanitários, louças e metais para boxes acessíveis, placas de sinalização e demais dispositivos de acessibilidade (fls. 50 a 89a).

6.2. Inciso II – Projetos anteriores ou estudos preliminares que embasaram a concepção adotada

O item II do Anteprojeto de Engenharia identifica os elementos norteadores da concepção adotada, quais sejam: o levantamento da demanda acadêmica; o programa de necessidades elaborado pela Universidade; os estudos de dimensionamento dos ambientes; as diretrizes institucionais da UEM para implantação de novos espaços acadêmicos; e as referências arquitetônicas e construtivas de edificações educacionais existentes no âmbito da Instituição.

Consigna-se expressamente que não existem projetos anteriores passíveis de aproveitamento, tendo a concepção sido desenvolvida especificamente para atender às atuais necessidades institucionais, com utilização apenas de referências conceituais e funcionais. Tal declaração atende ao dispositivo, que admite tanto a indicação de projetos preexistentes quanto a demonstração de sua inexistência acompanhada dos estudos que efetivamente embasaram a solução.

Os estudos que fundamentaram a concepção encontram-se materializados no Estudo Técnico Preliminar (fls. 15 a 37a), elaborado nos termos do art. 447 do Decreto Estadual nº 10.086/2022, e no Relatório Circunstanciado (fls. 38 a 41a), este último destinado a demonstrar a vantagem da adoção do regime de contratação integrada, na forma exigida pelo art. 46, § 2º, da Lei nº 14.133/2021.

6.3. Inciso III – Levantamento topográfico e cadastral

O atendimento ao inciso III é demonstrado por três documentos complementares, que em conjunto contemplam os elementos mínimos exigidos pelas alíneas “a” e “b” do dispositivo.

O levantamento foi realizado no local e consta no ANEXO I, II e III.

6.3.1. Alínea “a” – Conhecimento geral do terreno: relevo, limites, confrontantes, área, localização, amarração e posicionamento

Os limites, confrontantes, área e a dominialidade do imóvel estão documentalmente comprovados pela Certidão de Inteiro Teor da Matrícula nº 34.730 do Cartório de Registro de Imóveis e Anexos da Comarca de Ivaiporã (Anexo I), expedida em 28/11/2025, que descreve o Lote de Terras nº 48-A-3, com área de 11.666,00 m², situado no perímetro urbano de Ivaiporã/PR, com as seguintes confrontações:

- ao Norte: divide com os lotes nº 48-A-1 e 48-A-2, medindo 116,66 m;

- a Nordeste: divide com o lote nº 48-A-REM, medindo 100,00 m;
- ao Sul: por linha seca de rumo SW 83°30’SE, medindo 116,66 m, confrontando com a Avenida Espanha (Jardim Europa);
- a Oeste: por linha seca de rumo SW 5°21’NE, medindo 100,00 m.

A mesma certidão registra, sob R-01-MAT. 34.730 (protocolo nº 174.529, de 19/05/2011), a doação do imóvel pelo Município de Ivaiporã à Universidade Estadual de Maringá, formalizada por Escritura Pública lavrada em 21/03/2011 e amparada na Lei Municipal nº 1.850, de 17/11/2010, o que comprova a titularidade do bem pela Administração contratante e afasta óbice dominial à execução do empreendimento.

A amarração e o posicionamento geodésico foram estabelecidos por meio de rastreio GNSS estático do marco “Base1”, processado pelo Serviço de Posicionamento por Ponto Preciso do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE-PPP (Anexo II), com os seguintes parâmetros e resultados:

- sessão de rastreio realizada em 13/03/2026, das 13h36 às 15h04, em modo estático, com processamento de código e fase na frequência L3 e ângulo de elevação de 10°;
- coordenadas SIRGAS2000, época de referência 2000.4: latitude 24°14’33,5257” S e longitude 51°41’39,9093” W;
- coordenadas planas UTM: N = 7.318.733,322 m e E = 429.501,782 m, meridiano central −51° (fuso 22 Sul);
- altitude geométrica de 688,15 m e altitude normal de 688,88 m, obtida pelo modelo hgeoHNOR_IMBITUBA, com fator de conversão de −0,73 m e incerteza de 0,08 m;
- desvios-padrão a 95% de confiança de 0,004 m em latitude, 0,008 m em longitude e 0,015 m em altitude.

O posicionamento assim obtido vincula o levantamento ao Sistema Geodésico Brasileiro, conferindo rastreabilidade às coordenadas adotadas e permitindo a locação futura da obra a partir de referencial oficial, com precisão plenamente compatível com a finalidade do empreendimento.

6.3.2. Alínea “b” – Informações destinadas a subsidiar estudos preliminares, anteprojetos e projetos básicos

O Levantamento Topográfico Cadastral e Planialtimétrico do Bloco I-02 (Anexo III) apresenta a representação gráfica da área de implantação, contemplando a poligonal do terreno, os alinhamentos da Avenida Espanha e da Rua Portugal, os confrontantes edificados na quadra — entre os quais o Fórum e a 9.ª Zona Eleitoral —, o Bloco I-01 existente, o estacionamento, as calçadas, os postes e as demais benfeitorias e elementos físicos relevantes.

O levantamento apresenta ainda os pontos cotados que caracterizam o relevo da área, com altitudes da ordem de 687 m a 688 m, coerentes com a altitude do marco geodésico de amarração, revelando terreno de baixa declividade, favorável à implantação da edificação térrea proposta e à redução dos volumes de movimentação de terra.

Essas informações serviram de base para a definição da implantação constante das peças gráficas do anteprojeto (fls. 43 e 44), subsidiando a fixação dos níveis de implantação, dos

acessos de pedestres e veículos, das áreas externas de circulação e da compatibilização com as redes de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem pluvial, energia elétrica, iluminação externa, lógica e telefonia existentes no Câmpus Regional do Vale do Ivaí.

6.4. Inciso IV – Pareceres de sondagem

Integra o presente relatório, como Anexo IV, o Relatório Técnico de Sondagem à Percussão executado em conformidade com a norma técnica específica exigida pelo dispositivo, qual seja a ABNT NBR 6484/2020 – Solo – Sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio, sob responsabilidade técnica do Eng. Civil Adriano Raiff Martins, CREA/PR 126964/D, com emissão em 14/10/2025.

A investigação compreendeu 08 (oito) furos de sondagem à percussão, identificados como SP-01 a SP-08, executados entre 26 e 28 de setembro de 2025, totalizando 138,60 m de perfuração, sendo três furos com 20,45 m e cinco furos com 15,45 m de profundidade, todos encerrados por limite de sondagem estabelecido pela contratante. Foram empregados amostrador bipartido padrão, com diâmetros interno de 34,9 mm e externo de 50,8 mm, martelo de 65 kg e altura de queda de 75 cm, conforme prescrito na norma.

Os resultados caracterizam perfil geotécnico homogêneo entre os furos, composto, da superfície para a profundidade, por argila pouco plástica de consistência mole a média, argila siltosa plástica de consistência mole a média, argila siltosa de consistência média a rija, solo residual maduro argilo-siltoso de consistência rija e solo residual jovem (saprolito) silto-argiloso de consistência rija a muito rija, com predominância amarela e variegada. Os índices de resistência à penetração evoluem de valores baixos nos primeiros metros — N da ordem de 4 a 9 golpes — até valores de 20 a 29 golpes nas cotas finais investigadas, sem que tenha sido atingido impenetrável à percussão.

O nível d’água foi registrado como seco nos furos SP-01 a SP-04 e identificado entre 10,72 m e 11,22 m de profundidade nos furos SP-05 a SP-08, informação relevante para a definição das cotas de assentamento e para o planejamento das escavações.

6.4.1. Ressalva quanto à abrangência da investigação

Registra-se, por dever de transparência e em observância ao princípio do planejamento, que o relatório de sondagem que integra este anteprojeto foi originalmente contratado pelo Município de Ivaiporã e executado em terreno situado na Avenida Ladislao Gil Fernandes, junto ao Estádio Municipal, distante aproximadamente 280 m do lote objeto da Matrícula nº 34.730, onde será implantado o Bloco I-02.

A utilização desse relatório como elemento geotécnico do anteprojeto fundamenta-se nos seguintes aspectos técnicos: a proximidade entre as áreas, situadas na mesma quadra urbana e no mesmo compartimento geomorfológico; a homogeneidade do perfil verificada entre os oito furos executados, que apresentaram estratigrafia e comportamento de resistência consistentes entre si; e a natureza dos solos investigados, típicos de alteração de rochas basálticas da Formação Serra Geral, característica regional da área urbana de Ivaiporã. Tais elementos permitem inferir, com razoável margem de segurança, as condições geotécnicas esperadas para o terreno de implantação e possibilitam às licitantes dimensionar e precificar a solução de fundação com previsibilidade compatível com a fase de anteprojeto.

Considerando que o custo unitário orçado para o ensaio é de ordem marginal frente ao valor total do empreendimento, indica-se, que a execução de campanha de sondagem no próprio lote objeto da Matrícula nº 34.730 seja realizado pela empresa vencedora do certame, conforme previsto em orçamento item 1.2, rubrica PROJ-EST-01 – Realização de Ensaio de Sondagem Geotécnica, referenciada na Tabela de Custos de Projetos de Edificações da SECID, assegurando a remuneração da investigação complementar;

6.5. Inciso V – Memorial descritivo dos elementos da edificação, componentes construtivos e materiais de construção

O Memorial Descritivo elaborado pela Arq.ª Maria Auxiliadora Corrêa Landgraf (CAU A19409-3), constante das fls. 50 a 89a dos autos, estabelece os padrões mínimos para a contratação e atende às dez alíneas do inciso V, conforme demonstrado a seguir.

a) Conceituação dos futuros projetos

O Memorial Descritivo consigna, já em sua apresentação (fl. 53), que se destina a apresentar as especificações dos materiais, métodos construtivos, acabamentos e normas técnicas que servirão de base para a contratação de empresa especializada na elaboração dos projetos executivos de arquitetura e engenharia. O Termo de Referência complementa a conceituação ao delimitar o escopo dos projetos básico, executivo e complementares a serem desenvolvidos em plataforma BIM, abrangendo as disciplinas de arquitetura, estrutura, fundações, instalações hidrossanitárias, elétricas, lógica, climatização, SPDA e prevenção e combate a incêndio.

b) Normas adotadas para a realização dos projetos

O Memorial Descritivo remete expressamente às normas técnicas da ABNT aplicáveis a cada sistema construtivo ao longo de seus capítulos, destacando-se, entre outras, a ABNT NBR 9050 (acessibilidade), a ABNT NBR 6484 (sondagem SPT), as normas relativas a estruturas de concreto armado, alvenaria, revestimentos, instalações elétricas e SPDA, instalações hidrossanitárias e proteção contra incêndio. O Termo de Referência reforça a obrigatoriedade de observância das normas técnicas vigentes e da legislação urbanística e ambiental aplicável.

c) Premissas básicas a serem adotadas durante a elaboração dos projetos

As premissas básicas encontram-se fixadas no capítulo 02 do Memorial Descritivo (Responsabilidades, fl. 54), que reparte as obrigações entre CONTRATANTE e CONTRATADA quanto ao fornecimento do RRT do anteprojeto, à aprovação do projeto arquitetônico junto à Prefeitura Municipal de Ivaiporã e à elaboração dos projetos executivos e complementares. Complementarmente, o Termo de Referência estabelece as premissas de desenvolvimento em plataforma BIM, de compatibilização entre disciplinas e de entrega dos modelos “as built” ao final da execução.

d) Objetivos dos projetos

Os objetivos estão delimitados no Estudo Técnico Preliminar e no Termo de Referência, consistindo na obtenção de edificação apta a abrigar as atividades de ensino, pesquisa e extensão do curso de Educação Física e dos futuros cursos de Fisioterapia e Nutrição, com os ambientes, capacidades e níveis de desempenho definidos no programa de necessidades.

e) Níveis de materiais a serem empregados na obra e dos componentes construtivos

Esta é a alínea de maior densidade técnica do inciso V e encontra-se plenamente atendida. O Memorial Descritivo especifica, capítulo a capítulo, os padrões mínimos de materiais e componentes, entre os quais: movimento de terra e locação da obra; fundações e concreto armado; impermeabilização; alvenaria; revestimentos de parede (chapisco, emboço e revestimentos cerâmicos, com indicação de referências comerciais); pisos (porcelanato antiderrapante, piso tátil de alerta e direcional, piso vinílico LVT); esquadrias de madeira e alumínio, com definição de tipologias e dimensões; granito; instalações elétricas, iluminação e SPDA; climatização por aparelhos do tipo split com tecnologia inverter; louças e metais sanitários, inclusive para boxes acessíveis; dispensers (saboneteiras, toalheiros e porta papel higiênico); reservatório de água e cisterna; pinturas, com indicação de cor e de marcas de referência ou equivalentes; cobertura em telhas e cumeeira de fibrocimento; porta corta-fogo; barras de apoio horizontais e verticais para vasos sanitários; sinalização e identificação de ambientes; e limpeza final da obra.

A adoção de marcas de referência acompanhadas da expressão “ou equivalente” preserva o caráter competitivo do certame, fixando o padrão de qualidade sem restringir a participação de licitantes, em consonância com o art. 41 da Lei nº 14.133/2021.

f) Definição dos níveis de serviço desejado e resultados esperados

O Termo de Referência define os resultados esperados da execução da obra e de sua operacionalização, estabelecendo, entre outras exigências, que a obra deverá ser entregue em condições plenas de funcionamento, incluindo todos os testes, comissionamentos, certificações, aprovações e licenças necessárias (item 1.2.44.1), bem como a entrega dos projetos “as built”, dos modelos BIM atualizados, dos manuais de operação e manutenção, das garantias dos equipamentos e da documentação técnica completa da edificação (item 1.2.44.2).

Tais disposições traduzem, em obrigações contratuais verificáveis, o nível de serviço desejado pela Administração, elemento essencial ao regime de contratação integrada, no qual a remuneração vincula-se ao resultado entregue e não ao detalhamento prévio das soluções.

g) Condições de solidez, de segurança e de durabilidade

As condições de solidez e segurança são asseguradas pelas exigências relativas às fundações — condicionadas à sondagem geotécnica e às cargas previstas no cálculo estrutural —, à infra e supraestrutura em concreto armado, com controle tecnológico do concreto e vedação expressa à remistura, à impermeabilização e às vigas baldrames, bem como pelos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) e de prevenção e combate a incêndio.

As condições de durabilidade decorrem da especificação de materiais de elevada resistência ao uso intenso característico de edificações educacionais, da previsão de juntas de dilatação, das exigências quanto à qualidade dos agregados e da adoção de soluções de baixa demanda de manutenção, elementos consignados de forma reiterada ao longo do Memorial Descritivo e do Termo de Referência.

h) Visão global dos investimentos, com estimativa razoável do investimento

A visão global dos investimentos está materializada no conjunto orçamentário constante das fls. 132 a 309 dos autos, elaborado sob responsabilidade técnica da Eng.ª Isabela Volski (CREA/PR 128.129/D, ART nº 1720262484998), compreendendo: identificação da obra e do orçamentista; folha de composição detalhada do BDI; orçamento sintético; curvas ABC de serviços e de

insumos; composições referenciais; memória de quantitativos por ambiente; e cronograma físico-financeiro.

O valor máximo estimado da contratação corresponde a R$ 4.999.924,72, com BDI, tendo por referência a tabela SINAPI – Curitiba/PR, 03/2026, não desonerada, complementada por cotações de mercado para os itens não contemplados no sistema referencial.

A metodologia adotada observa o art. 500 do Decreto Estadual nº 10.086/2022 e o § 2º do art. 23 da Lei nº 14.133/2021, na medida em que a estimativa se baseia em orçamento sintético tão detalhado quanto o anteprojeto permite, balizado em sistema de custos definido pela Administração, restringindo-se o emprego de metodologia expedita ou paramétrica às frações do empreendimento não suficientemente detalhadas nesta fase.

i) Prazo de entrega

O prazo de execução está fixado em 12 (doze) meses, conforme consignado na identificação da obra (fl. 132) e detalhado no cronograma físico-financeiro (fl. 155), que distribui as metas mensais entre a elaboração do projeto executivo, a administração local da obra e as demais etapas construtivas. O Termo de Referência, em seu item 1.4.2 (fl. 100), vincula a contagem do prazo à emissão da Ordem de Compra ou do Contrato.

j) Demais detalhes relevantes ao entendimento completo do projeto esperado

O conjunto documental contempla ainda elementos complementares que asseguram a compreensão integral do empreendimento pelas licitantes, entre os quais: a exigência de desenvolvimento dos projetos em plataforma BIM; a obrigação de manutenção do Diário de Obras no canteiro; as exigências de treinamento específico dos trabalhadores; a vedação ao emprego de materiais usados; as condições de instalação do canteiro e de instalações provisórias; e as exigências de apresentação de Certidão Negativa de Débitos ao final dos serviços.

6.6. Inciso VI – Matriz de riscos

A Matriz de Riscos, constante das fls. 127 a 131a dos autos, define a repartição objetiva de responsabilidades advindas de eventos supervenientes à contratação, atendendo à exigência do inciso VI e ao disposto no art. 22 da Lei nº 14.133/2021, de observância obrigatória no regime de contratação integrada por força do § 3º do mesmo artigo.

O documento contempla a identificação dos eventos de risco, a tabela de pontuação do risco analisado, a avaliação de probabilidade e impacto, as medidas de tratamento e controle aplicáveis, a alocação da responsabilidade entre CONTRATANTE e CONTRATADA e a identificação da equipe de planejamento da contratação, abrangendo riscos relacionados ao desenvolvimento dos projetos, à execução da obra, ao cumprimento do cronograma, aos custos e ao desempenho dos sistemas construtivos.

7. SUFICIÊNCIA DO NÍVEL DE DEFINIÇÃO PARA COMPARAÇÃO ENTRE AS PROPOSTAS

O caput do art. 499 do Decreto Estadual nº 10.086/2022 condiciona a validade do anteprojeto a que os documentos técnicos possuam “nível de definição suficiente para proporcionar a comparação entre as propostas recebidas das licitantes”.

Tal suficiência resta demonstrada pelos seguintes elementos objetivos do conjunto documental:

- A área construída, a geometria e a implantação estão fixadas de forma precisa (1.149,00 m²; 76,60 m × 15,00 m; edificação térrea), eliminando divergências dimensionais entre propostas;
- O programa de ambientes está integralmente definido em quantidade e capacidade, impedindo que licitantes apresentem soluções com escopo reduzido;
- Os padrões mínimos de materiais e componentes construtivos estão especificados no Memorial Descritivo, com indicação de referências de qualidade, estabelecendo patamar comum de comparação técnica e econômica;
- Os níveis de serviço e os resultados esperados estão definidos como obrigações verificáveis no Termo de Referência;
- A estimativa de custos está fundamentada em orçamento sintético balizado em sistema referencial oficial, com composição de BDI e curvas ABC, permitindo aferir a exequibilidade das propostas;
- A alocação de riscos está previamente definida na Matriz de Riscos, de modo que todas as licitantes precifiquem os mesmos riscos contratuais.

Em contrapartida, o anteprojeto abstém-se de definir as soluções de engenharia de detalhe — dimensionamento estrutural, traçado das instalações, especificação de equipamentos e demais definições próprias dos projetos básico e executivo —, preservando a liberdade técnica do contratado, elemento essencial à lógica do regime de contratação integrada e à obtenção do ganho de eficiência que o justifica.

8. CONCLUSÃO

Diante do exposto, conclui-se que o Anteprojeto de Engenharia elaborado para a construção do Bloco I-02 do Câmpus Regional do Vale do Ivaí, em conjunto com os demais documentos técnicos que instruem o protocolo nº 26.175.352-9, atende integralmente aos requisitos estabelecidos no art. 499 do Decreto Estadual nº 10.086/2022, contemplando:

- a concepção da obra, com programa de necessidades justificado, estudo preliminar graficamente representado, definição estética e do traçado geométrico e tratamento individualizado dos parâmetros de adequação ao interesse público, economia, facilidade de execução, impacto ambiental e acessibilidade (inciso I, alíneas “a” a “d”);
- a indicação dos estudos preliminares que embasaram a concepção adotada, com declaração expressa quanto à inexistência de projetos anteriores aproveitáveis (inciso II);
- o levantamento topográfico e cadastral da área de implantação, complementado pela comprovação registral dos limites, confrontantes, área e dominialidade e pela amarração geodésica ao Sistema Geodésico Brasileiro (inciso III);
- o parecer de sondagem executado conforme a ABNT NBR 6484/2020, com 08 furos e 138,60 m de perfuração, atendido com a ressalva consignada no item 6.4 quanto à abrangência da investigação (inciso IV);
- o memorial descritivo dos elementos da edificação, componentes construtivos e materiais de construção, com atendimento a todas as alíneas “a” a “j” (inciso V);

- a matriz de riscos com repartição objetiva de responsabilidades (inciso VI).

Registra-se, por fim, que os Anexos I a IV relacionados no item 9 deste relatório constam em anexo junto ao protocolo eletrônico previamente à publicação do instrumento convocatório.

9. RELAÇÃO DE ANEXOS

Integram o presente Relatório Técnico, dele fazendo parte indissociável para todos os fins, os seguintes documentos:

Anexo	Documento	Identificação e responsabilidade técnica	Dispositivo atendido
I	Certidão de Inteiro Teor da Matrícula nº 34.730 – Cartório de Registro de Imóveis e Anexos da Comarca de Ivaiporã/PR	Lote de Terras nº 48-A-3, com 11.666,00 m²; R-01 registra a doação do Município de Ivaiporã à UEM (protocolo 174.529, de 19/05/2011). Certidão expedida em 28/11/2025, selo de fiscalização FUNARPEN.	Art. 499, III, “a”
II	Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (IBGE-PPP) do marco geodésico “Base1”	Rastreio GNSS estático de 13/03/2026; coordenadas SIRGAS2000, época 2000.4; UTM N 7.318.733,322 m e E 429.501,782 m, MC −51°; altitude normal 688,88 m. Processamento IBGE de 16/03/2026.	Art. 499, III, “a”
III	Levantamento Topográfico Cadastral e Planialtimétrico – Bloco I-02 – Câmpus Regional do Vale do Ivaí/UEM	Peça gráfica contendo poligonal do terreno, confrontantes, arruamento, benfeitorias existentes e pontos cotados da área de implantação.	Art. 499, III, “a” e “b”
IV	Relatório Técnico de Sondagem à Percussão – ABNT NBR 6484/2020	08 furos (SP-01 a SP-08), executados de 26 a 28/09/2025, totalizando 138,60 m de perfuração. Eng. Civil Adriano Raiff Martins – CREA/PR 126964/D. Emissão em 14/10/2025. Observar a ressalva do item 6.4.1.	Art. 499, IV

Maringá/PR, 12 de agsoto de 2026.



Eng. Andrei Felipe Gomes
Engenheiro Civil – CREA/PR 118788/D
Matrícula 224354 – Universidade Estadual de Maringá

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720262484998

1. Responsável Técnico

ISABELA VOLSKI

Título profissional:
ENGENHEIRA CIVIL

RNP: **1711506214**
Carteira: **PR-128129/D**

2. Dados do Contrato

Contratante: **UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ - UEM** CNPJ: **79.151.312/0001-56**

AV COLOMBO, 5790 - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGA, 5790
ZONA 7 - MARINGA/PR 87020-900

Contrato: (Sem número) Celebrado em: 14/04/2026

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

AV. ESPANHA, S/N
CENTRO - IVAIPORA/PR 86870-006

Data de Início: 14/04/2026 **Previsão de término:** 28/04/2026

Proprietário: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ - UEM CNPJ: **79.151.312/0001-56**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Elaboração de orçamento] *de edificação de alvenaria*	1149,00	M2

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

5. Observações

(Orçamento e Cronograma) Bloco I-02 - UEM Câmpus Regional do Vale do Ivaí

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 ISABELA VOLSKI, registro Crea-PR PR-128129/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 24/04/2026 e hora 19h57.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ - UEM- CNPJ: 79.151.312/0001-56

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.confea.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$ 108,39 **Registrada em : 24/04/2026** **Valor Pago: R$ 108,39**

ANEXO I
Certidão de Inteiro Teor da Matrícula nº 34.730 – Cartório de Registro de Imóveis e Anexos da Comarca de Ivaiporã/PR

Valide aqui
este documento

LIVRO Nº2 **REGISTRO GERAL**

CARTÓRIO DO REGISTRO DE IMÓVEIS E ANEXOS
Comarca de Ivaiporã - Estado do Paraná
ÚNICA CIRCUNSCRIÇÃO

Matrícula	Folha
34.730	**1**

de 10/Abril/2008 de 20

Oficial, Gisele Alves

IMOVEL: LOTE DE TERRAS nº 48-A-3 (quarenta e oito-a-três), com a área de 11.666,00 m² (onze mil, seiscentos e sessenta e seis metros quadrados), situado no perímetro urbano da Cidade e Comarca de Ivaiporã, PR, com os seguintes limites e confrontações: **AO NORTE:** Divide com os lotes nº s 48-A-1 e 48-A-2, medindo 116,66 metros; **A NORDESTE:** Divide com o lote nº 48-A-REM, medindo 100,00 metros; **AO SUL:** Por uma linha seca de rumo SW 83º30'SE, medindo 116,66 metros, confronta com a **Avenida Espanha** (Jardim Europa); **A OESTE:** Por uma linha seca de rumo SW 5º21'NE, medindo 100,00 metros.
PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE IVAIPORÃ, pessoa Jurídica de Direito Público, CNPJ nº **75.741.330/0001-37,** com sede à Praça dos Três Poderes, s/nº, Ivaiporã, PR.
REGISTRO ANTERIOR: Matrícula nº 8.835, deste Ofício.
Dou fé. Em data de 10 de Abril de 2.008.
Alcebiades Alves Filho.
Escrev. Jurt.
APSC.

R-01-MAT. 34.730 - PROT. 174.529 de 19/05/2.011./
DOAÇÃO./
OUTORGANTE DOADOR: MUNICÍPIO DE IVAIPORÃ, pessoa Jurídica de Direito Público, CNPJ nº **75.741.330/0001-37,** com sede na Praça dos Três Poderes, s/nº, Ivaiporã, PR, neste ato representado pelo Prefeito **Cyro Fernandes Corrêa Junior,** brasileiro, casado, professor, C.I.RG nº **4.327.125-3/PR,** CPF/MF nº **727.260.329-15,** residente à Rua Social, nº 115, Ivaiporã, PR.
OUTORGADA DONATÁRIA: UEM - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ, personalidade Jurídica de Direito Público, CNPJ nº **79.151.312/0001-56,** com sede à Avenida Colombo, nº 5.790, Jardim Universitário, Maringá, PR, neste ato representada pelo Reitor **Júlio Santiago Prates Filho,** brasileiro, solteiro, professor, C.I.RG nº **8.969.036-9/SP,** CPF/MF nº **019.011.588-29,** residente à Rua Marechal Floriano Peixoto, nº 1.516, Aptº 601, Bairro Zona Sete, Maringá, PR.
TÍTULO: Doação. **FORMA DO TÍTULO, DATA E SERVENTUÁRIO:** Escritura Pública, lavrada em data de 21/03/2.011, nas notas da 2ª Serventia Notarial de Ivaiporã, PR, Hamilton Alves Chaves da Conceição, às fls. 193 à 195, livro nº 73-E. **VALOR:** R$ 34.000,00 (trinta e quatro mil reais). **CONDIÇÕES:** A presente Escritura é feita de acordo com a Lei nº 1.850, de 17 de Novembro de 2.010, assinada pelo Prefeito Municipal Cyro Fernandes Corrêa Junior, publicada no Jornal Tribuna do Norte, edição 5.940 de 25/11/2.010, juntamente com as demais condições estipuladas no corpo da Escritura. O Outorgante Doador, declara que as ações referidas na Certidão Positiva, expedida pelo Cartório Distribuidor e Anexos
Continua no verso

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/RRJU9-P5HLT-U4Z2C-BCLVZ

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br
ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Para consultar a autenticidade, informe na ferramenta www.cri.org.br/confirmaAutenticidade o CNS: 08.507-6 e o código de verificação do documento: PBH36CDF
Consulta disponível por 30 dias

Valide aqui
este documento

Folhas 1v°

desta Comarca, não impedem a alienação do imóvel objeto do contrato e nem tampouco repercutirão na validade ou na eficácia do presente negócio jurídico, responsabilizando-se o Outorgante Doador, através de seu representante legal, civil e criminalmente, pela veracidade das declarações aqui prestadas, e por qualquer dano que venha a ser causado a Outorgada Donatária, que se declara ciente das ações existentes, isentando as partes, este Ofício e o Tabelionato de Notas de qualquer responsabilidade, juntamente com as demais condições estipuladas no corpo da Escritura. Isento do recolhimento da **GR-PR,** conforme Artigo 4° da Lei n° 8.927/88, da Instrução SEFA, Artigo 150, VI, b, § 4°, Lei Complementar 104/2001, assinada pelo Auditor Fiscal Fábio Moya Rossi, em data de 17/03/2.011. **FUNREJUS,** recolhido em data de 05/04/2011, no valor de R$ 68,00. Isento da Distribuição. Documentos arquivados neste Ofício sob n° 05/2.011. **EMOLS** 4.312,00 - **VRC** R$ 607,99 - **CPC** R$ 7,14 - **SELO** R$ 2,90. Dou fé. Em data de 25 de Maio de 2.011.

Alcebiades Alves Filho

Func. Jurt°
APSC.

CERTIFICO, nos termos do § 1° art. 19 Lei n.° 6.015 de 31/12/73, alterada pela Lei 6.216 de 30/06/75, que a presente fotocópia é reprodução fiel da Matricula n.° **34.730**, fotocopiada em sua integra e servirá como **CERTIDÃO DE INTEIRO TEOR**.

Certidão de registro (em cumprimento de ato de registro) R$0,00

ISS: R$ 0,00.
FUNREJUS: R$ 0,00.
FUNDEP: R$ 0,00.
TOTAL = R$ 0,00.

Ivaiporã, 28 de novembro de 2025
Certidão emitida às **10:04:24**

FUNARPEN

SELO DE FISCALIZAÇÃO **SFRII.3J6oP.Fxrw8 - kR7OW.F622q**

Consulte este selo em: https://selo.funarpen.com.br

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/RRJU9-P5HLT-U4Z2C-BCLVZ

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

ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Para consultar a autenticidade, informe na ferramenta www.cri.org.br/confirmaAutenticidade o CNS: **08.507-6** e o código de verificação do documento: **PBH36CDF**
Consulta disponível por 30 dias

ANEXO II

Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (IBGE-PPP) do marco geodésico "Base1"

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Relatório do Posicionamento por Ponto Preciso (PPP)

Sumário do Processamento do marco: Base1

Início:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2026/03/13 13:36:14,00
Fim:AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2026/03/13 15:04:11,00
Modo de Operação do Usuário:	ESTÁTICO
Observação processada:	CÓDIGO & FASE
Modelo da Antena:	TPSHIPER_VR NONE
Órbitas dos satélites:[1]	RÁPIDA
Frequência processada:	L3
Intervalo do processamento(s)**:**	1,00
Sigma[2] **da pseudodistância**(m)**:**	5,000
Sigma da portadora(m)**:**	0,010
Altura da Antena[3](m)**:**	1,598
Ângulo de Elevação(graus)**:**	10,000
Resíduos da pseudodistância(m)**:**	0,85 GPS 0,72 GLONASS
Resíduos da fase da portadora(cm)**:**	0,63 GPS 1,34 GLONASS

Coordenadas SIRGAS

	Latitude(gms)	Longitude(gms)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MC
Em 2000.4 (É a que deve ser usada)[4]	-24° 14´ 33,5257″	-51° 41´ 39,9093″	688,15	7318733.322	429501.782	-51
Na data do levantamento[5]	-24° 14´ 33,5156″	-51° 41´ 39,9111″	688,15	7318733.633	429501.730	-51
Sigma(95%)[6] (m)	0,004	0,008	0,015			

Coordenada Altimétrica

Modelo:	hgeoHNOR_IMBITUBA		
Fator para Conversão (m):	-0,73	**Incerteza (m):**	0,08
Altitude Normal (m):	688,88		

Precisão esperada para um levantamento estático (metros)

Tipo de Receptor	Uma frequência		Duas frequências	
	Planimétrico	Altimétrico	Planimétrico	Altimétrico
Após 1 hora	0,700	0,600	0,040	0,040
Após 2 horas	0,330	0,330	0,017	0,018
Após 4 horas	0,170	0,220	0,009	0,010
Após 6 horas	0,120	0,180	0,005	0,008

[1] Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCan).

[2] O termo "Sigma" é referente ao desvio-padrão.

[3] Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).

[4] A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução de velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS em 2000.4.

[5] A data de levantamento considerada é a data de início da sessão.

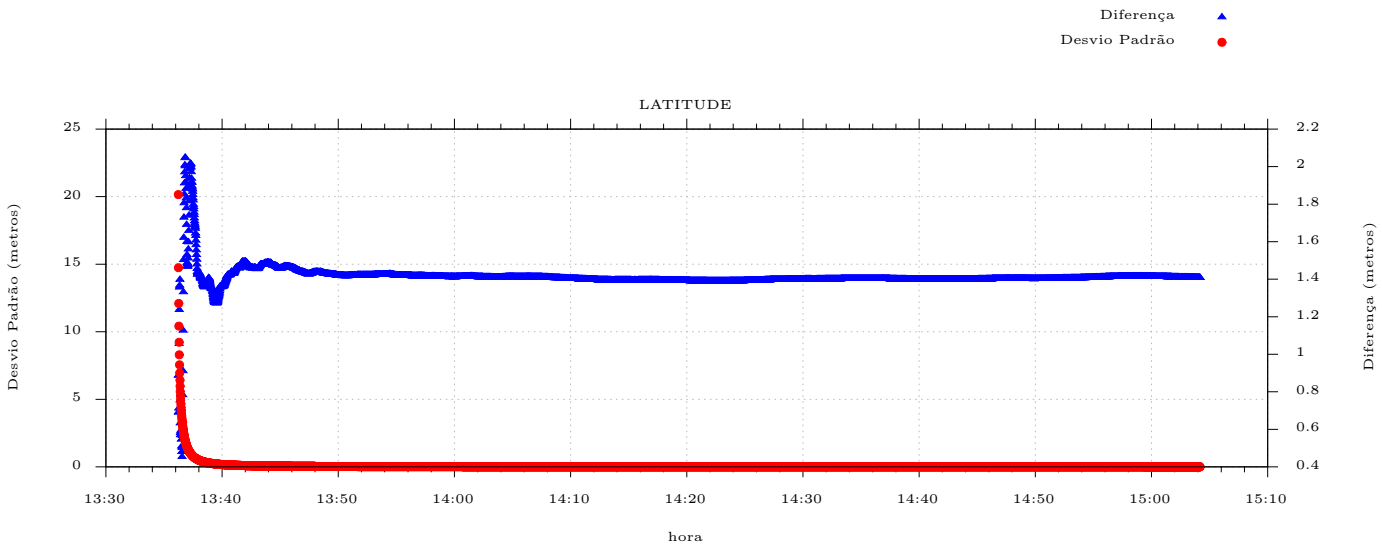
[6] Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.

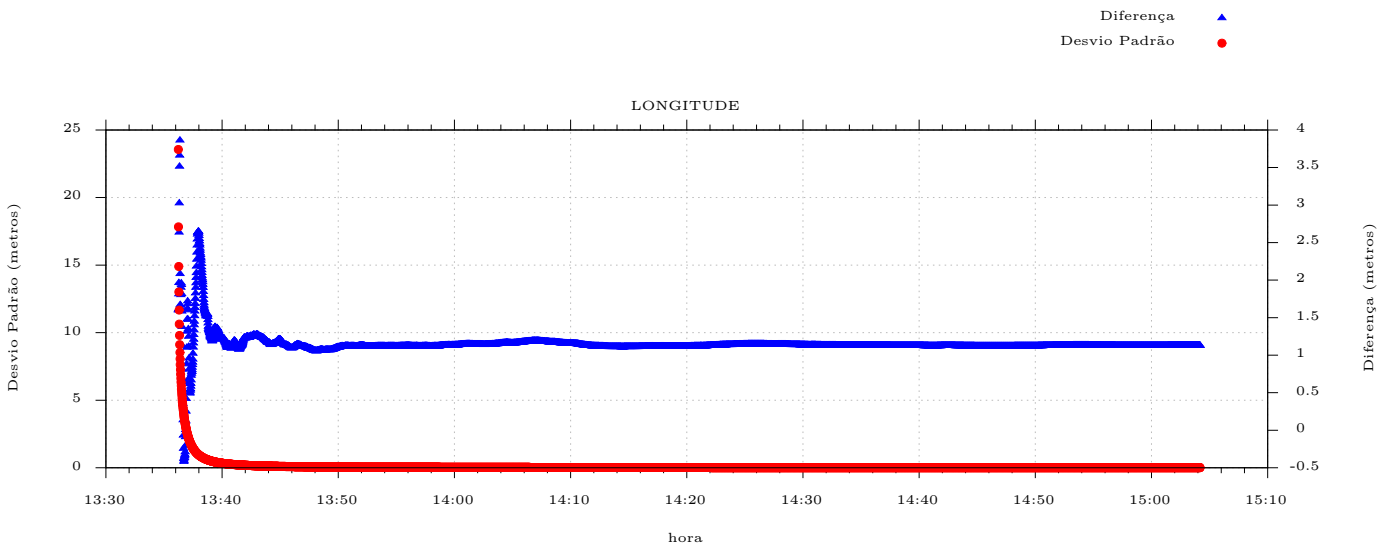
Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados enviados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário.
Em caso de dúvidas, críticas ou sugestões contate: https://www.ibge.gov.br/atendimento.html ou pelo telefone 0800-7218181.
Este serviço de posicionamento faz uso do aplicativo de processamento CSRS-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCan)

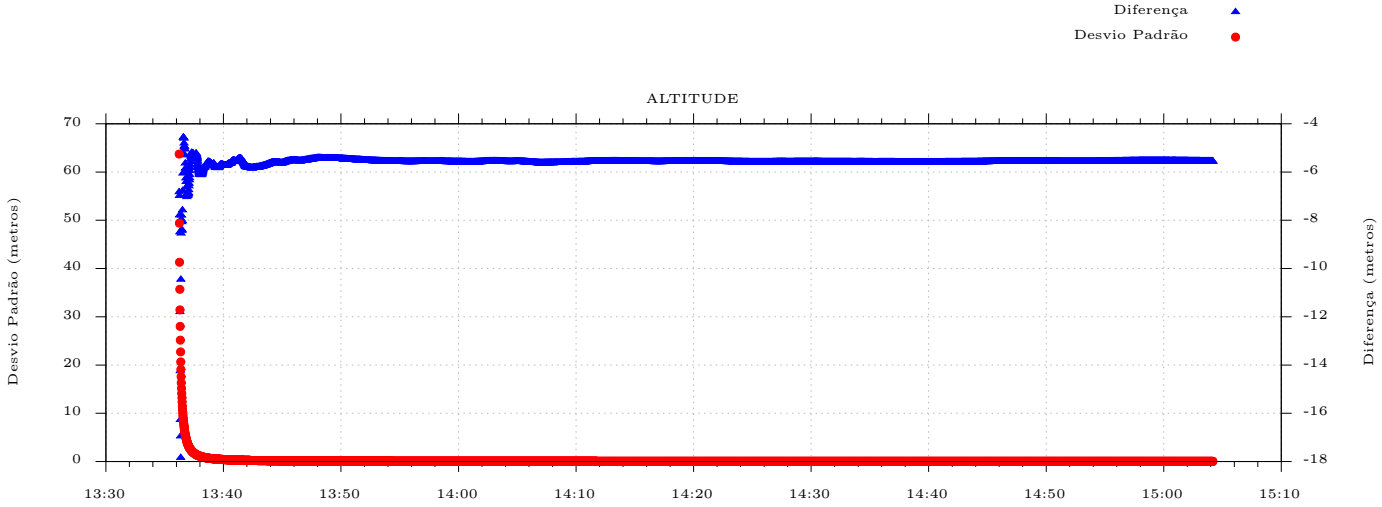
Processamento autorizado para uso do IBGE.

Desvio Padrão e Diferença da Coordenada a Priori

Base072n.26o







Processado em: 16/03/2026 14:59:20

ANEXO III
Levantamento Topográfico Cadastral e Planialtimétrico – Bloco I-02 – Câmpus Regional do Vale do Ivaí/UEM



LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO CADASTRAL E PLANIALTIMÉTRICO BLOCO I02

Campus Regional do Vale do Ivaí da Universidade Estadual de Maringá (UEM

ANEXO IV -
Relatório Técnico de Sondagem à
Percussão – ABNT NBR 6484/2020

União da Vitória, 14 de Outubro de 2025

RELATÓRIO TÉCNICO: SONDAGEM À PERCUSSÃO

(Segundo Norma Brasileira NBR 6484)

Responsável Técnico Adriano Raiff Martins
Eng. Civil
CREA - 126964/D

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE IVAIPORÃ

Contato: 42-99822-9413/42-99822-9637
Assondagens.geotcnia@gmail.com

Adriano Raiff Martins, Engenheiro Civil CREA - 126964/D, tendo procedido aos estudos preliminares, que se fizeram necessários, vem apresentar as conclusões consubstanciado nos dados a seguir:

SONDAGEM A PERCUSSÃO

Sumário

1. INTRODUÇÃO
2. METODOLOGIA UTILIZADA
3. ESTADO DE COMPACIDADE E CONSISTÊNCIA
4. SERVIÇOS EXECUTADOS
5. FOTOS
6. LOCAÇÃO

Contato: 42-99822-9413/42-99822-9637
Assondagens.geotcnia@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Prezados Senhores,

Conforme solicitado, apresentamos os resultados das **sondagens à percussão** realizadas na obra.

O relatório com resultados é apresentado em forma de seções geológicas geotécnicas, indicando as características dos solos perfurados e as posições dos níveis de água encontrados nos furos.

A realização das sondagens tem como referência as seguintes normas técnicas:
ABNT NBR 6484/2020: “Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos”.

2. METODOLOGIA UTILIZADA

A sondagem deve ser iniciada com emprego do trado-concha ou cavadeira manual até a profundidade de 1 m, seguindo-se a instalação, até essa profundidade, do primeiro segmento, do tubo de revestimento dotado de sapata cortante.

Nas operações subsequentes de perfuração, intercaladas às de ensaio e amostragem, deve ser utilizado trado helicoidal até se atingir o nível d’água freático ou quando o avanço da perfuração com emprego do trado helicoidal for inferior a 50 mm após 10 min de operação. Neste caso, passa-se ao método de perfuração por circulação de água, também chamado de lavagem.

Não é permitido que, nas operações com trado, o mesmo seja cravado dinamicamente com golpes do martelo ou por impulsão da composição de perfuração.

Pode-se utilizar outros tipos de trado para perfuração desde que seja garantida a eficiência quanto à limpeza do furo, bem como quanto à não perturbação do solo no ponto de ensaio. Não é permitido o avanço da perfuração, para a próxima cota de amostragem, com o uso do próprio amostrador-padrão.

Estes casos, considerados especiais, devem ser devidamente justificados no relatório definitivo.

A operação de perfuração por circulação de água é realizada utilizando-se o trépano/peça de lavagem

O material escavado é removido por meio de circulação de água, realizada pela bomba d'água motorizada por meio da composição de perfuração.

A operação em si consiste na elevação da composição de perfuração em cerca de 300 mm do fundo do furo e na sua queda, que deve ser acompanhada de movimentos de rotação alternados (vai-vem), aplicados manualmente pelo operador.

À medida que o trépano for se aproximando da cota de ensaio e amostragem, recomenda-se que essa altura seja progressivamente diminuída.

Quando a cota de ensaio e amostragem for atingida, a composição de perfuração deve ser suspensa a uma altura de 200 mm do fundo do furo, mantendo-se a circulação de água por tempo suficiente, até que todos os detritos da perfuração tenham sido removidos do interior do furo.

Atenção especial deve ser dada para não se descer o tubo de revestimento à profundidade além do comprimento perfurado. Toda vez que for descida a composição de perfuração com o trépano ou que for instalado um novo segmento de tubo de revestimento, os comprimentos das hastes e revestimentos devem ser medidos.

Durante a perfuração, caso a parede do furo se mostre instável, devem-se adotar medidas que assegurem a limpeza do furo e a estabilização do solo na cota de ensaio. Esta estabilização é realizada por meio do uso de tubo de revestimento, fluido de estabilização como lama bentonítica, polímeros ou similares.

O tubo de revestimento deve ficar a uma distância de no mínimo 100 mm acima da cota de ensaio, quando da operação de ensaio e amostragem.

Durante a operação de perfuração, devem ser anotadas as profundidades das transições de camadas detectadas por exame tátil-visual e da mudança de coloração de materiais trazidos à boca do furo pelo trado em uso ou pela água de circulação.

Durante todas as operações da perfuração, deve-se manter o nível d'água no interior do furo, em cota igual ou superior à do nível d'água do lençol freático encontrado e correspondente.

A profundidade do SPT deve ser verificada a cada ensaio.

3. ESTADO DE COMPACIDADE E CONSISTÊNCIA

Estado de compacidade e consistência conforme NBR 6484

Solo	Indice de resistência a penetração **N**	Designação [a]
Areia e siltes arenosos	≤ 4	Fofo
	5 a 8	Pouco compacto
	9 a 18	Mediamente compacto
	19 a 40	Compacto
	> 40	Muito compacto
Argilas e siltes argilosos	≤ 2	Muito mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Médio
	11 a 19	Rijo
	20 a 30	Muito Rijo
	> 30	Duro

[a] As expressões empregadas para a designação da compacidade das areias (fofa, compactaetc. são referências à deformabilidade e à resistência destes solos, sob o ponto de vista de fundações, e não podem ser confundidas com as mesmas denominações empregadas para a designação da compacidade relativa das areias ou para a situação perante o índice de vazios críticos, definidos na mecânica dos solos.

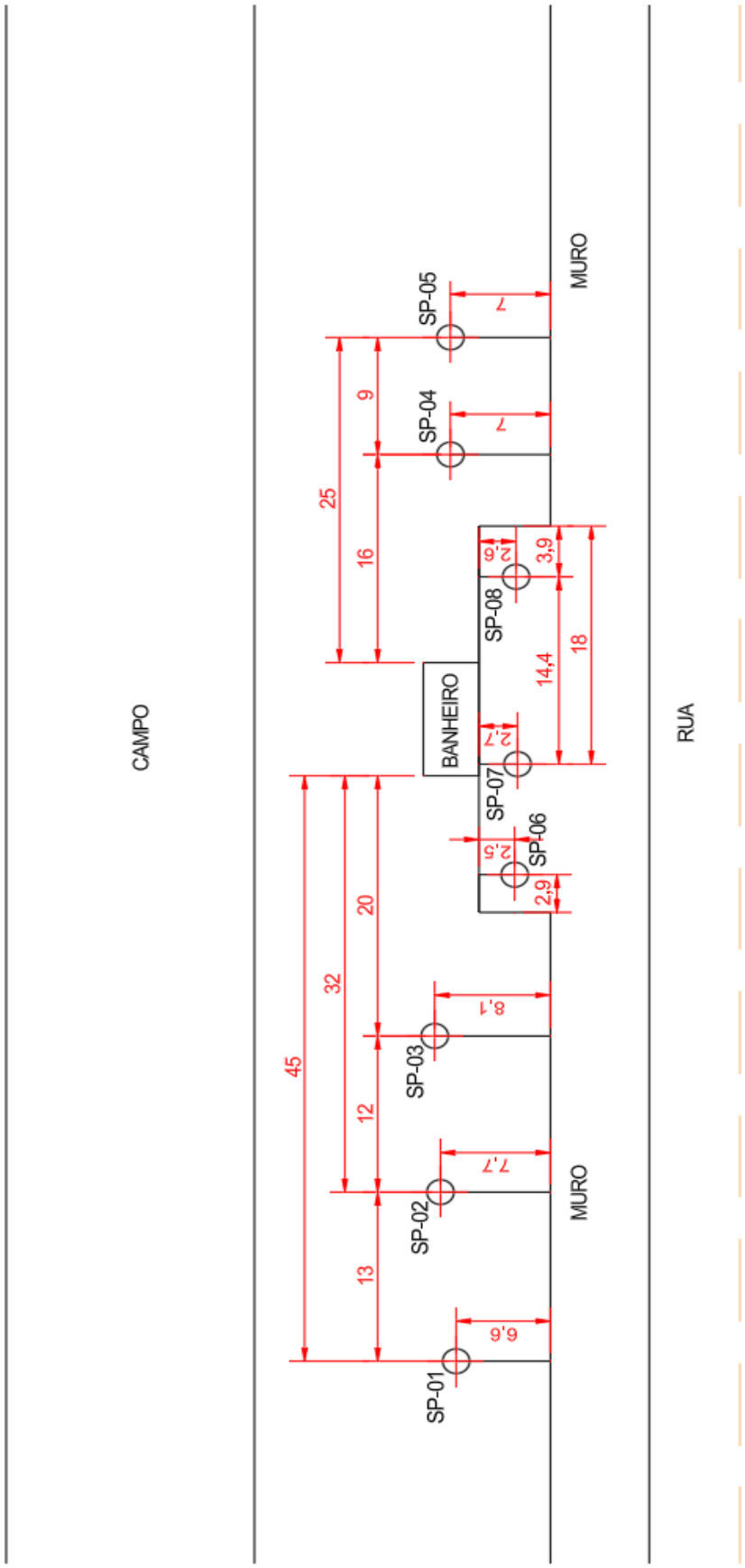
4. SERVIÇOS EXECUTADOS

O relatório com resultados dos serviços executados é apresentado em forma de seções geológicas geotécnicas, indicando as características dos solos perfurados e as posições dos níveis de água encontrados nos **08 furos de sondagem à percussão, totalizando 138,6m de perfuração.**

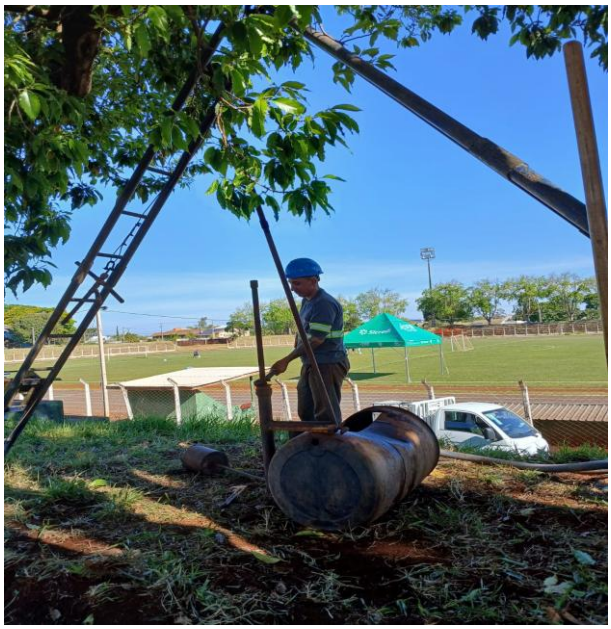
Adriano Raiff Martins
Eng. Civil
CREA - 126964/D

LOCAÇÃO DOS PONTOS

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IVAIPORÃ



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



FURO SP-01



FURO SP-02



FURO SP-03

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



FURO SP-04



FURO SP-05



FURO SP-06

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



FURO SP-07



FURO SP-08



AMOSTRA 1

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



AMOSTRA 2



AMOSTRA 3



AMOSTRA 4

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



AMOSTRA 5



AMOSTRA 6



AMOSTRA 7

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



AMOSTRA 8

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IVAIPORÃ

OBRA:

LOCAL: Av. Ladislao Gil Fernandes, Estádio Municipal, Ivaiporã/PR

FURO: SP-01

INÍCIO: 26/09/2025 **NIVEL DE ÁGUA: SECO** **COORD. N:**

TÉRMINO: 26/09/2025 **COORD. E:**

AMOSTRADOR BIPARTIDO:
Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg
Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
	1,00	3/18 3/15 2/15	6/33	5		01		ARGILA POUCO PLÁSTICA, DE CONSISTÊNCIA MOLE, MARROM POUCO AVERMELHADO		
	2,00	3/17 3/16 2/15	6/33	5/31		02				
	3,00	2/16 2/15 3/15	4/31	5	-	03	3,70			
	4,00	2/15 3/16 2/15	5/31	5/31		04		ARGILA-SILTOSA, DE CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA, VERMELHA		
	5,00	2/15 2/15 3/16	4	5/31		05				
	6,00	2/15 3/15 2/15	5	5		06				
	7,00	3/17 3/15 4/15	6/32	7		07				
	8,00	3/15 4/15 4/15	7	8		08				
	9,00	4/15 4/15 6/15	8	10	-	09	9,85			
	10,00	4/17 5/15 5/15	9/32	10		10		ARGILA-SILTOSA, DE CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA, VERMELHA E AMARELO		
	11,00	5/15 5/15 6/15	10	11		11				
	12,00	5/15 6/15 6/15	11	12	-	12	12,55			
	13,00	5/15 6/15 7/15	11	13		13		SOLO RESIDUAL MADURO, ARGILO-SILTOSO, DE CONSISTÊNCIA RIJA, AMARELO E VERMELHO		
	14,00	6/15 7/15 8/15	13	15		14				
	15,00	6/15 7/15 9/15	13	16	-	15	15,70			
	16,00	7/15 9/15 8/15	16	17		16		SOLO RESIDUAL JOVEM SAPROLITO, ARGILO-SILTOSO, DE CONSISTÊNCIA RIJA A MUITO RIJA, VARIEGADA COM AMARELO PREDOMINANTE		
	17,00	7/15 8/15 10/15	15	18		17				
	18,00	8/15 8/15 10/15	16	18		18				
	19,00	8/15 9/15 11/15	17	20	-	19	20,00			
	20,00									

LEGENDAS: *30 cm INICIAIS* — *30 cm FINAIS* — *TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO*
*ATERRO - **AT** • SOLO ALUVIONAR - **SA** • SOLO COLUVIONAR - **SC** • SOLO FLUVIAL - **SF** • SOLO MARINHO - **SM** • SOLO RESIDUAL - **SR***

OBS: Solo com predominância de argila, com pouca resistência nos primeiros metros, aumentando aos poucos até atingir solo residual friável, ainda com caracterização silto-argiloso. Porém com padrão de resistência melhor por se tratar de uma alteração.

DATA: 14/10/2025

ESCALA: Sem Escala

RESP.:

Engenheiro Civil - Adriano Raiff Martins

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IVAIPORÃ

OBRA:

LOCAL: Av. Ladislao Gil Fernandes, Estádio Municipal, Ivaiporã/PR

FURO: SP-01

INÍCIO: 26/09/2025 **NIVEL DE ÁGUA: SECO** **COORD. N:**

TÉRMINO: 26/09/2025 **COORD. E:**

AMOSTRADOR BIPARTIDO:

Ø INTERNO = 34.9 mm **PESO: 65 Kg**

Ø EXTERNO = 50.8 mm **ALTURA DE QUEDA: 75 cm**

GRÁFICO SPT (10 20 30 40)	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
22		8/15 10/15 12/15	18	22	-	20	20,45	SOLO RESIDUAL JOVEM SAPROLITO, ARGILO-SILTOSO, DE CONSISTÊNCIA RIJA A MUITO RIJA, VARIEGADA COM AMARELO PREDOMINANTE		
	21,00							LIMITE DA SONDAGEM CONFORME SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE		
	22,00									
	23,00									
	24,00									
	25,00									
	26,00									
	27,00									
	28,00									
	29,00									
	30,00									
	31,00									
	32,00									
	33,00									
	34,00									
	35,00									
	36,00									
	37,00									
	38,00									
	39,00									
	40,00									

LEGENDAS: *30 cm INICIAIS* *30 cm FINAIS* *TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - **AT** • SOLO ALUVIONAR - **SA** • SOLO COLUVIONAR - **SC** • SOLO FLUVIAL - **SF** • SOLO MARINHO - **SM** • SOLO RESIDUAL - **SR***

OBS: Solo com predominância de argila, com pouca resistência nos primeiros metros, aumentando aos poucos até atingir solo residual friável, aínda com caracterização silto-argiloso. Porém com padrão de resistência melhor por se tratar de uma alteração.

DATA: 14/10/2025

ESCALA: Sem Escala

RESP.:

Engenheiro Civil - Adriano Raiff Martins

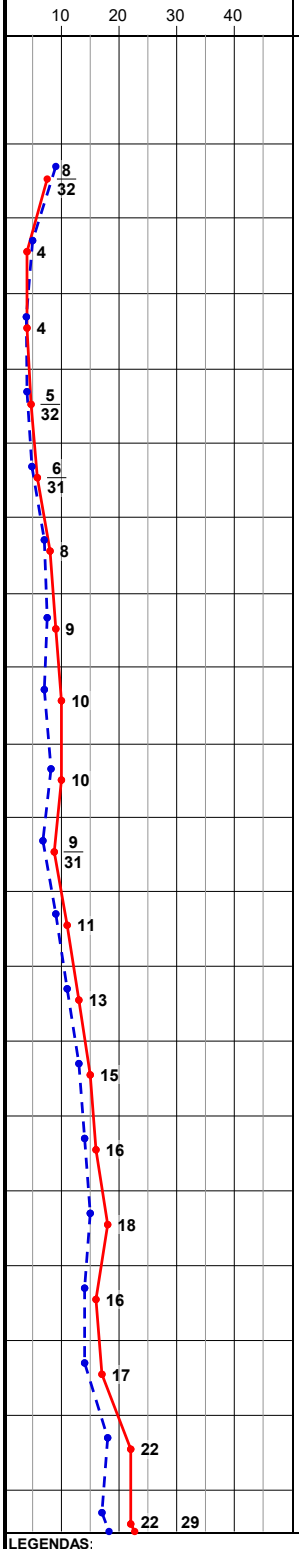
SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IVAIPORÃ
OBRA:
LOCAL: Av. Ladislao Gil Fernandes, Estádio Municipal, Ivaiporã/PR

FURO: SP-02

INÍCIO: 26/09/2025 **NIVEL DE ÁGUA: SECO** **COORD. N:**
TÉRMINO: 26/09/2025 **COORD. E:**

AMOSTRADOR BIPARTIDO:
Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg
Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm



PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
1,00	5/15 4/15 4/17	9	8/32		01				
2,00	3/15 2/15 2/15	5	4		02		ARGILA POUCO PLÁSTICA, DE CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA, VERMELHA-ESCURA		
3,00	2/16 2/15 2/15	4/31	4	-	03	3,90			
4,00	2/15 2/15 3/17	4	5/32		04				
5,00	2/15 3/16 3/15	5/31	6/31		05		ARGILA-SILTOSA PLÁSTICA, DE CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA, VERMELHA		
6,00	3/15 4/15 4/15	7	8		06				
7,00	4/17 4/15 5/15	8/32	9	-	07	7,95			
8,00	3/15 4/15 6/15	7	10		08				
9,00	4/18 5/15 5/15	9/33	10		09				
10,00	3/15 4/16 5/15	7/31	9/31		10		ARGILA-SILTOSA, DE CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA, VERMELHA E AMARELO		
11,00	4/15 5/15 6/15	9	11		11				
12,00	5/15 6/15 7/15	11	13	-	12	12,30			
13,00	6/15 7/15 8/15	13	15		13				
14,00	6/15 8/15 8/15	14	16		14		SOLO RESIDUAL MADURO, ARGILO-POUCO-SILTOSO, DE CONSISTÊNCIA RIJA, AMARELO E VERMELHO		
15,00	7/15 8/15 10/15	15	18		15				
16,00	7/15 7/15 9/15	14	16		16				
17,00	6/15 8/15 9/15	14	17	-	17	17,25			
18,00	8/15 10/15 12/15	18	22		18		SOLO RESIDUAL JOVEM SAPROLITO, SILTO-ARGILOSO, DE CONSISTÊNCIA RIJA A MUITO RIJA, VARIEGADA COM AMARELO PREDOMINANTE		
19,00	8/15 9/15 13/15	17	22		19				
20,00				-		20,00			

LEGENDAS: *30 cm INICIAIS* — *30 cm FINAIS* — *TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO*
*ATERRO - **AT** • SOLO ALUVIONAR - **SA** • SOLO COLUVIONAR - **SC** • SOLO FLUVIAL - **SF** • SOLO MARINHO - **SM** • SOLO RESIDUAL - **SR***

OBS: O solo analisado mostrou muita coesão, com predominância de Argila, apresentou padrão de resistência com poucas variações nas camadas. Obteve aumento gradual de resistência nas camadas abaixo de doze metros, onde ocorreu alterações para solos residuais friáveis e mais siltosos.

DATA: 14/10/2025
ESCALA: Sem Escala

RESP.:

Engenheiro Civil - Adriano Raiff Martins

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IVAIPORÃ

OBRA:

LOCAL: Av. Ladislao Gil Fernandes, Estádio Municipal, Ivaiporã/PR

FURO: SP-02

INÍCIO: 26/09/2025 **NIVEL DE ÁGUA: SECO** **COORD. N:**

TÉRMINO: 26/09/2025 **COORD. E:**

AMOSTRADOR BIPARTIDO:

Ø INTERNO = 34.9 mm **PESO: 65 Kg**

Ø EXTERNO = 50.8 mm **ALTURA DE QUEDA: 75 cm**

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
10 20 30 40	21,00	10/15 12/15 17/15	22	29	-	20	20,45	SOLO RESIDUAL JOVEM SAPROLITO, SILTO-ARGILOSO, DE CONSISTÊNCIA RIJA A MUITO RIJA, VARIEGADA COM AMARELO PREDOMINANTE		
29	22,00							LIMITE DA SONDAGEM CONFORME SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE		
	23,00									
	24,00									
	25,00									
	26,00									
	27,00									
	28,00									
	29,00									
	30,00									
	31,00									
	32,00									
	33,00									
	34,00									
	35,00									
	36,00									
	37,00									
	38,00									
	39,00									
	40,00									

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS *30 cm FINAIS* *TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO*

*ATERRO - **AT** • SOLO ALUVIONAR - **SA** • SOLO COLUVIONAR - **SC** • SOLO FLUVIAL - **SF** • SOLO MARINHO - **SM** • SOLO RESIDUAL - **SR***

OBS: O solo analisado mostrou muita coesão, com predominância de Argila, apresentou padrão de resistência com poucas variações nas camadas. Obteve aumento gradual de resistência nas camadas abaixo de doze metros, onde ocorreu alterações para solos residuais friáveis e mais siltosos.

DATA: 14/10/2025

ESCALA: Sem Escala

RESP.:

Engenheiro Civil - Adriano Raiff Martins

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IVAIPORÃ

OBRA:

LOCAL: Av. Ladislao Gil Fernandes, Estádio Municipal, Ivaiporã/PR

FURO: SP-03

INÍCIO: 27/09/2025 **NIVEL DE ÁGUA: SECO** **COORD. N:**

TÉRMINO: 27/09/2025 **COORD. E:**

AMOSTRADOR BIPARTIDO:
Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg
Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
	1,00	4/16 5/15 5/15	9/31	10		01		ARGILA POUCO PLÁSTICA, DE CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA, MARROM-AVERMELHADA		
	2,00	3/16 2/15 2/15	5/31	4		02				
	3,00	2/15 2/15 3/15	4	5	-	03	3,50			
	4,00	2/15 3/16 3/14	5/31	6		04		ARGILA-SILTOSA PLÁSTICA, DE CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA, VERMELHA		
	5,00	2/15 2/15 3/15	4	5		05				
	6,00	4/17 4/15 4/15	8/32	8		06				
	7,00	4/15 4/15 5/15	8	9		07				
	8,00	4/15 4/15 6/15	8/31	10/31	-	08	8,30			
	9,00	3/15 4/15 5/15	7	9		09		ARGILA-SILTOSA, DE CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA, VERMELHA E AMARELO		
	10,00	3/15 4/15 5/17	7	9/32		10				
	11,00	4/16 4/15 5/15	8/31	9		11				
	12,00	4/15 6/15 7/15	10	13		12				
	13,00	7/15 8/15 8/15	15	16	-	13	13,75			
	14,00	7/15 9/15 10/15	16	19		14		SOLO RESIDUAL MADURO, ARGILOLO-POUCO-SILTOSO, DE CONSISTÊNCIA RIJA, AMARELO E VERMELHO		
	15,00	7/15 9/15 8/15	16	17		15				
	16,00	7/15 6/15 8/15	13	14		16				
	17,00	8/15 9/15 9/15	17	18	-	17	17,60			
	18,00	8/15 9/15 11/15	17	20		18		SOLO RESIDUAL JOVEM SAPROLITO, SILTO-ARGILOSO, DE CONSISTÊNCIA MUITO RIJA, VARIEGADA COM AMARELO PREDOMINANTE		
	19,00	9/15 10/15 12/15	19	22	-	19	20,00			
	20,00									

10 20 30 40

10 4 5 6 5 8 9 10/31 9 9/32 9 13 16 19 17 14 18 20 22 26

LEGENDAS: *30 cm INICIAIS* — *30 cm FINAIS* — *TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO*
*ATERRO - **AT** • SOLO ALUVIONAR - **SA** • SOLO COLUVIONAR - **SC** • SOLO FLUVIAL - **SF** • SOLO MARINHO - **SM** • SOLO RESIDUAL - **SR***

OBS: O solo analisado mostrou muita coesão, com predominância de Argila, apresentou padrão de resistência com poucas variações nas camadas. Obteve aumento gradual de resistência nas camadas abaixo de doze metros, onde ocorreu alterações para solos residuais friáveis e mais siltosos.

DATA: 14/10/2025

ESCALA: Sem Escala

RESP.:

Engenheiro Civil - Adriano Raiff Martins

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IVAIPORÃ

OBRA:

LOCAL: Av. Ladislao Gil Fernandes, Estádio Municipal, Ivaiporã/PR

FURO: SP-03

INÍCIO: 27/09/2025 **NIVEL DE ÁGUA: SECO** **COORD. N:**

TÉRMINO: 27/09/2025 **COORD. E:**

AMOSTRADOR BIPARTIDO:

Ø INTERNO = 34.9 mm **PESO: 65 Kg**

Ø EXTERNO = 50.8 mm **ALTURA DE QUEDA: 75 cm**

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
10 20 30 40	21,00	9/15 11/15 15/15	20	26	-	20	20,45	SOLO RESIDUAL JOVEM SAPROLITO, SILTO-ARGILOSO, DE CONSISTÊNCIA MUITO RIJA, VARIEGADA COM AMARELO PREDOMINANTE		
26	22,00							LIMITE DA SONDAGEM CONFORME SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE		
	23,00									
	24,00									
	25,00									
	26,00									
	27,00									
	28,00									
	29,00									
	30,00									
	31,00									
	32,00									
	33,00									
	34,00									
	35,00									
	36,00									
	37,00									
	38,00									
	39,00									
	40,00									

LEGENDAS:

30 cm INICIAIS — — — *30 cm FINAIS* ——— *TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO*

*ATERRO - **AT** • SOLO ALUVIONAR - **SA** • SOLO COLUVIONAR - **SC** • SOLO FLUVIAL - **SF** • SOLO MARINHO - **SM** • SOLO RESIDUAL - **SR***

OBS: O solo analisado mostrou muita coesão, com predominância de Argila, apresentou padrão de resistência com poucas variações nas camadas. Obteve aumento gradual de resistência nas camadas abaixo de doze metros, onde ocorreu alterações para solos residuais friáveis e mais siltosos.

DATA: 14/10/2025

ESCALA: Sem Escala

RESP.:

Engenheiro Civil - Adriano Raiff Martins

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IVAIPORÃ

OBRA:

LOCAL: Av. Ladislao Gil Fernandes, Estádio Municipal, Ivaiporã/PR

FURO: SP-04

INÍCIO: 27/09/2025 **NIVEL DE ÁGUA: SECO** **COORD. N:**

TÉRMINO: 27/09/2025 **COORD. E:**

AMOSTRADOR BIPARTIDO:
Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg
Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm

GRÁFICO SPT	PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
	1,00	4/15 5/15 6/15	9	11		01		ARGILA POUCO PLÁSTICA, DE CONSISTÊNCIA MOLE A RIJA, VERMELHA-ESCURO		
	2,00	2/15 4/16 4/15	6/31	8/31		02				
	3,00	2/15 2/15 3/15	4	5	-	03	3,50			
	4,00	3/15 2/15 3/16	5	5/31		04		ARGILA-SILTOSA PLÁSTICA, DE CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA, VERMELHA		
	5,00	3/15 3/15 4/15	6	7		05				
	6,00	3/16 3/15 3/15	6/31	6		06				
	7,00	3/15 3/17 4/15	6/32	7/32		07				
	8,00	3/15 4/15 4/15	7	8	-	08	8,55			
	9,00	4/15 4/15 5/15	8	9		09		ARGILA-SILTOSA, DE CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA, VERMELHA E AMARELO		
	10,00	4/17 5/15 6/15	9/32	11		10				
	11,00	4/15 5/15 7/15	9	12	-	11	11,70			
	12,00	5/15 7/15 8/15	12	15		12		SOLO RESIDUAL SAPROLITO, SILTO-ARGILOSO, DE CONSISTÊNCIA RIJA A MUITO RIJA, VERMELHO COM AMARELO		
	13,00	6/15 6/15 9/15	12	15		13				
	14,00	7/15 9/15 12/15	16	21		14				
	15,00	8/15 10/15 11/15	18	21	-	15	15,45	LIMITE DA SONDAGEM CONFORME SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE		
	16,00									
	17,00									
	18,00									
	19,00									
	20,00									

LEGENDAS: *30 cm INICIAIS* — *30 cm FINAIS* — *TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO*
*ATERRO - **AT** • SOLO ALUVIONAR - **SA** • SOLO COLUVIONAR - **SC** • SOLO FLUVIAL - **SF** • SOLO MARINHO - **SM** • SOLO RESIDUAL - **SR***

OBS: O solo analisado apresenta coesão, com predominância de Argila e nos primeiros estágios de perfuração e teste. Observou-se que a camada superficial apresentou maior consistência, considerando que é comum a superfície ser compacta. Nas camadas abaixo de dez metros ocorreu alteração para solo residual SAPROLITO friável e poroso, com resistência maior.

DATA: 14/10/2025

ESCALA: Sem Escala

RESP.:

Engenheiro Civil - Adriano Raiff Martins

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IVAIPORÃ

OBRA:

LOCAL: Av. Ladislao Gil Fernandes, Estádio Municipal, Ivaiporã/PR

FURO: SP-05

INÍCIO: 28/09/2025 **NIVEL DE ÁGUA: 10,72 METROS** **COORD. N:**

TÉRMINO: 28/09/2025 **COORD. E:**

AMOSTRADOR BIPARTIDO:
Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg
Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm

PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
1,00	4/17 5/15 4/15	9/32	9		01		ARGILA PLÁSTICA, DE CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA, VERMELHA		
2,00	2/15 2/16 3/15	4/31	5/31		02				
3,00	2/17 2/15 2/15	4/32	4	-	03	3,55			
4,00	2/15 2/15 3/16	4	5/31		04		ARGILA-SILTOSA PLÁSTICA, DE CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA, VERMELHA		
5,00	2/17 2/15 3/17	4/32	5/32		05				
6,00	3/16 3/15 4/15	6/31	7		06				
7,00	2/15 3/15 4/15	5	7		07				
8,00	3/17 3/14 3/15	6/31	6/29	-	08	8,72			
9,00	3/15 4/15 5/15	7	9		09		SOLO RESIDUAL MADURO, ARGILO-SILTOSO, DE CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA, VERMELHA E AMARELO	10,72	
10,00	4/16 5/15 5/15	9/31	10		10				
11,00	5/15 6/15 6/15	11	12		11				
12,00	6/15 6/15 8/15	12	14	-	12	12,32			
13,00	6/15 7/15 9/15	13	16		13		SOLO RESIDUAL SAPROLITO, SILTO-ARGILOSO, DE CONSISTÊNCIA RIJA A MUITO RIJA, VARIEGADA COM AMARELO PREDOMINANTE		
14,00	7/15 9/15 12/15	16	21		14				
15,00	7/15 8/15 13/15	15	21	-	15	15,45			
16,00							LIMITE DA SONDAGEM CONFORME SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE		
17,00									
18,00									
19,00									
20,00									

GRÁFICO SPT (10 20 30 40)

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS — *30 cm FINAIS* — *TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO*
*ATERRO - **AT** • SOLO ALUVIONAR - **SA** • SOLO COLUVIONAR - **SC** • SOLO FLUVIAL - **SF** • SOLO MARINHO - **SM** • SOLO RESIDUAL - **SR***

OBS: O solo apresentou predominância de Argila nas primeiras camadas, com pouca resistênca, porém apresentou coesão. Nas camadas subsequentes houve alteração para solo residual maduro ainda com predominância argila mais poroso e friável. Logo abaixo, apresentou nova alteração para solo ainda mais friável, solo residual jovem (SAPROLITO), com mais consistência e consequentemente maior resistência na penetração do amostrador.

DATA: 14/10/2025

ESCALA: Sem Escala

RESP.:

Engenheiro Civil - Adriano Raiff Martins

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IVAIPORÃ

OBRA:

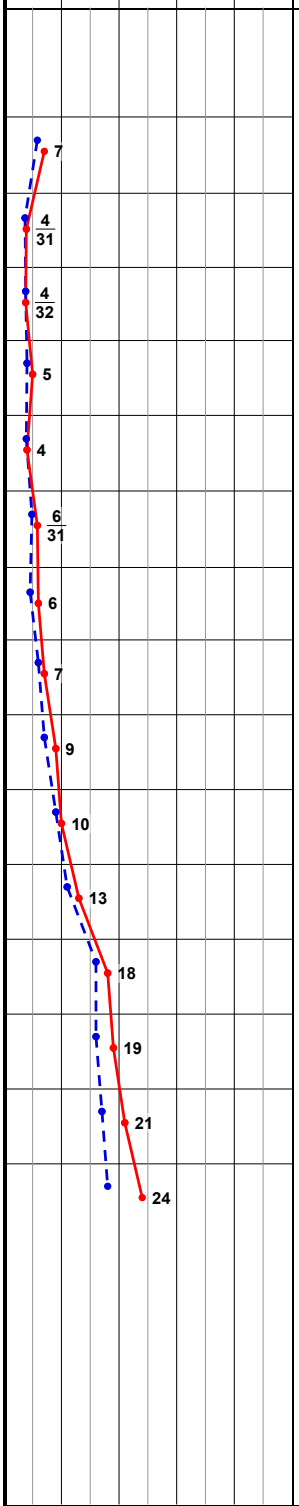
LOCAL: Av. Ladislao Gil Fernandes, Estádio Municipal, Ivaiporã/PR

FURO: SP-06

INÍCIO: 28/09/2025 **NIVEL DE ÁGUA: 10,90 METROS** **COORD. N:**

TÉRMINO: 28/09/2025 **COORD. E:**

AMOSTRADOR BIPARTIDO:
Ø INTERNO = 34.9 mm **PESO: 65 Kg**
Ø EXTERNO = 50.8 mm **ALTURA DE QUEDA: 75 cm**



PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
1,00	3/16 3/15 4/15	6/31	7		01				
2,00	2/17 2/16 2/15	4/33	4/31		02				
3,00	2/15 2/17 2/15	4/32	4/32	-	03	3,80	ARGILA POUCO PLÁSTICA, DE CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA, VERMELHA-ESCURA		
4,00	2/15 2/15 3/15	4	5		04				
5,00	2/16 2/15 2/15	4/31	4		05				
6,00	2/15 3/16 3/15	5/31	6/31		06				
7,00	2/18 3/15 3/15	5/33	6	-	07	7,65	ARGILA-SILTOSA PLÁSTICA, DE CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA, VERMELHA		
8,00	3/15 3/15 4/15	6	7		08				
9,00	3/15 4/15 5/15	7	9		09				
10,00	4/15 5/15 5/15	9	10		10				
11,00	5/15 6/15 7/15	11	13	-	11	10,95	SOLO RESIDUAL MADURO, ARGILO-SILTOSO, DE CONSISTÊNCIA MÉDIA, AMARELA	10,90	
12,00	7/15 9/15 9/15	16	18		12				
13,00	7/15 9/15 10/15	16	19		13				
14,00	7/15 10/15 11/15	17	21		14				
15,00	8/15 10/15 14/15	18	24	-	15	15,45	SOLO RESIDUAL SAPROLITO, SILTO-ARGILOSO, DE CONSISTÊNCIA RIJA A MUITO RIJA, VARIEGADA COM AMARELO PREDOMINANTE		
16,00							LIMITE DA SONDAGEM CONFORME SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE		
17,00									
18,00									
19,00									
20,00									

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS - - - *30 cm FINAIS* ——— *TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO*
*ATERRO - **AT** • SOLO ALUVIONAR - **SA** • SOLO COLUVIONAR - **SC** • SOLO FLUVIAL - **SF** • SOLO MARINHO - **SM** • SOLO RESIDUAL - **SR***

OBS: O solo apresentou predominância de Argila nas primeiras camadas, com pouca resistência, até aproximadamente oito metros. Nas camadas subsequentes houve alteração para solo ainda Argiloso, porém mais friavel, caracterizando-se solo residual. Abaixo de onze metros apresentou nova alteração para solo ainda mais friável, solo residual jovem (SAPROLITO), com mais consistência e consequentemente maior resistência á penetração.

DATA: 14/10/2025

ESCALA: Sem Escala

RESP.:

Engenheiro Civil - Adriano Raiff Martins

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IVAIPORÃ

OBRA:

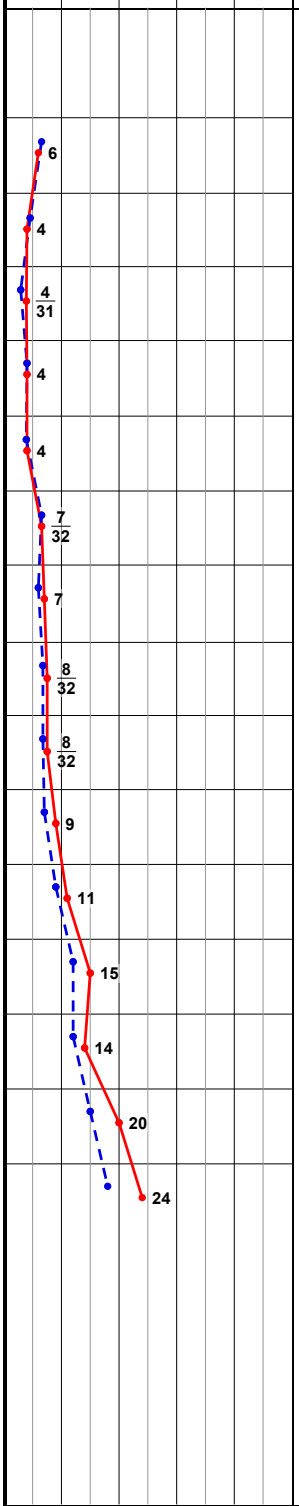
LOCAL: Av. Ladislao Gil Fernandes, Estádio Municipal, Ivaiporã/PR

FURO: SP-07

INÍCIO: 28/09/2025 **NIVEL DE ÁGUA: 11,22 METROS** **COORD. N:**

TÉRMINO: 28/09/2025 **COORD. E:**

AMOSTRADOR BIPARTIDO:
Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg
Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm



PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
1,00	4/17 3/15 3/15	7/32	6		01				
2,00	3/18 2/15 2/15	5/33	4		02				
3,00	1/15 2/16 2/15	3/31	4/31	-	03	3,95	ARGILA PLÁSTICA, DE CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA, VERMELHA		
4,00	2/15 2/15 2/15	4	4		04				
5,00	2/16 2/15 2/15	4/31	4		05				
6,00	3/15 4/17 3/15	7/32	7/32		06				
7,00	3/15 3/15 4/15	6	7		07				
8,00	3/16 4/15 4/17	7/31	8/32		08				
9,00	3/16 4/15 4/17	7/31	8/32	-	09	9,42	ARGILA-SILTOSA PLÁSTICA, DE CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA, VERMELHA		
10,00	3/15 4/15 5/15	7	9		10				
11,00	4/15 5/15 6/15	9	11		11			11,22	
12,00	5/15 7/15 8/15	12	15	-	12	12,10	SOLO RESIDUAL MADURO, ARGILO-SILTOSO, DE CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA, VERMELHA E AMARELO		
13,00	6/15 6/15 8/15	12	14		13				
14,00	7/15 8/15 12/15	15	20		14				
15,00	8/15 10/15 14/15	18	24	-	15	15,45	SOLO RESIDUAL SAPROLITO, SILTO-ARGILOSO, DE CONSISTÊNCIA RIJA A MUITO RIJA, VARIEGADA COM AMARELO PREDOMINANTE		
16,00							LIMITE DA SONDAGEM CONFORME SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE		
17,00									
18,00									
19,00									
20,00									

LEGENDAS:
30 cm INICIAIS — *30 cm FINAIS* — *TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO*
*ATERRO - **AT** • SOLO ALUVIONAR - **SA** • SOLO COLUVIONAR - **SC** • SOLO FLUVIAL - **SF** • SOLO MARINHO - **SM** • SOLO RESIDUAL - **SR***

OBS: O solo analisado apresentou poucas variações em relação aos furos executados anteriormente com predominância de argila na maior parte do trecho. Nas camadas abaixo de dez metros alteração para solos residuais, onde o houve alteração por intemperismo, resultando em solo residual jovem maduro e consequentemente em solo residual jovem muito friável e poroso, esse tipo de alteração se caracteriza como SAPROLITO.

DATA: 14/10/2025

ESCALA: Sem Escala

RESP.:

Engenheiro Civil - Adriano Raiff Martins

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT - NBR 6484/2020

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IVAIPORÃ

OBRA:

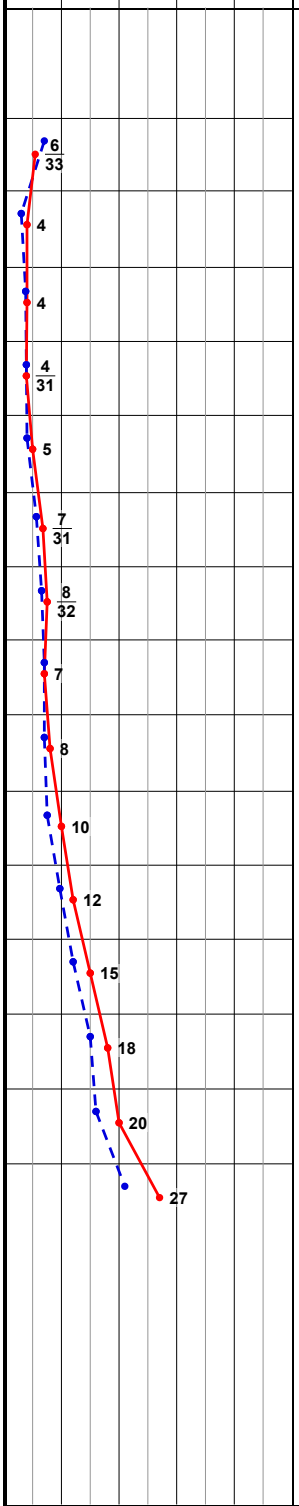
LOCAL: Av. Ladislao Gil Fernandes, Estádio Municipal, Ivaiporã/PR

FURO: SP-08

INÍCIO: 28/09/2025 **NIVEL DE ÁGUA: 11,22 METROS** **COORD. N:**

TÉRMINO: 28/09/2025 **COORD. E:**

AMOSTRADOR BIPARTIDO:
Ø INTERNO = 34.9 mm PESO: 65 Kg
Ø EXTERNO = 50.8 mm ALTURA DE QUEDA: 75 cm



PROFUNDIDADE (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO INI.	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO FIN.	INTERPRETAÇÃO GEOLÓGICA	PERFIL GEOLÓGICO	PROFUNDIDADE DA CAMADA (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	NÍVEL D'ÁGUA	AVANÇO
1,00	4/15 3/15 3/18	7	6/33		01				
2,00	1/15 2/15 2/15	3	4		02		ARGILA PLÁSTICA, DE CONSISTÊNCIA MOLE, VERMELHA		
3,00	2/17 2/15 2/15	4/32	4		03				
4,00	2/15 2/15 2/15	4/31	4/31	-	04	4,52			
5,00	2/15 2/15 3/15	4	5		05				
6,00	3/17 3/15 4/16	6/32	7/31		06		ARGILA-SILTOSA PLÁSTICA, DE CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA, VERMELHA		
7,00	3/15 4/17 4/15	7/32	8/32		07				
8,00	3/15 4/15 3/15	7	7	-	08	8,76			
9,00	3/15 4/15 4/15	7	8		09				
10,00	4/17 4/15 6/15	8/32	10		10		SOLO RESIDUAL MADURO, ARGILO-POUCO-SILTOSO, DE CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA, AMARELO E VERMELHO	11,22	
11,00	5/16 5/15 7/15	10/31	12	-	11	11,75			
12,00	5/15 7/15 8/15	12	15		12				
13,00	7/15 8/15 10/15	15	18		13		SOLO RESIDUAL SAPROLITO, SILTO-ARGILOSO, DE CONSISTÊNCIA RIJA A MUITO RIJA, VARIEGADA COM AMARELO PREDOMINANTE		
14,00	7/15 9/15 11/15	16	20		14				
15,00	9/15 12/15 15/15	21	27	-	15	15,45			
16,00							LIMITE DA SONDAGEM CONFORME SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE		
17,00									
18,00									
19,00									
20,00									

LEGENDAS: *30 cm INICIAIS* — — — *30 cm FINAIS* ——— *TRADO CAVADEIRA - TC • TRADO HELICOIDAL - TH • CIRCULAÇÃO DE ÁGUA - CA • REVESTIMENTO ATERRO - **AT** • SOLO ALUVIONAR - **SA** • SOLO COLUVIONAR - **SC** • SOLO FLUVIAL - **SF** • SOLO MARINHO - **SM** • SOLO RESIDUAL - **SR***

OBS: O solo analisado manteve o padrão dos outros pontos, com perfil de Sondagens similares. Apenas com pequenas variações nas profundidades das mudanças de camadas.

DATA: 14/10/2025

ESCALA: Sem Escala

RESP.:

Engenheiro Civil - Adriano Raiff Martins

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PR

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

ART de Obra ou Serviço
1720261424550

1. Responsável Técnico

ADRIANO RAIFF MARTINS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1711243450**

Carteira: **PR-126964/D**

Empresa Contratada: **AS SONDAGENS LTDA**

Registro/Visto: **78973**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE IVAIPORÃ** CNPJ: **75.741.330/0001-37**

R RIO GRANDE DO NORTE, 1000
VILA SANTA LUZIA - IVAIPORA/PR 86870-190

Contrato: (Sem número) Celebrado em: 20/09/2025

Valor: R$ 5.000,00 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

AV LADISLAUO GIL FERNANDES, S/N
PARQUE RESIDENCIAL BELO HORIZONTE - IVAIPORA/PR 86872-771

Data de Início: 20/09/2025 **Previsão de término:** 10/05/2026

Finalidade: Comercial

Proprietário: IVAIPORA PREFEITURA CNPJ: **75.741.330/0001-37**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Ensaio, Laudo] *de sondagem geotécnica a percussão*	138,60	METRO

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

7. Assinaturas

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

Documento assinado eletronicamente por ADRIANO RAIFF MARTINS, registro Crea-PR PR-126964/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 10/03/2026 e hora 09h01.

PREFEITURA MUNICIPAL DE IVAIPORÃ - CNPJ: 75.741.330/0001-37

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.confea.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$ 108,39 **Registrada em : 10/03/2026** **Valor Pago: R$ 108,39**