



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

DECRETO Nº 5690 DE 15 DE AGOSTO DE 2025

☐ CONVITE ☐ PREGÃO ☐ TP

LICITAÇÃO N.º: 139 / 2025

SOLICITAÇÃO: 378 / 2025

PROCESSO(S): 378 / 2025

DISPÕE SOBRE A REGULAMENTAÇÃO DO §  
2º DO ART. 17 DA LEI DE LICITAÇÕES NO  
ÂMBITO DO MUNICÍPIO DE PLANALTO,  
ESTADO DO PARANÁ.

O PREFEITO DE PLANALTO, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais, no uso de suas atribuições legais, de acordo com o § 2º do Art. 17 da Lei 14.133 de 01 de abril de 2021.

## DECRETA:

**Art. 1º** Este decreto regulamenta a realização de licitações na modalidade presencial, como disposto no § 2º do Art. 17 da Lei de Licitações, no âmbito das licitações realizadas pelo Município de Planalto-PR.

**Art. 2º** As licitações serão realizadas, excepcional e temporariamente, na modalidade presencial, estritamente enquanto o sistema fornecido pelo governo, por meio da plataforma Compras Governamentais (COMPRASGOV), não permitir a aplicação da inversão de fases prevista no § 1º do Art. 17.

**Art. 3º** A escolha pela modalidade presencial deverá ser devidamente motivada em função da necessidade de inversão de fases demonstrada no processo licitatório, devendo tal decisão constar de nota técnica juntada ao processo administrativo, indicando a fundamentação legal, a análise comparativa entre as modalidades presencial e eletrônica e a demonstração de impossibilidade técnica momentânea. A sessão pública deverá ser gravada em áudio e vídeo para fins de transparência e controle, e as gravações deverão ser arquivadas no processo licitatório e disponibilizadas aos interessados, salvo hipóteses legais de sigilo.

**Art. 4º** O Município de Planalto-PR deverá monitorar continuamente a evolução do sistema eletrônico de licitação do governo, avaliando sua capacidade de implementar a inversão de fases, a fim de garantir a transição para a modalidade eletrônica assim que tecnicamente viável.

**Art. 5º** Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Gabinete do Prefeito de Planalto, Estado do Paraná, aos quinze dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte e cinco.

*Luiz C. Boni*  
LUIZ CARLOS BONI  
PREFEITO MUNICIPAL

000001



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

**DECRETO Nº 5688 DE 12 DE AGOSTO DE 2025**

## **DISPÕE SOBRE A INVERSÃO DE FASES DO CUMPRIMENTO DA LEI Nº 14.133 DE 2021, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.**

O PREFEITO DE PLANALTO, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais, no uso de suas atribuições legais, de acordo com o § 1º do Art. 17 da Lei 14.133 de 01 de abril de 2021.

### **DECRETA:**

**Art. 1º** Este decreto regulamenta a inversão de fases da fase de habilitação, disciplinada no § 1º do Art. 17 da Lei de Licitações, no âmbito das licitações realizadas pelo Município de Planalto-PR.

**Art. 2º** A fase de habilitação poderá anteceder as fases de apresentação de propostas e lances, bem como a de julgamento, nos casos excepcionais em que a complexidade do objeto licitado exija tal procedimento.

**Parágrafo único.** A prática mencionada no caput deste artigo deverá estar prevista no edital de licitação e ser justificada mediante demonstração dos benefícios decorrentes da antecipação da fase de habilitação.

**Art. 3º** A inversão das fases de habilitação deverá ser acompanhada de:

- I - Justificativa técnica que comprove a necessidade de inversão das fases;
- II - Declaração da comissão de licitação ou do pregoeiro acerca da decisão pela inversão das fases;
- III - Parecer jurídico fundamentado que ratifique a adequação e a legalidade do procedimento;
- IV - Ratificação pela autoridade superior, confirmando a escolha e a justificativa apresentada.

**Art. 4º** A documentação relacionada à inversão das fases deverá ser anexada aos autos do processo licitatório, compondo seu corpo documental e garantindo a transparência e a legalidade do procedimento.

**Art. 5º** Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Gabinete do Prefeito de Planalto, Estado do Paraná, aos doze dias do mês de agosto do ano de dois mil e vinte e cinco.

*Luiz Carlos Boni*  
**LUIZ CARLOS BONI**  
**PREFEITO MUNICIPAL**

000002





## **MUNICÍPIO DE PLANALTO**

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

### **PARECER TÉCNICO DE ENGENHARIA**

#### **INVERSÃO DE FASES EM PROCESSO LICITATÓRIO**

PLANALTO – PR, 15 DE AGOSTO DE 2025

006003



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

## 1. DO PARECER

Este departamento de engenharia foi provocado pela administração municipal para manifestar-se, tecnicamente, referente à possibilidade de "anteceder as fases referidas nos incisos III e IV do caput deste artigo" conforme dispõe o artigo nº 17, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, ou a inversão de fases no processo licitatório, utilizando-se uma forma mais familiarizada para o assunto.

Juntamente com a solicitação da administração para elaboração deste parecer, foi encaminhado o parecer da procuradoria jurídica municipal, o qual atesta a legalidade de tal decisão por parte da administração, e aponta outros detalhes pertinentes ao assunto.

As obras de engenharia trazem certa complexidade intrínsecas, a qual aumenta ou diminui seu nível, onde o resultado é a consequência de um serviço executado com qualificação técnica, material e equipamentos adequados, mão de obra capacitada etc.

No sentido do exposto, compreende-se que a inversão de fases não impõe limitação à qualificação técnica dos participantes, e mantém todos os demais critérios estabelecidos inalterados.

Por fim, considerando o exposto neste parecer, e frisando que o mesmo atende integralmente os dispositivos legais, este departamento de engenharia **nada tem para opor-se a inversão de fases nos processos licitatórios** em que a administração municipal achar conveniente utilizar-se de tal faculdade.

Por ser verdade e dou fé, firmo o presente.

PLANALTO - PR, 12 de agosto de 2025.

**ALEXANDRE CARDOSO**  
Engenheiro civil | CREA PR-170458/D  
Departamento de Engenharia

Prefeitura Municipal de Planalto  
Alexandre Cardoso  
Engenheiro Civil  
CREA-PR: 170458/D

006004



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

## JUSTIFICATIVA PARA A INVERSÃO DE FASES NO PROCESSO LICITATÓRIO Município de Planalto-PR

O Município de Planalto-PR, em consonância com os princípios norteadores da Administração Pública e em observância à Lei nº 14.133/2021, propõe a adoção do procedimento de inversão de fases em seus processos licitatórios. Esta medida excepcional encontra amparo legal no Art. 17, § 1º da supracitada lei, bem como no Decreto Municipal nº 5688/2025, e visa aprimorar a eficiência e eficácia dos certames, considerando as peculiaridades e desafios enfrentados pelo município em suas recentes experiências com obras públicas.

A inversão de fases, como procedimento excepcional, alinha-se integralmente aos princípios elencados no Art. 5º da Lei nº 14.133/2021, notadamente os da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, interesse público, probidade administrativa, igualdade, planejamento, transparência, eficácia, segregação de funções, motivação, vinculação ao edital, julgamento objetivo, segurança jurídica, razoabilidade, competitividade, proporcionalidade, celeridade, economicidade e desenvolvimento nacional sustentável.

No que tange à legalidade, a inversão de fases encontra respaldo explícito no ordenamento jurídico vigente, especificamente no Art. 17, § 1º da Lei nº 14.133/2021, que preconiza: "Mediante decisão fundamentada, o edital de licitação poderá prever a inversão da ordem das fases de habilitação e julgamento, hipótese em que [...]". Esta disposição legal, conjugada com o Decreto regulamentador nº 5688/2025, confere à Administração Pública a prerrogativa de adaptar o procedimento licitatório às suas necessidades específicas, desde que devidamente justificado.

A impessoalidade e a igualdade são preservadas neste procedimento, uma vez que a inversão de fases não implica em favorecimento ou prejuízo a nenhum licitante em particular. Ao contrário, ao antecipar a fase de habilitação, assegura-se que apenas os proponentes efetivamente qualificados participem da fase de julgamento das propostas, promovendo uma competição mais equânime e focada na capacidade técnica e econômica dos participantes.

No que concerne à moralidade e à probidade administrativa, a inversão de fases representa um compromisso da Administração Pública com a lisura e a eficiência do processo licitatório. Ao examinar preliminarmente a habilitação dos licitantes, reduz-se o risco de adjudicação a empresas inaptas, mitigando potenciais prejuízos ao erário e garantindo a execução satisfatória do objeto licitado.

A publicidade e a transparência do certame permanecem integralmente preservadas, com todos os atos e decisões sendo devidamente publicados, em conformidade com os princípios basilares da Administração Pública. A inversão de fases, por se, não altera os requisitos de divulgação e acesso à informação inerentes ao processo licitatório.

No tocante à eficiência, eficácia e economicidade, a inversão de fases apresenta vantagens significativas. Ao concentrar inicialmente os esforços na análise da habilitação, evita-se o dispêndio de tempo e recursos na avaliação de propostas de licitantes que, posteriormente, poderiam ser inabilitados. Este procedimento otimiza o fluxo do certame, reduzindo a probabilidade de recursos protelatórios e acelerando a conclusão do processo licitatório.

B

006005



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

O interesse público é inequivocamente atendido por meio desta medida, que visa assegurar a seleção da proposta mais vantajosa dentre aquelas apresentadas por licitantes comprovadamente qualificados. A celeridade proporcionada pela inversão de fases contribui para a rápida implementação de projetos e obras essenciais à comunidade, atendendo de forma mais eficaz às demandas sociais.

A motivação para a adoção deste procedimento excepcional reside nas experiências prévias do Município de Planalto-PR, que identificou desafios significativos na execução de processos licitados pelo rito comum. A inversão de fases surge como uma resposta estratégica e fundamentada a esses desafios, visando aprimorar a efetividade dos processos licitatórios.

No que diz respeito à vinculação ao edital e ao julgamento objetivo, a inversão de fases não altera estes princípios fundamentais. O edital continuará a estabelecer critérios claros e objetivos tanto para a habilitação quanto para o julgamento das propostas, assegurando a previsibilidade e a imparcialidade do certame.

A segurança jurídica é reforçada pela adoção deste procedimento, uma vez que se baseia em disposições legais expressas e em um decreto regulamentador específico. A Administração, ao fundamentar detalhadamente sua decisão, proporciona aos licitantes e aos órgãos de controle a clara compreensão dos motivos e da legalidade da inversão de fases.

Por fim, a competitividade do certame é preservada e, em certa medida, aprimorada. Ao garantir que apenas licitantes habilitados participem da fase de julgamento das propostas, promove-se uma competição mais qualificada e efetiva, alinhada com os objetivos da licitação e com o interesse público.

Em conclusão, a inversão de fases no processo licitatório do Município de Planalto-PR apresenta-se como uma medida juridicamente fundamentada, tecnicamente adequada e administrativamente eficiente. Esta abordagem, amparada pela legislação vigente e motivada pelas necessidades específicas do município, promete aprimorar a qualidade, a celeridade e a eficácia dos certames, em plena consonância com os princípios que regem a Administração Pública e as licitações no ordenamento jurídico brasileiro.

  
**MARCELO FELIPE SCHMITT**  
Secretário Municipal de Administração  
Município de Planalto – PR



## MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16  
Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101  
E-mail: planalto@planalto.pr.gov.br  
Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

### PARECER JURÍDICO Nº 93/2025

OFÍCIO 210/2025

**EMENTA: DIREITO ADMINISTRATIVO. LICITAÇÕES E CONTRATOS. LEI Nº 14.133/2021. INVERSÃO DE FASES NO PROCESSO LICITATÓRIO. ANÁLISE DE VIABILIDADE JURÍDICA E RISCOS ASSOCIADOS.**

#### I. RELATÓRIO

O presente parecer tem por objeto a análise da viabilidade jurídica da adoção do procedimento de inversão de fases no processo licitatório, nos termos do Art. 17, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, com a finalidade de esclarecer a possibilidade de sua aplicação, especialmente em pregões concorrências públicas, no que tange à antecipação da fase de habilitação em relação à apresentação de propostas e julgamento.

A Secretaria Municipal de Administração solicitou orientação quanto à aplicação da inversão de fases, conforme previsto na referida legislação, destacando a relevância de entender sua aplicabilidade e os requisitos necessários para sua adoção em licitações municipais.

#### II. FUNDAMENTAÇÃO JURÍDICA

##### 2.1. Da previsão legal da inversão de fases

A Lei nº 14.133/2021, em seu Art. 17, § 1º, estabelece a possibilidade de inversão da ordem das fases no processo licitatório, ao permitir que a fase de habilitação ocorra antes da apresentação das propostas, lances e do julgamento. O dispositivo prevê:

*"Art. 17. [...]*

*§ 1º Mediante decisão fundamentada, o edital de licitação poderá prever a inversão da ordem das fases de habilitação e julgamento, hipótese em que:*

*I - será respeitado o prazo mínimo, estabelecido no art. 55 desta Lei, para a apresentação das propostas ou lances;*

*II - ocorrerá a abertura dos envelopes contendo as propostas de todos os participantes, sempre que houver;*

*III - os licitantes cuja proposta for vencedora deverão apresentar os documentos de habilitação, nos termos do edital."*

Este dispositivo autoriza, de forma expressa, que a fase de habilitação seja realizada previamente à apresentação das propostas e do julgamento, desde que isso seja claramente previsto no edital e que os benefícios dessa decisão sejam devidamente justificados pela Administração Pública.



## **2.2. Da viabilidade da inversão de fases em pregões**

A inversão de fases, ao ser implementada em pregões, pode, em situações específicas, ser uma estratégia vantajosa para a Administração Pública. Com a inversão, a fase de habilitação ocorre antes da análise das propostas e dos lances, permitindo que apenas os licitantes habilitados participem da fase de julgamento das propostas.

Essa estratégia pode ser especialmente útil em situações em que a qualificação do licitante é essencial para a execução do objeto contratual. Com a habilitação antecipada, a Administração pode garantir que todos os licitantes que apresentem propostas estejam devidamente qualificados, sem o risco de ter que desclassificar ofertas de empresas que não atendem aos requisitos legais ou técnicos exigidos para a execução do contrato.

## **2.3. Da justificativa da inversão de fases**

A inversão de fases em licitações está justificada por razões de eficiência, transparência e competição. A inversão de fases no processo em comento está justificada por:

- Aumento da competição e o acesso da Administração aos melhores preços;
- Tornar o processo mais ágil e eficiente;
- Priorizar a qualidade e a eficácia dos serviços a serem executados;
- Garantir a execução competente e responsável do objeto contratado.

No entanto, é necessário cautela na sua adoção, especialmente considerando a possibilidade de erros administrativos e impactos negativos, como dano ao erário, quando a inversão é mal aplicada ou sem justificativa adequada. A inversão de fases sem um adequado planejamento e fundamentação pode gerar uma série de riscos à Administração Pública, tais como a distorção do caráter competitivo da licitação, fraudes em contratações e até exposição à responsabilidade de agentes públicos.

## **2.4. Dos riscos e problemas associados à inversão de fases indevida**

A inversão de fases, quando mal implementada ou sem a devida motivação, pode gerar riscos sérios, especialmente em relação à transparência e à isonomia do processo licitatório. Entre os principais riscos, destacam-se:

- **Dano ao erário:** A adoção indevida da inversão de fases pode resultar em contratações irregulares, onde empresas não qualificadas possam ser inicialmente habilitadas para a fase de proposta, o que poderá acarretar a necessidade de desclassificação posterior. Essa prática não apenas gera ineficiência no processo, mas também pode resultar em perda de recursos públicos, caso sejam feitas contratações de empresas que não atendem aos requisitos técnicos e financeiros do contrato.
- **Implicações para a transparência:** Caso a inversão de fases não seja suficientemente justificada no edital, pode ocorrer o questionamento por parte dos licitantes sobre a imparcialidade do processo. Tal situação pode comprometer a credibilidade da Administração Pública e gerar litígios, atrasando a execução de contratos e tornando a licitação vulnerável a desafios administrativos e judiciais.
- **Riscos para os agentes públicos:** A aplicação inadequada da inversão de fases pode expor os agentes públicos a responsabilidades por eventuais prejuízos causados ao erário, inclusive responsabilização por improbidade administrativa,

conforme os artigos 10 e 11 da Lei nº 8.429/1992. Caso seja constatado que a inversão de fases foi aplicada sem a devida motivação e análise técnica, pode haver sanções administrativas e judiciais para os responsáveis pela decisão.

#### **2.5. Da necessidade de ato normativo específico para regulamentação da inversão de fases no âmbito municipal**

É imprescindível que, no âmbito municipal, a inversão de fases seja regulamentada por ato normativo específico, de modo a garantir a clareza, a transparência e a legalidade do procedimento. Embora a Lei nº 14.133/2021 permita a inversão das fases, ela exige uma deliberação fundamentada e explicitação dos benefícios decorrentes dessa decisão, o que não pode ser feito sem uma norma regulamentadora que disciplina a sua aplicação.

Esse ato normativo deverá:

- Disciplinar a aplicação da inversão de fases, detalhando os critérios e procedimentos específicos para a escolha dessa modalidade em cada licitação, conforme o tipo de objeto e a complexidade do certame.
- Estabelecer os requisitos e justificativas necessárias para a adoção da inversão de fases, de forma a garantir que a decisão seja sempre motivada, clara e vantajosa para a Administração Pública.
- Incluir mecanismos de controle e fiscalização para evitar eventuais abusos ou irregularidades que possam surgir da aplicação indevida da inversão de fases.

Portanto, para a legalidade e segurança jurídica da aplicação da inversão de fases, é necessário que o Município de Planalto, por meio de seu poder normativo, edite um Decreto ou Regulamento Municipal específico para regulamentar a aplicação desta prática em seus processos licitatórios.

#### **2.6. Da aplicação da inversão de fases nas concorrências públicas**

Além de ser aplicável em pregões, a inversão de fases também pode ser utilizada nas concorrências públicas, desde que seja expressamente prevista no edital e fundamentada pela Administração Pública. O Art. 17, § 1º, da Lei nº 14.133/2021 também se aplica a esta modalidade licitatória, permitindo que, por decisão fundamentada, a fase de habilitação seja realizada antes da apresentação das propostas.

A aplicação da inversão de fases nas concorrências é viável e pode trazer benefícios, tais como:

- Maior transparência e segurança jurídica ao garantir que apenas licitantes qualificados participem da fase de propostas;
- Eficiência e redução de custos, ao eliminar rapidamente propostas de empresas não habilitadas, economizando tempo e recursos;
- Maior qualidade na seleção dos fornecedores, uma vez que a qualificação será avaliada antes das propostas, garantindo que os licitantes atendam aos requisitos exigidos para a execução do contrato.

A inversão de fases nas concorrências também deve ser cuidadosamente aplicada, com a motivação adequada no edital, a fim de evitar questionamentos sobre a isonomia do processo e os riscos de dano ao erário.

## 2.7. Do entendimento do STF sobre a inversão de fases

O Supremo Tribunal Federal (STF), ao analisar o Recurso Extraordinário (RE) 1188352, com repercussão geral (Tema 1.036), fixou a tese de repercussão geral da seguinte forma:

*"São constitucionais as leis dos Estados, Distrito Federal e Municípios que, no procedimento licitatório, antecipam a fase da apresentação das propostas à da habilitação dos licitantes, em razão da competência dos demais entes federativos de legislar sobre procedimento administrativo."*

Esta decisão reafirma a competência dos entes federativos para regulamentar o procedimento licitatório em suas respectivas esferas, permitindo a inversão das fases no processo licitatório, incluindo as concorrências públicas, sempre que isso for previsto em legislação específica ou no edital, respeitando as condições e requisitos legais.

## 2.8. Dos princípios norteadores da licitação: Igualdade e Julgamento Objetivo

Destacam-se, dentre os princípios norteadores da licitação, dois que serviram de base para justificar e comprovar a melhoria da inversão das fases: **o princípio da igualdade e o princípio do julgamento objetivo**.

- **Princípio da igualdade:** Este princípio constitui um dos alicerces da licitação, na medida em que visa não apenas permitir à Administração a escolha da melhor proposta, mas também assegurar igualdade de direitos a todos os interessados em contratar. Esse princípio, expresso no artigo 37, XXI, da Constituição, veda o estabelecimento de condições que impliquem preferência em favor de determinados licitantes em detrimento dos demais (Pietro, 2011, p. 314).
- **Princípio do julgamento objetivo:** Este princípio prega a obediência ao que está estipulado no instrumento convocatório, sendo conceituado por Hely Lopes Meirelles como: "Julgamento objetivo é o que se baseia no critério indicado no edital e nos termos específicos das propostas. [...] É princípio de toda licitação que seu julgamento se apoie em fatores concretos pedidos pela Administração, em confronto com o ofertado pelos proponentes dentro do permitido no edital ou convite" (Meirelles, 2006, p. 278).

Observando tais princípios, a administração do **Município de Planalto** pode utilizar a inversão das fases em seus procedimentos licitatórios, com vistas a **ampliar o número de participantes nos certames**, especialmente nas modalidades de **concorrência**, atingindo um patamar maior de **igualdade, amplitude, celeridade, economicidade e eficiência** no andamento de suas licitações.

## 2.9. Das vantagens da inversão de fases

As principais vantagens da adoção da inversão de fases incluem:

- **Agilidade Processual:** Com a análise da documentação de habilitação antes da proposta, é possível eliminar rapidamente as empresas que não atendem ao escopo do Edital, ou que estão no processo para agir como "licitantes coelhos". Assim, a etapa de propostas e lances será realizada apenas com os fornecedores que se encontram regulares.

- **Redução de Custos Operacionais:** A inversão de fases pode reduzir significativamente o tempo e os custos associados ao processo de licitação.
- **Aumento da Qualidade:** Ao focar primeiramente na análise da habilitação das empresas, a Administração pode assegurar que apenas fornecedores que realmente atendem às exigências técnicas e de qualidade para a prestação do serviço sejam considerados, aumentando assim a qualidade do serviço contratado.
- **Resposta a Problemas Anteriores:** Se em processos anteriores ocorreram problemas como a qualificação de licitantes que não cumpriram adequadamente com os requisitos técnicos ou financeiros, ou porventura solicitaram desistência do lance, a inversão de fases permite um filtro mais eficaz e precoce, evitando a contratação de serviços insatisfatórios.
- **Disputa Justa:** Durante a fase de lances, os participantes não são identificados. Isto é, podem concorrer empresas que estarão inabilitadas ou inaptas à sua participação. Após a habilitação, somente as participantes realmente responsáveis irão participar da disputa por lances, ainda sem serem identificadas, trazendo mais transparência e não ferindo o princípio da economicidade.

### III. CONCLUSÃO

Diante do exposto, esta Procuradoria Jurídica opina pela viabilidade jurídica da adoção do procedimento de inversão de fases no processo licitatório, nos termos do Art. 17, § 1º, da Lei nº 14.133/2021, desde que a medida seja devidamente justificada e observados os requisitos legais para sua aplicação.


No entanto, alerta-se para os riscos associados à aplicação inadequada da inversão de fases, como possíveis danos ao erário, comprometimento da transparência, e a responsabilização de agentes públicos por ações ou omissões indevidas. A Administração deve adotar o procedimento com rigor e cautela, assegurando que a inversão seja realmente vantajosa e eficaz para o tipo de licitação em questão, além de garantir que todos os atos administrativos estejam devidamente fundamentados e respeitem os princípios constitucionais.

Além disso, é essencial que a inversão de fases seja regulamentada por ato normativo específico no âmbito municipal, garantindo a devida clareza e segurança jurídica no seu procedimento e evitando riscos de nulidade ou irregularidade nos certames.

No entanto, alerta-se para os riscos associados à aplicação inadequada da inversão de fases, como possíveis danos ao erário, comprometimento da transparência, e a responsabilização de agentes públicos por ações ou omissões indevidas. A Administração deve adotar o procedimento com rigor e cautela, assegurando que a inversão seja realmente vantajosa e eficaz para o tipo de licitação em questão, além de garantir que todos os atos administrativos estejam devidamente fundamentados e respeitem os princípios constitucionais.

É o parecer, salvo melhor juízo.

Curitiba/PR, 12 de agosto de 2025.

Documento assinado digitalmente  
 PATRIQUE MATTOS DREY  
 Data: 12/08/2025 14:20:32-0300  
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

**PATRIQUE MATTOS DREY**  
 Procurador Jurídico – Decreto 3248/2010  
 OAB/PR n. 40.209



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583

85750-000 PLANALTO - PARANÁ

## DECLARAÇÃO

O MUNICÍPIO de PLANALTO -PR , pelo Prefeito Municipal Luiz Carlos Boni ao final subscrito, solicita a minuta, desprotegida do edital, na modalidade Concorrência, para contratação de empresa para Construção de uma Arena de Esportes. Com execução dos serviços de: serviços preliminares; 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 constantes em projeto, SAM nº 45, para que possa realizar as adaptações necessárias.

Declara ainda que assume total responsabilidade sobre as adequações realizadas no edital e, caso sofra qualquer questionamento, por parte das empresas proponentes ou dos órgãos de fiscalização, não invocará o PARANACIDADE para responder questionamentos sobre tais alterações.

Neste mesmo ato, declaro que estou ciente de que as cláusulas e condições que mencionam o PARANACIDADE não podem ser retiradas ou alteradas, assim como, em específico, as cláusulas e condições que tratam das seguintes questões: (i) forma de pagamento; (ii) responsabilidade da contratada em caso de subcontratação; (iii) supervisão pelo PARANACIDADE; e (iv) celebração de aditivos.

Declara ainda que, caso as alterações promovidas não tenham sido solicitadas ou tenham abrangido as cláusulas que não podem ser alteradas na forma do parágrafo anterior, o procedimento licitatório não obterá autorização para homologação por parte do PARANACIDADE, com as consequências daí decorrentes.

Atenciosamente,

Planalto Pr., 11 de novembro de 2025.

*Luiz C. Boni*

Luiz Carlos Boni

Prefeito Municipal

006012





# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

Planalto-PR. 03 de novembro de 2025.

**DE:** Gilmar da Silva – Secretário Municipal de Esportes

**PARA:** Luiz Carlos Boni – Prefeito Municipal

Senhor Prefeito,

Pelo presente solicitamos a Vossa Excelência a competente autorização objetivando a contratação de empresa legalmente estabelecida e especializada, para execução de Obra de Engenharia, de recapeamento asfáltico de vias urbanas.

ITEM	OBJETO	UN	QUANT	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
01	Construção de uma Arena de Esportes. Com execução dos serviços de: serviços preliminares; 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 constantes em projeto.	UN	1	R\$ 13.270.650,29	R\$ 13.270.650,29

006013



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

O valor máximo da presente contratação é de R\$ 13.270.650,29 (treze milhões, duzentos e setenta mil, seiscentos e cinquenta reais e vinte e nove centavos).

Cordialmente,

Gilmar da Silva  
Secretário Municipal de Esportes



**MUNICÍPIO DE PLANALTO**  
CNPJ 76.460.526/0001-16  
Praça São Francisco de Assis, 1583.  
Fones: (046) 3555-8100 – Fax: (46) 3555-8101  
85750-000 PLANALTO PARANÁ

---

## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

# **CONSTRUÇÃO DA ARENA DE ESPORTES MUNICIPAL DE PLANALTO PARANÁ**



## **1- INTRODUÇÃO:**

A presente licitação tem por objeto a contratação de empresa legalmente estabelecida e especializada, para execução de Obra de Engenharia, da construção de Arena de Esportes Municipal.

## **2- NECESSIDADE:**

A construção de uma nova Arena de Esportes Municipal é fundamental para oferecer melhores condições de uso aos munícipes e fortalecer o desenvolvimento social e esportivo do município. O novo espaço será destinado à prática de diversas modalidades esportivas, atendendo a crescente demanda por infraestrutura esportiva adequada e de qualidade.

A implantação da arena demonstra o compromisso da administração municipal com a promoção do bem-estar, da acessibilidade e da inclusão social, além de estar em conformidade com as normas técnicas vigentes.

## **3- ÁREA REQUISITANTE:**

Secretaria Municipal de Esportes

## **4- ASPECTOS RELEVANTES:**

Existem vários aspectos relevantes a serem considerados durante o processo de construção. Alguns dos principais são:

Avaliação das condições existentes: Antes de iniciar a construção, é essencial realizar uma avaliação detalhada das condições do terreno, identificando patologias, deformações e falhas. Isso pode ser feito por meio de inspeções visuais, levantamentos topográficos, entre outros métodos.

Técnicas de execução: Existem diferentes técnicas de execução disponíveis. A escolha da técnica mais adequada dependerá das características do terreno, das patologias identificadas e dos objetivos específicos do projeto.

Controle de qualidade: É essencial realizar um controle de qualidade rigoroso ao longo de todo o processo. Isso inclui monitorar a conformidade dos materiais utilizados, garantir a correta execução das etapas construtivas, realizar ensaios laboratoriais e de campo, e fazer inspeções regulares para verificar a qualidade do trabalho realizado.





Manutenção preventiva: Após a conclusão da reforma, é importante implementar programas de manutenção preventiva para preservar o prédio e maximizar sua vida útil. Isso pode envolver a realização de inspeções periódicas e a aplicação de tratamentos superficiais.

#### **5- . RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E QUANTIDADES DE CADA ITEM**

A relação entre a demanda prevista e as quantidades de cada item a ser contratado resultou no levantamento detalhado de quantidades de insumos e serviços, que foram feitos pelo corpo técnico do Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Planalto. Com base em vistoria prévia no local a serem executados os serviços, originou-se o orçamento completo dos serviços a serem executados, inclusive com valor final de referência da contatação.

#### **6- ESTIMATIVA DE VALOR E LEVANTAMENTO DE MERCADO**

Valor estimado para contratação dos serviços é de: 13.270.650,29 (treze milhões, duzentos e setenta mil, seiscentos e cinquenta reais e vinte e nove centavos).

#### **7- DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO TODO**

7.1. Trata-se de regime de Contratação Indireta, na qual a Administração transfere a execução do objeto à terceira pessoa (contratada), cabendo à contratante a fiscalização plena das atividades desenvolvidas, transferindo ao contratado a responsabilidade dos encargos civis, trabalhistas, tributários e previdenciários, bem como dos riscos do empreendimento.

A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subor.

7.2. Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em quaisquer das atividades, previstas no art. 3º do aludido, cuja execução indireta é vedada.

7.3. A contratação enquadra-se em serviços comuns de engenharia, não continuado mediante licitação, na modalidade concorrência eletrônica com fulcro na lei nº14.133/21 g

006017





decretos municipais regulamentadores;

7.3.1 Serviço com grande disponibilidade no mercado;

7.4.2. Serviço sem necessidade de peculiaridades técnicas para atingir seus fins; e,

7.4.3. Potencial similaridade dos produtos entregues caso fossem contratados com empresas diversas

## **8- DOS CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE ACESSIBILIDADES E SUSTENTABILIDADE**

O objetivo é a efetiva aplicação de boas praticas sustentáveis nas licitações promovidas pela Administração Pública, em atendimento ao art. 170 da CF/1998 e a lei nº 14.133/21.

- Efetuar o descarte de materiais em observância à política de responsabilidade socioambiental adotada pelo órgão.
- Obedecer às normas técnicas, de saúde, higiene e de segurança do trabalho, de acordo com as normas do MTE.
- Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes, informando, se for o caso, o tratamento adotado para o recolhimento dos resíduos;
- Substituir as substancias tóxicas por outras atóxicas ou de menor toxicidade;
- Separar e acondicionar em recipientes adequados para destinação específica os resíduos de obras, separando o que pode se reaproveitado e reciclado, demonstrando os procedimentos utilizados para recolhimento adequado dos materiais;
- Priorizar o emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local na execução local na execução dos serviços;
- Providenciar o recolhimento dos materiais inservíveis e dos recipientes de tintas, vernizes, óleos e solventes originários dos serviços executados, para posterior repasse às empresas industrializadoras, responsáveis pela reciclagem ou reaproveitamento dos mesmos, ou destinação final ambientalmente adequada, demonstrando os procedimentos utilizados para o recolhimento adequado dos materiais;
- Os materiais empregado pela Contratada deverão atender a melhor relação entre custos e benefícios, considerando-se os impactos ambientais, positivos e negativos, associação ao produto;
- A qualquer tempo a CONTRATANTE poderá solicitar à CONTRATADA a apresentação de relação com a marcas e fabricantes dos produtos, podendo vir a solicitar a substituição<sup>4</sup>

*[Handwritten signature]*

000018



de qualquer itens por outros, com a mesma finalidade, considerados mais adequados do ponto de vista dos Impactos ambientais.

## **9- LOCAIS E QUANTITATIVOS ESTIMADOS**

Rua Paraná - Lotes: 3;4;5;10;11 e 12 – Quadra Nº 15

## **10- VIGÊNCIA DO CONTRATO PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

A execução dos serviços terá prazo de 540 (quinhentos e quarenta) dias. e vigência do contrato de é de 1.080 (um mil e oitenta) dias, contados a partir da data da assinatura.

## **11- JUSTIFICATIVAS DAS ESCOLHAS DA SOLUÇÃO**

O município recebe uma alta demanda de jogos escolares e conta com uma equipe local que participa da Série Prata do Campeonato Paranaense, o que reforça a necessidade de espaços adequados para a pratica esportiva. Dessa forma a proposta busca atender tanto as competições oficiais quanto as atividades esportivas cotidianas da comunidade.

Além disso, a melhoria da infraestrutura esportiva visa oferecer melhores condições para atletas, estudantes e públicos em geral, fortalecendo o esporte como ferramenta de integração saúde e lazer do município.

## **12- JUSTIFICATIVA PARA NÃO PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO**

O não parcelamento da solução é mais satisfatório do ponto de vista de eficiência técnica, haja vista que o gerenciamento dos serviços permanecerá sempre a cargo de um único contratado, resultando num maior nível de controle da execução dos serviços por parte da administração, concentrando a responsabilidade dos serviços e garantia dos resultados numa única pessoa jurídica.

## **13- CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERPENDENTES**

Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para que o objetivo desta contratação seja atingido.

## **14- ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO**



Os projetos básicos bem como todos os elementos técnicos necessários para a execução da obra foram desenvolvidos e aprovados pela equipe técnica da Secretaria de Obras e Planejamento Urbano.

#### 14. MATRIZ DE RISCO

14.1. As situações identificadas para fins de alocação dos riscos são as que seguem descritas no quadro abaixo:

Tipo de risco	Descrição	Materialização	Mitigação	Alocação
Roubos ou furtos na obra	Prejuízos gerados por segurança inadequada no canteiro de obras, gerando custos adicionais	Aumento dos custos e do prazo de conclusão da obra	Planejamento interno da empresa	Contratada
Incapacidade de gerenciamento de obras e serviços concomitantes	Falta de mão de obra para cumprimento dos prazos do contrato	Aumento do prazo para conclusão da obra	Gerenciamento de pessoas eficiente pela empresa e contratação de mão de obra em quantidade suficiente	Contratada
Atraso no repasse dos recursos decorrentes de convênio com outros entes públicos	Atraso do repasse dos recursos inicialmente firmados para pagamento da contratada para parcelas de medição	Ausência de correção monetária/inflação do período da medição até o pagamento.	Provocação do ente que firmou o convênio com a Administração para verificação acerca do motivo do atraso do repasse	Contratada
Variação excessiva dos custos dos materiais utilizados para execução da obra	Alteração dos preços em razão de políticas fiscais ou tributárias aplicadas pelo Estado	Impossibilidade de execução da obra pelo aumento excessivo do custo dos materiais	Reequilíbrio econômico-financeiro	Contratante



**MUNICÍPIO DE PLANALTO**  
CNPJ 76.460.526/0001-16  
Praça São Francisco de Assis, 1583.  
Fones: (046) 3555-8100 – Fax: (46) 3555-8101  
85750-000 PLANALTO PARANÁ

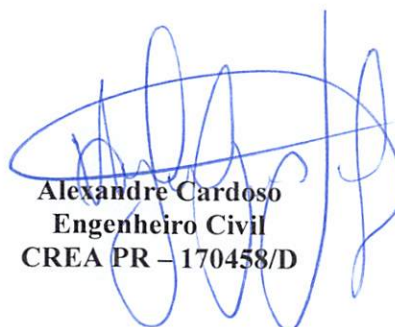
Caso fortuito ou força maior	Situações de obra que configurem caso fortuito ou força maior	Impossibilidade de continuidade na execução da obra	Reequilíbri o econômico- financeiro	Contratante
---------------------------------	--	---	--	-------------

## 16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

16.1.A equipe de obras declara viável esta contratação

## 17.1- JUSTIFICATIVA DA VIABILIDADE

Declaramos, com base no estudo realizado, que a contratação pleiteada é viável e necessária para suprir as demandas do Município de Planalto.

  
Alexandre Cardoso  
Engenheiro Civil  
CREA PR – 170458/D





# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: planalto@planalto.pr.gov.br

Praça São Francisco de Assis, 1583

85750-000 PLANALTO - PARANÁ

## TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. ÓRGÃO INTERESSADO:

1.1. Secretaria Municipal de Esportes.

### 2. OBJETO:

2.1. Contratação de empresa legalmente estabelecida e especializada, para execução de Obra de Engenharia, para Construção de Arena de Esportes Municipal, localizado na Rua Paraná, esquina com a rua Soledade – Planalto – Paraná, atendendo as necessidades da Secretaria Municipal de Esportes deste município de Planalto-PR, conforme necessidade, observadas as características e demais condições definidas no edital e seus anexos.

### 3. LOCAL DOS SERVIÇOS:

3.1. Rua Paraná, esquina com a rua Soledade – Planalto – Paraná;

3.2. Lotes: 3; 4; 5; 10; 11 e 12 – Quadra Nº 15;

3.3. Área do Térreo: 2.839,68 m<sup>2</sup>;

3.4. Área do Primeiro Pavimento: 1.751,92 m<sup>2</sup>;

3.5. Área do Mezanino: 44,95m<sup>2</sup>;

3.6. Área Total: 4.636,55 m<sup>2</sup>.

### 4. RESPONSÁVEL PELO TERMO DE REFERÊNCIA:

4.1. Gilmar da Silva.

### 5. JUSTIFICATIVA:

5.1. A obra se justifica pela necessidade de ampliar e modernizar a infraestrutura esportiva municipal, criando um espaço adequado, seguro e multifuncional para a prática de diversas modalidades, atividades recreativas e eventos comunitários. Atualmente, o município não dispõe de estrutura com as dimensões e características técnicas necessárias para atender de forma satisfatória a crescente demanda da população por espaços voltados ao esporte e lazer.

5.2. O projeto da Arena de Esportes foi concebido para promover a inclusão social, incentivar a prática de atividades físicas e esportivas, fomentar talentos locais, bem como oferecer alternativas de lazer à comunidade, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos munícipes. A iniciativa também está alinhada às políticas públicas municipais voltadas ao incentivo do esporte, prevenção de doenças relacionadas ao sedentarismo e ocupação saudável do tempo livre, especialmente de crianças e jovens.





# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583

85750-000 PLANALTO - PARANÁ

5.3. Considerando que a execução de obra dessa natureza exige conhecimentos técnicos específicos, mão de obra qualificada e equipamentos adequados, é imprescindível a contratação de empresa especializada, legalmente habilitada e com experiência comprovada no setor de engenharia civil, garantindo-se assim a conformidade com as normas técnicas, segurança estrutural e qualidade final da obra.

5.4. Adicionalmente, a contratação está em consonância com o planejamento municipal, atendendo ao princípio da eficiência, previsto no artigo 37 da Constituição Federal, e às disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, de forma a assegurar a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração, observando-se os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e economicidade.

5.5. Justifica-se a necessidade desta contratação tendo em vista que a evolução do esporte amador para o profissional e crescimento da demanda dos campeonatos de esportes de rendimento na cidade de Planalto-PR, a infraestrutura de equipamentos destinados a treinamento e disputa (eventos) tornou-se fundamental. A infraestrutura de equipamentos destinados a eventos esportivos em Planalto-PR tornou-se necessária, em virtude que, as existentes, não são compatíveis aos regulamentos dos campeonatos estaduais e federais, como o exemplo de capacidade de ocupantes mínima e vestiários adequados, impossibilitando de sediar e ou até mesmo participar.

5.6. Dessa forma, a construção da Arena de Esportes Municipal representa um investimento estratégico, capaz de gerar benefícios permanentes à comunidade, justificando plenamente a presente contratação.

## 6. VALOR MÁXIMO DA CONTRATAÇÃO:

6.1. O valor máximo da presente contratação é de **R\$ 13.270.650,29 (treze milhões, duzentos e setenta mil, seiscentos e cinquenta reais e vinte e nove centavos)**.

6.2. A partir do levantamento detalhado de quantidades de insumos e serviços realizados pela equipe técnica do Setor de Engenharia. A planilha de serviços utilizada, compreende àquela disponibilizada pelo Serviço Autônomo do Paranaidade, e está baseada nos valores da Planilha SINAPI de março de 2025.

## 7. DA MODALIDADE:

7.1. Segundo as disposições do art. 6º XXXVIII da Lei 14.133/2021, a modalidade **CONCORRÊNCIA** é usada para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia, cujo critério de julgamento será o de **MENOR PREÇO GLOBAL**, sendo realizada na forma **PRESENCIAL, COM INVERSÃO DE FASES**, onde a abertura dos documentos de habilitação antecede a fase de lances de preços.

7.2. O critério de julgamento por **MENOR PREÇO GLOBAL** foi escolhido por garantir maior objetividade e celeridade ao processo licitatório, além de assegurar a economicidade,





# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583

85750-000 PLANALTO - PARANÁ

atendendo ao interesse público na medida em que permite a seleção da proposta mais vantajosa com base em parâmetros claramente mensuráveis e comparáveis. Tal critério mostra-se adequado tendo em vista que os requisitos técnicos mínimos da obra estão plenamente definidos nos documentos do edital, sendo exigido que todos os licitantes apresentem propostas compatíveis com tais especificações, sem prejuízo à qualidade final da obra.

7.3. Em atendimento ao disposto no artigo 17, parágrafos 2º e 5º, os processos licitatórios regidos pela Lei 14.133/21 deverão ser realizados preferencialmente na modalidade eletrônica, admitindo-se sua realização presencial, desde que motivada. Nessa condição, a sessão de julgamento será gravada em áudio e vídeo. Para o caso em questão, decide-se pela utilização da modalidade **PRESENCIAL**.

7.4. Como podemos citar o Art.17 § 2 "As licitações serão realizadas preferencialmente sob a forma eletrônica, admitida a utilização da forma presencial, desde que motivada, devendo a sessão pública ser registrada em ata e gravada em áudio e vídeo." Portanto desde que motivada e atendendo o que é disposto na Lei a modalidade poderá ser utilizada.

7.5. A adoção da forma presencial justifica-se por se tratar de contratação de grande vulto técnico e valor significativo, demandando maior controle, segurança procedimental e possibilidade de esclarecimentos imediatos durante a sessão. A presença física dos licitantes e da comissão de licitação contribui para a celeridade na solução de dúvidas, reduzindo riscos de questionamentos posteriores, e para a segurança documental, tendo em vista que todos os documentos originais eventualmente exigidas poderão ser conferidos no ato, evitando intercorrências decorrentes de falhas em sistemas eletrônicos.

7.6. A opção pela modalidade presencial da Concorrência não produz alteração no resultado final do certame, pelo contrário, permite maior redução de preços em vista da interação do agente de contratação com os licitantes.

7.7. A Concorrência Presencial permite inibir a apresentação de propostas insustentáveis que constantemente ocorrem atrasando os procedimentos na modalidade eletrônica e aumentariam seus custos.

7.8. As sessões serão transmitidas e gravadas em áudio e vídeo, para posterior consulta e fiscalização dos órgãos internos e externos, objetivando a transparência e publicidade do processo licitatório.

7.9. Há diversas vantagens da forma presencial da Concorrência sobre a eletrônica, dentre as quais: a possibilidade de esclarecimentos imediatos durante a modalidade presencial e facilidade na negociação de preços, verificação das condições de habilitação e execução da proposta, manifestações recursais, proporcionando maior celeridade aos procedimentos, visto em regra, ocorrerem na própria sessão pública, sem prejuízo da competição de preços, também justificam a decisão da adoção da Concorrência Presencial.





## MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583

85750-000 PLANALTO - PARANÁ

7.10. Trata-se de prejuízos de cunho administrativo e operacional para a administração, vez que poderá haver uma lacuna temporal para que os materiais ou serviços solicitados sejam entregues ou disponibilizados ao gestor, apesar da previsão para entrega estar estipulada no contrato.

7.11. A Concorrência Presencial é uma modalidade de licitação de fácil compreensão tanto para os licitantes quanto para a administração pública.

7.12. A dinâmica do processo e a clareza das regras tornam mais acessível a participação de empresas interessadas, mesmo aquelas que não têm experiência prévia em licitações.

7.13. Nessa esteira, a presença física dos autores na sessão pública, como agente de contratação, equipe de apoio e licitante, é fundamental para que os concorrentes demonstrem conhecimento aprofundado sobre o objeto licitatório.

7.14. Ademais, o formato presencial facilita a participação de empresas que, por limitações técnicas ou de infraestrutura, possam encontrar dificuldades no acesso a plataformas digitais, ampliando o universo de concorrentes e promovendo a isonomia.

7.15. A opção pela **INVERSÃO DE FASES**, no que tange à legalidade, encontra respaldo explícito no ordenamento jurídico vigente, especificamente no Art. 17, § 1º da Lei nº 14.133/2021, que preconiza: "Mediante decisão fundamentada, o edital de licitação poderá prever a inversão da ordem das fases de habilitação e julgamento, hipótese em que [...]". Esta disposição legal, confere à Administração Pública a prerrogativa de adaptar o procedimento licitatório às suas necessidades específicas, desde que devidamente justificado.

7.16. A impessoalidade e a igualdade são preservadas neste procedimento, uma vez que a inversão de fases não implica em favorecimento ou prejuízo a nenhum licitante em particular. Ao contrário, ao antecipar a fase de habilitação, assegura-se que apenas os proponentes efetivamente qualificados participem da fase de julgamento das propostas, promovendo uma competição mais equânime e focada na capacidade técnica e econômica dos participantes.

7.17. No que concerne à moralidade e à probidade administrativa, a inversão de fases representa um compromisso da Administração Pública com a lisura e a eficiência do processo licitatório. Ao examinar preliminarmente a habilitação dos licitantes, reduz-se o risco de adjudicação a empresas inaptas, mitigando potenciais prejuízos ao erário e garantindo a execução satisfatória do objeto licitado.

7.18. A publicidade e a transparência do certame permanecem integralmente preservadas, com todos os atos e decisões sendo devidamente publicados, em conformidade com os princípios basilares da Administração Pública. A inversão de fases, por se, não altera os requisitos de divulgação e acesso à informação inerentes ao processo licitatório.

7.19. No tocante à eficiência, eficácia e economicidade, a inversão de fases apresenta vantagens significativas. Ao concentrar inicialmente os esforços na análise da habilitação, evita-se o dispêndio de tempo e recursos na avaliação de propostas de licitantes que,





# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583

85750-000 PLANALTO - PARANÁ

posteriormente, poderiam ser inabilitados. Este procedimento otimiza o fluxo do certame, reduzindo a probabilidade de recursos protelatórios e acelerando a conclusão do processo licitatório.

**7.20.** O interesse público é inequivocamente atendido por meio desta medida, que visa assegurar a seleção da proposta mais vantajosa dentre aquelas apresentadas por licitantes comprovadamente qualificados. A celeridade proporcionada pela inversão de fases contribui para a rápida implementação de projetos e obras essenciais à comunidade, atendendo de forma mais eficaz às demandas sociais.

**7.21.** A motivação para a adoção deste procedimento excepcional reside nas experiências prévias do Município de Planalto-PR, que identificou desafios significativos na seleção de objetos licitados pelo rito comum. A inversão de fases surge como uma resposta estratégica e fundamentada a esses desafios, visando aprimorar a efetividade dos processos licitatórios.

**7.22.** Dessa forma, a escolha da Concorrência Presencial com inversão das fases alinha-se aos princípios previstos no artigo 5º da Lei nº 14.133/2021, especialmente os da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, isonomia, competitividade e julgamento objetivo, garantindo um processo transparente, célere e com maior possibilidade de obtenção da proposta mais vantajosa para o interesse público.

## 8. PRAZOS E CONDIÇÕES DA EXECUÇÃO:

**8.1.** O prazo total para a execução dos serviços será de 540 (quinhentos e quarenta) dias a partir da emissão da ordem de serviço pelo Departamento de Engenharia, e pagamentos conforme boletim de medição mensal elaborado pelo mesmo;

**8.2.** Os serviços deverão ser iniciados no máximo até 21 (vinte e um) dias a contar do recebimento da Ordem de Serviço.

**8.3.** O requerimento formal da Ordem de Serviço, mencionado no subitem anterior, deverá conter as seguintes informações:

- a) Identificação da Secretaria municipal solicitante;
- b) Identificação dos objetos a serem executados;
- c) Quantidade e medida dos serviços executados;
- d) Local e prazo de execução dos objetos;
- e) Assinatura do Secretário(a) municipal responsável;

**8.4.** A licitante contratada deverá seguir a regulamentação imposta pelo Decreto municipal Nº5548/2023 o qual trata sobre a retenção de Imposto de Renda (IR), para emissão dos documentos fiscais.

## 9. VIGÊNCIA DO CONTRATO

**10.** Prazo de vigência do contrato de é de 1.080 (um mil e oitenta) dias, contados a partir da data da assinatura citada no extrato do contrato publicado no PNCP ou no Diário Oficial

*Handwritten signature and date 30/11*



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583

85750-000 PLANALTO - PARANÁ

para aqueles municípios com até 20.000 habitantes que assim optarem, em conformidade com o prazo estabelecido no parágrafo único do art. 176 da Lei Federal 14.133/21.

## 11. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO:

11.1. O não parcelamento da solução é mais satisfatório do ponto de vista de eficiência técnica, haja vista que o gerenciamento dos serviços permanecerá sempre a cargo de um único contratado, resultando num maior nível de controle da execução dos serviços por parte da administração, concentrando a responsabilidade dos serviços e garantia dos resultados numa única pessoa jurídica.

## 12. FORMA DE PAGAMENTO:

12.1. O pagamento será efetuado no prazo de 05 (cinco) dias após apresentação da Nota Fiscal acompanhada com todos os documentos solicitados em edital e/ou contrato, válidos e completos;

12.2. O pagamento estará condicionado à efetiva liberação dos recursos financeiros vinculados ao convênio que fundamenta a contratação.

12.3. A licitante contratada deverá seguir a regulamentação imposta pelo Decreto municipal Nº 5548/2023 o qual trata sobre a retenção de Imposto de Renda (IR), para emissão dos documentos fiscais;

## 13. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

13.1. Para cobertura das despesas decorrentes desta contratação serão utilizados recursos do Repasse do Concedente, em R\$12.500.000,00 (doze milhões e quinhentos mil reais) e da contrapartida do Município de Planalto, em R\$ 782.043,43 (Setecentos e oitenta e dois mil, quarenta e três reais e quarenta e três centavos), Proveniente da seguinte DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

SECRETARIA	PROJETO OU ATIVIDADE:	CONTA DE DESPESA	FONTE DE RECURSO
Secretaria de Esportes	27.813.2701-1068 – Melhoria na Estrutura Física na Área de Esportes	4.4.90.51.00.00 – Obras e Instalações	0000 – Recursos Ordinários (Livres)
Secretaria de Esportes	27.813.2701-1068 – Melhoria na Estrutura Física na Área de Esportes	4.90.51.00.00 – Obras e Instalações	1943 – SIT 76401 – Construção de um ginásio de esportes.

## 14. ÍNDICE PARA REAJUSTE DE PREÇOS:

14.1. INCC – Índice Nacional de Custo da Construção.





# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

## 15. FISCAL ADMINISTRATIVO:

15.1. A fiscalização administrativa do contrato será exercida pelo Secretário Municipal De Esportes, GILMAR DA SILVA, inscrito no CPF sob o nº 000.583.839-80;

## 16. FISCAL TÉCNICO:

16.1. A FISCALIZAÇÃO TÉCNICA do contrato será exercida pelo Servidor ALEXANDRE CARDOSO, engenheiro civil da Secretaria Municipal de Planejamento e Supervisão, inscrito no CPF/MF sob o nº 084.611.939-03, portador do RG nº 10.583.874-3 e CREA-PR: 170458/D;

## 17. GESTOR DO CONTRATO:

17.1. A gestão do contrato ficará a cargo da Servidora CARLA FATIMA MOMBACH STURM, da Secretaria Municipal de Administração, inscrita no CPF/MF sob o nº 027.056.719-43 e portadora do RG nº 6.772.151-9.

## 18. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO E GARANTIA ADICIONAL

18.1 A garantia de execução será equivalente a 5% (cinco por cento) do valor do contrato, incluído, no que couber, o reajustamento de preços, podendo ser prestada conforme as modalidades previstas nos artigos 96 e seguintes da Lei 14.133/2021.

18.2 A vencedora deverá, quando da assinatura do termo de contrato de empreitada, sob pena de decair o direito de contratação, apresentar comprovação da formalização da garantia de execução e da garantia adicional, se houver.

18.3 Como condição para assinatura do contrato, será exigida garantia adicional do licitante vencedor cuja proposta for inferior a 85% (oitenta e cinco por cento) do valor orçado pela Administração, equivalente à diferença entre este último e o valor da proposta, sem prejuízo das demais garantias exigíveis de acordo com a Lei Federal nº 14.133/2021.

18.4 No caso de o contratado optar pela modalidade seguro-garantia, deverá apresentá-lo no prazo máximo de 1 (um) mês, contado da data de homologação da licitação e anterior à assinatura do contrato.

18.5 Quando a garantia se processar sob a forma de Seguro-Garantia ou Fiança Bancária, não poderá ser prestada de forma proporcional ao período contratual, devendo sua validade coincidir com o prazo de vigência do contrato. Caso ocorra prorrogação do contrato, a garantia apresentada deverá ser prorrogada.

18.6 Se ocorrer majoração do valor contratual, o valor da garantia de execução será acrescido pela aplicação de 5% (cinco por cento) sobre o valor contratual majorado. No caso

*Handwritten signature and initials in blue ink.*





# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583

85750-000 PLANALTO - PARANÁ

de redução do valor contratual, poderá a contratada ajustar o valor da garantia de execução, se assim o desejar. Se ocorrer a prorrogação dos prazos contratuais deverá ser providenciada a renovação da garantia contemplando o novo período.

**18.7** A devolução da garantia de execução e da garantia adicional, quando for o caso, ou o valor que dela restar, dar-se-á mediante a apresentação de:

- a) aceitação pelo CONTRATANTE do objeto contratado e o termo de recebimento definitivo;
- b) certidão negativa de débitos, expedida pela Receita Federal, referente ao objeto contratado concluído;
- c) comprovantes, nos casos previstos, de ligações definitivas de água e/ou energia elétrica.

**18.8** Nos casos previstos de Extinção do Contrato por culpa da CONTRATADA, a garantia de execução e a garantia adicional, se houver, não serão devolvidas, sendo, então, apropriadas pelo CONTRATANTE a título de indenização/multa.

## **19. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E CONDIÇÕES GERAIS DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:**

**19.1.** Cumprir todas as exigências constantes do Edital e seus Anexos;

**19.2.** Solicitar antes do início das obras, toda a documentação necessária para dirimir os trabalhos visando a correta execução de todas as etapas (MODELO DE PLACA DE OBRA, PLANILHAS E PROJETOS);

**19.3.** Não transferir a terceiros, no todo ou em parte, as obrigações decorrentes deste contrato;

**19.4.** Não subcontratar nenhum serviço sem o prévio conhecimento e consentimento do Município de Planalto;

**19.5.** Executar fielmente os serviços programados nas especificações, não se admitindo modificações sem a prévia consulta e concordância do Município de Planalto;

**19.6.** Fornecer as guias de INSS e FGTS averbadas dos empregados que prestarem serviços durante o prazo contratual;

**19.7.** Fornecer instalações adequadas para a utilização e guarda dos equipamentos e se necessário, para o pessoal que estiver a serviço da obra;

**19.8.** Responsabilização pelas obrigações sociais, trabalhistas e previdenciárias do pessoal utilizado na execução das obras;

**19.9.** Responsabilização pelo frete dos materiais, ferramentas e equipamentos necessários à realização das obras;

**19.10.** Atender integralmente ao estabelecido nas Planilhas de Custos, Cronograma Físico-Financeiro e nos projetos além das orientações do responsável pela fiscalização;

**19.11.** Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os serviços efetuados em que se verifiquem vícios, defeitos ou incorreções resultantes

*G.* *30/11*





# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

da execução ou dos materiais utilizados, no prazo máximo de 05 (cinco) dias, contados da ciência pela Licitante vencedora, ou no prazo para tanto estabelecido pela fiscalização;

**19.12.** Responsabilizar-se pelos ônus resultantes de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de danos, ocorridos por culpa sua ou de qualquer de seus empregados e prepostos, obrigando-se por quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais movidas por terceiros, que lhe venham a ser exigidas por força de lei, ligadas ao cumprimento do presente edital.

**19.13.** Verificar e comparar todos os desenhos fornecidos para execução dos serviços. No caso de falhas, erros, discrepâncias ou omissões, bem, ainda, transgressões às Normas Técnicas, regulamentos ou posturas, caberá à licitante formular imediata comunicação escrita ao Município de Planalto, buscando o imediato encaminhamento do assunto, de forma a evitar empecilhos ao perfeito desenvolvimento dos serviços;

**19.14.** A empresa deverá apresentar, de forma permanente, seus funcionários devidamente uniformizados, fornecer todos os equipamentos de segurança individual (EPI) e zelar pela segurança dos trabalhadores em virtude dos trabalhos a serem realizados na obra, conforme recomendações e exigências da NR-06 e NR-35;

**19.15.** Adotar todas as providências e assumir todas as obrigações estabelecidas na legislação específica de acidente do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus técnicos e empregados, no desempenho dos serviços ou em conexão com eles;

**19.16.** Deverá a empresa recompor, nos padrões de qualidade e acabamento existentes, as áreas adjacentes que, eventualmente, forem afetadas e/ou danificadas no transcorrer dos trabalhos;

**19.17.** Caberá a Contratada o descarte de todo o material não aproveitável, removendo periodicamente todo o material e detritos que venham a se acumular no decorrer dos serviços, devendo ser executado de acordo com as exigências da Administração Municipal, não sendo permitido o acúmulo de entulho no local da obra;

**19.18.** Manter, durante todo o período da execução dos serviços, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

## 20. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

**20.1.** Exigir certificado de registro profissional, responsável técnico pela empresa, junto ao CREA/CAU, conforme Art. 6º e Art. 8º, inciso II, da resolução nº 336/1989 do CONFEA (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia) ou Art. 47 da lei nº 12.378/2010 do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil;

**20.2.** Atestado e/ou declaração de execução de, no mínimo, uma obra de semelhante complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior as solicitadas na licitação;

*Handwritten signature and date: 30/11*



## MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583

85750-000 PLANALTO - PARANÁ

20.3. Não serão aceitos atestados ou acervos de licitantes que atestam para si mesmas a qualidade e quantidade de serviços ou obras executadas, sendo necessário que tal documentação seja fornecida por empresa privada ou órgão público diverso da licitante;

20.4. Não serão aceitos atestados ou acervos de obras em andamento;

20.5. Não será solicitada visita técnica, porém a licitante deverá preencher a "declaração de recebimento e acesso a documentação", conforme recomendação do Tribunal de Contas da União (TCU). A(s) empresa(s) que tiver(em) interesse poderão realizar visita *in loco* juntamente com o fiscal de execução. A visita deve ser pré-agendada através do telefone (46) 3555-8139 e deverá ocorrer conforme disponibilidade do servidor do Departamento de Engenharia.

20.6. **Termo de Vistoria** assinado pelo visitante da proponente e também pelo responsável técnico do Município de Planalto-PR OU **Declaração Formal de Dispensa de Vistoria**.

### 21. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES:

21.1. A Contratada deverá efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto de contrato, até o Recebimento Definitivo dos serviços;

21.2. Todos os serviços deverão ser desenvolvidos em conformidade com as normas vigentes, no caso de eventuais divergências, as disposições estabelecidas pela Contratante;

21.3. Toda e qualquer dúvida deverá ser esclarecida previamente com a fiscalização de obras antes da execução dos serviços correspondentes;

21.4. As inadequações apontadas pela Fiscalização de obras serão corrigidas pela Contratada sem custo adicional para a Contratante, visto que o não cumprimento poderá acarretar em penas administrativas;

21.5. Declaramos que as informações constantes deste documento e da Requisição ao departamento de licitação são suficientes a emissão do edital de licitação e a respectiva contratação, e que não os contém nenhuma exigência que possa comprometer, restringir ou frustrar o caráter competitivo da licitação, nos termos do artigo 5º da Lei 14.133/2021.

Planalto PR, 12 de novembro de 2025.

Gilmar da Silva

Secretário Municipal de Esportes

Luiz Carlos Boni

Prefeito Municipal de Planalto





1. Responsável Técnico

**HUGO HEWANS LEONARDI**

Título profissional:

**ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa Contratada: **LEONARDI ENGENHARIA LTDA**

RNP: **1707224382**

Carteira: **PR-102404/D**

Registro/Visto: **48027**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE PLANALTO**

PRAÇA SÃO FRANCISCO DE ASSIS, 1583

CENTRO - PLANALTO/PR 85750-000

Contrato: **244/2023**

Celebrado em: **24/08/2023**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira**

CNPJ: **76.460.526/0001-16**

3. Dados da Obra/Serviço

**FRENTE PARA AS RUAS PARANÁ E SOLEDADE, S/N**

**QUADRA N. 15 CENTRO - PLANALTO/PR 85750-000**

Data de Início: **20/04/2024**

Previsão de término: **20/10/2025**

Coordenadas Geográficas: **-25,723609 x -53,761694**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PLANALTO**

CNPJ: **76.460.526/0001-16**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
[Elaboração de orçamento, Especificação, Projeto] de instalações elétricas em baixa tensão	4636,55	M2
[Elaboração de orçamento, Projeto] de tubulação para instalações elétricas em baixa tensão	4636,55	M2
[Elaboração de orçamento, Projeto] de fundações profundas em estacas de concreto moldadas in loco	4636,55	M2
[Elaboração de orçamento, Projeto] de estrutura de concreto armado	4636,55	M2
[Elaboração de orçamento, Projeto] de sistema de redes de águas pluviais	4636,55	M2
[Elaboração de orçamento, Projeto] de estrutura metálica para edificação	3533,29	M2
[Elaboração de orçamento, Projeto] de prevenção e combate a incêndio e pânico	4636,55	M2
[Elaboração de orçamento, Projeto] de sinalização de emergência em edificação	4636,55	M2
[Elaboração de orçamento, Especificação, Projeto] de calçada	372,67	M2
[Elaboração de orçamento, Especificação, Projeto, Projeto de instalações] de instalação de sistema de esgoto sanitário	4636,55	M2
[Elaboração de orçamento, Especificação, Projeto, Projeto de instalações] de sistema de água potável	4636,55	M2
[Dimensionamento, Elaboração de orçamento, Projeto] de instalação hidráulica para prevenção e combate a incêndio	4636,55	M2
[Elaboração de orçamento, Projeto] de aplicação de outros materiais	651,76	M2
[Elaboração de orçamento, Projeto] de impermeabilização aplicada à construção civil	256,95	M2

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

5. Observações

Projetos para construção de Ginásio de Esportes

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 HUGO HEWANS LEONARDI, registro Crea-PR PR-102404/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 08/07/2025 e hora 10h18.



MUNICÍPIO DE PLANALTO - CNPJ: 76.460.526/0001-16

Registrada em : 08/07/2025

#### 8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br).
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br) ou [www.confea.org.br](http://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](http://www.crea-pr.org.br)  
Central de atendimento: 0800 041 0067



**CREA-PR**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Paraná

ART Isenta







1. Responsável Técnico

**HUGO HEWANS LEONARDI**

Título profissional:

**ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa Contratada: **LEONARDI ENGENHARIA LTDA ME**

RNP: 1707224382

Carteira: **PR-102404/D**

Registro/Visto: **48027**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE PLANALTO**

CNPJ: **76.460.526/0001-16**

PRAÇA SÃO FRANCISCO DE ASSIS, 1583

CENTRO - PLANALTO/PR 85750-000

Contrato: 097/2023

Celebrado em: 23/03/2023

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

FRENTE PARA AS RUAS PARANÁ E SOLEDADE, S/N

QUADRA N. 15 CENTRO - PLANALTO/PR 85750-000

Data de Início: 23/03/2023

Previsão de término: 20/07/2025

Coordenadas Geográficas: -25,723609 x -53,761694

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PLANALTO**

CNPJ: **76.460.526/0001-16**

4. Atividade Técnica

[Anteprojeto arquitetônico, Detalhamento arquitetônico, Especificação, Projeto arquitetônico] de *edificação de alvenaria*

Quantidade

4636,55

Unidade

M2

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

5. Observações

Projetos para construção de Ginásio de Esportes

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

Documento assinado eletronicamente por HUGO HEWANS LEONARDI, registro Crea-PR PR-102404/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 24/02/2025 e hora 16h11.

ASSINADO DIGITALMENTE  
LUIZ CARLOS BONI

A conformidade com a assinatura pode ser verificada em:  
<http://serpro.gov.br/assinador-digital>



8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br).
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br) ou [www.confex.org.br](http://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](http://www.crea-pr.org.br)

Central de atendimento: 0800 041 0067



**CREA-PR**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Paraná

MUNICÍPIO DE PLANALTO - CNPJ: 76.460.526/0001-16

Valor da ART: R\$ 271,47

Registrada em : 24/02/2025

Valor Pago: R\$ 271,47





1. Responsável Técnico

**ALEXANDRE CARDOSO**

Título profissional:

**ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1717567460

Carteira: PR-170458/D

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE PLANALTO**

CNPJ: 76.460.526/0001-16

PRAÇA SÃO FRANCISCO DE ASSIS, 183

CENTRO - PLANALTO/PR 85750-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 17/02/2025

Valor: R\$ 8.895,08

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

Ação Institucional: Órgão Público (Servidor/Empregado)

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA SÃO FRANCISCO DE ASSIS, 183

CENTRO - PLANALTO/PR 85750-000

Data de Início: 14/07/2025

Previsão de término: 18/07/2025

Coordenadas Geográficas: -25,718389 x -53,769493

Finalidade: Infra-estrutura

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PLANALTO**

CNPJ: 76.460.526/0001-16

4. Atividade Técnica

[Laudo] de sondagem geotécnica a trado

Quantidade

Unidade

11,00

UNID

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

5. Observações

Sondagem a Trado - Obra Ginásio de Esportes Municipal

7. Assinaturas

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

Documento assinado eletronicamente por ALEXANDRE CARDOSO, registro Crea-PR PR-170458/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 18/07/2025 e hora 14h28.

ASSINADO DIGITALMENTE  
LUIZ CARLOS BONI

A conformidade com a assinatura pode ser verificada em:  
<http://serpro.gov.br/assinador-digital>



MUNICÍPIO DE PLANALTO - CNPJ: 76.460.526/0001-16

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br).

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br) ou [www.confex.org.br](http://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](http://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 : 18/07/2025

Valor Pago: R\$ 103,03





PLANEJAMENTO DO PROJETO DE CONSTRUÇÃO CIVIL - EDITAL

RELAÇÃO DOS DESCRITIVOS DE CADA ETAPA DO PROJETO / OBRA

Município:	PLANALTO	PRIORIDADE N° 52	SAM	45
Projeto :	CONSTRUÇÃO CIVIL - ARENA DE ESPORTES MUNICIPAL	LOTE nº	1	
Local da Obra:	Frete para as Ruas Paraná e Soledade, Quadra N° 15 - Planalto - PR	Tabela Referência (SEM Desoneração): DER/PR de MARÇO/25   SINAPI de ABRIL/2025		
Fonte do Recurso:	PAM	Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 16/10/2025 - qui		
NÚMERO DE ETAPAS DESTA PROJETO:		18	Observação: Vetado a medição por preço unitário. Só será liberado a emissão da Nota Fiscal após o atingimento de 100% da Etapa.	

Valor GLOBAL do projeto:	R\$ 13.270.650,29	Valor total Mão de Obra:	R\$ 2.470.495,88	Valor total dos Materiais:	R\$ 10.800.154,41
			18,62%		81,38%

SEQUÊNCIA DAS ETAPAS	Nº DIAS DE EXECUÇÃO	VALOR PROJETADO P/ CADA ETAPA	DESCRIÇÃO DAS MEDIÇÕES / ETAPAS
----------------------	---------------------	-------------------------------	---------------------------------

TOTAL:	540	R\$ 13.270.650,29	
Medição 1 - Inicio	30	R\$ 1.062.213,34	Nesta etapa será realizada a instalação da placa de obra, a locação do canteiro com sanitário, vestiário, central de armadura e depósito. Executar-se-á a escavação para fundações, estacas broca, formas de baldrame, armações com aço, concretagens e instalações iniciais do SPDA e entrada de energia. Também será iniciada a instalação do cavalete de medição da água. Os serviços deverão seguir as especificações do projeto e do cronograma da obra.
Medição 2	30	R\$ 782.232,84	Nesta etapa serão executadas armações complementares nas vigas e blocos, incluindo aços CA-50 de variados diâmetros. Também será iniciada a armação dos pilares e a montagem de formas verticais, avançando na estrutura de concreto armado.
Medição 3	30	R\$ 586.995,35	Nesta fase, prossegue-se com a execução da estrutura vertical em concreto armado, com montagem das armaduras e formas dos pilares, vigas e lajes. Inicia-se também o lançamento parcial das instalações elétricas embutidas.
Medição 4	30	R\$ 613.680,35	Serão executadas as armações da laje de cobertura e continuação das vigas e pilares. As instalações elétricas de circuitos terminais avançam, integrando os eletrodutos embutidos nas formas estruturais.
Medição 5	30	R\$ 594.881,06	Conclui-se parte das estruturas da edificação. Inicia-se a elevação das alvenarias de vedação e estruturação da cobertura metálica. Também ocorre o avanço nas instalações elétricas e complementação das lajes.
Medição 6	30	R\$ 730.627,01	Nesta etapa, serão executadas as alvenarias internas e externas, continuidade da estrutura metálica da cobertura, início do chapisco e emboço das paredes, além da conclusão da rede de águas pluviais e sanitárias.
Medição 7	30	R\$ 757.360,11	Nesta etapa será finalizada parte da estrutura com execução de vergas e contravergas moldadas in loco, alvenarias internas e muros de fecho. Também será iniciado o chapisco e emboço das paredes e estruturas de concreto. Avança-se nos contrapisos internos e primeiros acabamentos.
Medição 8	30	R\$ 824.548,45	Dá-se sequência à cobertura com a fixação de chumbadores e instalação dos perfis metálicos. São executados também os revestimentos cerâmicos de parede e piso, além da aplicação de argamassas e impermeabilizações.
Medição 9	30	R\$ 730.468,92	Nesta fase são executadas as instalações hidrossanitárias, incluindo sistemas de água fria, esgoto e combate a incêndio. Prosseguem os acabamentos internos e instalação dos aparelhos.
Medição 10	30	R\$ 719.819,68	Serão instaladas as tubulações de esgoto predial com conexões e caixas sifonadas. Inicia-se também a estrutura da rede de drenagem, ligações das descidas pluviais e ajustes em áreas molhadas.
Medição 11	30	R\$ 752.218,26	Continua a instalação das tubulações e complementações elétricas como cabos e quadros. Também ocorrem os ajustes das instalações embutidas, garantindo o funcionamento da rede elétrica.
Medição 12	30	R\$ 869.231,67	Serão instaladas as esquadrias (portas, janelas e acessórios), espelhos e vidros. Inicia-se a aplicação de fundo selador e pintura. Instalação das portas corta-fogo e complementos das instalações elétricas e telefônicas.
Medição 13	30	R\$ 829.830,37	Nesta etapa serão executadas as instalações finais de louças e metais sanitários, como assentos, papeleiras, toalheiros e espelhos. Concluem-se também os sistemas elétricos e hidrossanitários, além da instalação de luminárias de emergência e acabamentos de esquadrias.
Medição 14	30	R\$ 854.542,39	Será realizada a instalação de corrimãos em áreas acessíveis, acabamento de pinturas internas, aplicação de revestimentos cerâmicos e complementos finais em esquadrias, vidros e espelhos.
Medição 15	30	R\$ 763.297,34	Nesta fase são executados os últimos pontos de iluminação e tomadas, interruptores e acabamentos das instalações elétricas. Finalizam-se os revestimentos internos e impermeabilizações em áreas técnicas e sanitárias.
Medição 16	30	R\$ 702.752,80	Executam-se os serviços externos, como calçadas, rampas, plantio de grama e sinalização de segurança. Também ocorrem ajustes de sistemas e aplicação de pintura em áreas externas.
Medição 17	30	R\$ 529.127,99	Nesta etapa será finalizada a pavimentação externa, plantio complementar, instalação de equipamentos urbanos e pequenos mobiliários em torno da edificação.
Medição 18	30	R\$ 566.822,36	Encerrando a obra, são realizados os serviços de limpeza final, testes de funcionamento, inspeções, retirada de resíduos e entrega técnica do empreendimento pronto para uso.

Resp. Técnico (assinatura digital):	Prefeito(a) (assinatura digital):
HUGO HEWANS LEONARDI:05921268976 Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI:05921268976 Dados: 2025.10.17 09:57:20 -03'00'	LUIZ CARLOS BONI ASSINADO DIGITALMENTE LUIZ CARLOS BONI A conformidade com a assinatura pode ser verificada em: <a href="http://serpro.gov.br/assinador-digital">http://serpro.gov.br/assinador-digital</a>
HUGO HEWANS LEONARDI - CREA PR-102404/D - ART/RRT N° 1720253845908	LUIZ CARLOS BONI

USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID COM O PARANACIDADE

Direitos autorais do PARANACIDADE

000036

GRANDES ITENS - CONSTRUÇÃO CIVIL - RESUMO - EDITAL DE LICITAÇÃO					
Município:	PLANALTO	SAM	45		
Projeto:	CONSTRUÇÃO CIVIL - ARENA DE ESPORTES MUNICIPAL	LOTE n°	1		
		TOTAL DA MÃO DE OBRA	TOTAL DO MATERIAL	(R\$) - PM TOTAIS	Grandes Itens (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	27.163,71	73.714,76	100.878,47	0,76%
2	MOVIMENTO DE TERRA, DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS	39.801,62	51.734,14	91.535,76	0,69%
3	FUNDACOES	-	-	-	
4	ESTRUTURAS	1.056.041,03	3.080.244,65	4.136.285,68	31,17%
5	ALVENARIA, DIVISÓRIAS, MUROS E FECHOS	221.079,40	368.833,86	589.913,26	4,44%
6	COBERTURA	64.145,37	1.587.890,67	1.652.036,04	12,45%
7	ESQUADRIAS, ACESSÓRIOS, VIDROS E ESPELHOS	93.095,40	739.171,15	832.266,55	6,27%
8	INSTAL. ELÉTRICAS, TELEFONIA, SISTEMAS DE PROTEÇÃO E VENTILAÇÃO	122.226,57	611.563,44	733.790,01	5,53%
9	INSTAL. HIDROSANITÁRIAS, GAS-GLP, INCÊNDIO E APARELHOS	64.620,75	241.954,92	306.575,67	2,31%
10	REVESTIMENTOS DE PAREDES E PISOS, IMPERMEABILIZAÇÕES, PINTURAS E ARGAMASSAS	780.083,12	2.926.511,35	3.706.594,47	27,93%
11	PAVIMENTAÇÃO E CALÇAMENTO, PAISAGISMO E EQUIPAMENTOS EXTERNOS	1.740,30	1.118.156,94	1.119.897,24	8,44%
12	DIVERSOS (LIMPEZA, ENSAIOS TECNOLÓGICOS, EQUIPAMENTOS)	498,61	378,53	877,14	0,01%
TOTAL GERAL		2.470.495,88	10.800.154,41	13.270.650,29	100,00%
		18,62%	81,38%		
Experiência:		Quantidade (projeto)	Unid	Quantidade Edital (50%)	
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21):				16/10/2025 - qui	

HUGO  
HEWANS  
LEONARDI:05  
921268976

Assinado de forma  
digital por HUGO  
HEWANS  
LEONARDI:05921268976  
Dados: 2025.10.17  
09:57:34 -03'00'

006037



Município:		Plano: Construção Civil - Área de Esportes Municipal		Prioridade:		SAM:		45					
Projeto:		Fonte para as Ruas Paraná e Solitude, Quadra Nº 16 - Planalto - PR		Não sendo permitido para organismos com recursos próprios da Prefeitura, ou de outras Secretarias Estaduais sob convênios com o PARANACIDADE.		LOTE Nº:		1					
Local da Obra:		Tabela Referência (SEM Desoneração): DERPR de MARCOS   SIAPI 14 ABRIL/2025		Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 18.086/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21)		16/02/2025 - qd							
Fonte do Recurso:		PAM		USO EXCLUSIVO DO CONVÊNIO DA SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECD COM O PARANACIDADE		ORÇAMENTO COM BDI							
CÓDIGO	ORDEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UD	CUSTOS UNITÁRIOS - (R\$)					TOTAL ITEM (R\$)	CURVA ABC (%)	TOTAL GLOBAL (R\$) 1478		
				MÃO DE OBRA TRANSPORTE SEM BDI	MATERIAL EQUIPAMENTO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO SEM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI	PREÇO UNITÁRIO COM BDI					
SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA													
1.1		SERVIÇOS PRELIMINARES								-			
1.1.2		LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A 12,00 CM - 4 UTILIZAÇÕES AF. 01/2024	m	36,48	41,95	78,43	44,99	91,74	238,20	12,831,52	9,16 %		
90959	SIAPI	LOCALIZAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A 12,00 CM - 4 UTILIZAÇÕES AF. 01/2024	m	36,48	41,95	78,43	44,99	91,74	238,20	12,831,52	9,16 %		
1.2		ADMINISTRAÇÃO DE OBRA								-			
1.2.2		BARRACÃO DE OBRA								-			
93112	SIAPI	EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSIVE MOBILIÁRIO AF. 09/2016	m²	288,10	905,69	1.191,79	302,88	1.117,08	16,08	5.292,20	16.796,20	9,17 %	
93582	SIAPI	MÃO DE OBRA MOBRILAF. 09/2016	m²	71,26	256,47	327,73	87,89	316,33	24,00	2.109,38	7.791,28	9,97 %	
93584	SIAPI	EQUIPAMENTOS AF. 04/2016	m²	219,12	900,28	1.119,40	270,26	1.110,41	36,95	33.312,30	41.420,10	9,31 %	
1.2.3		PLACA DE IDENTIFICAÇÃO E LETREIRO								-			
90681	ORSE	PLACA DE OBRA 1,00 X 2,00 M EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, INCLUSIVE ANIMAÇÃO EM MADEIRA E PONTALETAS	un	402,00	2.812,86	3.214,86	466,83	3.222,82	1,08	3.222,82	3.718,65	9,53 %	
92		MOVIMENTO DE TERRA, DRENAGEM E AGUAS PLUVIAIS								39.807,62	91.436,76	8,69 %	
2.1		MOVIMENTO DE TERRA								-			
2.1.2		ESCAVAÇÃO MECÂNICA								-			
96520	SIAPI	ESCAVAÇÃO PARA BLOCO DE CORRETORETO OU SAPATA COM RETROSCAVADORA (SEM ESCALONAMENTO PARA COTAÇÃO DE COTAÇÃO) AF. 01/2024	m³	53,59	57,17	110,76	66,10	70,51	264,71	17.497,23	36.162,03	9,27 %	
2.1.5		ATERRO MECANIZADO								-			
96385	SIAPI	ATERRO MECANIZADO	m³	3,66	10,07	13,73	4,51	12,42	16,83	17,116,83	29.949,20	9,22 %	
2.3		TUBOS DE CONCRETO								-			
2.3.9		TUBO DE CONCRETO (SAPLIES) PARA REDES COLE TORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E	m	11,34	48,89	60,23	13,99	60,30	74,29	2,00	148,58	0,00 %	
95587	SIAPI	TUBO DE CONCRETO (SAPLIES) PARA REDES COLE TORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E	m	11,34	48,89	60,23	13,99	60,30	74,29	2,00	148,58	0,00 %	
95588	SIAPI	TUBO DE CONCRETO (SAPLIES) PARA REDES COLE TORAS DE AGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E	m	15,68	61,28	76,96	19,34	75,55	94,92	46,00	3.476,66	0,03 %	
2.4		CAIXAS DE DRENAGEM								-			
2.4.4		CAIXA DE DRENAGEM (CAPACIDADE: 36L) RETANGULAR EM ALVENARIA COM TUBOS DE DRENAGEM 100 X 100 MM, DIÂMETRO INTERNO 80 MM, AF. 11/2020	un	206,43	216,05	421,48	293,38	296,48	1,08	293,38	266,48	9,19 %	
91104	SIAPI	CAIXA DE DRENAGEM (CAPACIDADE: 36L) RETANGULAR EM ALVENARIA COM TUBOS DE DRENAGEM 100 X 100 MM, DIÂMETRO INTERNO 80 MM, AF. 11/2020	un	162,16	173,79	335,95	200,51	214,36	7,60	1.400,07	1.500,45	9,02 %	
91601	SIAPI	CAIXA DE DRENAGEM (CAPACIDADE: 36L) RETANGULAR EM ALVENARIA COM TUBOS DE DRENAGEM 100 X 100 MM, DIÂMETRO INTERNO 80 MM, AF. 11/2020	un	161,75	166,67	328,42	199,50	205,57	3,90	698,50	616,71	9,91 %	
2.4.6		CAIXAS DE DRENAGEM								-			
91077	SIAPI	CAIXA DE DRENAGEM (CAPACIDADE: 36L) RETANGULAR EM ALVENARIA COM TUBOS DE DRENAGEM 100 X 100 MM, DIÂMETRO INTERNO 80 MM, AF. 11/2020	un	19,38	35,89	55,07	23,90	44,02	67,92	365,50	660,30	9,01 %	
2.4.7		CAIXAS DE DRENAGEM								-			
89710	SIAPI	CAIXA DE DRENAGEM (CAPACIDADE: 36L) RETANGULAR EM ALVENARIA COM TUBOS DE DRENAGEM 100 X 100 MM, DIÂMETRO INTERNO 80 MM, AF. 11/2020	un	9,02	12,95	20,97	9,69	15,97	25,86	29,67	47,91	9,00 %	
x		ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,50 M AF. 09/2014 (Omnitem)	m³	77,20	38,37	113,57	95,22	140,08	74,43	7.097,22	10.526,15	9,98 %	
93358	SIAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,50 M AF. 09/2014 (Omnitem)	m³	77,20	38,37	113,57	95,22	140,08	74,43	7.097,22	10.526,15	9,98 %	
96095	SIAPI	REATERRO MANUAL, APLICADO COM ESCOPEL AF. 04/2022 (Omnitem)	m³	46,71	20,62	67,33	57,61	25,43	83,04	1.720,27	6.651,71	9,54 %	
644		ESTRUTURAS								1.096.541,03	3.080.244,65	91,17 %	
4.1		FORMAS								-			
4.1.2		FORMAS PARA SUPERFÍCIES								-			
92435	SIAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS DE PLACAS RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-ORETO, INCLUSIVE EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PONTALETADA, 15 UTILIZAÇÕES AF. 09/2020	m²	24,24	40,20	64,44	29,50	46,56	79,45	85.177,92	141.241,52	226.419,44	1,11 %
92469	SIAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS DE PLACAS RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-ORETO, INCLUSIVE EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PONTALETADA, 15 UTILIZAÇÕES AF. 09/2020	m²	91,26	95,99	147,27	63,25	116,39	181,64	1.882,66	222.861,01	341.855,46	2,58 %
92471	SIAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PE-ORETO, INCLUSIVE EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PONTALETADA, 15 UTILIZAÇÕES AF. 09/2020	m²	34,51	61,47	95,98	42,56	79,52	119,39	2.862,98	165.647,85	243.917,97	1,63 %
92522	SIAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS DE CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSIVE EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PONTALETADA, 15 UTILIZAÇÕES AF. 09/2020	m²	17,12	28,76	45,88	21,12	39,47	56,59	1.614,24	34.092,76	91.149,64	0,69 %
96542	SIAPI	PÁNCIA DE MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSIVE EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PONTALETADA, 15 UTILIZAÇÕES AF. 09/2020	m²	64,26	47,76	112,03	79,25	56,83	138,18	1.227,77	97.300,77	169.853,26	1,23 %
4.2		ARMADURAS								-			
95544	SIAPI	ARMADURA DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8 MM - MONTAGEM AF. 01/2024	kg	7,87	12,74	20,61	9,71	15,71	25,42	2.897,00	19.981,24	52.209,28	0,36 %
96545	SIAPI	ARMADURA DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8 MM - MONTAGEM AF. 01/2024	kg	5,78	12,32	18,10	7,13	19,20	32,33	3.926,60	12.572,53	45.664,12	0,31 %
											4.136.286,68		



96646	SMAYN	ARMADÃO DE BLOCO VIGA BALUARDE OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 11,3 MM - MONTAGEM, AF 02/02	kg	4,35	11,25	15,60	5,37	13,58	16,25	2,047,70	11,548,54	26,071,444	40,332,48	0,30 %
96647	SMAYN	ARMADÃO DE BLOCO VIGA BALUARDE OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 11,3 MM - MONTAGEM, AF 02/02	kg	2,48	9,98	12,18	3,08	11,94	19,05	1,708,70	5,464,24	21,321,26	26,585,50	0,20 %
96648	SMAYN	ARMADÃO DE BLOCO VIGA BALUARDE OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 11,3 MM - MONTAGEM, AF 02/02	kg	1,75	9,43	11,18	2,18	11,63	13,70	8,612,80	10,827,88	58,298,88	69,178,51	0,32 %
97186	SMAYN	ARMADÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 9,0 MM - MONTAGEM, AF 06/02	kg	4,34	10,17	15,11	5,35	13,25	16,63	1,608,69	5,298,01	13,384,21	18,700,22	0,14 %
97189	SMAYN	ARMADÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 9,0 MM - MONTAGEM, AF 06/02	kg	2,77	10,98	13,75	3,42	13,54	16,56	1,398,10	4,877,65	10,871,45	15,749,15	0,13 %
97270	SMAYN	ARMADÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 9,0 MM - MONTAGEM, AF 06/02	kg	1,72	10,88	12,58	2,12	13,29	16,51	1,446,09	3,883,40	10,348,65	22,411,95	0,17 %
97271	SMAYN	ARMADÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF 06/02	kg	1,94	10,01	11,05	1,28	12,35	13,53	447,60	673,18	5,530,33	6,103,51	0,05 %
97272	SMAYN	ARMADÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF 06/02	kg	0,57	8,60	9,47	0,70	10,61	11,37	397,00	210,70	3,195,81	3,404,31	0,03 %
97273	SMAYN	ARMADÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM, AF 06/02	kg	0,43	6,53	6,96	0,53	10,52	11,05	90,69	48,02	965,17	1,001,13	0,01 %
97275	SMAYN	ARMADÃO DE LAJE OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRAPO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 9,0 MM - MONTAGEM, AF 06/02	kg	12,01	13,17	25,18	14,81	19,24	31,05	8,847,80	132,518,40	145,313,90	27,832,30	2,09 %
97276	SMAYN	ARMADÃO DE LAJE OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRAPO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 9,0 MM - MONTAGEM, AF 06/02	kg	8,47	13,15	21,62	10,45	16,22	28,67	1,188,20	12,207,89	19,848,20	31,165,89	0,23 %
97277	SMAYN	ARMADÃO DE LAJE OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRAPO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,3 MM - MONTAGEM, AF 06/02	kg	5,97	12,78	18,75	7,38	15,76	23,12	4,899,50	34,688,32	74,094,12	108,852,44	0,82 %
97278	SMAYN	ARMADÃO DE LAJE OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRAPO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF 06/02	kg	4,27	11,87	15,84	5,27	14,29	18,86	4,886,50	24,169,80	65,996,85	90,166,86	0,68 %
97279	SMAYN	ARMADÃO DE LAJE OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRAPO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,3 MM - MONTAGEM, AF 06/02	kg	3,02	9,93	12,95	3,72	12,25	15,97	6,690,20	22,618,72	74,483,87	97,102,39	0,73 %
97280	SMAYN	ARMADÃO DE LAJE OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRAPO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM, AF 06/02	kg	2,00	9,59	11,59	2,47	11,63	14,20	47,895,00	118,200,65	566,697,85	684,899,50	5,19 %
97281	SMAYN	ARMADÃO DE LAJE OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TERRELA OU SOBRAPO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM, AF 06/02	kg	1,24	10,85	12,19	1,53	13,51	15,04	268,50	295,51	3,482,33	3,887,24	0,03 %
4,3		CONCRETOS E GUAITEIS												
4,3,1		ESTRUTURAL USANDO												
10382	SMAYN	CONCRETO EM FUNDOS - FCK = 25 MPa COM USO DE BOMBA - LANCAMENTO AGRESSIVO E ARMAÇÃO DE FIOS E LAJES - FCK=25 MPa PARA LAJES MACIÇAS OU REINFORÇADAS COM USO DE BOMBA - LANCAMENTO AGRESSIVO E ARMAÇÃO DE FIOS - AF 02/02	m3	38,53	87,17	809,70	47,82	754,48	759,20	292,87	13,800,93	208,109,71	220,912,64	1,66 %
10385	SMAYN	CONCRETO EM FUNDOS - FCK = 25 MPa PARA LAJES MACIÇAS OU REINFORÇADAS COM USO DE BOMBA - LANCAMENTO AGRESSIVO E ARMAÇÃO DE FIOS - AF 02/02	m3	40,31	87,04	810,75	49,72	753,56	759,20	833,89	26,037,37	396,450,77	394,488,14	2,87 %
96657	SMAYN	CONCRETO EM FUNDOS - FCK = 25 MPa PARA LAJES MACIÇAS OU REINFORÇADAS COM USO DE BOMBA - LANCAMENTO AGRESSIVO E ARMAÇÃO DE FIOS - AF 02/02	m3	19,20	64,51	664,21	23,43	759,50	819,23	348,08	8,155,05	278,988,14	285,141,19	2,15 %
4,4		LASTROS												
4,4,2		CONCRETO SIMPLES												
96654	SMAYN	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2) - APLICADO EM REÇOS OU LAJES SOBRE SOLO - AF 08/01	m3	55,99	98,72	154,71	69,06	121,75	169,83	183,79	10,820,74	18,725,47	29,346,31	0,22 %
4,4		ELEMENTOS DIVERSOS												
4,4,1		MANUTENÇÃO / REPAROS - ELEMENTOS DIVERSOS												
4,4,2		ELEMENTOS ESTRUTURAIS PRE-MOLDADOS												
4,4,3		VERGAS E CONTRAVERGAS												
93187	SMAYN	VERGAS MOLDADAS IN LOCO EM CONCRETO ESPESURA DE 20 CM - AF 03/04	m	30,84	55,79	82,53	38,04	65,51	109,85	20,50	770,50	1,318,20	2,137,00	0,22 %
93188	SMAYN	VERGAS MOLDADAS IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTA COM ANTE 1,5 M DE COMPRIMENTO - AF 03/04	m	26,19	74,29	100,48	32,20	91,03	123,93	46,50	1,308,15	2,371,02	6,019,17	0,24 %
93189	SMAYN	VERGAS MOLDADAS IN LOCO EM CONCRETO PARA VIGAS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO - AF 03/04	m	27,83	78,21	106,04	34,33	96,45	130,79	8,90	305,54	888,49	1,164,03	0,01 %
93187	SMAYN	VERGAS MOLDADAS IN LOCO EM CONCRETO ESPESURA DE 20 CM - AF 03/04	m	19,24	43,80	63,04	23,73	54,02	77,75	96,60	2,292,32	5,218,33	7,510,65	0,29 %
4,4,3		ELEMENTOS ESTRUTURAIS DIVERSOS EM CONCRETO												
102075	SMAYN	ESCALA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO IN LOCO FCK 25 MPa COM 2 LANCOS EM T E LAJE PLATA, FORMA DE CHUVA DE MADEIRA COMENDADA BRISA, AF 12/02	m3	1,575,89	3,37,46	4,865,34	1,942,46	4,162,29	6,165,75	1,41	2,740,28	5,868,83	8,609,11	0,09 %
4,4,3		SERVIÇOS EXTRA - ESTRUTURAIS												
COMPR-4, 1,4	PL 246	SERVIÇO DE CONTRATE DE SOCA, ESTACAO MANUAL COM TRACO CONCHA COM	M	35,73	64,89	120,82	44,07	154,70	164,77	2,530,00	111,487,10	254,891,00	378,388,10	2,64 %
COMPR-4, 1,5	PL 246	ARMADÃO DE BLOCO VIGA BALUARDE OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 9,0 MM - MONTAGEM, AF 06/02	M3	10,71	12,89	23,80	13,21	15,50	20,11	1,398,20	18,298,49	22,021,69	40,231,17	0,30 %
COMPR-4, 1,6	PL 246	ARMADÃO DE BLOCO VIGA BALUARDE OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 9,0 MM - MONTAGEM, AF 06/02	M3	1,08	14,85	15,05	1,33	16,48	19,83	1,738,49	2,234,75	32,440,71	34,775,46	0,29 %
4,4,3		ALVENARIA, DIVISÓRIAS, Muros e REÇOS												
5,1		ALVENARIA												
5,1,1,2		ENCAMAMENTO												
10330	SMAYN	ALVENARIA DE VEDADO DE BLOCO DE ARGAMASSA FINA NA HORIZONTAL DE 11,5 X 19 CM	m2	45,96	45,74	84,70	59,69	60,12	119,91	3,992,28	202,646,35	218,697,88	419,614,23	3,19 %
5,2		ALVENARIA DE VEDADO DE BLOCO DE ARGAMASSA FINA NA VERTICAL DE 11,5 X 19 CM	m2											
102233	SMAYN	ALVENARIA DE VEDADO DE BLOCO DE ARGAMASSA FINA NA VERTICAL DE 11,5 X 19 CM	m2	95,36	84,95	94,32	117,82	1,044,64	1,162,26	142,70	16,784,37	148,070,13	165,854,50	1,25 %
5,3		DIVISÓRIAS E PAREDES												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS E PAREDES	m2											
5,3,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2,2,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2,2,2,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2,2,2,2,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2,2,2,2,2,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2,2,2,2,2,2,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2,2,2,2,2,2,2,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2,2,2,2,2,2,2,2,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS	m2											
5,3,2		DIVISÓRIAS												
102233	SMAYN	DIVISÓRIAS												



COMP45_1_16	PM_245	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO/EXTERNO, COM RESISTÊNCIA À UMIDADE, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÍDIO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	10,49	61,30	71,88	12,94	75,72	88,66	80,13	648,68	3.795,85	4.444,53	0,03 %
	566	COBERTURA									64.145,37	1.587.890,67	1.652.036,04	12,48 %
6.4		ESTRUTURA PARA COBERTURA EM AÇO												
100775	SINAPI	ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSIVE PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 01/2020_P56	kg	0,64	12,61	13,25	0,79	15,55	16,34	41.647,62	32.901,62	647.620,49	680.522,11	5,13 %
6.5		TELHA METÁLICA												
94216	SINAPI	TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE ICAMENTO, AF_ 07/2019	m2	2,76	207,91	210,67	3,40	256,44	259,84	3.231,03	10.985,50	828.565,34	839.550,84	6,33 %
6.11		CALHAS												
94229	SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL, AF_ 07/2019	m	27,74	138,99	166,73	34,21	171,43	205,64	211,33	7.229,60	36.228,30	43.457,90	0,23 %
6.13		RUFO												
100327	SINAPI	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSIVE ICAMENTO, AF_ 07/2019	m	9,40	48,84	56,24	11,59	80,24	71,83	344,40	3.991,60	20.746,65	24.738,25	0,19 %
x		SERVIÇOS EXTRAS - COBERTURA												
COMP45_1_8	PM_245	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 175 CM, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL	m	48,58	243,28	291,86	59,92	300,08	359,96	3,80	209,72	1.050,21	1.259,93	0,01 %
COMP45_1_9	PM_245	ALGEROSA EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSIVE ICAMENTO	M	9,41	48,87	56,28	11,61	60,28	71,89	184,48	2.141,81	11.120,46	13.262,27	0,19 %
COMP45_1_10	PM_245	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NUMERO 26, CORTE DE 66 CM, INCLUSIVE ICAMENTO	M	26,74	97,98	124,72	32,98	120,85	153,83	106,48	3.510,72	12.864,48	16.375,20	0,12 %
COMP45_1_11	PM_245	CHUBADOR DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E=114" (8,39MM), INCLUSIVE FUNDO COM ZARÇAO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	1,19	11,15	12,34	1,47	13,75	15,22	1.728,60	2.536,49	23.725,62	26.262,11	0,20 %
COMP45_1_12	PM_245	CHUMBADOR DE AÇO TIPO PARABOLYT, 3/8" X 3,1/2", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,61	2,30	5,91	4,45	2,84	7,29	116,00	329,44	845,64	845,64	0,01 %
COMP45_1_13	PM_245	TRAVAMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA COM FERRO MECÂNICO Ø12,5mm, FIXADO NA PARTE SUPERIOR DAS TRELIÇAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG	0,22	10,11	10,33	0,27	12,47	12,74	452,26	122,11	5.639,68	5.761,79	0,04 %
	867	ESQUADRIAS, ACESSÓRIOS, VIDROS E ESPELHOS									93.096,40	738.171,16	832.266,56	6,27 %
7.1		ESQUADRIAS E ACESSÓRIOS												
7.1.6		PORTAS EM ALUMÍNIO												
91338	SINAPI	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 12/2019	m2	13,33	1.519,09	1.532,42	18,44	1.873,65	1.890,09	87,08	1.431,10	163.101,23	164.532,33	1,24 %
7.1.7		PORTAS EM FERROAÇO												
7.1.7.8		CORTA-FOGO												
90838	SINAPI	PORTA CORTA-FOGO 80X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 12/2019	un	136,63	2.933,70	3.070,33	168,52	3.616,43	3.786,96	1,00	168,52	3.616,43	3.786,96	0,03 %
7.1.10		COMPLEMENTOS E OUTROS EM FERROAÇO												
99837	SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1,1/4" ESPACIADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1,1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO, AF_ 04/2019_P5	m	245,61	425,08	670,69	302,94	524,29	827,23	194,60	58.770,36	101.712,28	160.482,52	1,21 %
99855	SINAPI	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO, AF_ 04/2019_P5	m	42,23	77,26	119,49	52,09	95,29	147,38	622,00	27.190,98	49.741,38	76.932,36	0,56 %
7.1.11		JANELAS EM ALUMÍNIO												
100674	SINAPI	JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 11/2024	m2	27,77	1.457,44	1.485,21	34,25	1.797,81	1.831,86	16,85	577,11	30.289,73	30.866,84	0,23 %
94570	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 11/2024	m2	11,70	668,64	680,34	14,43	824,70	839,13	6,28	75,90	4.337,92	4.413,82	0,03 %
94573	SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 11/2024	m2	11,68	751,40	763,08	14,41	926,78	941,19	63,14	765,75	49.249,09	50.014,84	0,38 %
7.1.12		COMPLEMENTOS E OUTROS EM ALUMÍNIO												
94569	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 11/2024	m	11,52	20,20	31,72	14,21	24,91	39,12	214,12	3.042,65	5.333,72	8.376,37	0,06 %
x		SERVIÇOS EXTRAS - ESQUADRIAS, ACESSÓRIOS, VIDROS E ESPELHOS												
COMP45_1_19	PM_245	PL01 - Pêlo de vidro com janelas maxim ar na parte superior, Pêlo de vidro medindo 17,35m de largura e 2,20m de altura, com peltoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat reflexivo 4mm + PVB opaco + Vidro Incolor 4mm, Vidro refleti Fumê, Esquadria com 30 folhas, sendo 15 folhas fixas e 15 folhas do tipo Maxim AR, Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.	un	-	53.076,50	53.076,50	-	65.464,56	65.464,56	1,00	-	65.464,56	65.464,56	0,49 %
COMP45_1_20	PM_245	PL02 - Pêlo de vidro com janelas maxim ar na parte superior, Pêlo de vidro medindo 5,50m de largura e 2,20m de altura, com peltoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat reflexivo 4mm + PVB opaco + Vidro Incolor 4mm, Vidro refleti Fumê, Esquadria com 10 folhas, sendo 5 folhas fixas e 5 folhas do tipo Maxim AR, Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.	un	-	18.820,23	18.820,23	-	23.212,87	23.212,87	1,00	-	23.212,87	23.212,87	0,17 %
COMP45_1_21	PM_245	PL03 - Pêlo de vidro com janelas maxim ar na parte superior, Pêlo de vidro medindo 7,45m de largura e 2,20m de altura, com peltoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat reflexivo 4mm + PVB opaco + Vidro Incolor 4mm, Vidro refleti Fumê, Esquadria com 12 folhas, sendo 10 folhas fixas e 2 folhas do tipo Maxim AR, Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.	un	-	24.202,17	24.202,17	-	29.850,96	29.850,96	1,00	-	29.850,96	29.850,96	0,22 %
COMP45_1_22	PM_245	PL04 - Pêlo de vidro com janelas maxim ar na parte superior, Pêlo de vidro medindo 15,85m de largura e 2,20m de altura, com peltoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat reflexivo 4mm + PVB opaco + Vidro Incolor 4mm, Vidro refleti Fumê, Esquadria com 28 folhas, sendo 14 folhas fixas e 14 folhas do tipo Maxim AR, Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.	un	-	51.553,07	51.553,07	-	63.585,56	63.585,56	1,00	-	63.585,56	63.585,56	0,48 %
COMP45_1_23	PM_245	PL05 - Pêlo de vidro com janelas maxim ar na parte superior, Pêlo de vidro medindo 15,85m de largura e 2,20m de altura, com peltoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat reflexivo 4mm + PVB opaco + Vidro Incolor 4mm, Vidro refleti Fumê, Esquadria com 28 folhas, sendo 14 folhas fixas e 14 folhas do tipo Maxim AR, Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.	un	-	49.856,40	49.856,40	-	61.529,89	61.529,89	1,00	-	61.529,89	61.529,89	0,46 %
COMP45_1_24	PM_245	PORTA DE ABRIR TIPO GIRO, EM VIDRO LAMINADO, 2 FOLHAS DE 65X250 CM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	430,30	2.769,05	3.199,35	530,73	3.415,35	3.946,08	1,00	530,73	3.416,35	3.946,08	0,03 %
COMP45_1_25	PM_245	Porta de vidro do tipo giro, Porta de vidro medindo 1,75m de largura e 2,50m de altura. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado champagne 4+4mm, Esquadria com 2 folhas de vidro, Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.	un	-	4.621,83	4.621,83	-	5.700,57	5.700,57	9,00	-	51.205,13	51.205,13	0,39 %
COMP45_1_26	PM_245	BARRA ANTIPÂNICO DUPLA, PARA PORTA DE VIDRO, COR CINZA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	43,97	1.452,18	1.496,15	54,23	1.791,12	1.845,35	10,00	542,30	17.911,20	18.453,50	0,14 %
COMP45_1_27	PM_245	Portão de entrar, Portão de metal medindo 3,70m de largura e 3,60m de altura. A esquadria será em metal na cor preto fosco Inclusive acabamento, motor elétrico, fornecimento e instalação.	un	-	12.576,51	12.576,51	-	15.511,87	15.511,87	1,00	-	15.511,87	15.511,87	0,12 %



8.2	8.2.1	8.2.1.1	8.2.1.2	8.2.1.3	8.2.1.4	8.2.1.5	8.2.1.6	8.2.1.7	8.2.1.8	8.2.1.9	8.2.1.10	8.2.1.11	8.2.1.12	8.2.1.13	8.2.1.14	8.2.1.15	8.2.1.16	8.2.1.17	8.2.1.18	8.2.1.19	8.2.1.20	8.2.1.21	8.2.1.22	8.2.1.23	8.2.1.24	8.2.1.25	8.2.1.26	8.2.1.27	8.2.1.28	8.2.1.29	8.2.1.30	8.2.1.31	8.2.1.32	8.2.1.33	8.2.1.34	8.2.1.35	8.2.1.36	8.2.1.37	8.2.1.38	8.2.1.39	8.2.1.40	8.2.1.41	8.2.1.42	8.2.1.43	8.2.1.44	8.2.1.45	8.2.1.46	8.2.1.47	8.2.1.48	8.2.1.49	8.2.1.50	8.2.1.51	8.2.1.52	8.2.1.53	8.2.1.54	8.2.1.55	8.2.1.56	8.2.1.57	8.2.1.58	8.2.1.59	8.2.1.60	8.2.1.61	8.2.1.62	8.2.1.63	8.2.1.64	8.2.1.65	8.2.1.66	8.2.1.67	8.2.1.68	8.2.1.69	8.2.1.70	8.2.1.71	8.2.1.72	8.2.1.73	8.2.1.74	8.2.1.75	8.2.1.76	8.2.1.77	8.2.1.78	8.2.1.79	8.2.1.80	8.2.1.81	8.2.1.82	8.2.1.83	8.2.1.84	8.2.1.85	8.2.1.86	8.2.1.87	8.2.1.88	8.2.1.89	8.2.1.90	8.2.1.91	8.2.1.92	8.2.1.93	8.2.1.94	8.2.1.95	8.2.1.96	8.2.1.97	8.2.1.98	8.2.1.99	8.2.1.100	8.2.1.101	8.2.1.102	8.2.1.103	8.2.1.104	8.2.1.105	8.2.1.106	8.2.1.107	8.2.1.108	8.2.1.109	8.2.1.110	8.2.1.111	8.2.1.112	8.2.1.113	8.2.1.114	8.2.1.115	8.2.1.116	8.2.1.117	8.2.1.118	8.2.1.119	8.2.1.120	8.2.1.121	8.2.1.122	8.2.1.123	8.2.1.124	8.2.1.125	8.2.1.126	8.2.1.127	8.2.1.128	8.2.1.129	8.2.1.130	8.2.1.131	8.2.1.132	8.2.1.133	8.2.1.134	8.2.1.135	8.2.1.136	8.2.1.137	8.2.1.138	8.2.1.139	8.2.1.140	8.2.1.141	8.2.1.142	8.2.1.143	8.2.1.144	8.2.1.145	8.2.1.146	8.2.1.147	8.2.1.148	8.2.1.149	8.2.1.150	8.2.1.151	8.2.1.152	8.2.1.153	8.2.1.154	8.2.1.155	8.2.1.156	8.2.1.157	8.2.1.158	8.2.1.159	8.2.1.160	8.2.1.161	8.2.1.162	8.2.1.163	8.2.1.164	8.2.1.165	8.2.1.166	8.2.1.167	8.2.1.168	8.2.1.169	8.2.1.170	8.2.1.171	8.2.1.172	8.2.1.173	8.2.1.174	8.2.1.175	8.2.1.176	8.2.1.177	8.2.1.178	8.2.1.179	8.2.1.180	8.2.1.181	8.2.1.182	8.2.1.183	8.2.1.184	8.2.1.185	8.2.1.186	8.2.1.187	8.2.1.188	8.2.1.189	8.2.1.190	8.2.1.191	8.2.1.192	8.2.1.193	8.2.1.194	8.2.1.195	8.2.1.196	8.2.1.197	8.2.1.198	8.2.1.199	8.2.1.200	8.2.1.201	8.2.1.202	8.2.1.203	8.2.1.204	8.2.1.205	8.2.1.206	8.2.1.207	8.2.1.208	8.2.1.209	8.2.1.210	8.2.1.211	8.2.1.212	8.2.1.213	8.2.1.214	8.2.1.215	8.2.1.216	8.2.1.217	8.2.1.218	8.2.1.219	8.2.1.220	8.2.1.221	8.2.1.222	8.2.1.223	8.2.1.224	8.2.1.225	8.2.1.226	8.2.1.227	8.2.1.228	8.2.1.229	8.2.1.230	8.2.1.231	8.2.1.232	8.2.1.233	8.2.1.234	8.2.1.235	8.2.1.236	8.2.1.237	8.2.1.238	8.2.1.239	8.2.1.240	8.2.1.241	8.2.1.242	8.2.1.243	8.2.1.244	8.2.1.245	8.2.1.246	8.2.1.247	8.2.1.248	8.2.1.249	8.2.1.250	8.2.1.251	8.2.1.252	8.2.1.253	8.2.1.254	8.2.1.255	8.2.1.256	8.2.1.257	8.2.1.258	8.2.1.259	8.2.1.260	8.2.1.261	8.2.1.262	8.2.1.263	8.2.1.264	8.2.1.265	8.2.1.266	8.2.1.267	8.2.1.268	8.2.1.269	8.2.1.270	8.2.1.271	8.2.1.272	8.2.1.273	8.2.1.274	8.2.1.275	8.2.1.276	8.2.1.277	8.2.1.278	8.2.1.279	8.2.1.280	8.2.1.281	8.2.1.282	8.2.1.283	8.2.1.284	8.2.1.285	8.2.1.286	8.2.1.287	8.2.1.288	8.2.1.289	8.2.1.290	8.2.1.291	8.2.1.292	8.2.1.293	8.2.1.294	8.2.1.295	8.2.1.296	8.2.1.297	8.2.1.298	8.2.1.299	8.2.1.300	8.2.1.301	8.2.1.302	8.2.1.303	8.2.1.304	8.2.1.305	8.2.1.306	8.2.1.307	8.2.1.308	8.2.1.309	8.2.1.310	8.2.1.311	8.2.1.312	8.2.1.313	8.2.1.314	8.2.1.315	8.2.1.316	8.2.1.317	8.2.1.318	8.2.1.319	8.2.1.320	8.2.1.321	8.2.1.322	8.2.1.323	8.2.1.324	8.2.1.325	8.2.1.326	8.2.1.327	8.2.1.328	8.2.1.329	8.2.1.330	8.2.1.331	8.2.1.332	8.2.1.333	8.2.1.334	8.2.1.335	8.2.1.336	8.2.1.337	8.2.1.338	8.2.1.339	8.2.1.340	8.2.1.341	8.2.1.342	8.2.1.343	8.2.1.344	8.2.1.345	8.2.1.346	8.2.1.347	8.2.1.348	8.2.1.349	8.2.1.350	8.2.1.351	8.2.1.352	8.2.1.353	8.2.1.354	8.2.1.355	8.2.1.356	8.2.1.357	8.2.1.358	8.2.1.359	8.2.1.360	8.2.1.361	8.2.1.362	8.2.1.363	8.2.1.364	8.2.1.365	8.2.1.366	8.2.1.367	8.2.1.368	8.2.1.369	8.2.1.370	8.2.1.371	8.2.1.372	8.2.1.373	8.2.1.374	8.2.1.375	8.2.1.376	8.2.1.377	8.2.1.378	8.2.1.379	8.2.1.380	8.2.1.381	8.2.1.382	8.2.1.383	8.2.1.384	8.2.1.385	8.2.1.386	8.2.1.387	8.2.1.388	8.2.1.389	8.2.1.390	8.2.1.391	8.2.1.392	8.2.1.393	8.2.1.394	8.2.1.395	8.2.1.396	8.2.1.397	8.2.1.398	8.2.1.399	8.2.1.400	8.2.1.401	8.2.1.402	8.2.1.403	8.2.1.404	8.2.1.405	8.2.1.406	8.2.1.407	8.2.1.408	8.2.1.409	8.2.1.410	8.2.1.411	8.2.1.412	8.2.1.413	8.2.1.414	8.2.1.415	8.2.1.416	8.2.1.417	8.2.1.418	8.2.1.419	8.2.1.420	8.2.1.421	8.2.1.422	8.2.1.423	8.2.1.424	8.2.1.425	8.2.1.426	8.2.1.427	8.2.1.428	8.2.1.429	8.2.1.430	8.2.1.431	8.2.1.432	8.2.1.433	8.2.1.434	8.2.1.435	8.2.1.436	8.2.1.437	8.2.1.438	8.2.1.439	8.2.1.440	8.2.1.441	8.2.1.442	8.2.1.443	8.2.1.444	8.2.1.445	8.2.1.446	8.2.1.447	8.2.1.448	8.2.1.449	8.2.1.450	8.2.1.451	8.2.1.452	8.2.1.453	8.2.1.454	8.2.1.455	8.2.1.456	8.2.1.457	8.2.1.458	8.2.1.459	8.2.1.460	8.2.1.461	8.2.1.462	8.2.1.463	8.2.1.464	8.2.1.465	8.2.1.466	8.2.1.467	8.2.1.468	8.2.1.469	8.2.1.470	8.2.1.471	8.2.1.472	8.2.1.473	8.2.1.474	8.2.1.475	8.2.1.476	8.2.1.477	8.2.1.478	8.2.1.479	8.2.1.480	8.2.1.481	8.2.1.482	8.2.1.483	8.2.1.484	8.2.1.485	8.2.1.486	8.2.1.487	8.2.1.488	8.2.1.489	8.2.1.490	8.2.1.491	8.2.1.492	8.2.1.493	8.2.1.494	8.2.1.495	8.2.1.496	8.2.1.497	8.2.1.498	8.2.1.499	8.2.1.500	8.2.1.501	8.2.1.502	8.2.1.503	8.2.1.504	8.2.1.505	8.2.1.506	8.2.1.507	8.2.1.508	8.2.1.509	8.2.1.510	8.2.1.511	8.2.1.512	8.2.1.513	8.2.1.514	8.2.1.515	8.2.1.516	8.2.1.517	8.2.1.518	8.2.1.519	8.2.1.520	8.2.1.521	8.2.1.522	8.2.1.523	8.2.1.524	8.2.1.525	8.2.1.526	8.2.1.527	8.2.1.528	8.2.1.529	8.2.1.530	8.2.1.531	8.2.1.532	8.2.1.533	8.2.1.534	8.2.1.535	8.2.1.536	8.2.1.537	8.2.1.538	8.2.1.539	8.2.1.540	8.2.1.541	8.2.1.542	8.2.1.543	8.2.1.544	8.2.1.545	8.2.1.546	8.2.1.547	8.2.1.548	8.2.1.549	8.2.1.550	8.2.1.551	8.2.1.552	8.2.1.553	8.2.1.554	8.2.1.555	8.2.1.556	8.2.1.557	8.2.1.558	8.2.1.559	8.2.1.560	8.2.1.561	8.2.1.562	8.2.1.563	8.2.1.564	8.2.1.565	8.2.1.566	8.2.1.567	8.2.1.568	8.2.1.569	8.2.1.570	8.2.1.571	8.2.1.572	8.2.1.573	8.2.1.574	8.2.1.575	8.2.1.576	8.2.1.577	8.2.1.578	8.2.1.579	8.2.1.580	8.2.1.581	8.2.1.582	8.2.1.583	8.2.1.584	8.2.1.585	8.2.1.586	8.2.1.587	8.2.1.588	8.2.1.589	8.2.1.590	8.2.1.591	8.2.1.592	8.2.1.593	8.2.1.594	8.2.1.595	8.2.1.596	8.2.1.597	8.2.1.598	8.2.1.599	8.2.1.600	8.2.1.601	8.2.1.602	8.2.1.603	8.2.1.604	8.2.1.605	8.2.1.606	8.2.1.607	8.2.1.608	8.2.1.609	8.2.1.610	8.2.1.611	8.2.1.612	8.2.1.613	8.2.1.614	8.2.1.615	8.2.1.616	8.2.1.617	8.2.1.618	8.2.1.619	8.2.1.620	8.2.1.621	8.2.1.622	8.2.1.623	8.2.1.624	8.2.1.625	8.2.1.626	8.2.1.627	8.2.1.628	8.2.1.629	8.2.1.630	8.2.1.631	8.2.1.632	8.2.1.633	8.2.1.634	8.2.1.635	8.2.1.636	8.2.1.637	8.2.1.638	8.2.1.639	8.2.1.640	8.2.1.641	8.2.1.642	8.2.1.643	8.2.1.644	8.2.1.645	8.2.1.646	8.2.1.647	8.2.1.648	8.2.1.649	8.2.1.650	8.2.1.651	8.2.1.652	8.2.1.653	8.2.1.654	8.2.1.655	8.2.1.656	8.2.1.657	8.2.1.658	8.2.1.659	8.2.1.660	8.2.1.661	8.2.1.662	8.2.1.663	8.2.1.664	8.2.1.665	8.2.1.666	8.2.1.667	8.2.1.668	8.2.1.669	8.2.1.670	8.2.1.671	8.2.1.672	8.2.1.673	8.2.1.674	8.2.1.675	8.2.1.676	8.2.1.677	8.2.1.678	8.2.1.679	8.2.1.680	8.2.1.681	8.2.1.682	8.2.1.683	8.2.1.684	8.2.1.685	8.2.1.686	8.2.1.687	8.2.1.688	8.2.1.689	8.2.1.690	8.2.1.691	8.2.1.692	8.2.1.693	8.2.1.694	8.2.1.695	8.2.1.696	8.2.1.697	8.2.1.698	8.2.1.699	8.2.1.700	8.2.1.701	8.2.1.702	8.2.1.703	8.2.1.704	8.2.1.705	8.2.1.706	8.2.1.707	8.2.1.708	8.2.1.709	8.2.1.710	8.2.1.711	8.2.1.712	8.2.1.713	8.2.1.714	8.2.1.715	8.2.1.716	8.2.1.717	8.2.1.718	8.2.1.719	8.2.1.720	8.2.1.721	8.2.1.722	8.2.1.723	8.2.1.724	8.2.1.725	8.2.1.726	8.2.1.727	8.2.1.728	8.2.1.729	8.2.1.730	8.2.1.731	8.2.1.732	8.2.1.733	8.2.1.734	8.2.1.735	8.2.1.736	8.2.1.737	8.2.1.738	8.2.1.739	8.2.1.740	8.2.1.741	8.2.1.742	8.2.1.743	8.2.1.744	8.2.1.745	8.2.1.746	8.2.1.747	8.2.1.748	8.2.1.749	8.2.1.750	8.2.1.751	8.2.1.752	8.2.1.753	8.2.1.754	8.2.1.755	8.2.1.756	8.2.1.757	8.2.1.758	8.2.1.759	8.2.1.760	8.2.1.761	8.2.1.762	8.2.1.763	8.2.1.764	8.2.1.765	8.2.1.766	8.2.1.767	8.2.1.768	8.2.1.769	8.2.1.770	8.2.1.771	8.2.1.772	8.2.1.773	8.2.1.774	8.2.1.775	8.2.1.776	8.2.1.777	8.2.1.778	8.2.1.779	8.2.1.780	8.2.1.781	8.2.1.782	8.2.1.783	8.2.1.784	8.2.1.785	8.2.1.786	8.2.1.787	8.2.1.788	8.2.1.789	8.2.1.790	8.2.1.791	8.2.1.792	8.2.1.793	8.2.1.794	8.2.1.795	8.2.1.796	8.2.1.797	8.2.1.798	8.2.1.799	8.2.1.800	8.2.1.801	8.2.1.802	8.2.1.803	8.2.1.804	8.2.1.805	8.2.1.806	8.2.1.807	8.2.1.808	8.2.1.809	8.2.1.810	8.2.1.811	8.2.1.812	8.2.1.813	8.2.1.814	8.2.1.815	8.2.1.816	8.2.1.817	8.2.1.818	8.2.1.819	8.2.1.820	8.2.1.821	8.2.1.822	8.2.1.823	8.2.1.824	8.2.1.825	8.2.1.826	8.2.1.827	8.2.1.828	8.2.1.829	8.2.1.830	8.2.1.831	8.2.1.832	8.2.1.833	8.2.1.834	8.2.1.835	8.2.1.836	8.2.1.837	8.2.1.838	8.2.1.839	8.2.1.840	8.2.1.841	8.2.1.842	8.2.1.843	8.2.1.844	8.2.1.845	8.2.1.846	8.2.1.847	8.2.1.848	8.2.1.849	8.2.1.850	8.2.1.851	8.2.1.852	8.2.1.853	8.2.1.854	8.2.1.855	8.2.1.856	8.2.1.857	8.2.1.858	8.2.1.859	8.2.1.860	8.2.1.861	8.2.1.862	8.2.1.863	8.2.1.864	8.2.1.865	8.2.1.866	8.2.1.867	8.2.1.868	8.2.1.869	8.2.1.870	8.2.1.871	8.2.1.872	8.2.1.873	8.2.1.874	8.2.1.875	8.2.1.876	8.2.1.877	8.2.1.878	8.2.1.879	8.2.1.880	8.2.1.881	8.2.1.882	8.2.1.883	8.2.1.884	8.2.1.885	8.2.1.886	8.2.1.887	8.2.1.888	8.2.1.889	8.2.1.890	8.2.1.89
-----	-------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------



93051	SRAP1	DEJANTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_102020	un	6,55	62,29	68,84	8,06	76,83	64,91	31,00	250,48	2.381,73	2.632,21	0,02%
93054	SRAP1	DEJANTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_102020	un	9,02	63,77	72,79	11,13	78,66	69,79	8,00	100,17	707,85	808,02	0,01%
8.2.11.3	SRAP1	DEJANTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	26,11	87,00	115,11	34,67	170,31	141,98	6,00	208,02	643,86	851,88	0,01%
101894	SRAP1	DEJANTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 60ATE 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_102020	un	38,78	145,46	164,24	47,83	179,41	227,24	2,00	99,66	359,82	454,48	0,00%
8.2.11.4	SRAP1	OUTROS TIPOS DE DESJANTOR	un	65,53	423,12	488,85	80,82	521,88	602,70	2,00	161,64	1.043,76	1.205,40	0,01%
101896	SRAP1	DEJANTOR TERMO-MAGNETICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_102020	un	65,55	697,68	723,53	80,85	811,55	892,40	1,00	80,85	811,55	892,40	0,01%
8.2.12	SRAP1	DEJANTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 200A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_102020	un	65,55	697,68	723,53	80,85	811,55	892,40	1,00	80,85	811,55	892,40	0,01%
8.2.12.1	SRAP1	INTERRUPTORES	un	17,82	18,80	36,42	21,96	22,94	44,92	30,00	699,40	688,20	1.347,60	0,01%
91953	SRAP1	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MODULO), 10A/250V, INCLUIDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_032023	un	30,41	31,57	61,96	37,51	38,94	76,45	9,00	337,59	350,46	688,05	0,01%
92023	SRAP1	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MODULO) COM 1 TOMADA DE EMBITUR 2P+T 10 A INCLUIDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_032023	un	22,04	22,38	44,42	27,18	27,60	54,78	12,00	326,16	331,20	657,36	0,00%
8.2.13	SRAP1	PARALELOS	un	31,66	27,10	58,75	30,64	33,43	72,47	194,00	4.000,16	3.476,72	7.550,88	0,08%
91993	SRAP1	TOMADA ALTA DE EMBITUR (1 MODULO), 2P+T 20 A INCLUIDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_032023	un	22,04	22,38	44,42	27,18	27,60	54,78	12,00	326,16	331,20	657,36	0,00%
91997	SRAP1	TOMADA BAIXA DE EMBITUR (1 MODULO), 2P+T 20 A INCLUIDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_032023	un	18,33	22,09	40,42	22,61	27,25	49,86	188,00	3.821,09	4.005,25	8.425,34	0,08%
92001	SRAP1	TOMADA BAIXA DE EMBITUR (1 MODULO), 2P+T 20 A INCLUIDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_032023	un	18,33	22,09	40,42	22,61	27,25	49,86	188,00	3.821,09	4.005,25	8.425,34	0,08%
8.2.16	SRAP1	SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCELULA, FRAÇÃO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_020234	un	16,02	60,15	76,17	19,76	74,19	93,95	1,00	19,76	74,19	93,95	0,00%
97597	SRAP1	LUMINARIAS	un	6,13	15,96	22,09	7,56	19,69	27,25	48,00	362,88	945,12	1.308,00	0,01%
97599	SRAP1	LUMINARIAS	un	6,13	15,96	22,09	7,56	19,69	27,25	48,00	362,88	945,12	1.308,00	0,01%
8.3	SRAP1	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS - SPD	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.2	SRAP1	HASTE DE ATERRAMENTO	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.4	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.6	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.7	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.8	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.9	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.10	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.11	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.12	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.13	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.14	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.15	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.16	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.17	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.18	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.19	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.20	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.21	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.22	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.23	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.24	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.25	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.26	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.27	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.28	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.29	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.30	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.31	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.32	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.33	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.34	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.35	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.36	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.37	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.38	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.39	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.40	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.41	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.42	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.43	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.44	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.45	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.46	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.47	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.48	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.49	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.50	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.51	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.52	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.53	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.54	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.55	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.56	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.57	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.58	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.59	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72	115,99	139,71	20,00	474,40	2.319,80	2.794,20	0,02%
8.3.60	SRAP1	CONDUTOR UNIPOLAR	un	19,23	94,04	113,27	23,72							







100667	SNAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM. FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 01/2020	un	31,96	216,17	248,13	39,42	266,62	306,04	4,00	157,68	1.086,48	1.224,16	0,01 %
100668	SNAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM AÇO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM. FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 01/2020	un	31,94	223,82	255,76	39,39	278,06	315,45	8,00	315,12	2.208,48	2.523,80	0,02 %
100680	SNAPI	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 01/2020	un	15,05	100,33	115,38	18,56	123,75	142,31	9,00	167,04	1.113,79	1.280,79	0,01 %
9.4.19		REGISTROS E VALVULAS												
89970	SNAPI	KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO 1/2", INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 06/2022	un	14,79	42,02	56,81	18,24	51,83	70,07	9,00	164,16	466,47	630,63	0,00 %
103019	SNAPI	REGISTRO OU VALVULA GLOBO ANGULAR EM LATÃO, PARA HIDRANTES EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE INCÊNDIO, 45 GRAUS, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 08/2021, 11/2020	un	22,09	294,41	316,50	27,25	363,13	390,38	1,00	27,25	363,13	390,38	0,00 %
94499	SNAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 08/2021	un	12,80	107,20	120,00	15,79	132,22	148,01	11,00	173,69	1.454,42	1.628,11	0,01 %
94499	SNAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 08/2021	un	22,11	303,93	326,04	27,27	374,87	402,14	2,00	54,54	749,74	804,28	0,01 %
89987	SNAPI	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 08/2021	un	10,75	95,91	106,66	13,26	118,30	131,56	10,00	132,60	1.183,00	1.315,60	0,01 %
99624	SNAPI	VALVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 05/2021	un	22,12	626,51	648,63	27,28	772,74	800,02	1,00	27,28	772,74	800,02	0,01 %
x		SERVIÇOS EXTRAS - INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS, GÁS-GLP, PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO E AFINELHOS SANITÁRIOS												
COMP45_1_17	PM_245	CORA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 15000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 06/2021	UN	167,66	8.639,80	8.807,68	207,06	10.656,33	10.863,39	1,00	207,06	10.656,33	10.863,39	0,06 %
COMP45_1_37	PM_245	PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINESCENTE CONTRA INCÊNDIO	m²	236,39	656,42	892,81	291,56	809,63	1.101,19	28,20	8.221,99	22.831,57	31.053,56	0,23 %
COMP45_1_40	PM_245	EXECUÇÃO DE SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO, COMPOSTO POR 03 DETECTORES DE INCÊNDIO, 03 AVISADORES AUDIOVISUAIS, E CENTRAL DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO COM BATERIA 12V E 24 PORTAS, INCLUSIVE CABEAMENTO E CONEXÕES, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	un	1.705,35	2.130,27	3.835,62	2.103,38	2.627,48	4.730,86	1,00	2.103,38	2.627,48	4.730,86	0,04 %
COMP45_1_41	PM_245	BOMBA CENTRÍFUGA, TRÍFÁSICA, 10 CV OU 9,80 HP, PM 85 A 140 M, Ø 4,2 A 14,9 MM, INCLUSIVE QUADRO DE COMANDO DE FUNCIONAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 11/2020	un	191,31	7.874,30	7.865,61	235,96	9.465,48	9.701,44	1,00	235,96	9.465,48	9.701,44	0,07 %
COMP45_1_42	PM_245	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X90X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", 3 MANGUEIRAS DE INCÊNDIO 15M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESQUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 10/2020	un	147,69	1.961,40	2.109,09	182,16	2.419,19	2.601,35	3,00	546,48	7.257,57	7.804,05	0,06 %
COMP45_1_43	PM_245	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X90X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", 3 MANGUEIRAS DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESQUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_ 10/2020	un	147,69	2.496,27	2.543,96	182,16	3.078,90	3.261,06	2,00	364,32	6.157,60	6.522,12	0,05 %
10.1	STO	REVESTIMENTOS DE PAREDES E PISOS, IMPERMEABILIZAÇÕES, PINTURAS E ARGAMASSAS									786.083,12	2.926.611,35	3.706.694,47	27,83 %
10.1.2		REVESTIMENTOS E ISOLAMENTOS DE PAREDES E TETOS												
10.1.2		CHAPISCO												
87879	SNAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L, AF_ 10/2022	m²	2,78	2,53	5,29	3,40	3,12	6,52	6.268,21	21.311,91	19.856,82	40.868,73	0,31 %
87894	SNAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃO) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L, AF_ 10/2022	m²	5,14	3,38	8,52	6,34	4,17	10,51	3.807,62	24.140,31	15.877,78	40.018,09	0,30 %
87905	SNAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃO) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO, ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L, AF_ 10/2022	m²	6,27	3,79	10,06	7,73	4,67	12,40	242,43	1.872,98	1.132,15	3.008,13	0,02 %
10.1.3		EMBOCO												
87775	SNAPI	EMBOCO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:3, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃO, ESPESSURA DE 25 MM, AF_ 08/2022	m²	35,53	29,57	65,10	43,82	36,47	80,29	242,43	10.823,28	8.841,42	19.464,70	0,15 %
87792	SNAPI	EMBOCO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:3, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃO), ESPESSURA DE 25 MM, AF_ 08/2022	m²	22,57	23,97	46,54	27,84	29,56	57,40	3.807,62	106.004,14	112.553,25	218.557,39	1,65 %
10.1.9		CERÂMICAS												
87273	SNAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA ÍNTERA DAS PAREDES, AF_ 02/2023, PE	m²	25,25	53,58	78,81	31,14	66,06	97,20	342,26	10.657,67	22.609,03	33.266,70	0,25 %
10.1.11		REVESTIMENTO COM PEDRA												
87281	SNAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M², AF_ 02/2023, PE	m²	35,41	122,90	158,31	43,67	151,58	195,25	17,20	751,12	2.607,18	3.358,30	0,03 %
87263	SNAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M², AF_ 02/2023, PE	m²	17,55	111,65	129,20	21,65	137,71	159,36	185,37	4.013,26	25.527,30	29.540,56	0,22 %
10.2		IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES												
10.2.4		IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTAS												
98546	SNAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, 2-4MM, AF_ 09/2023	m²	30,08	109,10	139,18	37,10	134,56	171,86	211,88	7.863,35	28.519,99	36.383,34	0,27 %
98557	SNAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS, AF_ 09/2023	m²	13,86	33,32	47,18	17,09	41,10	58,19	1.227,77	20.982,59	50.461,35	71.443,94	0,54 %
10.2.10		PEITORIL												
101965	SNAPI	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:8 COM ADITIVO, AF_ 11/2020	m	29,04	117,20	148,24	35,82	144,55	180,37	128,60	4.584,96	18.502,40	23.087,36	0,17 %
101966	SNAPI	CHAPIM SOBRE Muros LINEARES, EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 25 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:8 COM ADITIVO, AF_ 11/2020	m	13,40	163,66	177,06	16,53	201,86	218,39	19,09	315,56	3.853,51	4.169,07	0,03 %
10.3		REVESTIMENTO DE PISOS												
10.3.2		CONTRAPISO												
101748	SNAPI	PREPARO DE CONTRAPISO COM POLITRIZ, AF_ 08/2020	m²	3,35	1,39	4,74	4,13	1,71	5,84	3.176,63	13.119,48	5.432,04	16.551,52	0,14 %
10.3.12		PISO DE CONCRETO												
94995	SNAPI	EXECUÇÃO DE PASSBO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, LUBRIFICADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO, AF_ 08/2022	m²	10,21	81,73	91,94	12,59	100,81	113,40	3.108,77	39.139,41	313.395,11	352.534,52	2,66 %
10.3.13		SOLZEIRAS E RODAPÉS												
98689	SNAPI	SOLZEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM, AF_ 09/2020	m	22,38	105,35	127,73	27,60	129,94	157,54	17,06	470,58	2.215,48	2.686,06	0,02 %
10.4		PINTURAS												
10.4.2		EMASSAMENTO												
88495	SNAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL, AF_ 04/2023	m²	8,34	6,88	15,22	10,29	8,49	18,78	6.571,46	67.820,22	55.791,61	123.411,83	0,93 %
88494	SNAPI	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL, AF_ 04/2023	m²	17,15	10,55	27,70	21,15	13,01	34,16	2.163,21	45.751,80	28.143,36	73.895,25	0,56 %
10.4.3		MASSA ÚNICA												
96130	SNAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO, AF_ 03/2024	m²	13,23	11,73	24,96	16,32	14,47	30,79	3.378,52	55.137,45	48.687,18	104.824,63	0,78 %
87529	SNAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS, AF_ 03/2024	m²	21,07	20,50	41,57	25,99	25,28	51,27	6.268,21	162.910,78	158.460,35	321.371,13	2,42 %

10.4.7		FUNDO PREPARADOR											-	
88495	SIAPI	PINTURA SELADOR ACRILICO, APLICACAO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMAO, AF_04/2023	m2	2,25	2,40	4,65	2,78	2,96	5,74	9.849,97	27.660,92	29.451,91	57.112,83	0,43 %
88494	SIAPI	PINTURA LACOR ACRILICO, APLICACAO MANUAL EM TETO, UMA DEMAO, AF_04/2023	m2	3,14	2,77	5,91	3,87	3,42	7,29	2.163,21	8.371,62	7.395,18	15.769,80	0,12 %
104.8		PINTURA EM MADEIRA												
100719	SIAPI	PINTURA COM TINTA ALQUIDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METALICO EXECUTADO EM FABRICA (POR DEMAO), AF_01/2020 - PE	m2	1,74	10,22	11,96	2,15	12,81	14,76	3.637,33	7.820,26	45.866,73	53.686,99	0,40 %
100723	SIAPI	PINTURA COM TINTA ALQUIDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTETICO GRATITE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METALICO EXECUTADO EM FABRICA (POR DEMAO), AF_01/2020 - PE	m2	1,74	11,07	12,81	2,15	13,85	15,80	3.637,33	7.820,26	49.649,55	57.469,81	0,43 %
104.11		PINTURA EM PAREDES / ALVENARIA												
88489	SIAPI	PINTURA LATEX ACRILICA PREMIUM, APLICACAO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMOES, AF_04/2023	m2	6,53	8,69	14,22	9,82	10,72	17,54	9.849,97	67.858,80	106.663,67	174.522,47	1,32 %
104.13		PINTURA EM TETOS												
88488	SIAPI	PINTURA LATEX ACRILICA PREMIUM, APLICACAO MANUAL EM TETO, DUAS DEMOES, AF_04/2023	m2	7,70	9,59	17,29	9,50	11,83	21,33	2.163,21	20.550,50	25.590,77	46.141,27	0,36 %
104.16		PINTURA EM PISO												
102491	SIAPI	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRILICA, APLICACAO MANUAL, 2 DEMOES, INCLUSO FUNDO PREPARADOR, AF_05/2021	m2	9,78	13,58	23,36	12,06	16,76	28,81	3.843,02	42.728,82	99.348,59	102.074,41	0,77 %
x		SERVIÇOS EXTRAS - REVESTIMENTOS, IMPERMEABILIZAÇÕES, PINTURAS E ARGAMASSAS												-
CMP45_1_28	PM_245	Revestimento U1 - Fachada Frente Para Rua Escoteira, Volumetria das áreas laterais e da parte superior da fachada, com 3,15 metros de profundidade, altura e largura variáveis conforme projeto em Anexo. Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente, Chapas de ACM com espessura de 4 mm, Juntas de dilatação entre chapas de 3mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa Nº 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parafusos 3/8" e porntufos 5/16" sobre alvenaria e estrutura de concreto armado. A fachada em ACM contará com uma reentrância linear de 5x5 cm (largura x profundidade), com extensão total de 68,00 m, executada ao longo do plano da superfície, destinada à instalação embutida do perfil metálico de LED. A reentrância será devidamente alinhada e nivelada ao conjunto da fachada, garantindo acabamento contínuo e ocultando a fixação elétrica. O perfil de LED será fixado no fundo da cavidade, com vedação adequada para proteção contra intempéries, assegurando tanto a funcionalidade quanto a estética do conjunto. Cor do revestimento a ser definida pela Administração Municipal.	un	-	310.249,58	310.249,58	-	382.661,83	382.661,83	1,00	-	382.661,83	382.661,83	2,86 %
CMP45_1_29	PM_245	Revestimento U2 - Fachada Frente Para Rua Escoteira, Revestimento de Fachada plana, com dimensões de 7,70 x 43,40 m, fixado sobre a parede e estruturas de concreto armado, com letreiro com a descrição do empreendimento ("ÁRENA DE ESPORTES PLANALTO - PR") e imagens sobre o revestimento em ACM. Letreiro com instalação de iluminação indireta com mangueira de led neutro 4000K, Conforme projeto em Anexo. Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente, Chapas de ACM com espessura de 4 mm, Juntas de dilatação entre chapas de 3mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa Nº 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parafusos 3/8" e porntufos 5/16" sobre alvenaria e estrutura de concreto armado. Revestimento com iluminação do tipo SPOTS de embutir, com acabamento preto fosco, iluminação neutra 4000K, 11 unidades. Cor do revestimento a ser definida pela Administração Municipal.	un	-	283.993,65	283.993,65	-	350.277,77	350.277,77	1,00	-	350.277,77	350.277,77	2,64 %
CMP45_1_30	PM_245	Revestimento U3 - Fachada Frente Para Rua Escoteira, Volumetria sobre o ponto de elevação, em toda a fachada, com 2,00 metros de profundidade, altura de 0,90 metros e largura de 43,40 metros. Conforme projeto em Anexo. Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente, Chapas de ACM com espessura de 4 mm, Juntas de dilatação entre chapas de 3mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa Nº 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parafusos 3/8" e porntufos 5/16" sobre alvenaria e estrutura de concreto armado. Revestimento com iluminação do tipo SPOTS de embutir, com acabamento preto fosco, iluminação neutra 4000K, 11 unidades. Cor do revestimento a ser definida pela Administração Municipal.	un	-	117.467,33	117.467,33	-	144.884,20	144.884,20	1,00	-	144.884,20	144.884,20	1,09 %
CMP45_1_31	PM_245	Revestimento U4 - Fachada Frente Para Rua Escoteira, Revestimento de Fachada plano, nas duas laterais e na área superior da fachada, fixado sobre a parede e estruturas de concreto armado, com letreiro com a descrição do empreendimento ("ÁRENA DE ESPORTES PLANALTO - PR") e imagens sobre o revestimento em ACM. Letreiro com instalação de iluminação indireta com mangueira de led neutro 4000K, Conforme projeto em Anexo. Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente, Chapas de ACM com espessura de 4 mm, Juntas de dilatação entre chapas de 3mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa Nº 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parafusos 3/8" e porntufos 5/16" sobre alvenaria e estrutura de concreto armado. Revestimento com iluminação através de SPOTS de embutir, com acabamento preto fosco, iluminação neutra 4000K, 10 unidades. Cor do revestimento a ser definida pela Administração Municipal.	un	-	198.151,67	198.151,67	-	244.400,27	244.400,27	1,00	-	244.400,27	244.400,27	1,84 %
CMP45_1_32	PM_245	Revestimento U5 - Fachada Frente Para Rua Escoteira, Volumetria sobre as engradadas da fachada, em toda a fachada, com 2,00 metros de profundidade, altura de 0,90 metros e largura de 39,90 metros. Conforme projeto em Anexo. Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente, Chapas de ACM com espessura de 4 mm, Juntas de dilatação entre chapas de 3mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa Nº 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parafusos 3/8" e porntufos 5/16" sobre alvenaria e estrutura de concreto armado. Revestimento com iluminação através de SPOTS de embutir, com acabamento preto fosco, iluminação neutra 4000K, 10 unidades. Cor do revestimento a ser definida pela Administração Municipal.	un	-	91.360,57	91.360,57	-	112.684,25	112.684,25	1,00	-	112.684,25	112.684,25	0,85

١٠٠



COMP45_1_34	PM_245	Conjuntos de Assentos Retráteis e Encostos para Arquibancada Conjunto fabricado em polipropileno com aditivos anti-UV e anti-chamas, adequado para uso em arenas esportivas com instalação em ambientes internos ou externos. Características do assento: Tipo: Retrátil, sem braço de apoio; Largura útil mínima: 0,42 m; Comprimento mínimo (profundidade): 0,41 m; Largura entre eixos dos assentos mínima: 0,50 m; Mecanismo de retratibilidade: mecânico, por gravidade (contrapeso); O conjunto de assento retrátil e encosto deverá ser fixado na estrutura de concreto armado de arquibancada, realizada no espelho de cada patamar da arquibancada ou sob o encosto de cada conjunto com um afastamento máximo de 0,15m do espelho de cada lance de arquibancada. Características do encosto: Largura útil mínima: 0,42 m; Altura mínima: 0,30 m. Observações técnicas: A largura do patamar da arquibancada é de 0,81 m. Conforme previsto na NPT 012 do Corpo de Bombeiros do Paraná, a distância entre a extremidade frontal do assento até o encosto do assento do próximo lance superior deverá possuir largura mínima de 0,40 m, garantindo a circulação segura do público. A instalação dos conjuntos será executada sobre perfis de alumínio, com resistência compatível à carga exigida, conforme orientações do fabricante. Documentos obrigatórios a serem apresentados pela contratada: Laudo emitido por laboratório acreditado atestando o atendimento à inflamabilidade; ART (Atestação de Responsabilidade Técnica) referente à capacidade de suporte de carga dos conjuntos;	un	-	715,00	715,00	-	881,88	881,88	1.242,00	-	1.095.294,96	1.095.294,96	8,25 %
COMP45_1_35	PM_245	Rede de proteção esportiva (H=0,30m) em poliéster (nylon), malha de 10cm entre nós, fio de 3mm nas laterais e 4mm nas extremidades. Proteção UV das redes. Argolas de aço na parte superior para fixação e instalação em/na rede de aço de 3" e 2" de espessura. Fixação com calças de aço. CONJUNTO PARA FUTEBOL COM PAR DE TRAVES OPCIONAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADROS EM TUBO DE 1". PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO E REDES DE BOLÉTE ENOPIO 4 MM TRÁVES DO MODELO MÓVEL FORNECIMENTO	un	-	11.767,09	11.767,09	-	14.513,53	14.513,53	1,00	-	14.513,53	14.513,53	0,11 %
COMP45_1_36	PM_245	CONJUNTO PARA FUTEBOL COM PAR DE TRAVES OPCIONAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADROS EM TUBO DE 1". PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO E REDES DE BOLÉTE ENOPIO 4 MM TRÁVES DO MODELO MÓVEL FORNECIMENTO	un	-	4.068,28	4.068,28	-	5.017,82	5.017,82	1,00	-	5.017,82	5.017,82	0,04 %
12	572	DIVERSOS (LIMPEZA, ENSAIOS TECNOLÓGICOS, EQUIPAMENTOS)									498,61	378,53	877,14	0,01 %
12.1		LIMPEZAS												-
12.1.2		LIMPEZA DE PISOS												-
99802	SBUPI	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO, AF_04/2019	m2	0,48	0,23	0,71	0,59	0,28	0,87	202,57	119,52	56,72	176,24	0,00 %
99806	SBUPI	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PAPO UMIDO AF_04/2019	m2	0,78	0,36	1,14	0,96	0,44	1,40	342,26	328,56	150,59	479,15	0,00 %
12.3		EQUIPAMENTOS												-
12.3.17		MANÔMETROS												-
101917	SBUPI	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGf/cm2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, AF_10/2020	un	40,97	138,82	179,79	50,53	171,22	221,75	1,00	50,53	171,22	221,75	0,00 %
ORÇAMENTO DO PROJETO COM BASE NA LEI Nº 14.133 / 2021										TOTAL MÃO DE OBRA + TRANSPORTE	TOTAL DE MATERIAIS + EQUIPAMENTOS	PREÇO GLOBAL DO PROJETO		
Data Base da aprovação do Orçamento (Decreto 10.986/22 do Paraná, que regulamenta a Lei 14.133/21): 16/10/2025										2.470.495,88	10.800.164,41	13.270.660,29		
										Área TOTAL do PROJETO:	4.636,55	m2   valor R\$/m²	2.862,18	

HUGO  
HEWANS  
LEONARDI:05921268976  
Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI:05921268976  
Dados: 2025.10.17 09:57:51 -03'00'

ASSINADO DIGITALMENTE  
LUIZ CARLOS BONI

A conformidade com a assinatura pode ser verificada em:  
<http://serpro.gov.br/assinador-digital>





**BDI - ACÓRDÃO Nº 2622/2013 - TCU - EDITAL LICITAÇÃO  
EDIFICAÇÃO - ANEXO VII**

<b>IMPOSTOS</b>	ISS = 1,20		
	PIS = 0,65		
	COFINS = 3,00		
	CPRB = 0,00		
	<b>TOTAL = 4,85</b>		
<b>TIPO DE SERVIÇO</b>	<b>SERVIÇOS</b>	<b>MATERIAIS</b>	<b>EQUIPAMENTOS</b>
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	5,50	3,45	3,45
RISCOS	1,27	0,85	0,85
SEGUROS E GRANTIAS	1,00	0,48	0,48
DESPESAS FINANCEIRAS	1,39	0,85	0,85
LUCRO	7,40	5,11	5,11
<b>BDI (OBRA OU MATERIAIS/EQUIP.)</b>	<b>23,34</b>	<b>15,28</b>	<b>15,28</b>
<small>BDI=((((1+(B8+B9+B10)/100)*(1+B11/100)*(1+B12/100))/(1-D6/100))-1)*100)</small>			
<b>1. BDI (SERVIÇO - OBRA)</b>	<b>23,34%</b>		
<b>2. BDI (MATERIAIS E EQUIPAMENTOS)</b>	<b>15,28%</b>		
<b>3. BDI (EQUIPAMENTOS)</b>	<b>15,28%</b>		

HUGO  
HEWANS  
LEONARDI:0  
5921268976

Assinado de forma  
digital por HUGO  
HEWANS  
LEONARDI:0592126  
8976  
Dados: 2025.10.07  
17:12:29 -03'00'

000047

MUNICIPIO DE PLANALTO

ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO Nº 1246/2025

**PROPRIETÁRIO:**

NOME: MUNICIPIO DE PLANALTO

CPF/CNPJ: 76.460.526/0001-16

**AUTOR DO PROJETO:**

NOME: HUGO HEWANS LEONARDI

CREA (CAU) nº: PR-102404/D/ ART (RRT) PROJETO: 1720251047508

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

NOME:

CREA (CAU) nº: / ART (RRT) OBRA:

**CONSTRUTORA OU RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA:**

NOME: MUNICIPIO DE PLANALTO

CPF/CNPJ: 76.460.526/0001-16

Tendo em vista o constante no processo nº 6322 fica concedida a licença para execução do projeto aprovado em 25/07/2025 a obra denominada de ARENA DE ESPORTES, a ser executada no endereço: RUA PARANA, S/N, no Bairro: CENTRO, PLANALTO-PR

Dados da obra:

**Áreas principais**

Categoria	Destinação	Tipo de Obra	Área (m²)
Obra Nova	Galpão industrial	Alvenaria	4.636,55
Área Resultante			4.636,55
Área Liberada			4.636,55

Área total da obra: 4.636,55 m²

**Especificação:** Construção de Ginásio de Esportes Municipal.

**Observações:** A referida obra será construída sobre os Lotes 03, 04, 05, 10, 11 e 12 da Quadra 15 da planta geral da cidade de Planalto Paraná.

PLANALTO - PR, em 25 de Julho de 2025

ASSINADO DIGITALMENTE  
JULIANA SCHERER KOBIS

A conformidade com a assinatura pode ser verificada em:  
<http://verpro.gov.br/assinador-digital>



000048

## MATRIZ DE RISCOS

A presente Matriz de Riscos foi elaborada com base no projeto de construção da nova Arena de Esportes Municipal de Planalto – PR.

Seu objetivo é identificar, classificar e propor estratégias de mitigação dos principais riscos associados à execução da obra, de modo a assegurar maior controle, previsibilidade e eficiência na gestão do empreendimento. A análise contempla riscos técnicos, operacionais, administrativos e financeiros, levando em consideração a natureza pública do contrato e as exigências legais vigentes.

Nº	Risco Identificado	Causa Provável	Impacto Potencial	Probabilidade	Severidade	Nível do Risco
1	Atraso no cronograma da obra	Condições climáticas desfavoráveis (chuvas em excesso)	Extensão do prazo e acúmulo de serviços	Média	Média	Baixo
2	Aumento de custo dos materiais	Instabilidade do mercado, especialmente aço e concreto	Impacto direto no orçamento	Média	Média	Baixo
3	Erros de execução ou retrabalho	Falta de qualificação da mão de obra	Comprometimento da qualidade da obra	Baixa	Baixa	Baixo
4	Atrasos no repasse de recursos	Trâmites burocráticos entre município, CAIXA e Governo do Estado	Paralisação parcial ou total da obra	Baixa	Baixa	Baixo
5	Acidentes de trabalho	Falta de uso de EPIs ou desatenção no canteiro	Lesões ou paralisação da obra	Baixa	Baixa	Baixo



6	Reprovação em fiscalizações	Execução fora das normas técnicas exigidas (NBR/CREA)	Necessidade de correções ou paralisações	Baixa	Baixa	Baixo
---	-----------------------------	---	--	-------	-------	-------

**Observações:**

- Área da obra: 4.636,55 m<sup>2</sup>
- Prazo contratual: 540 dias
- Valor estimado: R\$ 13.282.043,41 (Treze milhões, duzentos e oitenta e dois mil e quarenta e três reais e quarenta e um centavos)

Planalto, julho de 2025.

HUGO  
HEWANS  
LEONARDI:059  
21268976

Assinado de forma digital por HUGO HEWANS  
LEONARDI:05921268976  
Dados: 2025.07.24 10:49:14 -03'00'



Hugo Hewans Leonardi  
Engenheiro Civil  
CREA PR-102404/D

Luiz Carlos Boni  
Prefeito Municipal





PAM 2025		SECRETARIA DE ESTADO DAS CIDADES - SECID										CONSTRUÇÃO CIVIL - EDITAL DE LICITAÇÃO - ANEXO IV														
Município:	PLANALTO	SAM	Edital no Município					Processamento prévio		Início previsto da Obra		Fonte do RECURSO		CONVÊNIO		Prazo do Projeto		Prioridade Nº		Repasso do Concedente		R\$	12.588.000,00	94,19%		
Projeto:	CONSTRUÇÃO CIVIL - ARENA DE ESPORTES MUNICIPAL	LOTE nº	Data					Data		23/01/2025		PAM		Nº		nº dias		540		Ox nº de DIAS		Contrapartida do Proponente		R\$	770.658,29	5,81%
Quantidade:	4.636,55	m2	CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO																		valor Total		13.270.658,29		100,00%	
GRUPO (ITEM)	SERVIÇOS	Nº	NÚMERO DE MEDIÇÕES / ETAPAS (%)																		Nº DE ETAPAS		TOTAL ITEM (R\$)		% R\$ TOTAL	
		18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18						
		540	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50						
			Número de DIAS de cada MEDIÇÃO / ETAPA																							
			23,1,26	25,2,26	26,3,26	26,4,26	27,5,26	27,6,26	28,7,26	28,8,26	28,9,26	29,10,26	29,11,26	30,12,26	30,1,27	3,3,27	3,4,27	3,5,27	3,6,27	4,7,27						
			22,2,26	25,3,26	23,4,26	26,5,26	26,6,26	27,7,26	27,8,26	27,9,26	28,10,26	28,11,26	29,12,26	29,1,27	1,3,27	1,4,27	2,5,27	2,6,27	3,7,27	3,8,27						
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00																		1	189.876,47	0,78			
2	MOVIMENTO DE TERRA, DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS	%	39,51	22,17								38,32									3	91.636,76	0,69			
3	FUNDACOES	%																								
4	ESTRUTURAS	%	20,17	14,02	16,14	16,06	16,07	16,45	0,38				0,71								6	4.136.285,68	31,17			
5	ALVENARIA, DIVISÓRIAS, MURIS E FECHOS	%							71,13						28,87						2	589.913,26	4,44			
6	COBERTURA	%								43,18	43,04	11,80					1,98				4	1.632.836,84	12,45			
7	ESQUADRIAS, ACESSÓRIOS, VIDROS E ESPELHOS	%									7,87	11,83	12,29					19,98	28,53		5	832.266,85	6,27			
8	INSTAL. ELÉTRICAS, TELEFONIA, SISTEMAS DE PROTEÇÃO E VENTILAÇÃO	%	4,07	2,80							1,54	13,36	9,54	64,30		3,70					7	733.798,81	5,53			
9	INSTAL. HIDROSANITÁRIAS, GASOLP, BOMBEIO E APARELHOS	%	0,00							6,33	19,38	17,88		23,46				32,84			6	386.875,67	2,91			
10	REVESTIMENTOS DE PAREDES E PISOS, IMPERMEABILIZAÇÕES, PINTURAS E ARGAMASSAS	%		1,93					8,68	3,00	9,65	12,60	18,80		18,77	18,36	6,59			9	3.769.294,47	27,93				
11	PAVIMENTAÇÃO E CALÇAMENTO, PISAGISMO E EQUIPAMENTOS EXTERIORES	%															2,30	38,35	56,45	3	1.119.897,24	8,44				
12	DIVERSOS (LIMPEZA, ENSAIOS TECNOLÓGICOS, EQUIPAMENTOS)	%																25,28		74,72	2	877,14	0,01			
TOTAIS																						13.270.658,29	100,00			
		COMPOSIÇÃO DOS RECURSOS (TESOURO E CONTRAPARTIDA)																								
ITEM	SERVIÇOS	PONTEIO	MEDIÇÕES / ETAPAS (R\$)																		Nº DE ETAPAS	TOTAL ITEM	% R\$ TOTAL			
		R\$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18						
1T	SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	TESOURO	R\$	95.020,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	95.020,28	0,72%			
1C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	5.858,19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5.858,19	0,04%			
2T	MOVIMENTO DE TERRA, DRENAGEM E ÁGUAS PLUVIAIS	TESOURO	R\$	34.662,84	18.118,15	-	-	-	-	-	-	-	31.678,93	-	-	-	-	-	-	-	3	86.220,12	0,65%			
2C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	2.099,99	1.178,73	-	-	-	-	-	-	-	2.036,92	-	-	-	-	-	-	-	3	5.315,64	0,04%			
3T	FUNDACOES	TESOURO	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
3C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
4T	ESTRUTURAS	TESOURO	R\$	785.966,60	546.287,58	628.635,17	625.760,72	625.932,99	640.907,57	14.911,52	-	-	-	27.642,06	-	-	-	-	-	-	8	3.896.084,21	29,36%			
4C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	48.457,66	33.678,73	38.756,63	38.579,41	38.591,27	38.513,25	919,13	-	-	-	1.704,19	-	-	-	-	-	-	8	240.201,47	1,81%			
5T	ALVENARIA, DIVISÓRIAS, MURIS E FECHOS	TESOURO	R\$	-	-	-	-	-	-	395.296,48	-	-	-	-	-	160.409,46	-	-	-	-	2	555.555,94	4,19%			
5C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	-	-	-	-	-	24.367,75	-	-	-	-	-	9.889,57	-	-	-	-	2	34.257,32	0,26%			
6T	COBERTURA	TESOURO	R\$	-	-	-	-	-	-	-	671.963,73	669.756,20	183.635,46	-	-	-	-	-	30.743,98	-	4	1.556.899,37	11,73%			
6C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	41.427,92	41.291,82	11.321,50	-	-	-	-	-	1.895,43	-	4	95.936,67	0,72%			
7T	ESQUADRIAS, ACESSÓRIOS, VIDROS E ESPELHOS	TESOURO	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	57.779,15	92.718,32	96.319,39	-	-	-	313.530,62	222.627,86	-	5	763.925,24	5,81%			
7C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	3.559,74	5.716,27	5.938,29	-	-	-	19.329,80	13.787,11	-	5	48.331,21	0,36%			
8T	INSTAL. ELÉTRICAS, TELEFONIA, SISTEMAS DE PROTEÇÃO E VENTILAÇÃO	TESOURO	R\$	28.162,06	18.398,41	-	-	-	-	-	-	-	10.636,86	96.965,14	65.955,24	444.394,22	-	26.204,59	-	-	7	691.177,52	5,21%			
8C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	1.736,25	1.193,55	-	-	-	-	-	-	-	655,78	5.947,27	4.066,27	27.397,80	-	1.615,57	-	-	7	42.612,49	0,32%			
9T	INSTAL. HIDROSANITÁRIAS, GASOLP, INCÊNDIO E APARELHOS	TESOURO	R\$	271,03	-	-	-	-	-	-	-	18.293,09	55.989,04	51.846,85	-	67.758,18	-	-	94.822,08	-	6	268.772,27	2,18%			
9C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	16,71	-	-	-	-	-	-	-	1.127,81	3.451,84	3.184,13	-	4.176,94	-	-	5.845,97	-	6	17.803,40	0,13%			
10T	REVESTIMENTOS DE PAREDES E PISOS, IMPERMEABILIZAÇÕES, PINTURAS E ARGAMASSAS	TESOURO	R\$	-	67.295,06	-	-	-	-	-	303.220,85	104.701,73	-	336.979,02	440.063,28	656.479,21	-	690.376,50	662.822,73	230.207,55	-	9	3.491.345,93	26,31%		
10C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	4.148,88	-	-	-	-	-	18.694,18	6.455,07	-	20.775,44	27.130,79	40.473,27	-	42.563,11	40.815,04	14.192,76	-	9	215.248,54	1,62%		
11T	PAVIMENTAÇÃO E CALÇAMENTO, PISAGISMO E EQUIPAMENTOS EXTERIORES	TESOURO	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23.173,57	494.535,15	627.154,89	3	1.054.862,81	7,93%			
11C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.428,70	24.940,41	38.665,32	3	65.034,43	0,49%			
12T	DIVERSOS (LIMPEZA, ENSAIOS TECNOLÓGICOS, EQUIPAMENTOS)	TESOURO	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208,87	-	617,33	2	826,20	0,01%			
12C	CONTRAPARTIDA	CONTRAPARTIDA	R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12,88	-	38,06	2	50,94	0,00%			
T	TOTAIS	TESOURO	R\$	943.502,01	652.061,20	628.635,17	625.760,72	625.932,99	640.907,57	713.378,85	776.665,46	688.049,29	678.018,46	708.535,65	818.753,84	672.553,86	690.376,50	718.971,30	661.942,49	628.163,01	627.771,42	18	12.499.999,99	94,19%		
C	TOTAIS	CONTRAPARTIDA	R\$	58.168,80	40.200,89	38.756,63	38.579,41	38.591,27	38.513,25	43.081,26	47.882,99	42.419,63	41.801,22	43.682,65	50.477,83	41.464,31	42.563,11	44.326,04	40.810,11	38.727,52	38.703,38	18	770.658,30	5,81%		
FATURAMENTO MENSAL PREVISTO		R\$	1.001.670,81	692.262,09	667.391,80	664.340,13	664.544,28	680.420,82	757.360,11	824.546,43	730.468,92	719.819,68	752.218,30	869.231,67	714.818,17	732.939,61	763.297,34	702.752,80	666.890,33	666.474,80	18	13.270.658,29	100,00%			
MENSAL PARCIAL PREVISTO EM %		R\$	7,55%	5,22%	5,07%	5,01%	5,01%	5,13%	5,71%	6,21%	5,59%	5,42%	5,67%	6,75%	5,38%	5,52%	5,75%	5,30%	5,07%	5,07%		13.270.658,29	100,00%			
MENSAL ACUMULADO PREVISTO EM %		R\$	7,55%	12,76%	17,79%	22,80%	27,81%	32,92%	38,64%	44,85%	50,36%	55,78%	61,45%	68,00%	73,38%	78,91%	83,95%	89,98%	94,98%	100,00%		OK	OK			
Resp. Técnico:	Assinatura:		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976			
HUGO HEWANS LEONARDI - CREA PR-102404/D - ART/RRT Nº 1720253845908		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976				
Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976		Assinado de forma digital por HUGO HEWANS LEONARDI05921268976																				



## TABELA DE COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS REF. SINAPI - ABRIL/2025 SEM DESONERAÇÃO

CÓDIGOS		ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	COEF.	R\$ UNIT.	MÃO DE OBRA	MATERIAL EQUIPAMENTOS	VALOR TOTAL
ABA SERVIÇOS	ABA INSUMOS								
		<b>COMP45_1_1</b>	<b>TOMADA FIXADA NAS TESOURAS (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.</b>	un			<b>36,07</b>		<b>36,07</b>
88264		SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7280	37,37	28,06	9,31	27,21
88247		SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7280	30,80	21,49	9,31	22,42
	038102	SINAPI	TOMADA 2P+T 20A, 250V (APENAS MÓDULO)	UN	1,0000	10,55	-	10,55	10,55
	038099	SINAPI	SUPORTE DE FIXAÇÃO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MÓDULOS, PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)	UN	1,0000	1,59	-	1,59	1,59
	038094	SINAPI	ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UN	1,0000	3,07	-	3,07	3,07
		<b>COMP45_1_2</b>	<b>REFLETOR RETANGULAR FECHADO, DE LED 250 W, 6500K - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.</b>	un			<b>51,23</b>	<b>169,48</b>	<b>R\$ 220,72</b>
88264		SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0340	37,37	28,06	9,31	38,64
88247		SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0340	30,80	21,49	9,31	31,85
COTAÇÃO 001			FORNECIMENTO DE REFLETOR DE LED SLIM, LM200, BIVOLT, 6500K.	UN	1,0000	150,23	-	150,23	150,23
		<b>COMP45_1_3</b>	<b>LUMINÁRIA TIPO PLAFON QUADRADO, DE SOBREPOR, COM LED DE 24 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.</b>	un			<b>24,56</b>	<b>37,30</b>	<b>R\$ 61,85</b>
88264			ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6830	37,37	28,06	9,31	25,52
88247			AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2510	30,80	21,49	9,31	7,73
COTAÇÃO 002			FORNECIMENTO DE LUMINÁRIA DE SOBREPOR DE LED, 24W, TIPO PLAFON DE LED, MODELO QUADRADO.	UN	1,0000	28,60	-	28,60	28,60
		<b>COMP45_1_4</b>	<b>ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, TRIFÁSICA, SAÍDA SUBTERRÂNEA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 120 MM2 E DISJUNTOR NEMA DE 200A, INCLUSO CABOS, CONEXÕES, ATERRAMENTO E CAIXA DE ATERRAMENTO.</b>	un			<b>621,82</b>	<b>7.168,74</b>	<b>R\$ 7.790,56</b>
	001094		ARMACÃO VERTICAL COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", COM 1 ESTRIBO, SEM ISOLADOR	UN	1,0000	16,45	-	16,45	16,45
	003398		ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSÕES DE *72* X *72* MM, PARA USO EM BAIXA TENSÃO	UN	1,0000	5,91	-	5,91	5,91
	004346		PARAFUSO DE FERRO POLIDO, SEXTAVADO, COM ROSCA PARCIAL, DIÂMETRO 5/8", COMPRIMENTO 6", COM PORCA E ARRUELA DE PRESSÃO MÉDIA	UN	3,0000	9,13	-	9,13	27,39
	011267		ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATÃO POLIDO, DIÂMETRO NOMINAL 5/8", DIÂMETRO EXTERNO = 34 MM, DIÂMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	2,0000	1,43	-	1,43	2,86

PRED / GCO

fls. \_\_\_\_\_



	011864		CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 95 MM2	UN	1,0000	36,04	-	36,04	36,04
	011950		BUCHA DE NYLON SEM ABA S6, COM PARAFUSO DE 4,20 X 40 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	4,0000	0,18	-	0,18	0,72
	014153		FITA METALICA PERFURADA, L = *18* MM, ROLO DE 30 M, CARGA RECOMENDADA = *30* KGF	UN	0,0600	60,92	-	60,92	3,66
	034643		CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	1,0000	41,81	-	41,81	41,81
	039809		CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0000	316,99	-	316,99	316,99
	039996		VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,1664	3,27	-	3,27	0,54
	039472		DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *90* KA (TIPO AC)	UN	4,0000	198,61	-	198,61	794,44
	039997		PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	2,0000	0,27	-	0,27	0,54
88247			AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3897	30,80	21,49	9,31	12,00
88264			ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,5078	37,37	28,06	9,31	131,09
93010			ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	6,0500	53,44	7,63	45,81	323,31
93015			LUVIA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	1,0000	40,90	15,27	25,63	40,90
93022			CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	1,0000	72,56	22,90	49,66	72,56
93022			CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	1,0000	72,56	22,90	49,66	72,56
92994			CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	22,2000	131,78	7,17	124,61	2.925,52
	002377		DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 200 A / 600 V, TIPO FXD / ICC - 35 KA	UN	1,0000	605,59	-	605,59	605,59
96977			CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	M	1,9500	58,04	1,63	56,41	113,18
96986			HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 3/4", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	3,0000	113,27	19,23	94,04	339,81
100583			ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 11 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,7 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_04/2025	UN	1,0000	720,96	187,74	533,22	720,96
	041203		POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 11,00 M, RESISTENCIA DE 300 DAN, TIPO B	UN	1,0000	1.185,73	-	1.185,73	1.185,73
		COMP45_1_5	Climatizador de Ar com vazão de 95.500 m³/h. Dimensões de 209 cm x 278 cm x 110 cm (Altura x Largura x Profundidade). Fornecimento e Instalação.	un			0,00	27.500,00	R\$ 27.500,00

PRED / GCO

fls. \_\_\_\_\_



COTAÇÃO 003			Climatizador de Ar com vazão de 95.500 m³/h. Dimensões de 209 cm x 278 cm x 110 cm (Altura x Largura x Profundidade). Fornecimento e Instalação.	un	1,0000	27.500,00	-	27.500,00	27.500,00
		COMP45_1_6	Exaustor de Ar com vazão de 50.000 m³/h. Dimensões de 139 cm x 139 cm x 47 cm (Altura x Largura x Profundidade). Fornecimento e Instalação.	un			0,00	9.600,00	R\$ 10.250,00
COTAÇÃO 004			Exaustor de Ar com vazão de 50.000 m³/h. Dimensões de 139 cm x 139 cm x 47 cm (Altura x Largura x Profundidade). Fornecimento e Instalação.	un	1,0000	10.250,00	-	9.600,00	10.250,00
		COMP45_1_7	CONJUNTO PARA EXECUÇÃO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA). INCLUINDO CONECTORES DE PRESSÃO PARA CABOS DE 35MM², CONECTORES DO TIPO SPLIT BOLT PARA CABOS DE 35MM² E 50MM², BARRA DE AÇO EM "L" DE 20.0MM² PARA INTERLIGAR A ESTRUTURA METÁLICA AS BARRAS DE AÇO DOS PILARES DAS DESCIDAS E 03 CAIXAS DE INSPEÇÃO.	CJ			993,97	5.195,29	R\$ 6.189,27
92887			ARMAÇÃO UTILIZANDO AÇO CA-25 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	162,2100	11,28	0,57	10,71	1.829,73
	043132		ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	2,5000	26,45	-	26,45	66,13
	000004		Conector De Pressão Reto 1 Furo 35mm²	un	52,0000	32,33	-	32,33	1.681,16
	011854		CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 35 MM2	UN	52,0000	11,38	-	11,38	591,76
	011862		CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 50 MM2	UN	41,0000	15,97	-	15,97	654,77
	034643		CAIXA DE INSPECAO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS, EM POLIPROPILENO, DIAMETRO = 300 MM X ALTURA = 400 MM (INCLUIDA TAMPA SEM ESCOTILHA)	UN	3,0000	41,81	-	41,81	125,43
88264			ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,1940	37,37	28,06	9,31	679,91
88247			AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	18,1940	30,80	21,49	9,31	560,38
		COMP45_1_8	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 175 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m			48,58	243,28	R\$ 291,85
93282			GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,0320	34,68	26,29	8,39	1,11
93281			GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0231	35,47	26,29	9,18	0,82
88323			TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9433	36,10	27,04	9,06	34,05
88316			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1078	28,71	19,52	9,19	31,80
	040784		CALHA QUADRADA DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 24, CORTE 100 CM	M	1,8375	83,05	-	83,05	152,60
	013388		SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	0,3150	193,00	-	193,00	60,80
	005104		REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,0086	91,71	-	91,71	0,79
	005061		PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0438	15,80	-	15,80	0,69
	000142		SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,2818	32,61	-	32,61	9,19
		COMP45_1_9	ALGEROSA EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO.	M			9,41	48,87	R\$ 58,28
	000142		SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,2110	32,61	-	32,61	6,88
	001113		RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM	M	1,0500	25,28	-	25,28	26,54

PRED / GCO

fls. \_\_\_\_\_



	005061		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0080	15,80	-	15,80	0,13
	005104		REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,0016	91,71	-	91,71	0,15
	013388		SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	0,0590	193,00	-	193,00	11,39
88316			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2390	28,71	19,52	9,19	6,86
88323			TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1450	36,10	27,04	9,06	5,23
93281			GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0132	35,47	26,29	9,18	0,47
93282			GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,0183	34,68	26,29	8,39	0,63
		COMP45_1_10	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 65 CM, INCLUSO IÇAMENTO.	M			26,74	97,98	R\$ 99,38
	000142		SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,4100	32,61	-	32,61	13,37
	001113		RUFO EXTERNO/INTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 33 CM	M	2,0520	25,28	-	25,28	26,54
	005061		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,0155	15,80	-	15,80	0,24
	005104		REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,0031	91,71	-	91,71	0,28
	013388		SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	0,1148	193,00	-	193,00	22,16
88316			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4647	28,71	19,52	9,19	13,34
88323			TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2819	36,10	27,04	9,06	10,18
93281			GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0260	35,47	26,29	9,18	0,92
93282			GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,3560	34,68	26,29	8,39	12,35
		COMP45_1_11	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E=1/4" (6,35MM), INCLUSO FUNDO COM ZARCÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	KG			1,19	11,15	R\$ 12,35
	001330		CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 1/4" (6,35 MM) 49,79 KG/M2	KG	1,0100	8,16	-	8,16	8,24
	010997		ELETRODO REVESTIDO AWS - E7018, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	KG	0,0020	39,66	-	39,66	0,08
88240			AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0010	29,04	20,95	8,09	0,03
88278			MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0250	32,22	24,13	8,09	0,81
88317			SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0050	37,98	27,76	10,22	0,19
100716			JATEAMENTO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO EM PERFIL METÁLICO EM FÁBRICA. AF_01/2020	M2	0,0800	25,56	3,64	21,92	2,04
100719			PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020 PE	M2	0,0800	11,96	1,74	10,22	0,96
		COMP45_1_12	CHUMBADOR DE AÇO TIPO PARABOLT, 3/8" X 3.1/2". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN			3,61	2,30	R\$ 5,91
	013279		CHUMBADOR DE AÇO TIPO PARABOLT, * 5/8" X 200* MM, COM PORCA E ARRUELA	KG	0,0540	18,65	-	18,65	1,01
88240			AJUDANTE DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0800	29,04	20,95	8,09	2,32
88278			MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0800	32,22	24,13	8,09	2,58
		COMP45_1_13	TRAVAMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA COM FERRO MECÂNICO Ø12,5mm. FIXADO NA PARTE SUPERIOR DAS TESOURAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	KG			0,22	10,11	R\$ 10,33

000026



92878			CORTE E DOBRA DE AÇO CA-25, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022	KG	1,0500	9,84	0,21	9,63	10,33
		COMP45_1_14	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE	M			35,73	84,89	R\$ 120,62
88309			PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000	36,91	27,63	9,28	14,76
88316			SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5000	28,71	19,52	9,19	14,36
95577			MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 10,0 MM. AF_09/2021 PS	KG	3,3880	11,19	1,21	9,98	37,91
94970			CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,0707	457,82	71,42	386,40	32,37
95584			MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 6,30 MM. AF_09/2021 PS	KG	1,3700	15,49	4,21	11,28	21,22
		COMP45_1_15	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	KG			10,71	12,89	R\$ 23,60
92800			CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022	KG	1,0000	10,52	1,78	8,74	10,52
88245			ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2520	36,65	27,37	9,28	9,24
88238			AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0970	30,23	20,95	9,28	2,93
	043132		ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0250	26,45	-	26,45	0,66
	039017		ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	1,1430	0,22	-	0,22	0,25
		COMP45_1_16	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DAS LAJES DOS LANCES DAS ARQUIBANCADAS, COM USO DE TELA Q-138.	KG			1,08	14,98	R\$ 16,07
88245			ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0310	36,65	27,37	9,28	1,14
88238			AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0110	30,23	20,95	9,28	0,33
	043132		ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0110	26,45	-	26,45	0,29
	042407		TRELICA NERVURADA (ESPACADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM	M	0,4550	6,65	-	6,65	3,03
	007155		TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	0,5550	20,32	-	20,32	11,28
		COMP45_1_17	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 15000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN			167,88	8.639,80	R\$ 8.807,68
	043981		CAIXA D'AGUA / RESERVATORIO EM POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO, 15000 LITROS, COM TAMPA	UN	1,0000	8.157,39	-	8.157,39	8.157,39
88248			AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4821	29,72	21,09	8,63	44,05
88267			ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4821	36,17	27,54	8,63	53,61
93287			GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,2634	363,08	36,53	326,55	95,64
93288			GUINDASTE HIDRÁULICO AUTOPROPELIDO, COM LANÇA TELESCÓPICA 40 M, CAPACIDADE MÁXIMA 60 T, POTÊNCIA 260 KW - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	2,3611	193,55	36,50	157,05	456,99
		COMP45_1_18	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO/EXTERNO, COM RESISTÊNCIA A UMIDADE, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2			10,49	61,39	R\$ 71,87

PRED / GCO

fls. \_\_\_\_\_



88316		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1120	28,71	19,52	9,19	3,22
88278		MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3440	32,22	24,13	8,09	11,08
	039443	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO ZINCADO, CABECA LENTILHA E PONTA BROCA (LB), LARGURA 4,2 MM, COMPRIMENTO 13 MM	UN	0,4803	0,21	-	0,21	0,10
	039435	PARAFUSO DRY WALL, EM ACO FOSFATIZADO, CABECA TROMBETA E PONTA AGULHA (TA), COMPRIMENTO 25 MM	UN	10,0934	0,09	-	0,09	0,91
	039434	MASSA DE REJUNTE EM PO PARA DRYWALL, A BASE DE GESSO, SECAGEM RAPIDA, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO (NECESSITA ADICAO DE AGUA)	KG	0,5489	3,68	-	3,68	2,02
	039432	FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORCO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	0,7407	2,94	-	2,94	2,18
	039431	FITA DE PAPEL MICROPERFURADO, 50 X 150 MM, PARA TRATAMENTO DE JUNTAS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL	M	1,2513	0,33	-	0,33	0,41
	039422	PERFIL MONTANTE, FORMATO C, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	M	2,0006	7,93	-	7,93	15,86
	039419	PERFIL GUIA, FORMATO U, EM ACO ZINCADO, PARA ESTRUTURA PAREDE DRYWALL, E = 0,5 MM, 70 X 3000 MM (L X C)	M	0,7624	6,99	-	6,99	5,33
	039417	PLACA / CHAPA DE GESSO ACARTONADO, RESISTENTE A UMIDADE (RU), COR VERDE, E = 12,5 MM, 1200 X 2400 MM (L X C)	M2	1,0530	28,00	-	28,00	29,48
	037586	PINO DE ACO COM ARRUELA CONICA, DIAMETRO ARRUELA = *23* MM E COMP HASTE = *27* MM (ACAO INDIRETA)	CENT O	0,0248	51,50	-	51,50	1,28
		<b>COMP45_1_19</b> PL01 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 17,35m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB opaco + Vidro incolor 4mm. Vidro reflata Fumê. Esquadria com 30 folhas, sendo 15 folhas fixas e 15 folhas do tipo Maxim AR. Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.	un			0,00	53.076,50	R\$ 53.076,50
COTAÇÃO	000005	PL01 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 17,35m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB opaco + Vidro incolor 4mm. Vidro reflata Fumê. Esquadria com 30 folhas, sendo 15 folhas fixas e 15 folhas do tipo Maxim AR. Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.	un	1,0000	53.076,50	-	53.076,50	53.076,50
		<b>COMP45_1_20</b> PL02 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 5,50m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB opaco + Vidro incolor 4mm. Vidro reflata Fumê. Esquadria com 10 folhas, sendo 5 folhas fixas e 5 folhas do tipo Maxim AR. Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.	un			0,00	18.820,23	R\$ 18.820,23

PRED / GCO

fls. \_\_\_\_\_



coTAÇÃO	000006		PL02 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 5,50m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB opaco + Vidro incolor 4mm. Vidro refleta Fumê. Esquadria com 10 folhas, sendo 5 folhas fixas e 5 folhas do tipo Maxim AR. Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.	un	1,0000	18.820,23	-	18.820,23	18.820,23
		COMP45_1_21	PL03 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 7,45m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB opaco + Vidro incolor 4mm. Vidro refleta Fumê. Esquadria com 12 folhas, sendo 10 folhas fixas e 2 folhas do tipo Maxim AR. Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.	un			0,00	24.202,17	R\$ 24.202,17
coTAÇÃO	000007		PL03 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 7,45m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB opaco + Vidro incolor 4mm. Vidro refleta Fumê. Esquadria com 12 folhas, sendo 10 folhas fixas e 2 folhas do tipo Maxim AR. Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.	un	1,0000	24.202,17	-	24.202,17	24.202,17
		COMP45_1_22	PL04 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 15,85m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB opaco + Vidro incolor 4mm. Vidro refleta Fumê. Esquadria com 28 folhas, sendo 14 folhas fixas e 14 folhas do tipo Maxim AR. Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.	un			0,00	51.553,07	R\$ 51.553,07
coTAÇÃO	000008		PL04 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 15,85m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB opaco + Vidro incolor 4mm. Vidro refleta Fumê. Esquadria com 28 folhas, sendo 14 folhas fixas e 14 folhas do tipo Maxim AR. Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.	un	1,0000	51.553,07	-	51.553,07	51.553,07
		COMP45_1_23	PL05 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 15,85m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB opaco + Vidro incolor 4mm. Vidro refleta Fumê. Esquadria com 28 folhas, sendo 26 folhas fixas e 02 folhas do tipo Maxim AR. Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.	un			0,00	49.886,40	R\$ 49.886,40

PRED / GCO

fis. \_\_\_\_\_



COTAÇÃO	000009		PL05 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 15,85m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB opaco + Vidro incolor 4mm. Vidro refleta Fumê. Esquadria com 28 folhas, sendo 26 folhas fixas e 02 folhas do tipo Maxim AR. Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.	un	1,0000	49.886,40	-	49.886,40	49.886,40
		COMP45_1_24	PORTA DE ABRIR TIPO GIRO, EM VIDRO LAMINADO, 2 FOLHAS DE 65X250 CM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			430,30	2.769,05	R\$ 3.199,36
	003104		CONJ. DE FERRAGENS PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO, EM ZAMAC CROMADO, CONTEMPLANDO DOBRADICA INF., DOBRADICA SUP., PIVO PARA DOBRADICA INF., PIVO PARA DOBRADICA SUP., FECHADURA CENTRAL EM ZAMC. CROMADO, CONTRA FECHADURA DE PRESSAO	CJ	2,0000	172,63	-	172,63	345,26
	034391		VIDRO COMUM LAMINADO LISO INCOLOR DUPLO, ESPESSURA TOTAL 8 MM (CADA CAMADA DE 4 MM) - COLOCADO	M2	3,2500	694,18	-	694,18	2.256,09
88316			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,0800	28,71	19,52	9,19	260,69
88325			VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	9,0800	37,15	27,87	9,28	337,32
		COMP45_1_25	Porta de vidro do tipo giro. Porta de vidro medindo 1,75m de largura e 2,50m de altura. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado champagne 4+4mm. Esquadria com 2 folhas de giro. Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.	un			0,00	4.621,83	R\$ 4.621,83
COTAÇÃO	000010		Porta de vidro do tipo giro. Porta de vidro medindo 1,75m de largura e 2,50m de altura. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado champagne 4+4mm. Esquadria com 2 folhas de giro. Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.	un	1,0000	4.621,83	-	4.621,83	4.621,83
		COMP45_1_26	BARRA ANTIPÂNICO DUPLA, PARA PORTA DE VIDRO, COR CINZA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un			43,97	1.452,18	R\$ 1.496,15
	039624		BARRA ANTIPANICO DUPLA, PARA PORTA DE VIDRO, COR CINZA	PAR	1,0000	1.435,29	-	1.435,29	1.435,29
88315			SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9100	36,65	27,37	9,28	33,35
88251			AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9100	30,23	20,95	9,28	27,51
		COMP45_1_27	Portão de enrolar. Portão de metal medindo 3,70m de largura e 3,50m de altura. A esquadria será em metal na cor preto fosco Inclusive acabamentos, motor elétrico, fornecimento e instalação.	un			0,00	12.576,51	R\$ 12.576,51
COTAÇÃO	000011		Portão de enrolar. Portão de metal medindo 3,70m de largura e 3,50m de altura. A esquadria será em metal na cor preto fosco Inclusive acabamentos, motor elétrico, fornecimento e instalação.	un	1,0000	12.576,51	-	12.576,51	12.576,51

PRED / GCO

fls. \_\_\_\_\_



		COMP45_1_28	<p>Revestimento 01 - Fachada Frente Para Rua Soledade. Volumetria nas duas laterais e na parte superior da fachada, com 3,15 metros de profundidade, altura e largura variáveis conforme projeto em Anexo.</p> <p>Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente. Chapas de ACM com espessura de 4 mm. Junstas de dilatação entre chapas de 3mm.</p> <p>Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa N° 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parabol 3/8" e parafusos 5/16" sobre alvenaria e estrutura de concreto armado.</p> <p>A fachada em ACM contará com uma reentrância linear de 5x5 cm (largura x profundidade), com extensão total de 68,00 m, executada ao longo do plano da superfície, destinada à instalação embutida de perfil metálico de LED. A reentrância será devidamente alinhada e nivelada ao conjunto da fachada, garantindo acabamento contínuo e ocultando a fiação elétrica. O perfil de LED será fixado no fundo da cavidade, com vedação adequada para proteção contra intempéries, assegurando tanto a funcionalidade quanto a estética do conjunto.</p> <p><u>Cor do revestimento à ser definida pela Administração Municipal.</u></p>	un			0,00	310.249,58	R\$ 310.249,58
COTAÇÃO	000012		<p>Revestimento 01 - Fachada Frente Para Rua Soledade. Volumetria nas duas laterais e na parte superior da fachada, com 3,15 metros de profundidade, altura e largura variáveis conforme projeto em Anexo.</p> <p>Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente. Chapas de ACM com espessura de 4 mm. Junstas de dilatação entre chapas de 3mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa N° 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parabol 3/8" e parafusos 5/16" sobre alvenaria e estrutura de concreto armado.</p> <p>A fachada em ACM contará com uma reentrância linear de 5x5 cm (largura x profundidade), com extensão total de 68,00 m, executada ao longo do plano da superfície, destinada à instalação embutida de perfil metálico de LED. A reentrância será devidamente alinhada e nivelada ao conjunto da fachada, garantindo acabamento contínuo e ocultando a fiação elétrica. O perfil de LED será fixado no fundo da cavidade, com vedação adequada para proteção contra intempéries, assegurando tanto a funcionalidade quanto a estética do conjunto.</p>	un	1,0000	310.249,58	-	310.249,58	310.249,58



		COMP45_1_29	Revestimento 02 - Fachada Frente Para Rua Soledade. Revestimento de Fachada plano, com dimensões de 7,70 m x 43,40 m, fixado sobre a parede e estruturas de concreto armado, com letreiro com a descrição do empreendimento ("ARENA DE ESPORTES PLANALTO - PR"). Letreiro com espaçamento do revestimento de 2,5 cm com instalação de iluminação indireta com mangueira de led neutro 4000k. Conforme projeto em Anexo. Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente. Chapas de ACM com espessura de 4 mm. Junstas de dilatação entre chapas de 3mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa N° 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parabolt 3/8" e parafusos 5/16" sobre alvenaria e estrutura de concreto armado. Cor do revestimento à ser definida pela Administração Municipal.	un			0,00	283.993,65	R\$ 283.993,65
COTAÇÃO	000013		Revestimento 02 - Fachada Frente Para Rua Soledade. Revestimento de Fachada plano, com dimensões de 7,70 m x 43,40 m, fixado sobre a parede e estruturas de concreto armado, com letreiro com a descrição do empreendimento ("ARENA DE ESPORTES PLANALTO - PR"). Letreiro com espaçamento do revestimento de 2,5 cm com instalação de iluminação indireta com mangueira de led neutro 4000k. Conforme projeto em Anexo. Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente. Chapas de ACM com espessura de 4 mm. Junstas de dilatação entre chapas de 3mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa N° 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parabolt 3/8" e parafusos 5/16" sobre alvenaria e estrutura de concreto armado. Cor do revestimento à ser definida pela Administração Municipal.	un	1,0000	283.993,65	-	283.993,65	283.993,65
		COMP45_1_30	Revestimento 03 - Fachada Frente Para Rua Soledade. Volumetria sobre o portão de elevação, em toda a fachada, com 2,00 metros de profundidade, altura de 0,80 metros e largura de 43,40 metros. Conforme projeto em Anexo. Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente. Chapas de ACM com espessura de 4 mm. Junstas de dilatação entre chapas de mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa N° 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parabolt 3/8" e parafusos 5/16" sobre alvenaria e estrutura de concreto armado. Revestimento com iluminação do tipo SPOTS de embutir, com acabamento preto fosco, iluminação neutra 4000k. 11 unidades. Cor do revestimento à ser definida pela Administração Municipal.	un			0,00	117.467,33	R\$ 117.467,33



COTAÇÃO	000014	<p>Revestimento 03 - Fachada Frente Para Rua Soledade: volumetria sobre o portão de elevação, em toda a fachada, com 2,00 metros de profundidade, altura de 0,80 metros e largura de 43,40 metros. Conforme projeto em Anexo.</p> <p>Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente. Chapas de ACM com espessura de 4 mm. Junstas de dilatação entre chapas de mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa N° 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parabolt 3/8" e parafusos 5/16" sobre alvenaria e estrutura de concreto armado.</p> <p>Revestimento com iluminação do tipo SPOTS de embutir, com acabamento preto fosco, iluminação neutra 4000k. 11 unidades.</p> <p>Cor do revestimento à ser definida pela Administração Municipal.</p>	un	1,0000	117.467,33	-	117.467,33	117.467,33
		COMP45_1_31	<p>Revestimento 04 - Fachada Frente Para Rua Paraná. Revestimento de Fachada plano, nas duas laterais e na área superior da fachada, fixado sobre a parede e estruturas de concreto armado, com letreiro com a descrição do empreendimento ("ARENA DE ESPORTES PLANALTO - PR") e Imagens sobre o revestimento em ACM. Letreiro com instalação de iluminação indireta com mangueira de led neutro 4000k. Conforme projeto em Anexo.</p> <p>Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente. Chapas de ACM com espessura de 4 mm. Junstas de dilatação entre chapas de 3mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa N° 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parabolt 3/8" e parafusos 5/16" sobre alvenaria e estrutura de concreto armado.</p> <p>Revestimento com iluminação indireta nos elementos vazados. Iluminação através de led neutro 4000k. Total de 210 metros de fitas de led.</p> <p>Coloração do revestimento à ser definida pela Administração Municipal.</p>	un		0,00	198.151,67	R\$ 198.151,67



COTAÇÃO	000015		<p>Revestimento 04 - Fachada Frente Para Rua Paraná. Revestimento de Fachada plano, nas duas laterais e na área superior da fachada, fixado sobre a parede e estruturas de concreto armado, com letreiro com a descrição do empreendimento ("ARENA DE ESPORTES PLANALTO - PR") e Imagens sobre o revestimento em ACM. Letreiro com instalação de iluminação indireta com mangueira de led neutro 4000k. Conforme projeto em Anexo.</p> <p>Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente. Chapas de ACM com espessura de 4 mm. Junstas de dilatação entre chapas de 3mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa N° 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parabolt 3/8" e parafusos 5/16" sobre alvenaria e estrutura de concreto armado.</p> <p>Revestimento com iluminação indireta nos elementos vazados. Iluminação através de led neutro 4000k. Total de 210 metros de fitas de led.</p>	un	1,0000	198.151,67	-	198.151,67	198.151,67
		COMP45_1_32	<p>Revestimento 05 - Fachada Frente Para Rua Paraná. Volumetria sobre as esquadrias da fachada, em toda a fachada, com 2,00 metros de profundidade, altura de 0,90 metros e largura de 39,90 metros. Conforme projeto em Anexo.</p> <p>Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente. Chapas de ACM com espessura de 4 mm. Junstas de dilatação entre chapas de 3mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa N° 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parabolt 3/8" e parafusos 5/16" sobre alvenaria e estrutura de concreto armado.</p> <p>Revestimento com iluminação através de SPOTS de embutir, com acabamento preto fosco, iluminação neutra 4000k. 10 unidades.</p> <p>Cor do revestimento à ser definida pela Administração Municipal.</p>	un			0,00	91.360,67	R\$ 91.360,67
COTAÇÃO	000016		<p>Revestimento 05 - Fachada Frente Para Rua Paraná. Volumetria sobre as esquadrias da fachada, em toda a fachada, com 2,00 metros de profundidade, altura de 0,90 metros e largura de 39,90 metros. Conforme projeto em Anexo.</p> <p>Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente. Chapas de ACM com espessura de 4 mm. Junstas de dilatação entre chapas de 3mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa N° 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parabolt 3/8" e parafusos 5/16" sobre alvenaria e estrutura de concreto armado.</p> <p>Revestimento com iluminação através de SPOTS de embutir, com acabamento preto fosco, iluminação neutra 4000k. 10 unidades.</p> <p>Cor do revestimento à ser definida pela Administração Municipal.</p>	un	1,0000	91.360,67	-	91.360,67	91.360,67
		COMP45_1_33	<p>Piso Modular Indoor. Piso modular esportivo indoor 25 cm x 25cm x 12mm. Rampa de acabamento. Cantoneiras. Manta para absorção de impacto em PEBD 3,0mm. Demarcação de modalidades esportivas;</p>	m²			0,00	338,78	R\$ 338,78



COTAÇÃO	000017		Piso Modular Indoor. Piso modular esportivo indoor 25 cm x 25cm x 12mm. Rampa de acabamento. Cantoneiras. Manta para absorção de impacto em PEBD 3,0mm. Demarcação de modalidades esportivas;	m²	1,0000	338,78	-	338,78	338,78
		COMP45_1_34	<p><b>Conjunto de Assento Retrátil e Encosto para Arquibancada</b></p> <p>Conjunto fabricado em polipropileno com aditivos anti-UV e anti-chamas, adequado para uso em arenas esportivas com instalação em ambientes internos ou externos.</p> <p>Características do assento:</p> <p>Tipo: Retrátil, sem braço de apoio;</p> <p>Largura útil mínima: 0,42 m;</p> <p>Comprimento máximo (profundidade): 0,41 m;</p> <p>Largura entre eixos dos assentos mínima: 0,50 m;</p> <p>Mecanismo de retratibilidade: mecânico, por gravidade (contrapeso);</p> <p>O conjunto de assento retrátil e encosto deverá ser fixado na estrutura de concreto armado da arquibancada, realizada no espelho de cada patamar da arquibancada ou</p> <p>sob o encosto de cada conjunto com um afastamento máximo de 0,15m do espelho de cada lance de arquibancada.</p> <p>Características do encosto:</p> <p>Largura útil mínima: 0,42 m;</p> <p>Altura mínima: 0,30 m.</p> <p>Observações técnicas:</p> <p>A largura do patamar da arquibancada é de 0,81 m.</p> <p>Conforme previsto na NPT 012 do Corpo de Bombeiros do Paraná, a distância entre a extremidade frontal do assento até o encosto do assento do próximo lance superior deverá possuir largura mínima de 0,40 m, garantindo a circulação segura do público.</p>	un			0,00	715,00	R\$ 715,00



COTAÇÃO	000018	<p>Conjunto de Assento Retrátil e Encosto para Arquibancada</p> <p>Conjunto fabricado em polipropileno com aditivos anti-UV e anti-chamas, adequado para uso em arenas esportivas com instalação em ambientes internos ou externos.</p> <p>Características do assento:</p> <p>Tipo: Retrátil, sem braço de apoio;</p> <p>Largura útil mínima: 0,42 m;</p> <p>Comprimento máximo (profundidade): 0,41 m;</p> <p>Largura entre eixos dos assentos mínima: 0,50 m;</p> <p>Mecanismo de retratibilidade: mecânico, por gravidade (contrapeso);</p> <p>A instalação deverá ser realizada no espelho de cada patamar da arquibancada ou sob o encosto de cada conjunto com um afastamento máximo de 0,15m do espelho de cada lance de arquibancada.</p> <p>Características do encosto:</p> <p>Largura útil mínima: 0,42 m;</p> <p>Altura mínima: 0,30 m.</p> <p>Observações técnicas:</p> <p>A largura do patamar da arquibancada é de 0,81 m.</p> <p>Conforme previsto na NPT 012 do Corpo de Bombeiros do Paraná, a distância entre a extremidade frontal do assento até o encosto do assento do próximo lance superior deverá possuir largura mínima de 0,40 m, garantindo a circulação segura do público.</p> <p>A instalação dos conjuntos será executada sobre perfis de alumínio, com resistência compatível à carga exigida, conforme orientações do fabricante.</p> <p>Documentos obrigatórios a serem apresentados pela contratada:</p> <p>Lauda emitido por laboratório acreditado atestando o atendimento à inflamabilidade;</p> <p>ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) referente:</p> <p>à capacidade de suporte de carga dos conjuntos;</p> <p>à estrutura de fixação dos conjuntos à arquibancada</p>	un	1,0000	715,00	-	715,00	715,00	
		COMP45_1_35	Rede de proteção esportiva (H=8,20m) em polietileno (nylon), malha de 10cm entre nós, fio de 3mm nas laterais e 4mm nas extremidades. Proteção UV das redes. Argolas de aço na parte superior para fixação e instalação em/de cabos de aço de 3,2mm de espessura. Fixação com catracas de aço.	un			0,00	11.767,09	R\$ 11.767,09
COTAÇÃO	000019		Rede de proteção esportiva (H=8,20m) em polietileno (nylon), malha de 10cm entre nós, fio de 3mm nas laterais e 4mm nas extremidades. Proteção UV das redes. Argolas de aço na parte superior para fixação e instalação em/de cabos de aço de 3,2mm de espessura. Fixação com catracas de aço.	un	1,0000	11.767,09	-	11.767,09	11.767,09
		COMP45_1_36	CONJUNTO PARA FUTSAL COM PAR DE TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADROS EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM. TRAVES DO MODELO MÓVEL. FORNECIMENTO.	un			0,00	4.068,28	R\$ 4.068,28
	025398		CONJUNTO PARA FUTSAL COM PAR DE TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADROS EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM	UN	1,0000	4.068,28	-	4.068,28	4.068,28

PRED / GCO

fls. \_\_\_\_\_



		COMP45_1_37	PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINESCENTE CONTRA INCÊNDIO	m²			236,39	656,42	R\$ 892,81
	037539		PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	UN	40,3800	13,50	-	13,50	545,13
88316			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,1100	28,71	19,52	9,19	347,68
		COMP45_1_38	LUMINÁRIA DE BALIZAMENTO, MODELO PSA125 OU SIMILAR, COM INDICAÇÃO DA PLACA DE SAÍDA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un			72,18	123,29	R\$ 195,47
COTAÇÃO	000020		LUMINÁRIA DE BALIZAMENTO, MODELO PSA125 OU SIMILAR, COM INDICAÇÃO DA PLACA DE SAÍDA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	1,0000	96,29	-	96,29	96,29
88247			AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4000	30,80	21,49	9,31	43,12
88264			ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	37,37	28,06	9,31	56,06
		COMP45_1_39	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, TIPO BLOCO AUTÔNOMO, MODELO BLA400 OU SIMILAR, RAO DE ILUMINAÇÃO DE 15 METROS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un			86,71	177,11	R\$ 263,82
COTAÇÃO	000021		LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, TIPO BLOCO AUTÔNOMO, MODELO BLA400 OU SIMILAR, RAO DE ILUMINAÇÃO DE 15 METROS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un	1,0000	144,52	-	144,52	144,52
88247			AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7500	30,80	21,49	9,31	53,90
88264			ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7500	37,37	28,06	9,31	65,40
		COMP45_1_40	EXECUÇÃO DE SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO. COMPOSTO POR 09 DETECTORES DE INCENDIO, 03 AVISADORES AUDIOVISUAL E CENTRAL DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO COM BATERIA 12V E 24 PORTAS, INCLUSO CABEAMENTO E CONEXÕES. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	un			1.705,35	2.130,27	R\$ 3.835,62
COTAÇÃO	000022		CENTRAL DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO COM BATERIA 12V E 24 PORTAS.	UN	1,0000	652,00	-	652,00	652,00
COTAÇÃO	000023		FORNECIMENTO DE AVISADOR AUDIOVISUAL, INCLUSIVE FIXAÇÃO.	UN	11,0000	75,23	-	75,23	827,53
88247			AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	UN	29,0000	30,80	21,49	9,31	893,20
88264			ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	33,0000	37,37	28,06	9,31	1.233,21
88316			SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	8,0000	28,71	19,52	9,19	229,68
		COMP45_1_41	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 10 CV OU 9,86 HP, HM 85 A 140 M, Q 4,2 A 14,9 M3/H. INCLUSO QUADRO DE COMANDO DE FUNCIONAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020	un			191,31	7.674,30	R\$ 7.865,61
	000740		BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETRICO TRIFASICO 9,86 DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 1" X 1", 4 ESTAGIOS, DIAMETRO DOS ROTORES 4 X 146 MM, HM/Q: 85 M / 14,9 M3/H A 140 M / 4,2 M3/H	UN	1,0000	7.190,95	-	7.190,95	7.190,95
	011267		ARRUELA LISA, REDONDA, DE LATAO POLIDO, DIAMETRO NOMINAL 5/8", DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM, ESPESSURA = *2,5* MM	UN	4,0000	1,43	-	1,43	5,72
	012038		QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE SOBREPOR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 18 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,0000	407,34	-	407,34	407,34
	039996		VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4" (6,3 MM)	M	0,2000	3,27	-	3,27	0,65
	039997		PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	4,0000	0,27	-	0,27	1,08
88247			AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6330	30,80	21,49	9,31	19,50
88248			AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,2890	29,72	21,09	8,63	97,75

PRED / GCO

fls. \_\_\_\_\_



88264			ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6330	37,37	28,06	9,31	23,66
88267			ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,2890	36,17	27,54	8,63	118,96
		COMP45_1_42	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", 2 MANGUEIRAS DE INCÊNDIO 15M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un			147,69	1.961,40	R\$ 2.109,09
	004350		BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	4,0000	0,57	-	0,57	2,28
	010900		ADAPTADOR EM LATAO, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	UN	1,0000	98,05	-	98,05	98,05
	010904		REGISTRO OU VALVULA GLOBO ANGULAR EM LATAO, PARA HIDRANTES EM INSTALACAO PREDIAL DE INCENDIO, 45 GRAUS, DIAMETRO DE 2 1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSAO DE ATE 200 PSI	UN	1,0000	286,00	-	286,00	286,00
	020963		CAIXA DE INCENDIO/ABRIGO PARA MANGUEIRA, DE SOBREPOR/EXTERNA, COM 90 X 60 X 17 CM, EM CHAPA DE ACO, PORTA COM VENTILACAO, VISOR COM A INSCRICAO "INCENDIO", SUPORTE/CESTA INTERNA PARA A MANGUEIRA, PINTURA ELETROSTATICA VERMELHA	UN	1,0000	529,55	-	529,55	529,55
	020971		CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	UN	1,0000	27,23	-	27,23	27,23
	021029		MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 1, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 15 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	UN	2,0000	315,00	-	315,00	630,00
	037554		ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 1 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO	UN	1,0000	335,87	-	335,87	335,87
88248			AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,0370	29,72	21,09	8,63	90,26
88267			ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,0370	36,17	27,54	8,63	109,85
		COMP45_1_43	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", 3 MANGUEIRAS DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	un			147,69	2.496,27	R\$ 2.643,96
	004350		BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	4,0000	0,57	-	0,57	2,28
	010900		ADAPTADOR EM LATAO, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	UN	1,0000	98,05	-	98,05	98,05
	010904		REGISTRO OU VALVULA GLOBO ANGULAR EM LATAO, PARA HIDRANTES EM INSTALACAO PREDIAL DE INCENDIO, 45 GRAUS, DIAMETRO DE 2 1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSAO DE ATE 200 PSI	UN	1,0000	286,00	-	286,00	286,00
	020963		CAIXA DE INCENDIO/ABRIGO PARA MANGUEIRA, DE SOBREPOR/EXTERNA, COM 90 X 60 X 17 CM, EM CHAPA DE ACO, PORTA COM VENTILACAO, VISOR COM A INSCRICAO "INCENDIO", SUPORTE/CESTA INTERNA PARA A MANGUEIRA, PINTURA ELETROSTATICA VERMELHA	UN	1,0000	529,55	-	529,55	529,55
	020971		CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	UN	1,0000	27,23	-	27,23	27,23

PRED / GCO

fls. \_\_\_\_\_

	021030	MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 1, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 20 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	UN	3,0000	388,29	-	388,29	1.164,87
	037554	ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 1 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO	UN	1,0000	335,87	-	335,87	335,87
88248		AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,0370	29,72	21,09	8,63	90,26
88267		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,0370	36,17	27,54	8,63	109,85

HUGO HEWANS  
LEONARDI:0592  
1268976

Assinado de forma digital  
por HUGO HEWANS  
LEONARDI:05921268976  
Dados: 2025.10.17 09:56:41  
-03'00'

PRED / GCO

fls. \_\_\_\_\_



	FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
EMPRESA	Amazon	Afubra	Amperial	
CONTATO	-	-	-	
TELEFONE / E-MAIL / SITE	<a href="https://www.amazon.com.br/Refletor-Slim-200w-15000-lumens/dp/B07JMPHM4/ref=sas_df_B07JMPHM4?mcid=c2b56c08c5f33b79298d313ae1f60b5c&amp;tag=googleshops00-208/linkCode=dI0&amp;hvadid=709598340945&amp;hvpos=&amp;hvmetw=&amp;hvrnd=14717796792799311806&amp;hvpc=&amp;hvptwo=&amp;hvamt=&amp;hvidev=&amp;hvidvcmid=&amp;hvlvcint=&amp;hvlvcphy=1031635&amp;hvtangid=ep1a1394507988375&amp;psc=1&amp;language=pt_BR&amp;gad_source=1">https://www.amazon.com.br/Refletor-Slim-200w-15000-lumens/dp/B07JMPHM4/ref=sas_df_B07JMPHM4?mcid=c2b56c08c5f33b79298d313ae1f60b5c&amp;tag=googleshops00-208/linkCode=dI0&amp;hvadid=709598340945&amp;hvpos=&amp;hvmetw=&amp;hvrnd=14717796792799311806&amp;hvpc=&amp;hvptwo=&amp;hvamt=&amp;hvidev=&amp;hvidvcmid=&amp;hvlvcint=&amp;hvlvcphy=1031635&amp;hvtangid=ep1a1394507988375&amp;psc=1&amp;language=pt_BR&amp;gad_source=1</a>	<a href="https://www.lolasafubra.com.br/refletor-led-slim-avant-300w-luz-fria-6500k-259801377-bivolt/p">https://www.lolasafubra.com.br/refletor-led-slim-avant-300w-luz-fria-6500k-259801377-bivolt/p</a>	<a href="https://www.amperial.com.br/refletor-avant-led-slim-300w-preto-bivolt">https://www.amperial.com.br/refletor-avant-led-slim-300w-preto-bivolt</a>	



Período das COTAÇÕES:		Ano de 2025				
6	PL02 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 5,50m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB	R\$ 15.125,00	R\$ 16.335,69	R\$ 25.000,00	R\$ 18.820,23	
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 15.125,00	R\$ 16.335,69	R\$ 25.000,00	R\$ 18.820,23	
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$	
		EMPRESA	Vidromax Vidraçaria	Perfil Vidros		Vidraçaria Beltrão
		CONTATO	Pedro Ivo	Joel		Beltrão
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	(46) 99907-0032	(46) 99972-0189		(46) 3055-1496
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO		
7	PL03 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 7,45m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB	R\$ 20.480,00	R\$ 22.126,50	R\$ 30.000,00	R\$ 24.202,17	
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 20.480,00	R\$ 22.126,50	R\$ 30.000,00	R\$ 24.202,17	
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$	
		EMPRESA	Vidromax Vidraçaria	Perfil Vidros		Vidraçaria Beltrão
		CONTATO	Pedro Ivo	Joel		Beltrão
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	(46) 99907-0032	(46) 99972-0189		(46) 3055-1496
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO		
8	PL04 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 15,85m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB	R\$ 43.585,00	R\$ 47.074,21	R\$ 64.000,00	R\$ 51.553,07	
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 43.585,00	R\$ 47.074,21	R\$ 64.000,00	R\$ 51.553,07	
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$	
		EMPRESA	Vidromax Vidraçaria	Perfil Vidros		Vidraçaria Beltrão
		CONTATO	Pedro Ivo	Joel		Beltrão
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	(46) 99907-0032	(46) 99972-0189		(46) 3055-1496
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO		
9	PL05 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 15,85m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB	R\$ 43.585,00	R\$ 47.074,21	R\$ 59.000,00	R\$ 49.886,40	
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 43.585,00	R\$ 47.074,21	R\$ 59.000,00	R\$ 49.886,40	
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$	
		EMPRESA	Vidromax Vidraçaria	Perfil Vidros		Vidraçaria Beltrão
		CONTATO	Pedro Ivo	Joel		Beltrão
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	(46) 99907-0032	(46) 99972-0189		(46) 3055-1496
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO		
10	Porta de vidro do tipo giro. Porta de vidro medindo 1,75m de largura e 2,50m de altura. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado champagne 4+4mm. Esquadria com 2 folhas de giro. Inclusive vidros, batentes.	R\$ 4.070,00	R\$ 4.515,50	R\$ 5.280,00	R\$ 4.621,83	
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 4.070,00	R\$ 4.515,50	R\$ 5.280,00	R\$ 4.621,83	
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$	
		EMPRESA	Vidromax Vidraçaria	Perfil Vidros		Vidraçaria Beltrão
		CONTATO	Pedro Ivo	Joel		Beltrão
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	(46) 99907-0032	(46) 99972-0189		(46) 3055-1496
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO		
11	Portão de enrolar. Portão de metal medindo 3,70m de largura e 3,50m de altura. A esquadria será em metal na cor preto fosco Inclusive acabamentos, motor elétrico, fornecimento e instalação.	R\$ 12.640,00	R\$ 9.879,54	R\$ 15.210,00	R\$ 12.576,51	
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 12.640,00	R\$ 9.879,54	R\$ 15.210,00	R\$ 12.576,51	
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$	
		EMPRESA	Destake Comunicação Visual	GLF		Malt Engenharia
		CONTATO	Marcelo	Gabriel		Josenei
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	(46) 3523-3703	-		-
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO		
12	Revestimento 01 - Fachada Frente Para Rua Soledade. Volumetria nas duas laterais e na parte superior da fachada, com 3,15 metros de profundidade, altura e largura variáveis conforme projeto em Anexo.	R\$ 386.748,75	R\$ 280.000,00	R\$ 264.000,00	R\$ 310.249,58	
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 386.748,75	R\$ 280.000,00	R\$ 264.000,00	R\$ 310.249,58	
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$	
		EMPRESA	Destake Comunicação Visual	GLF		Malt Engenharia
		CONTATO	Marcelo	Gabriel		Josenei
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	(46) 3523-3703	-		-
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO		
13	Revestimento 02 - Fachada Frente Para Rua Soledade. Revestimento de Fachada plano, com dimensões de 7,70 m x 43,40 m, fixado sobre a parede e estruturas de concreto armado, com letreiro com a descrição do empreendimento.	R\$ 315.180,94	R\$ 275.000,00	R\$ 261.800,00	R\$ 283.993,65	
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 315.180,94	R\$ 275.000,00	R\$ 261.800,00	R\$ 283.993,65	
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$	
		EMPRESA	Destake Comunicação Visual	GLF		Malt Engenharia
		CONTATO	Marcelo	Gabriel		Josenei
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	(46) 3523-3703	-		-
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO		
14	Revestimento 03 - Fachada Frente Para Rua Soledade. Volumetria sobre o portão de elevação, em toda a fachada, com 2,00 metros de profundidade, altura de 0,80 metros e largura de 43,40 metros. Conforme projeto em Anexo.	R\$ 108.402,00	R\$ 89.000,00	R\$ 155.000,00	R\$ 117.467,33	
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 108.402,00	R\$ 89.000,00	R\$ 155.000,00	R\$ 117.467,33	
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$	
		EMPRESA	Destake Comunicação Visual	GLF		Malt Engenharia
		CONTATO	Marcelo	Gabriel		Josenei
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	(46) 3523-3703	-		-



Período das COTAÇÕES:		Ano de 2025			
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	(46) 3523-3703	-	-
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	
15	Revestimento 04 - Fachada Frente Para Rua Paraná. Revestimento de Fachada plano, nas duas laterais e na área superior da fachada, fixado sobre a parede e estruturas de concreto armado, com letreiro com a descrição do	R\$ 229.855,00	R\$ 185.000,00	R\$ 179.600,00	R\$ 198.151,67
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 229.855,00	R\$ 185.000,00	R\$ 179.600,00	R\$ 198.151,67
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
		EMPRESA	Destake Comunicação Visual	GLF	Malt Engenharia
		CONTATO	Marcelo	Gabriel	Joscenei
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	(46) 3523-3703	-	-
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	
16	Revestimento 05 - Fachada Frente Para Rua Paraná. Volumetria sobre as esquadrias da fachada, em toda a fachada, com 2,00 metros de profundidade, altura de 0,90 metros e largura de 39,90 metros. Conforme projeto em Anexo.	R\$ 113.582,00	R\$ 82.000,00	R\$ 78.500,00	R\$ 91.360,67
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 113.582,00	R\$ 82.000,00	R\$ 78.500,00	R\$ 91.360,67
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
		EMPRESA	Altipisos	GLF	Malt Engenharia
		CONTATO	Maira Rosa	Gabriel	Joscenei
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	(46) 99807-0576	-	-
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	
17	Piso Modular Indoor. Piso modular esportivo indoor 25 cm x 25cm x 12mm. Rampa de acabamento. Cantoneiras. Manta para absorção de impacto em PEBD 3,0mm. Demarcação de modalidades esportivas.	R\$ 314,50	R\$ 341,00	R\$ 360,85	R\$ 338,78
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 314,50	R\$ 341,00	R\$ 360,85	R\$ 338,78
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
		EMPRESA	Kango	JCL Mobiliário	Neves Engenharia
		CONTATO	Kango	Henrique	Neves Engenharia
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	(41) 3241-1800	henrique.vendas@jclmoveis.com.br	(44) 99924-2099
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	
18	Conjunto de Assento Retrátil e Encosto para Arquibancada. Conjunto fabricado em polipropileno com aditivos anti-UV e anti-chamas, adequado para uso em arenas esportivas com instalação em ambientes internos ou externos.	R\$ 650,00	R\$ 780,00	R\$ 715,00	R\$ 715,00
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 650,00	R\$ 780,00	R\$ 715,00	R\$ 715,00
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
		EMPRESA	Spitter	Azzure Redes	Malt Engenharia
		CONTATO	Spitter	Leandro Rodrigues	Joscenei
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	(44) 3242-1491	(44) 3342-1174	-
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	
19	Rede de proteção esportiva (H=8,20m) em polietileno (nylon), malha de 10cm entre nós, fio de 3mm nas laterais e 4mm nas extremidades. Proteção UV das redes. Argolas de aço na parte superior para fixação e instalação em/de cabos de aço de	R\$ 14.123,90	R\$ 7.927,38	R\$ 13.250,00	R\$ 11.767,09
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 14.123,90	R\$ 7.927,38	R\$ 13.250,00	R\$ 11.767,09
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
		EMPRESA	Magazine Luiza	Mercado Livre	Intelbras
		CONTATO	-	-	-
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	-	-	-
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	
20	LUMINÁRIA DE BALIZAMENTO, MODELO PSA125 OU SIMILAR, COM INDICAÇÃO DA PLACA DE SAÍDA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	R\$ 115,99	R\$ 99,99	R\$ 72,90	R\$ 96,29
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 115,99	R\$ 99,99	R\$ 72,90	R\$ 96,29
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
		EMPRESA	Kabum	Mercado Livre	Amazon
		CONTATO	-	-	-
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	-	-	-
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	
21	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, TIPO BLOCO AUTÔNOMO, MODELO BLA400 OU SIMILAR, RAIOS DE ILUMINAÇÃO DE 15 METROS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	R\$ 161,99	R\$ 124,70	R\$ 146,87	R\$ 144,52
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 161,99	R\$ 124,70	R\$ 146,87	R\$ 144,52
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
		EMPRESA	Magazine Luiza	Mercado Livre	Amazon
		CONTATO	-	-	-
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	-	-	-
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	
22	CENTRAL DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO COM BATERIA 12V E 24 PORTAS.	R\$ 588,00	R\$ 648,60	R\$ 719,41	R\$ 652,00
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 588,00	R\$ 648,60	R\$ 719,41	R\$ 652,00
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
		EMPRESA	Magazine Luiza	Mercado Livre	Mega Thor
		CONTATO	-	-	-
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	-	-	-
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	
23	FORNECIMENTO DE AVISADOR AUDIOVISUAL, INCLUSIVE FIXAÇÃO.	R\$ 81,28	R\$ 65,89	R\$ 78,53	R\$ 75,23
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 81,28	R\$ 65,89	R\$ 78,53	R\$ 75,23

HUGO HEWANS  
LEONARDI:05921  
268976

Assinado de forma digital  
por HUGO HEWANS  
LEONARDI:05921268976  
Dados: 2025.10.14 15:50:29  
-03'00'



	FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
EMPRESA	Amazon	Afubra	Amperial	
CONTATO	-	-	-	
TELEFONE / E-MAIL / SITE	<a href="https://www.amazon.com.br/Refletoir-Slim-200w-15000-Lumens/dp/B07ZMIPH44/ref=asc_df_B07ZMIPH44?mld=cc866ca08c4533b9898cd313a61b08b5&amp;tag=poorteshop00-20&amp;linkCode=di0&amp;hvadid=709968340945&amp;hvpos=&amp;hynetw=&amp;hvrand=147177796792799311806&amp;hvpon=&amp;hvprtw=&amp;hvamt=&amp;hvdvvc=&amp;hvdvcmid=&amp;hvlvcint=&amp;hvlvcnhy=1031635&amp;hvntag=depla-1394507988375&amp;psc=1&amp;language=pt_BR&amp;gad_source=1">https://www.amazon.com.br/Refletoir-Slim-200w-15000-Lumens/dp/B07ZMIPH44/ref=asc_df_B07ZMIPH44?mld=cc866ca08c4533b9898cd313a61b08b5&amp;tag=poorteshop00-20&amp;linkCode=di0&amp;hvadid=709968340945&amp;hvpos=&amp;hynetw=&amp;hvrand=147177796792799311806&amp;hvpon=&amp;hvprtw=&amp;hvamt=&amp;hvdvvc=&amp;hvdvcmid=&amp;hvlvcint=&amp;hvlvcnhy=1031635&amp;hvntag=depla-1394507988375&amp;psc=1&amp;language=pt_BR&amp;gad_source=1</a>	<a href="https://www.loiasafubra.com.br/refletoir-led-slim-avant-300w-luz-fria-6500k-258001377-bivolt/p">https://www.loiasafubra.com.br/refletoir-led-slim-avant-300w-luz-fria-6500k-258001377-bivolt/p</a>	<a href="https://www.amperial.com.br/refletoir-avant-led-slim-300w-preto-bivolt">https://www.amperial.com.br/refletoir-avant-led-slim-300w-preto-bivolt</a>	
Serviço Especializado	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	
LED SLIM, LM200, BIVOLT,	R\$ 109,90	R\$ 159,90	R\$ 180,90	R\$ 150,23
CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
CUSTO DO MATERIAL	R\$ 109,90	R\$ 159,90	R\$ 180,90	R\$ 150,23

		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
EMPRESA		Leroy Merlin	Shopee	Mercado Livre	
CONTATO		-	-	-	
TELEFONE / E-MAIL / SITE		<a href="https://www.leroymerlin.com.br/plafon-de-sobrep-1ed-24w-p.html">https://www.leroymerlin.com.br/plafon-de-sobrep-1ed-24w-p.html</a>	<a href="https://shopee.com.br/search?keyword=lumin%C3%A1ria%20de%20sobrepor%2024w&amp;utm_medium%3Dafiliates&amp;gad_source=1&amp;gad_campaignid=22425497667&amp;gclid=Cj0KQjwONPGbCDARisAGAZpp3VA2PqC0XUvFSXV5V-KvpUjAWcf1-xWw_Znq3zAPjml9lwbMj0ukaAvNIEALw_wcb">https://shopee.com.br/search?keyword=lumin%C3%A1ria%20de%20sobrepor%2024w&amp;utm_medium%3Dafiliates&amp;gad_source=1&amp;gad_campaignid=22425497667&amp;gclid=Cj0KQjwONPGbCDARisAGAZpp3VA2PqC0XUvFSXV5V-KvpUjAWcf1-xWw_Znq3zAPjml9lwbMj0ukaAvNIEALw_wcb</a>	<a href="https://lista.mercadolivre.com.br/plafon-led?matt_tool=28082595&amp;matt_word=plafon-led-mercado-livre&amp;matt_source=google&amp;matt_campaign_id=11615372280&amp;matt_ad_group_id=125952340015&amp;matt_match_type=p&amp;matt_network=g&amp;matt_device=c&amp;matt_creative=5377039170928&amp;matt_keyword=plafon%20led%20mercado%20livre&amp;matt_ad_position=&amp;matt_ad_type=&amp;matt_merchant_id=&amp;matt_product_id=&amp;matt_product_partition_id=&amp;matt_target_id=aud-1966856972336:kwd-1019595686826&amp;cc_src=google_ads&amp;cc_cm_p=11615372280&amp;cc_net=g&amp;cc_plt=gp&amp;cc_med=&amp;gad_source=1&amp;gad_campaignid=11615372280&amp;gclid=Cj0KQjwONPGbCDARisAGAZpp2Po3uZUmyctVuQbn5kgG7vVwPFwoEKYje1rpMlId8S6mMLPqVAAuAUeALw_wcb">https://lista.mercadolivre.com.br/plafon-led?matt_tool=28082595&amp;matt_word=plafon-led-mercado-livre&amp;matt_source=google&amp;matt_campaign_id=11615372280&amp;matt_ad_group_id=125952340015&amp;matt_match_type=p&amp;matt_network=g&amp;matt_device=c&amp;matt_creative=5377039170928&amp;matt_keyword=plafon%20led%20mercado%20livre&amp;matt_ad_position=&amp;matt_ad_type=&amp;matt_merchant_id=&amp;matt_product_id=&amp;matt_product_partition_id=&amp;matt_target_id=aud-1966856972336:kwd-1019595686826&amp;cc_src=google_ads&amp;cc_cm_p=11615372280&amp;cc_net=g&amp;cc_plt=gp&amp;cc_med=&amp;gad_source=1&amp;gad_campaignid=11615372280&amp;gclid=Cj0KQjwONPGbCDARisAGAZpp2Po3uZUmyctVuQbn5kgG7vVwPFwoEKYje1rpMlId8S6mMLPqVAAuAUeALw_wcb</a>	
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	
2	FORNECIMENTO DE LUMINÁRIA DE SOBREPOR DE LED, 24W, TIPO PLAFON DE LED, MODELO QUADRADO.	R\$ 24,90	R\$ 30,70	R\$ 30,19	R\$ 28,60
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 24,90	R\$ 30,70	R\$ 30,19	R\$ 28,60

		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
EMPRESA		Climatize Industria	Projebim	Malt Engenharia	
CONTATO		Jaira Rodrigues	Jonathan	Josenei	
TELEFONE / E-MAIL / SITE		(45) 99812-0075	-	-	
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	
3	Climatizador de Ar com vazão de 95.500 m³/h. Dimensões de 209 cm x 278 cm x 110 cm (Altura x Largura x Profundidade). Fornecimento e Instalação.	R\$ 26.150,00	R\$ 28.350,00	R\$ 28.000,00	R\$ 27.500,00
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 26.150,00	R\$ 28.350,00	R\$ 28.000,00	R\$ 27.500,00

			FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
		EMPRESA	Climattize Industria	Projebim	Malt Engenharia	
		CONTATO	Jaira Rodrigues	Jonathan	Josenei	
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	(45) 99812-0075	-	-	
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO		
4	Exaustor de Ar com vazão de 50.000 m³/h. Dimensões de 139 cm x 139 cm x 47 cm (Altura x Largura x Profundidade). Fornecimento e Instalação.	R\$ 9.600,00	R\$ 10.800,00	R\$ 10.350,00		R\$ 10.250,00
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00		R\$ 0,00
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 9.600,00	R\$ 10.800,00	R\$ 10.350,00		R\$ 10.250,00

		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
EMPRESA		Vidromax Vidraçaria	Perfil Vidros	Vidraçaria Beltrão	
CONTATO		Pedro Ivo	Joel	Beltrão	
TELEFONE / E-MAIL / SITE		(46) 99907-0032	(46) 99972-0189	(46) 3055-1496	
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	
5	PLD1 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 17,35m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat reflexivo 4mm + PVB	R\$ 47.700,00	R\$ 51.529,50	R\$ 60.000,00	R\$ 53.076,50
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 47.700,00	R\$ 51.529,50	R\$ 60.000,00	R\$ 53.076,50

		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
	EMPRESA	Vidromax Vidraçaria	Perfil Vidros	Vidraçaria Beltrão	
	CONTATO	Pedro Ivo	Joel	Beltrão	
	TELEFONE / E-MAIL / SITE	(46) 99907-0032	(46) 99972-0189	(46) 3055-1496	
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	

000073



Período das COTAÇÕES:		Ano de 2025			
6	PI02 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 5,50m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB	R\$ 15.125,00	R\$ 16.335,69	R\$ 25.000,00	R\$ 18.820,23
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 15.125,00	R\$ 16.335,69	R\$ 25.000,00	R\$ 18.820,23
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
		EMPRESA	Vidromax Vidraçaria	Perfil Vidros	Vidraçaria Beltrão
		CONTATO	Pedro Ivo	Joel	Beltrão
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	(46) 99907-0032	(46) 99972-0189	(46) 3055-1496
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	
7	PI03 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 7,45m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB	R\$ 20.480,00	R\$ 22.126,50	R\$ 30.000,00	R\$ 24.202,17
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 20.480,00	R\$ 22.126,50	R\$ 30.000,00	R\$ 24.202,17
		FORNECEDOR 1	FORNECEDOR 2	FORNECEDOR 3	MÉDIA PREÇO R\$
		EMPRESA	Vidromax Vidraçaria	Perfil Vidros	Vidraçaria Beltrão
		CONTATO	Pedro Ivo	Joel	Beltrão
		TELEFONE / E-MAIL / SITE	(46) 99907-0032	(46) 99972-0189	(46) 3055-1496
ITEM	DESCRIÇÃO DO INSUMO / SERVIÇO ESPECIALIZADO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	R\$ UNITÁRIO	
8	PI04 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 15,85m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB	R\$ 43.585,00	R\$ 47.074,21	R\$ 64.000,00	R\$ 51.553,07
	CUSTO DA MÃO DE OBRA	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	CUSTO DO MATERIAL	R\$ 43.585,00	R\$ 47.074,21	R\$ 64.000,00	R\$ 51.553,07

HUGO  
HEWANS  
LEONARDI:0  
5921268976

Assinado de forma  
digital por HUGO  
HEWANS  
LEONARDI:059212689  
76  
Dados: 2025.10.13  
09:28:06 -03'00'

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

**Proprietário: Município de Planalto – PR**

**Obra: Construção de Arena de Esportes Municipal**

**Local: Rua Paraná, esquina com a rua Soledade – Planalto – Paraná**

**Lotes: 3; 4; 5; 10; 11 e 12 – Quadra Nº 15**

**Área do Térreo: 2.839,68 m<sup>2</sup>**

**Área do Primeiro Pavimento: 1.751,92 m<sup>2</sup>**

**Área do Mezanino: 44,95 m<sup>2</sup>**

**Área Total: 4.636,55 m<sup>2</sup>**

ASSINADO DIGITALMENTE  
LUIZ CARLOS BONI

A conformidade com a assinatura pode ser verificada em:  
<http://serpro.gov.br/assinador-digital>



**Planalto, outubro de 2025**

006075



## SUMÁRIO

1. SERVIÇOS PRELIMINARES.....	3
2. MOVIMENTO DE TERRA E DRENAGEM PLUVIAL .....	3
3. ESTRUTURAS.....	7
4. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS.....	17
5. COBERTURA .....	20
6. ESQUADRIAS, ACESSÓRIOS, VIDROS E ESPELHOS .....	22
7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....	27
8. INSTAL. HIDROSSANITÁRIAS, INCÊNDIO E APARELHOS .....	27
9. REVESTIMENTOS DE PAREDES E PISOS, IMPERM. PINTURAS E ARGAMASSAS .....	37
10. PAISAGISMO E EQUIPAMENTOS .....	45
11. LIMPEZA.....	47

## MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

### 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Código: 99059 – SINAPI – “LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF\_03/2024”

$$(77,00 + 2,00) \times 2 + (45,00) \times 2 = \mathbf{248,00 \text{ m}}$$

Código: 93212 – SINAPI – “EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF\_02/2016”

$$3,00\text{m} \times 5,00\text{m} = \mathbf{15,00\text{m}^2}$$

Código: 93582 – SINAPI – “EXECUÇÃO DE CENTRAL DE ARMADURA EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF\_04/2016”

$$2,00\text{m} \times 12,00\text{m} = \mathbf{24,00\text{m}^2}$$

Código: 93584 – SINAPI – “EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF\_04/2016”

$$5,00\text{m} \times 6,00\text{m} = \mathbf{30,00\text{m}^2}$$

Código: 00051 – ORSE – “PLACA DE OBRA 4,00 X 2,00 M, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, INCLUSIVE ARMAÇÃO EM MADEIRA E PONTALETES”

**01 Unidade**

### 2. MOVIMENTO DE TERRA E DRENAGEM PLUVIAL



Código: 96520 – SINAPI – “ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA COM RETROESCAVADEIRA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF\_01/2024”

Igual ao volume dos Blocos de fundação

Tabela de Cálculo 01 – Blocos de Fundação = 264,71m³

Código: 96385 – SINAPI – “EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO ESPESSURA 15 CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF\_09/2024”

Ver tabela de Cálculo 08 – aterro, pisos e revestimentos de pisos = 1.715,83m³

Código: 95567 – SINAPI – “TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_03/2024”

O total de tubulação de concreto de 300mm é igual ao comprimento linear especificado no Projeto Pluvial.

Quantidade total = 2,00 m (especificado na “legenda/tabela resumo de quantitativos” do Projeto Pluvial)

Código: 95568 – SINAPI – “TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_03/2024”

O total de tubulação de concreto de 400mm é igual ao comprimento linear especificado no Projeto Pluvial.

Quantidade total = 46,00 m (especificado na "legenda/tabela resumo de quantitativos" do Projeto Pluvial)

Código: 98104 – SINAPI – "CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF\_12/2020"

O total de caixas de gordura é igual ao especificado no Projeto Sanitário.

Quantidade total = 1,00 un (especificado na "legenda/tabela resumo de quantitativos" do Projeto Sanitário)

Código: 97901 – SINAPI – "CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE ESGOTO. AF\_12/2020"

O total de caixas de passagem para rede de esgoto é igual ao especificado no Projeto Sanitário.

Quantidade total = 7,00 un (especificado na "legenda/tabela resumo de quantitativos" do Projeto Sanitário)

Código: 97251 – SINAPI – "CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF\_12/2020"

O total de caixas de passagem de drenagem é igual ao especificado no Projeto Pluvial.



Quantidade total = 3,00 un (especificado na “legenda/tabela resumo de quantitativos” do Projeto Pluvial)

Código: 89707 – SINAPI – “CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022”

O total de caixas sifonadas é igual ao especificado no Projeto Sanitário.

Quantidade total = 15,00 un (especificado na “legenda/tabela resumo de quantitativos” do Projeto Sanitário)

Código: 89710 – SINAPI – “RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022”

O total de ralos secos é igual ao especificado no Projeto Sanitário.

Quantidade total = 3,00 un (especificado na “legenda/tabela resumo de quantitativos” do Projeto Sanitário)

Código: 93358 – SINAPI – “ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_09/2024 (Drenagem)”

Seção média da escavação das valas = 0,70 m x 0,40 m (0,28m<sup>2</sup>)

Quantidade de escavação dos tubos sanitários: 45,25 m (comprimento dos tubos) x 0,28 m<sup>2</sup> (seção da vala) = 12,67 m<sup>3</sup>

Quantidade de escavação dos tubos pluviais: 220,57 m (comprimento dos tubos) x 0,28 m<sup>2</sup> (seção da vala) = 61,76 m<sup>3</sup>

Quantidade de escavação = 12,67 (especificado na “legenda/tabela resumo de quantitativos” do Projeto Sanitário) + 61,76 (especificado na “legenda/tabela resumo de quantitativos” do Projeto Pluvial) = 74,43 m<sup>3</sup>

Código: 96995 – SINAPI – “REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF\_06/2022 (Drenagem)”

O volume de reaterro é igual ao volume de escavação, menos o volume ocupado pelos tubos.

Quantidade de reaterro = 12,36 (especificado na “legenda/tabela resumo de quantitativos” do Projeto Sanitário) + 55,70 (especificado na “legenda/tabela resumo de quantitativos” do Projeto Pluvial) = 68,06 m<sup>3</sup>

### **3. ESTRUTURAS**

Código: 92435 – SINAPI – “MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020”

Igual as áreas de formas calculadas dos pilares.

Tabela de Cálculo 04 – Pilares = 2.848,76 m<sup>2</sup>

Código: 92469 – SINAPI – “MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020”

Igual as áreas de formas calculadas das vigas com pé direito duplo.

Tabela de Cálculo 06 – Vigas de pé direito duplo = 1.882,60 m<sup>2</sup>



Código: 92471 – SINAPI – “MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020”

Igual as áreas de formas calculadas das vigas com pé direito simples.

Tabela de Cálculo 05 – Vigas de pé direito simples = 2.052,86 m²

Código: 92522 – SINAPI – “MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020”

Igual as áreas de formas calculadas das lajes.

Tabela de Cálculo 07 – Lajes = 1.614,24 m²

Código: 96542 – SINAPI – “FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF\_01/2024”

Igual as áreas de formas calculadas das vigas de baldrame.

Tabela de Cálculo 03 – Vigas de baldrame = 1.227,77 m²

Código: 96544 – SINAPI – “ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024”

Igual ao somatório dos Quilogramas de aço total dos blocos de fundação e das vigas de baldrame.

Tabela de Cálculo 01 – Blocos de Fundação = 2.051,60 Kg

Tabela de Cálculo 03 – Vigas de baldrame = 6,20 Kg

Total de aço de 6.3mm = **2.057,80 Kg**

Código: 96545 – SINAPI – “ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024”

Igual ao somatório dos Quilogramas de aço total dos blocos de fundação e das vigas de baldrame.

Tabela de Cálculo 01 – Blocos de Fundação = 2.149,60 Kg

Tabela de Cálculo 03 – Vigas de baldrame = 876,00 Kg

Total de aço de 8.0mm = **3.025,60 Kg**

Código: 96546 – SINAPI – “ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024”

Igual ao somatório dos Quilogramas de aço total dos blocos de fundação e das vigas de baldrame.

Tabela de Cálculo 01 – Blocos de Fundação = 197,90 Kg

Tabela de Cálculo 03 – Vigas de baldrame = 1.896,80 Kg

Total de aço de 10.0mm = **2.094,70 Kg**

Código: 96547 – SINAPI – “ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024”

Igual ao somatório dos Quilogramas de aço total dos blocos de fundação e das vigas de baldrame.

Tabela de Cálculo 01 – Blocos de Fundação = 863,10 Kg

Tabela de Cálculo 03 – Vigas de baldrame = 922,60 Kg

Total de aço de 12.5mm = **1.785,70 Kg**



Código: 96548 – SINAPI – “ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024”

Igual ao somatório dos Quilogramas de aço total dos blocos de fundação e das vigas de baldrame.

Tabela de Cálculo 01 – Blocos de Fundação = 2.056,80 Kg

Tabela de Cálculo 03 – Vigas de baldrame = 2.956,00 Kg

Total de aço de 16.0mm = **5.012,80 Kg**

Código: 92768 – SINAPI – “ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022”

Tabela de Cálculo 07 – Lajes = 1.008,60 Kg

Total de aço de 5.0mm = **1.008,60 Kg**

Código: 92769 – SINAPI – “ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022”

Tabela de Cálculo 07 – Lajes = 3.388,10 Kg

Total de aço de 6.3mm = **3.388,10 Kg**

Código: 92770 – SINAPI – “ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022”

Tabela de Cálculo 07 – Lajes = 1.445,00 Kg

Total de aço de 8.0mm = **1.445,00 Kg**

Código: 92771 – SINAPI – “ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022”

Tabela de Cálculo 07 – Lajes = 447,80 Kg

Total de aço de 10.0mm = **447,80 Kg**

Código: 92772 – SINAPI – “ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022”

Tabela de Cálculo 07 – Lajes = 301,00 Kg

Total de aço de 12.5mm = **301,00 Kg**

Código: 92773 – SINAPI – “ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022”

Tabela de Cálculo 07 – Lajes = 90,60 Kg

Total de aço de 16.0mm = **90,60 Kg**

Código: 92775 – SINAPI – “ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022”

Tabela de Cálculo 04 – Pilares = 6.150,30 Kg

Tabela de Cálculo 05 – Vigas de Pé direito Simples = 1.232,60 Kg

Tabela de Cálculo 06 – Vigas de Pé direito Duplo = 1.565,00 Kg



**Total de aço de 5.0mm = 8.947,90 Kg**

Código: 92776 – SINAPI – “ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022”

**Tabela de Cálculo 04 – Pilares = 249,80 Kg**

**Tabela de Cálculo 05 – Vigas de Pé direito Simples = 766,60 Kg**

**Tabela de Cálculo 06 – Vigas de Pé direito Duplo = 151,80 Kg**

**Total de aço de 6.3mm = 1.168,20 Kg**

Código: 92777 – SINAPI – “ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022”

**Tabela de Cálculo 05 – Vigas de Pé direito Simples = 2.090,10 Kg**

**Tabela de Cálculo 06 – Vigas de Pé direito Duplo = 2.609,40 Kg**

**Total de aço de 8.0mm = 4.699,50 Kg**

Código: 92778 – SINAPI – “ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022”

**Tabela de Cálculo 04 – Pilares = 871,80 Kg**

**Tabela de Cálculo 05 – Vigas de Pé direito Simples = 2.926,20 Kg**

**Tabela de Cálculo 06 – Vigas de Pé direito Duplo = 788,30 Kg**

**Total de aço de 10.0mm = 4.586,30 Kg**

Código: 92779 – SINAPI – “ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022”

Tabela de Cálculo 04 – Pilares = 2.454,70 Kg

Tabela de Cálculo 05 – Vigas de Pé direito Simples = 1.155,80 Kg

Tabela de Cálculo 06 – Vigas de Pé direito Duplo = 2.469,80 Kg

Total de aço de 12.5mm = **6.080,30 Kg**

Código: 92780 – SINAPI – “ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022”

Tabela de Cálculo 04 – Pilares = 26.919,60 Kg

Tabela de Cálculo 05 – Vigas de Pé direito Simples = 10.465,70 Kg

Tabela de Cálculo 06 – Vigas de Pé direito Duplo = 10.509,70 Kg

Total de aço de 16.0mm = **47.895,00 Kg**

Código: 92781 – SINAPI – “ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF\_06/2022”

Tabela de Cálculo 05 – Vigas de Pé direito Simples = 233,90 Kg

Tabela de Cálculo 06 – Vigas de Pé direito Duplo = 24,60 Kg

Total de aço de 20.0mm = **258,50 Kg**



Código: 103672 – SINAPI – “CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_02/2022\_PS”

Igual ao volume dos Pilares

Tabela de Cálculo 04 – Pilares = 292,57 m³

Código: 103675 – SINAPI – “CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_02/2022\_PS”

Igual ao volume das vigas e lajes.

Tabela de Cálculo 05 – Vigas de Pé direito Simples = 137,12 m³

Tabela de Cálculo 06 – Vigas de Pé direito Duplo = 165,71 m³

Tabela de Cálculo 07 – Vigas de Pé direito Duplo = 220,85 m³

Total de concreto = 523,68 m³

Código: 96557 – SINAPI – “CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_01/2024”

Igual ao volume dos blocos de coroamento e das vigas de baldrame.

Tabela de Cálculo 01 – Blocos de coroamento = 264,71 m³

Tabela de Cálculo 03 – Vigas de Baldrame = 83,35 m³

Total de concreto = 348,06 m³

Código: 96824 – SINAPI – “LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 10 CM. AF\_08/2017”

O volume do lastro de brita é igual a somatória das áreas de todos os ambientes que receberam o aterro interno multiplicado pela espessura média do lastro de 0,05 m.

Área total dos ambientes = 3.075,80 m<sup>2</sup>

Espessura média do lastro de brita = 0,05 m

Volume total = 3.075,80 x 0,05 = 153,79 m<sup>3</sup>

Ver tabela de Cálculo 08 – aterro, pisos e revestimentos de pisos = **153,79 m<sup>3</sup>**

Código: 93187 – SINAPI – “VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE 20 CM. AF\_03/2024”

As vergas com espessura de 20cm foram dimensionadas para as portas e janelas onde não coincidiram com vigas de concreto armado e tendo um vão maior que 1,50m.

Ver tabela de Cálculo 10 – esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = **20,00 m**

Código: 93188 – SINAPI – “VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF\_03/2024”

As vergas para portas com até 1,50m de vão foram dimensionadas para todas as portas onde não coincidiram com vigas de concreto armado e tendo um vão menor que 1,50m.

Ver tabela de Cálculo 10 – esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = **40,50 m**



Código: 93196 – SINAPI – “CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF\_03/2024”

As contravergas para vão de até 1,50m foram dimensionadas para todas as janelas onde não coincidiram com vigas de concreto armado e tendo um vão menor que 1,50m.

Ver tabela de Cálculo 10 – esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = **8,90 m**

Código: 93197 – SINAPI – “CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE 20 CM. AF\_03/2024”

As contravergas com espessura de 20cm foram dimensionadas para todas as janelas onde não coincidiram com vigas de concreto armado e tendo um vão maior que 1,50m.

Ver tabela de Cálculo 10 – esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = **96,60 m**

Código: 102075 – SINAPI – “ESCADA EM CONCRETO ARMADO MOLDADO IN LOCO, FCK 25 MPA, COM 2 LANCES EM L E LAJE PLANA, FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA. AF\_11/2020\_PA”

A escada de acesso a cabine foi quantificada através deste código. Onde para chegar em tal valor foi considerado:

Área da escada = 6,28 m<sup>2</sup>

Espessura média da escada (valor considerado) = 0,225 m

Volume total da escada = 6,28 x 0,225 = **1,41 m<sup>3</sup>**

Código: COMP0\_0\_14 – PM\_245 – “ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE.”

Ver tabela de Cálculo 02 – Estacas = 506 (quantidade de estacas) x 5,00 (comprimento das estacas) = **2.530,00 m**

Código: COMP0\_0\_15 – PM\_245 – “ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF\_01/2024”

Igual ao somatório dos Quilogramas de aço total dos blocos de fundação e das vigas de baldrame.

Tabela de Cálculo 01 – Blocos de Fundação = 264,30 Kg

Tabela de Cálculo 03 – Vigas de baldrame = 1.120,90 Kg

Total de aço de 12.5mm = **1.385,20 Kg**

Código: COMP0\_0\_16 – PM\_245 – “ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DAS LAJES DOS LANCES DAS ARQUIBANCADAS, COM USO DE TELA Q-138.”

Igual ao somatório dos Quilogramas de aço total das Lajes.

Tabela de Cálculo 07 – Lajes = 1.755,45 Kg

Total de malha de aço Q-138 = **1.755,45 Kg**

#### **4. ALVENARIAS E DIVISÓRIAS**

Código: 103330 – SINAPI – “ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA



11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_12/2021”

A área total de alvenarias é a somatória total da Externa mais a Interna.

Área de alvenarias Externas: 2.258,56 m<sup>2</sup>

Área de Alvenarias Internas: 1.333,72 m<sup>2</sup>

Ver tabela de Cálculo 09 – Alvenarias, revestimentos de paredes e pinturas  
= 2.258,56 + 1.333,72 = **3.592,28 m<sup>2</sup>**

Código: 102253 – SINAPI – “DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF\_01/2021”

As divisórias de granito foram quantificadas da seguinte forma:

Térreo

- Banheiro Masculino 01: **31,13 m<sup>2</sup>**

01: 6 x 0,60 x 1,00 = 3,60 m<sup>2</sup>

02: 1 x 3,50 x 4,71 = 16,48 m<sup>2</sup>

03: 2 x 1,50 x 2,10 = 6,30 m<sup>2</sup>

04: 1 x 1,50 x 1,90 = 2,85 m<sup>2</sup>

05: 1 x 2,40 x 1,90 – (2 x 0,70 x 1,90) = 1,90 m<sup>2</sup>

- Banheiro Feminino: **12,54 m<sup>2</sup>**

01: 3 x 1,50 x 1,90 = 8,55 m<sup>2</sup>

02: 1 x 4,90 x 1,90 – (4 x 0,70 x 1,90) = 3,99 m<sup>2</sup>

- Vestiário 01: **19,92 m<sup>2</sup>**

$$01: 7 \times 1,45 \times 1,90 - (2 \times 0,50 \times 1,90) = 17,39 \text{ m}^2$$

$$02: 1 \times 2,73 \times 1,90 - (2 \times 0,70 \times 1,90) = 2,53 \text{ m}^2$$

- Vestiário 02: **20,86 m²**

$$01: 7 \times 1,45 \times 1,90 - (1 \times 0,50 \times 1,90) = 18,33 \text{ m}^2$$

$$02: 1 \times 2,73 \times 1,90 - (2 \times 0,70 \times 1,90) = 2,53 \text{ m}^2$$

1º Pavimento

- Banheiro Masculino 02: **26,12 m²**

$$01: 6 \times 0,60 \times 1,00 = 3,60 \text{ m}^2$$

$$02: 2 \times 1,50 \times 2,10 = 6,30 \text{ m}^2$$

$$03: 1 \times 1,50 \times 1,90 = 2,85 \text{ m}^2$$

$$04: 1 \times 2,25 \times 1,90 - (2 \times 0,70 \times 1,90) = 1,62 \text{ m}^2$$

$$05: 1 \times 4,70 \times 2,50 = 11,75 \text{ m}^2$$

- P.C.D. M 02: **3,80 m²**

$$01: 1 \times 1,52 \times 2,50 = 3,80 \text{ m}^2$$

- P.C.D. F 02: **3,80 m²**

$$01: 1 \times 1,52 \times 2,50 = 3,80 \text{ m}^2$$

- Banheiro Feminino 02: **24,53 m²**

$$01: 3 \times 1,50 \times 1,90 = 8,55 \text{ m}^2$$

$$02: 1 \times 4,84 \times 1,90 - (4 \times 0,70 \times 1,90) = 3,88 \text{ m}^2$$

$$03: 1 \times 4,84 \times 2,50 = 12,10 \text{ m}^2$$

Resumo de total de divisórias de granito =  $31,13 + 12,54 + 19,92 + 20,86 + 26,12 + 3,80 + 3,80 + 24,53 = 142,70 \text{ m}^2$

Código: COMP0\_0\_18 – PM\_245 – “PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO/EXTERNO, COM RESISTÊNCIA A UMIDADE, COM UMA FACE SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO”

Os fechamentos com chapas de gesso foram utilizados nos tubos de queda do projeto de águas pluviais e forma calculados da seguinte forma:

Perímetro dos fechamentos (por unidade) = 0,18 m

Fechamento dos tubos de queda 14 e 28 (Térreo) = 2 (quantidade de tubos) x 4,69 (altura do fechamento) x 0,18 (perímetro do fechamento) = **1,69 m<sup>2</sup>**

Fechamento dos tubos de que 01 a 27 (exceto o tubo 14) = 26 (quantidade de tubos) x 10,35 (altura do fechamento) x 0,18 (perímetro do fechamento) = **48,44 m<sup>2</sup>**

Resumo de total fechamento com parede de drywall = 1,69 + 48,44 = 50,13 m<sup>2</sup>

## **5. COBERTURA**

Código: 100775 – SINAPI – “ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020\_PSA”

Tabela de Cálculo 11 – Estrutura metálica = **41.647,62 Kg**

Código: 94216 – SINAPI – “TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019”



Conforme especificado no Projeto Arquitetônico (Legenda/Quantitativo da Cobertura) = **3.231,03 m²**

Código: 94229 – SINAPI – “CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019”

Conforme especificado no Projeto Arquitetônico (Legenda/Quantitativo da Cobertura) = **211,33 m**

Código: 100327 – SINAPI – “RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF\_07/2019”

Conforme especificado no Projeto Arquitetônico (Legenda/Quantitativo da Cobertura) = **344,40 m**

Código: COMP0\_0\_8 – PM\_245 – “CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 175 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.”

Conforme especificado no Projeto Arquitetônico (Legenda/Quantitativo da Cobertura) = **3,50 m**

Código: COMP0\_0\_9 – PM\_245 – “ALGEROSA EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO.”

Conforme especificado no Projeto Arquitetônico (Legenda/Quantitativo da Cobertura) = **184,48 m**

Código: COMP0\_0\_10 – PM\_245 – “RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 65 CM, INCLUSO IÇAMENTO.”

Conforme especificado no Projeto Arquitetônico (Legenda/Quantitativo da Cobertura) = **106,45 m**

Código: COMP0\_0\_11 – PM\_245 – “CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E=1/4" (6,35MM), INCLUSO FUNDO COM ZARCÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO”

Tabela de Cálculo 11 – Estrutura metálica = **1.725,50 Kg**

Código: COMP0\_0\_12 – PM\_245 – “CHUMBADOR DE AÇO TIPO PARABOLT, 3/8" X 3.1/2". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.”

Tabela de Cálculo 11 – Estrutura metálica = **116,00 un**

Código: COMP0\_0\_13 – PM\_245 – “TRAVAMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA COM FERRO MECÂNICO Ø12,5mm. FIXADO NA PARTE SUPERIOR DAS TESOURAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.”

Tabela de Cálculo 11 – Estrutura metálica = **452,26 Kg**

## **6. ESQUADRIAS, ACESSÓRIOS, VIDROS E ESPELHOS**

Código: 91338 – SINAPI – “PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019”

Ver tabela de Cálculo 10 – Esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = **87,05 m²**

Código: 90838 – SINAPI – “PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019”

Ver tabela de Cálculo 10 – Esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = **1,00 un**

Código: 99837 – SINAPI – “GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF\_04/2019\_PS”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = 194,00 m

Código: 99855 – SINAPI – “CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF\_04/2019\_PS”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = 522,00 m

Código: 100674 – SINAPI – “JANELA FIXA DE ALUMÍNIO PARA VIDRO, COM VIDRO, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2024”

Ver tabela de Cálculo 10 – Esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = **16,85 m²**

Código: 94570 – SINAPI – “JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2024”



Ver tabela de Cálculo 10 – Esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = **5,26 m²**

Código: 94573 – SINAPI – “JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS, EXCLUSIVE ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2024”

Ver tabela de Cálculo 10 – Esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = **53,14 m²**

Código: 94589 – SINAPI – “CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_11/2024”

Ver tabela de Cálculo 10 – Esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = **214,12 m**

Código: COMP0\_0\_19 – PM\_245 – “PL01 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 17,35m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB opaco + Vidro incolor 4mm. Vidro refleta fumê. Esquadria com 30 folhas, sendo 15 folhas fixas e 15 folhas do tipo Maxim AR. Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação”

Ver tabela de Cálculo 10 – Esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = **1,00 un**

Código: COMP0\_0\_20 – PM\_245 – “PL02 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 5,50m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB opaco + Vidro incolor 4mm. Vidro refleta fumê. Esquadria com 10 folhas, sendo 5 folhas fixas e 5 folhas do tipo Maxim

AR. Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação”

Ver tabela de Cálculo 10 – Esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = **1,00 un**

Código: COMP0\_0\_21 – PM\_245 – “PL03 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 7,45m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB opaco + Vidro incolor 4mm. Vidro refleta fumê. Esquadria com 12 folhas, sendo 10 folhas fixas e 2 folhas do tipo Maxim AR. Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação”

Ver tabela de Cálculo 10 – Esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = **1,00 un**

Código: COMP0\_0\_22 – PM\_245 – “PL04 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 15,85m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB opaco + Vidro incolor 4mm. Vidro refleta fumê. Esquadria com 28 folhas, sendo 14 folhas fixas e 14 folhas do tipo Maxim AR. Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.”

Ver tabela de Cálculo 10 – Esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = **1,00 un**

Código: COMP0\_0\_23 – PM\_245 – “PL05 - Pele de vidro com janelas maxim ar na parte superior. Pele de vidro medindo 15,85m de largura e 2,20m de altura, com peitoril de 0,30 m. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado habitat refletivo 4mm + PVB opaco + Vidro incolor 4mm. Vidro refleta fumê. Esquadria com 28 folhas, sendo 26 folhas fixas e 02 folhas do tipo

Maxim AR. Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.”

Ver tabela de Cálculo 10 – Esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = **1,00 un**

Código: COMP0\_0\_24 – PM\_245 – “PORTA DE ABRIR TIPO GIRO, EM VIDRO LAMINADO, 2 FOLHAS DE 65X250 CM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO”

Ver tabela de Cálculo 10 – Esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = **1,00 un**

Código: COMP0\_0\_25 – PM\_245 – “Porta de vidro do tipo giro. Porta de vidro medindo 1,75m de largura e 2,50m de altura. A esquadria será em alumínio na cor preto fosco, com vidro laminado champagne 4+4mm. Esquadria com 2 folhas de giro. Inclusive vidros, batentes, ferragens, acabamento, alizar, fornecimento e instalação.”

Ver tabela de Cálculo 10 – Esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = **9,00 un**

Código: COMP0\_0\_26 – PM\_245 – “BARRA ANTIPÂNICO DUPLA, PARA PORTA DE VIDRO, COR CINZA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **10,00 un**

Código: COMP0\_0\_27 – PM\_245 – “Portão de enrolar. Portão de metal medindo 3,70m de largura e 3,50m de altura. A esquadria será em metal na cor preto fosco inclusive acabamentos, motor elétrico, fornecimento e instalação.”

Ver tabela de Cálculo 10 – Esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = **1,00 un**



## **7. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Todos os itens de instalações elétricas deverão seguir conforme o quantificado no Projeto Elétrico, que estão descritos nas Pranchas 01, 02, 03, 04, 05 e 06. A tabela resumo dos quantitativos está especificada na Prancha 01 do Projeto de Instalações Elétricas.

## **8. INSTAL. HIDROSSANITÁRIAS, INCÊNDIO E APARELHOS**

Código: 101916 – SINAPI – “HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **1,00 un**

Código: 92386 – SINAPI – “JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 40 (1 1/2”), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **2,00 un**

Código: 92896 – SINAPI – “UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2”), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **2,00 un**

Código: 92365 – SINAPI – “TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 40 (1 1/2”), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **4,10 m**

Código: 92367 – SINAPI – “TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2”), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **196,80 m**

Código: 92353 – SINAPI – “JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2”), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **14,00 un**

Código: 92357 – SINAPI – “TE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2”), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **5,00 un**

Código: 92907 – SINAPI – “LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 2" X 1 1/2", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **1,00 un**

Código: 101905 – SINAPI – “EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020\_PE”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **4,00 un**

Código: 101908 – SINAPI – “EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PÓS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020\_PE”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **8,00 un**

Código: 95635 – SINAPI – “KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC 25 MM (3/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF\_03/2024”

Conforme especificado no Projeto Hidráulico = **1,00 un**

Código: 102623 – SINAPI – “CAIXA D' ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2021”

Conforme especificado no Projeto Hidráulico = **4,00 un**

Código: 94704 – SINAPI – “ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2024”

Conforme especificado no Projeto Hidráulico = **1,00 un**

Código: 94706 – SINAPI – “ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2024”

Conforme especificado no Projeto Hidráulico = **3,00 un**

Código: 94713 – SINAPI – “ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_04/2024”



Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **1,00 un**

Código: 91785 – SINAPI – “(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF\_04/2024”

Conforme especificado no Projeto Hidráulico = **212,70 m**

Código: 91786 – SINAPI – “(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF\_04/2024”

Conforme especificado no Projeto Hidráulico = **14,20 m**

Código: 91788 – SINAPI – “(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF\_04/2024”

Conforme especificado no Projeto Hidráulico = **243,80 m**

Código: 91792 – SINAPI – “(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF\_04/2024”

Conforme especificado no Projeto Sanitário = **159,75 m**

Código: 91793 – SINAPI – “(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES PARA PRÉDIOS. AF\_04/2024”

Conforme especificado no Projeto Sanitário = **61,00 m**

Código: 91795 – SINAPI – “(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT., PRUMADA ESG. SANIT., VENTILAÇÃO OU SUB-COLETOR AÉREO), INCL. CONEXÕES E CORTES, E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF\_04/2024”

Conforme especificado no Projeto Sanitário = **86,80 m**

Código: 91790 – SINAPI – “(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF\_04/2024”

Conforme especificado no Projeto Pluvial = **473,10 m**

Código: 91791 – SINAPI – “(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF\_04/2024”

Conforme especificado no Projeto Pluvial = **110,50 m**

Código: 86895 – SINAPI – “BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020”

Ver tabela de Cálculo 12 – Aparelhos = **22,00 un**

Código: 93441 – SINAPI – “BANCADA GRANITO CINZA, 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020”

Ver tabela de Cálculo 12 – Aparelhos = **1,00 un**

Código: 86942 – SINAPI – “LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020”

Ver tabela de Cálculo 12 – Aparelhos = **4,00 un**

Código: 86931 – SINAPI – “VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020”

Ver tabela de Cálculo 12 – Aparelhos = **17,00 un**

Código: 95472 – SINAPI – “VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020”

Ver tabela de Cálculo 12 – Aparelhos = **4,00 un**

Código: 100858 – SINAPI – “MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020”



Ver tabela de Cálculo 12 – Aparelhos = **14,00 un**

Código: 100849 – SINAPI – “ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020”

Ver tabela de Cálculo 12 – Aparelhos = **21,00 un**

Código: 95542 – SINAPI – “PORTA TOALHA ROSTO EM METAL CROMADO, TIPO ARGOLA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_01/2020”

Ver tabela de Cálculo 12 – Aparelhos = **26,00 un**

Código: 95543 – SINAPI – “PORTA TOALHA BANHO EM METAL CROMADO, TIPO BARRA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_01/2020”

Ver tabela de Cálculo 12 – Aparelhos = **9,00 un**

Código: 95544 – SINAPI – “PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_01/2020”

Ver tabela de Cálculo 12 – Aparelhos = **21,00 un**

Código: 95547 – SINAPI – “SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF\_01/2020”

Ver tabela de Cálculo 12 – Aparelhos = **26,00 un**

Código: 100874 – SINAPI – “PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020”

Ver tabela de Cálculo 12 – Aparelhos = **8,00 un**

Código: 100865 – SINAPI – “BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM ACO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020”

Ver tabela de Cálculo 12 – Aparelhos = **4,00 un**

Código: 100866 – SINAPI – “BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020”

Ver tabela de Cálculo 12 – Aparelhos = **4,00 un**

Código: 100867 – SINAPI – “BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020”

Ver tabela de Cálculo 12 – Aparelhos = **4,00 un**

Código: 100868 – SINAPI – “BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020”

Ver tabela de Cálculo 12 – Aparelhos = **8,00 un**

Código: 100860 – SINAPI – “CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020”

Ver tabela de Cálculo 12 – Aparelhos = **9,00 un**

Código: 89970 – SINAPI – “KIT DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO DE LATÃO ¾”, INCLUSIVE CONEXÕES, ROSCÁVEL, INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA FRIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022”

Conforme especificado no Projeto Hidráulico = **9,00 un**

Código: 103019 – SINAPI – “REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO ANGULAR EM LATÃO, PARA HIDRANTES EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE INCÊNDIO, 45 GRAUS, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **1,00 un**

Código: 94497 – SINAPI – “REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021”

Conforme especificado no Projeto Hidráulico = **11,00 un**

Código: 94499 – SINAPI – “REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **2,00 un**

Código: 89987 – SINAPI – “REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021”

Conforme especificado no Projeto Hidráulico = **10,00 un**

Código: 99624 – SINAPI – “VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **1,00 un**

Código: COMP0\_0\_17 – PM\_245 – “CAIXA D'AGUA EM POLIESTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 15000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2021”

Conforme especificado no Projeto Hidráulico = **1,00 un**



Código: COMP0\_0\_37 – PM\_245 – “PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINESCENTE CONTRA INCÊNDIO”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **28,20 m²**

Código: COMP0\_0\_40 – PM\_245 – “EXECUÇÃO DE SISTEMA DE ALARME E DETECÇÃO DE INCÊNDIO: COMPOSTO POR 09 DETECTORES DE INCENDIO, 03 AVISADORES AUDIOVISUAL E CENTRAL DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO COM BATERIA 12V E 24 PORTAS, INCLUSO CABEAMENTO E CONEXÕES. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **1,00 un**

Código: COMP0\_0\_41 – PM\_245 – “BOMBA CENTRIFUGA, TRIFÁSICA, 10 CV OU 9,86 HP, HM 85 A 140 M, Q 4,2 A 14,9 M3/H. INCLUSO QUADRO DE COMANDO DE FUNCIONAMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2020”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **1,00 un**

Código: COMP0\_0\_42 – PM\_245 – “ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", 2 MANGUEIRAS DE INCÊNDIO 15M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **3,00 un**

Código: COMP0\_0\_43 – PM\_245 – “ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", 3 MANGUEIRAS DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = 2,00 un

## **9. REVESTIMENTOS DE PAREDES E PISOS, IMPERM. PINTURAS E ARGAMASSAS**

Código: 87879 – SINAPI – “CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_10/2022”

Ver tabela de Cálculo 09 – Alvenarias, revestimentos de paredes e pinturas  
= 4.202,16 + 2.066,05 = 6.268,21 m<sup>2</sup>

Código: 87894 – SINAPI – “CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_10/2022”

Ver tabela de Cálculo 09 – Alvenarias, revestimentos de paredes e pinturas  
= 3.807,62 m<sup>2</sup>

Código: 87905 – SINAPI – “CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_10/2022”

Ver tabela de Cálculo 09 – Alvenarias, revestimentos de paredes e pinturas  
= 242,43 m<sup>2</sup>

Código: 87775 – SINAPI – “EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF\_08/2022”

Ver tabela de Cálculo 09 – Alvenarias, revestimentos de paredes e pinturas  
= 242,43 m²

Código: 87792 – SINAPI – “EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF\_08/2022”

Ver tabela de Cálculo 09 – Alvenarias, revestimentos de paredes e pinturas  
= 3.807,62 m²

Código: 87273 – SINAPI – “REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF\_02/2023\_PE”

Ver tabela de Cálculo 09 – Alvenarias, revestimentos de paredes e pinturas  
= 342,25 m²

Código: 87261 – SINAPI – “REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M². AF\_02/2023\_PE”

Ver tabela de Cálculo 08 – Aterro, pisos e revestimentos de pisos = 17,20 m²

Código: 87263 – SINAPI – “REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF\_02/2023\_PE”

Ver tabela de Cálculo 08 – Aterro, pisos e revestimentos de pisos = 185,37 m²



Código: 98546 – SINAPI – “IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF\_09/2023”

É a impermeabilização realizada na parede que terá o aterro com frente para a Rua Paraná.

Comprimento da Parede = 45,00 m

Altura da Parede = 4,71 m

Área de impermeabilização =  $45,00 \times 4,71 = 211,95 \text{ m}^2$

Código: 98557 – SINAPI – “IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF\_09/2023”

É a impermeabilização realizada nas vigas de baldrame.

Área de impermeabilização = Área de formas das vigas de baldrame = tabela de Cálculo 03 – Vigas de baldrame =  $1.227,77 \text{ m}^2$

Código: 101965 – SINAPI – “PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF\_11/2020”

Ver tabela de Cálculo 10 – Esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = 128,00 m

Código: 101966 – SINAPI – “CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES, EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 25 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF\_11/2020”

Ver tabela de Cálculo 10 – Esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = 19,09 m

Código: 101748 – SINAPI – “PREPARO DE CONTRAPISO COM POLITRIZ. AF\_09/2020”

Ver tabela de Cálculo 08 – Aterro, pisos e revestimentos de pisos = 3.176,63 m<sup>2</sup>

Código: 94995 – SINAPI – “EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO. AF\_08/2022”

Ver tabela de Cálculo 08 – Aterro, pisos e revestimentos de pisos = 3.108,77 m<sup>2</sup>

Código: 98689 – SINAPI – “SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF\_09/2020”

Ver tabela de Cálculo 10 – Esquadrias, peitoris, chapim, contramarcos, vergas e contra vergas = 17,05 m

Código: 88495 – SINAPI – “EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF\_04/2023”

Ver tabela de Cálculo 09 – Alvenarias, revestimentos de paredes e pinturas = 6.571,45 m<sup>2</sup>

Código: 88494 – SINAPI – “EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF\_04/2023”

Ver tabela de Cálculo 09 – Alvenarias, revestimentos de paredes e pinturas = 2.163,21 m<sup>2</sup>

Código: 96130 – SINAPI – “APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO. AF\_03/2024”

Ver tabela de Cálculo 09 – Alvenarias, revestimentos de paredes e pinturas  
= 3.378,52 m²

Código: 87529 – SINAPI – “MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF\_03/2024”

Ver tabela de Cálculo 09 – Alvenarias, revestimentos de paredes e pinturas  
= 6.268,21 m²

Código: 88485 – SINAPI – “FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF\_04/2023”

Ver tabela de Cálculo 09 – Alvenarias, revestimentos de paredes e pinturas  
= 9.949,97 m²

Código: 88484 – SINAPI – “FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF\_04/2023”

Ver tabela de Cálculo 09 – Alvenarias, revestimentos de paredes e pinturas  
= 2.163,21 m²

Código: 100719 – SINAPI – “PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF\_01/2020\_PE”

Ver tabela de Cálculo 11 – Estrutura metálica = 3.637,33 m²

Código: 100723 – SINAPI – “PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF\_01/2020\_PE”



Ver tabela de Cálculo 11 – Estrutura metálica = 3.637,33 m²

Código: 88489 – SINAPI – “PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023”

Ver tabela de Cálculo 09 – Alvenarias, revestimentos de paredes e pinturas = 9.949,97 m²

Código: 88488 – SINAPI – “PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_04/2023”

Ver tabela de Cálculo 09 – Alvenarias, revestimentos de paredes e pinturas = 2.163,21 m²

Código: 102491 – SINAPI – “PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF\_05/2021”

Ver tabela de Cálculo 09 – Alvenarias, revestimentos de paredes e pinturas = 3.543,02 m²

Código: COMP0\_0\_28 – PM\_245 – “Revestimento 01 - Fachada Frente Para Rua Soledade. Volumetria nas duas laterais e na parte superior da fachada, com 3,15 metros de profundidade, altura e largura variáveis conforme projeto em Anexo. Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente. Chapas de ACM com espessura de 4 mm. Juntas de dilatação entre chapas de 3mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa Nº 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parabolt 3/8” e parafusos 5/16” sobre alvenaria e estrutura de concreto armado. A fachada em ACM contará com uma reentrância linear de 5x5 cm (largura x profundidade), com extensão total de 68,00 m, executada ao longo do plano da superfície, destinada à instalação embutida de perfil metálico de LED. A reentrância será devidamente alinhada e nivelada ao conjunto da fachada, garantindo acabamento contínuo e ocultando a fiação elétrica.

O perfil de LED será fixado no fundo da cavidade, com vedação adequada para proteção contra intempéries, assegurando tanto a funcionalidade quanto a estética do conjunto. Cor do revestimento a ser definida pela Administração Municipal.”

Ver detalhe no Projeto Arquitetônico, quantidade = 01 un

Código: COMP0\_0\_29 – PM\_245 – “Revestimento 02 - Fachada Frente Para Rua Soledade. Revestimento de Fachada plano, com dimensões de 7,70 m x 43,40 m, fixado sobre a parede e estruturas de concreto armado, com letreiro com a descrição do empreendimento (“ARENA DE ESPORTES PLANALTO - PR”). Letreiro com espaçamento do revestimento de 2,5 cm com instalação de iluminação indireta com mangueira de led neutro 4000k. Conforme projeto em Anexo. Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente. Chapas de ACM com espessura de 4 mm. Juntas de dilatação entre chapas de 3mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa Nº 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parabolt 3/8” e parafusos 5/16” sobre alvenaria e estrutura de concreto armado. Cor do revestimento a ser definida pela Administração Municipal.”

Ver detalhe no Projeto Arquitetônico, quantidade = 01 un

Código: COMP0\_0\_30 – PM\_245 – “Revestimento 03 - Fachada Frente Para Rua Soledade. Volumetria sobre o portão de elevação, em toda a fachada, com 2,00 metros de profundidade, altura de 0,80 metros e largura de 43,40 metros. Conforme projeto em Anexo. Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente. Chapas de ACM com espessura de 4 mm. Juntas de dilatação entre chapas de 3mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa Nº 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parabolt 3/8” e parafusos 5/16” sobre alvenaria e estrutura de concreto armado. Revestimento com iluminação do tipo SPOTS de embutir, com acabamento preto fosco, iluminação neutra 4000k. 11 unidades. Cor do revestimento a ser definida pela Administração Municipal.”

Ver detalhe no Projeto Arquitetônico, quantidade = 01 un

Código: COMP0\_0\_31 – PM\_245 – “Revestimento 04 - Fachada Frente Para Rua Paraná. Revestimento de Fachada plano, nas duas laterais e na área superior da fachada, fixado sobre a parede e estruturas de concreto armado, com letreiro com a descrição do empreendimento (“ARENA DE ESPORTES PLANALTO - PR”) e imagens sobre o revestimento em ACM. Letreiro com instalação de iluminação indireta com mangueira de led neutro 4000k. Conforme projeto em Anexo. Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente. Chapas de ACM com espessura de 4 mm. Juntas de dilatação entre chapas de 3mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa Nº 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parabolt 3/8” e parafusos 5/16” sobre alvenaria e estrutura de concreto armado. Revestimento com iluminação indireta nos elementos vazados. Iluminação através de led neutro 4000k. Total de 210 metros de fitas de led. Coloração do revestimento à ser definida pela Administração Municipal.”

Ver detalhe no Projeto Arquitetônico, quantidade = 01 un

Código: COMP0\_0\_32 – PM\_245 – “Revestimento 05 - Fachada Frente Para Rua Paraná. Volumetria sobre as esquadrias da fachada, em toda a fachada, com 2,00 metros de profundidade, altura de 0,90 metros e largura de 39,90 metros. Conforme projeto em Anexo. Revestimento de Fachada em ACM tipo Kaynar ou equivalente. Chapas de ACM com espessura de 4 mm. Juntas de dilatação entre chapas de 3mm. Estrutura de fixação do ACM com tubos de aço galvanizado com dimensões de 30x30mm e espessura de 1,25mm (Chapa Nº 18). Tubos de aço galvanizado soldados sobre estrutura metálica e fixados com parabolt 3/8” e parafusos 5/16” sobre alvenaria e estrutura de concreto armado. Revestimento com iluminação através de SPOTS de embutir, com acabamento preto fosco, iluminação neutra 4000k. 10 unidades. Cor do revestimento a ser definida pela Administração Municipal.”



Ver detalhe no Projeto Arquitetônico, quantidade = 01 un

Código: COMP0\_0\_33 – PM\_245 – “Piso Modular Indoor. Piso modular esportivo indoor 25 cm x 25cm x 12mm. Rampa de acabamento. Cantoneiras. Manta para absorção de impacto em PEBD 3,0mm. Demarcação de modalidades esportivas;”

Ver tabela de Cálculo 08 – Aterro, pisos e revestimentos de pisos = 1.065,62 m<sup>2</sup>

## **10. PAISAGISMO E EQUIPAMENTOS**

Código: 102513 – SINAPI – “PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF\_05/2021”

Pintura das simbologias das vagas de P.C.D.

Comprimento das vagas = 1,20 m

Largura das vagas = 0,80 m

Quantidade de vagas = 38,00 un

Área total de pintura = 1,20 x 0,80 x 38,00 = 36,48 m<sup>2</sup>

Código: 103946 – SINAPI – “PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF\_07/2024”

Ver tabela de Cálculo 08 – Aterro, pisos e revestimentos de pisos = 50,56 m<sup>2</sup>

Código: 02432\_02429 – ORSE/PRC – “CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM ESTICADOR E CATRACA, H=255cm, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON 2mm, MALHA 10x10cm E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO.”

01 conjunto para ser instalado na quadra poliesportiva.

Código: COMP0\_0\_34 – PM\_245 – “Conjunto de Assento Retrátil e Encosto para Arquibancada. Conjunto fabricado em polipropileno com aditivos anti-UV e antichamas, adequado para uso em arenas esportivas com instalação em ambientes internos ou externos. Características do assento: Tipo: Retrátil, sem braço de apoio; Largura útil mínima: 0,42 m; Comprimento máximo (profundidade): 0,41 m; Largura entre eixos dos assentos mínima: 0,50 m; Mecanismo de retratibilidade: mecânico, por gravidade (contrapeso); O conjunto de assento retrátil e encosto deverá ser fixado na estrutura de concreto armado da arquibancada, realizada no espelho de cada patamar da arquibancada ou sob o encosto de cada conjunto com um afastamento máximo de 0,15m do espelho de cada lance de arquibancada. Características do encosto: Largura útil mínima: 0,42 m; Altura mínima: 0,30 m. Observações técnicas: A largura do patamar da arquibancada é de 0,81 m. Conforme previsto na NPT 012 do Corpo de Bombeiros do Paraná, a distância entre a extremidade frontal do assento até o encosto do assento do próximo lance superior deverá possuir largura mínima de 0,40 m, garantindo a circulação segura do público. A instalação dos conjuntos será executada sobre perfis de alumínio, com resistência compatível à carga exigida, conforme orientações do fabricante. Documentos obrigatórios a serem apresentados pela contratada: Laudo emitido por laboratório acreditado atestando o atendimento à inflamabilidade; ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) referente: à capacidade de suporte de carga dos conjuntos; à estrutura de fixação dos conjuntos à arquibancada.”

Conforme especificado em Planta Baixa do Projeto Arquitetônico a edificação tem capacidade para 1.970,00 assentos, mas serão executados os assentos das Arquibancadas 01, 02 e 03, sendo descontados do orçamento os 728 assentos da arquibancada 04, sendo assim serão executados 1.242,00 assentos.

Código: COMP0\_0\_35 – PM\_245 – “Rede de proteção esportiva (H=8,20m) em polietileno (nylon), malha de 10cm entre nós, fio de 3mm nas laterais e 4mm nas extremidades. Proteção UV das redes. Argolas de aço na parte superior para

fixação e instalação em/de cabos de aço de 3,2mm de espessura. Fixação com catracas de aço.”

Será executado 01 conjunto de rede de proteção no entorno da quadra poliesportiva.

Código: COMP0\_0\_36 – PM\_245 – “CONJUNTO PARA FUTSAL COM PAR DE TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3" COM REQUADROS EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM. TRAVES DO MODELO MÓVEL. FORNECIMENTO.”

01 conjunto para ser instalado na quadra poliesportiva.

## **11.LIMPEZA**

Código: 99802 – SINAPI – “LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM VASSOURA A SECO. AF\_04/2019”

Igual a área total de piso cerâmico =  $17,20 + 185,37 = 202,57 \text{ m}^2$

Código: 99806 – SINAPI – “LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE COM PANO ÚMIDO AF\_04/2019”

Igual a área de cerâmicas nas paredes =  $342,25 \text{ m}^2$

Código: 101917 – SINAPI – “MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM<sup>2</sup>), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020”

Conforme especificado no Projeto de Prevenção de Incêndios = **1,00 un**



**TABELA DE CÁLCULO 01 - BLOCOS DE FUNDAÇÃO**

	Barras de aço CA-60 Ø5.0	Barras de aço CA-50 Ø6.3	Barras de aço CA-50 Ø8.0	Barras de aço CA-50 Ø10.0	Barras de aço CA-50 Ø12.5	Barras de aço CA-50 Ø16.0	Volume de concreto	Escavação mecanizada para blocos de coroamento
BLOCOS DE FUNDAÇÃO 01 (NÍVEL +0,70)		192,50	527,70		430,10	94,50	39,97	39,97
BLOCOS DE FUNDAÇÃO 02 (NÍVEL +0,70)	142,90	372,60	253,50		41,00	356,90	54,96	54,96
BLOCOS DE FUNDAÇÃO 03 (NÍVEL +0,70)		522,50	488,50		298,80	603,90	50,75	50,75
BLOCOS DE FUNDAÇÃO 04 (NÍVEL +0,70)		122,20	192,40		27,10	304,00	18,59	18,59
BLOCOS DE FUNDAÇÃO 05 (NÍVEL +0,70)	22,10	114,70	229,70			372,90	25,16	25,16
BLOCOS DE FUNDAÇÃO 06 (NÍVEL +0,70)	11,00	398,00	219,60	197,90			32,12	32,12
BLOCOS DE FUNDAÇÃO 07 (NÍVEL +0,70)	14,30	87,20	149,10			308,30	15,35	15,35
BLOCOS DE FUNDAÇÃO 08 (NÍVEL +0,70)	7,20	90,00	89,10		66,10	16,30	9,78	9,78
BLOCOS DE FUNDAÇÃO (NÍVEL +286)	66,80	151,90					18,03	18,03

<b>TOTAL:</b>	<b>264,30</b>	<b>2051,60</b>	<b>2149,60</b>	<b>197,90</b>	<b>863,10</b>	<b>2056,80</b>	<b>264,71</b>	<b>264,71</b>
---------------	---------------	----------------	----------------	---------------	---------------	----------------	---------------	---------------

<b>TABELA DE CÁLCULO 02 - ESTACAS DE FUNDAÇÃO</b>	
	<b>QUANTIDADE DE ESTACAS</b>
<b>ESTACAS DE FUNDAÇÃO (NÍVEL +0,70 e +2,86)</b>	<b>2.530,00</b>
<b>TOTAL:</b>	<b>2.530,00 m</b>

<b>TABELA DE CÁLCULO 03 - VIGAS DE BALDRAME</b>								
	<b>Barras de aço CA-60 Ø5.0</b>	<b>Barras de aço CA-50 Ø6.3</b>	<b>Barras de aço CA-50 Ø8.0</b>	<b>Barras de aço CA-50 Ø10.0</b>	<b>Barras de aço CA-50 Ø12.5</b>	<b>Barras de aço CA-50 Ø16.0</b>	<b>Área de Forma</b>	<b>Volume de concreto</b>
<b>VIGAS DE BALDRAME 01 (NÍVEL +0,70)</b>	175,40	0,20	12,90	160,50	82,50	808,10	165,61	12,38
<b>VIGAS DE BALDRAME 02 (NÍVEL +0,70)</b>	136,70	0,20	185,60	148,00	310,70	205,40	177,23	11,01

VIGAS DE BALDRAME 03 (NÍVEL +0,70)	148,70	0,60	163,10	293,60	115,00	411,10	183,82	12,01
VIGAS DE BALDRAME 04 (NÍVEL +0,70)	191,60		53,90	65,00	147,90	817,90	183,02	13,12
VIGAS DE BALDRAME 05 (NÍVEL +0,70)	139,80		290,60	246,20	219,10	169,30	172,96	11,00
VIGAS DE BALDRAME 06 (NÍVEL +0,70)	154,60	5,20	92,20	574,20	47,40	83,20	137,40	10,27
VIGAS DE BALDRAME 07 (NÍVEL +0,70)	169,30		77,70	383,60		416,60	198,94	13,08
VIGAS DE BALDRAME 08 (NÍVEL +0,70)	4,80			25,70		44,40	8,79	0,48
<b>TOTAL:</b>	<b>1120,90</b>	<b>6,20</b>	<b>876,00</b>	<b>1896,80</b>	<b>922,60</b>	<b>2956,00</b>	<b>1227,77</b>	<b>83,35</b>

TABELA DE CÁLCULO 04 - PILARES							
	Barras de aço CA-60 Ø5.0	Barras de aço CA-50 Ø6.3	Barras de aço CA-50 Ø10.0	Barras de aço CA-50 Ø12.5	Barras de aço CA-50 Ø16.0	Área de Forma	Volume de concreto
PILARES 01/25	218,70			205,60	934,40	58,44	7,67
PILARES 02/25	254,40				1709,80	90,90	7,04
PILARES 03/25	250,90		16,80	139,00	1084,80	67,82	8,97



PILARES 04/25	242,90		147,50		1054,50	82,42	5,24
PILARES 05/25	130,80		179,50		346,70	47,82	3,13
PILARES 06/25	14,50				119,40	6,60	0,56
PILARES 07/25	400,50			300,70	1774,70	30,67	2,38
PILARES 08/25	437,60		16,80		2561,10	134,14	8,08
PILARES 09/25	363,30		0,30	131,20	1680,10	161,18	9,25
PILARES 10/25	130,00		216,50		283,30	44,45	2,46
PILARES 11/25	324,40			237,80	1463,20	62,36	6,68
PILARES 12/25	332,60				1778,50	6,48	0,41
PILARES 13/25	157,30			107,30	749,90	121,13	7,68
PILARES 14/25	82,80		184,60			19,40	1,02
PILARES 15/25	170,70			131,20	665,30	239,34	34,42
PILARES 16/25	144,90			44,50	597,10	94,71	7,77

PILARES 17/25	229,40			40,40	1041,10	356,14	46,17
PILARES 18/25	133,10		105,80	13,50	224,50	181,73	12,31
PILARES 19/25	336,00	16,30		379,30	1285,60	39,22	4,37
PILARES 20/25	312,30	216,30			2069,90	40,36	2,83
PILARES 21/25	322,50			86,60	1229,90	253,37	40,79
PILARES 22/25	185,40	17,20		274,10	770,00	160,44	12,72
PILARES 23/25	318,20			20,30	1452,40	207,76	26,82
PILARES 24/25	342,60			310,00	1094,60	204,81	19,78
PILARES 25/25	314,50		4,00	33,20	948,80	137,07	14,02
<b>TOTAL:</b>	<b>6150,30</b>	<b>249,80</b>	<b>871,80</b>	<b>2454,70</b>	<b>26919,60</b>	<b>2848,76</b>	<b>292,57</b>

**TABELA DE CÁLCULO 05 - VIGAS DE PÉ DIREITO SIMPLES**

	Barras de aço CA-60 Ø5.0	Barras de aço CA-50 Ø6.3	Barras de aço CA-50 Ø8.0	Barras de aço CA-50 Ø10.0	Barras de aço CA-50 Ø12.5	Barras de aço CA-50 Ø16.0	Barras de aço CA-50 Ø20.0	Área de Forma	Volume de concreto
VIGAS PAV. ARQUIBANCADA 01 (NÍVEL +286)	120,00		1,90	563,50		920,40		184,58	10,31
VIGAS PAV. ARQUIBANCADA 02 (NÍVEL +286)	120,20	4,70	323,00	82,20	63,40	570,50		157,82	8,92
VIGAS PAV. ARQUIBANCADA 03 (NÍVEL +286)	30,50	63,00	229,80	85,20	99,20	561,30		94,76	5,78
VIGAS PAV. ARQUIBANCADA 04 (NÍVEL +286)	133,10	9,20	184,60	133,80	199,60	283,20		138,44	7,93
VIGAS PAV. ARQUIBANCADA 05 (NÍVEL +286)	15,40	242,00	67,50	8,60	265,90	601,00		124,59	11,24
VIGAS PAV. ARQUIBANCADA 06 (NÍVEL +286)		42,50			38,10	109,20		17,48	1,75
VIGAS PAV. ARQUIBANCADA 07 (NÍVEL +286)	226,20			1147,50		1968,40		388,30	21,33
VIGAS PAV. ARQUIBANCADA 01 (NÍVEL +448)	212,10	22,60	574,00	3,30	37,80	1566,70		246,06	18,07
VIGAS PAV. ARQUIBANCADA 02 (NÍVEL +448)	81,30	99,90	348,50	90,00	138,50	1045,90		145,04	11,17
VIGAS PAV. ARQUIBANCADA 03 (NÍVEL +448)	15,70	178,20	2,70	29,20	228,10	571,90		95,17	8,84



VIGAS PAV. ARQUIBANCADA 04 (NÍVEL +448)	165,30			703,50		1350,00		280,90	15,43
VIGAS PAV. CABINES 01 (NÍVEL +790)	112,80	104,50	358,10	79,40	85,20	917,20	233,90	179,72	16,35
<b>TOTAL:</b>	<b>1232,60</b>	<b>766,60</b>	<b>2090,10</b>	<b>2926,20</b>	<b>1155,80</b>	<b>10465,70</b>	<b>233,90</b>	<b>2052,86</b>	<b>137,12</b>

TABELA DE CÁLCULO 06 - VIGAS DE PÉ DIREITO DUPLO									
	Barras de aço CA-60 Ø5.0	Barras de aço CA-50 Ø6.3	Barras de aço CA-50 Ø8.0	Barras de aço CA-50 Ø10.0	Barras de aço CA-50 Ø12.5	Barras de aço CA-50 Ø16.0	Barras de aço CA-50 Ø20.0	Área de Forma	Volume de concreto
VIGAS PAV. SUPERIOR 01 (NÍVEL +556)	142,00	2,90	143,10	42,90	36,50	1245,60		162,52	10,78
VIGAS PAV. SUPERIOR 02 (NÍVEL +556)	84,40	13,40	527,50	66,20	53,80	1279,20	9,10	147,86	12,89
VIGAS PAV. SUPERIOR 03 (NÍVEL +556)	80,40	6,70	292,80	21,20	124,40	946,80	15,50	83,22	8,74
VIGAS PAV. SUPERIOR 04 (NÍVEL +556)	177,20		279,10	1,50	25,10	1501,90		184,95	13,89
VIGAS PAV. SUPERIOR 05 (NÍVEL +556)	122,70	30,90	283,70	57,30	129,10	831,80		114,91	10,43
VIGAS PAV. SUPERIOR 06 (NÍVEL +556)	108,30	37,60	441,40	69,60	58,60	620,80		146,78	10,81

VIGAS PAV. SUPERIOR 07 (NÍVEL +556)	155,50	4,90	223,10	127,00	79,60	681,10		155,30	11,04
VIGAS PAV. SUPERIOR 08 (NÍVEL +556)	59,50	42,70	215,30	19,50	56,40	363,00		96,69	6,60
VIGAS PAV. SUPERIOR 09 (NÍVEL +556)	19,70			101,40		173,60		8,79	33,51
VIGAS PAV. CINTA 01 (NÍVEL +1040)	133,50	1,60	20,40	70,40	171,10	897,20		156,28	9,01
VIGAS PAV. CINTA 02 (NÍVEL +1040)	152,00	11,10	100,90	87,30	261,30	1047,60		208,37	11,95
VIGAS PAV. RESPALDO 01 (NÍVEL +1360)	111,70		44,50	91,30	487,80	99,60		160,11	9,04
VIGAS PAV. RESPALDO 02 (NÍVEL +1360)	163,70	1,40	23,00	27,60	851,90	530,20		192,03	13,23
VIGAS PAV. RESPALDO 03 (NÍVEL +1360)	54,40	0,20	14,60	5,10	134,20	291,30		64,79	3,79
<b>TOTAL:</b>	<b>1565,00</b>	<b>151,80</b>	<b>2609,40</b>	<b>788,30</b>	<b>2469,80</b>	<b>10509,70</b>	<b>24,60</b>	<b>1882,60</b>	<b>165,71</b>

#### TABELA DE CÁLCULO 07 - LAJES

	Barras de aço CA-60 Ø5.0	Barras de aço CA-50 Ø6.3	Barras de aço CA-50 Ø8.0	Barras de aço CA-50 Ø10.0	Barras de aço CA-50 Ø12.5	Barras de aço CA-50 Ø16.0	MALHA DE AÇO Q-138 (KG)	Área de Forma	Volume de concreto
LAJES PAV. SUPERIOR 01 (NÍVEL +556)	394,80	335,40	536,80	185,60	160,30				
LAJES PAV. SUPERIOR 02 (NÍVEL +556)	351,30	544,40	358,50			90,60			
LAJES PAV. SUPERIOR 03 (NÍVEL +556)	33,30	991,20	268,80					758,98	113,56
LAJES PAV. SUPERIOR 04 (NÍVEL +556)	5,90	1127,00	108,90						
LAJES PAV. SUPERIOR 05 (NÍVEL +556)									
LAJES PAV. CABINES 01 (NÍVEL +790)	103,70	95,10		1,70				34,27	3,43
LAJES PAV. CINTA 01 (NÍVEL +1040)	86,40		9,90	260,50	140,70				
LAJES PAV. CINTA 02 (NÍVEL +1040)	20,60	240,80	162,10					113,78	17,07
LAJES PAV. RESPALDO (NÍVEL +1360)	12,60	54,20						23,27	3,20
LAJES DOS LANCES DAS ARQUIBANCADAS NÍVEL +0,70							11,29	4,40	0,54
LAJES DOS LANCES DAS ARQUIBANCADAS NÍVEL +2,86							1020,03	397,41	48,57
LAJES DOS LANCES DAS ARQUIBANCADAS NÍVEL +4,48							503,14	196,03	23,96



LAJES DOS LANCES DAS ARQUIBANCADAS NÍVEL +5,56							220,99	86,10	10,52
<b>TOTAL:</b>	<b>1008,60</b>	<b>3388,10</b>	<b>1445,00</b>	<b>447,80</b>	<b>301,00</b>	<b>90,60</b>	<b>1755,45</b>	<b>1614,24</b>	<b>220,85</b>

TABELA DE CÁLCULO 08 - ATERRO, PISOS E REVESTIMENTOS DE PISOS									
TÉRREO									
Ambiente	Área do Ambiente (m²)	Volume de Aterro (m³)	Lastro de brita (m³)	Piso concreto 8 cm	Modular Esportivo (m²)	Porcelanato A<5 (m²)	Porcelanato A>10 (m²)	Piso Polido (m²)	Concreto aparente (m²)
Quadra Poliesportiva	1065,62	426,25	53,28	1065,62	1065,62				
Bilheteria 01	10,18	4,07	0,51	10,18				10,18	
Escritório	18,59	7,44	0,93	18,59				18,59	
Administração	18,94	7,58	0,95	18,94				18,94	
Atendimento Médico	11,25	4,50	0,56	11,25				11,25	
Circulação 01	30,92	12,37	1,55	30,92				30,92	

Circulação 02	309,40	123,76	15,47	309,40				309,40	
Circulação 03	145,05	58,02	7,25	145,05				145,05	
Circulação 04	151,70	60,68	7,59	151,70				151,70	
Circulação 05	23,35	9,34	1,17	23,35				23,35	
Circulação 06	78,54	31,42	3,93	78,54				78,54	
Circulação 07	62,19	24,88	3,11	62,19				62,19	
Circulação 08	78,52	31,41	3,93	78,52				78,52	
Circulação 09	45,30	18,12	2,27	45,30				45,30	
Passagem de Caminhões e Ambulâncias	36,67	14,67	1,83	36,67				36,67	
Banheiro Masculino 01	16,58	6,63	0,83	16,58			16,58		
Banheiro Feminino 01	21,19	8,48	1,06	21,19			21,19		
P.C.D. Masculino 01	3,53	1,41	0,18	3,53		3,53			
P.C.D. Feminino 01	3,53	1,41	0,18	3,53		3,53			

Vestiário 01	52,20	20,88	2,61	52,20			52,20		
Vestiário 02	47,23	18,89	2,36	47,23			47,23		
Sala Árbitro	13,44	5,38	0,67	13,44			13,44		
I.S. Árbitro	4,14	1,66	0,21	4,14		4,14			
Copa	25,80	10,32	1,29	25,80				25,80	
Sala Multiuso 01	16,56	6,62	0,83	16,56				16,56	
Sala Multiuso 02	109,28	43,71	5,46	109,28				109,28	
Sala Multiuso 03	109,42	43,77	5,47	109,42				109,42	
Sala Multiuso 04	17,29	6,92	0,86	17,29				17,29	
Depósito 01	17,95	7,18	0,90	17,95				17,95	
Depósito 02	67,64	27,06	3,38	67,64				67,64	
Depósito 03	81,63	32,65	4,08	81,63				81,63	
Casa de Máquinas	17,00	6,80	0,85	17,00				17,00	



Calçada Externa 01	129,18	51,67	6,46	129,18					129,18
Calçada Externa 02	82,65	33,06	4,13	82,65					82,65
Poço de Luz 01	12,80	5,12	0,64	12,80				12,80	
Poço de Luz 02	12,67	5,07	0,63	12,67				12,67	
<b>Total (m² / m³)</b>	<b>2947,93</b>	<b>1179,17</b>	<b>147,40</b>	<b>2947,93</b>	<b>1065,62</b>	<b>11,20</b>	<b>150,64</b>	<b>1508,64</b>	<b>211,83</b>
<b>1º PAVIMENTO</b>									
<b>Ambiente</b>	<b>Área do Ambiente (m²)</b>	<b>Volume de Aterro (m³)</b>	<b>Lastro de brita (m³)</b>	<b>Piso concreto 8 cm</b>	<b>Grama (m²)</b>	<b>Porcelanato A&lt;5 (m²)</b>	<b>Porcelanato A&gt;10 (m²)</b>	<b>Piso Polido (m²)</b>	<b>Piso Desempenado (m²)</b>
Bilheteria 02	8,70							8,70	
Circulação 10	113,53							113,53	
Circulação 11	180,38							180,38	
Circulação 12	306,99							306,99	
Circulação 13	82,66							82,66	

Circulação 14	7,79							7,79	
Arquibancada 01	292,97							292,97	
Arquibancada 02	147,09							147,09	
Arquibancada 03	130,03							130,03	
Arquibancada 04	308,30							308,30	
Banheiro Masculino 02	17,39						17,39		
Banheiro Feminino 02	17,34						17,34		
P.C.D. Masculino 02	3,00					3,00			
P.C.D. Feminino 02	3,00					3,00			
Escada	23,04	46,08	1,15	23,04					23,04
Hall de Entrada (Rua Paraná)	33,00	118,50		33,00					33,00
Rampa 01	52,40	119,60	2,62	52,40					52,40
Rampa 02	52,40	119,64	2,62	52,40					52,40

Jardim 01	14,38	21,57			14,38				
Jardim 02	11,40	45,60			11,40				
Jardim 03	11,40	45,60			11,40				
Jardim 04	13,38	20,07			13,38				
Sala Multiuso 05	17,12							17,12	
Sala Multiuso 06	39,99							39,99	
Cabine 01	7,83							7,83	
Cabine 02	4,62							4,62	
Cabine 03	4,62							4,62	
Cabine 04	9,09							9,09	
Escada Cabines	6,28							6,28	
<b>Total (m² / m³)</b>	<b>1920,12</b>	<b>536,66</b>	<b>6,39</b>	<b>160,84</b>	<b>50,56</b>	<b>6,00</b>	<b>34,73</b>	<b>1667,99</b>	<b>160,84</b>



RESUMO DOS QUANTITATIVOS											
PAVIMENTO	Área do Ambiente (m²)	Volume de Aterro (m³)	Lastro de brita (m³)	Piso concreto 8 cm	Modular Esportivo (m²)	Porcelanato A<5 (m²)	Porcelanato A>10 (m²)	Piso Polido (m²)	Concreto aparente (m²)	Grama (m²)	Piso Desempenado (m²)
TÉRREO	2947,93	1179,17	147,40	2947,93	1065,62	11,20	150,64	1508,64	211,83		
1º PAVIMENTO	1920,12	536,66	6,39	160,84		6,00	34,73	1667,99		50,56	160,84
<b>Total (m² / m³)</b>	<b>4868,05</b>	<b>1715,83</b>	<b>153,79</b>	<b>3108,77</b>	<b>1065,62</b>	<b>17,20</b>	<b>185,37</b>	<b>3176,63</b>	<b>211,83</b>	<b>50,56</b>	<b>160,84</b>

TABELA DE CÁLCULO 09 - ALVENARIAS, REVESTIMENTOS DE PAREDES E PINTURAS									
CÁLCULO DE ALVENARIAS EM PAREDES EXTERNAS									
	Área total dos panos	Área de estrutura de concreto (pano sem vãos)	Área de estrutura de concreto (pano com vãos)	Área de esquadrias (pano com vãos)	Área de alvenaria	Revestimento externo (sem vão)	Revestimento externo (com vão)	Revestimento interno	
FACHADA RUA PARANÁ	436,50	99,30	42,55	87,24	207,41	218,70	130,56	349,26	
FACHADA RUA SOLEDADE	417,10	89,45	44,68	97,11	185,86	208,12	111,87	319,99	

PAREDES DE DIVISA	1396,80	321,26			1075,54	1396,80		1396,80
PLATIBANDAS	992,00	202,25			789,75	1984,00		
<b>TOTAL:</b>	<b>3242,40</b>	<b>712,26</b>	<b>87,23</b>	<b>184,35</b>	<b>2258,56</b>	<b>3807,62</b>	<b>242,43</b>	<b>2066,05</b>

### CÁLCULO DE ALVENARIAS EM PAREDES INTERNAS

	Área total dos panos	Área de estrutura de concreto	Área de esquadrias	Área de alvenaria	Revestimento interno
PAVIMENTO TÉRREO	1317,25	384,67	76,39	856,19	2481,72
ELEMENTOS DE CONCRETO ISOLADOS	0,00	509,58	0,00	0,00	509,58
PAVIMENTO SUPERIOR	540,24	107,89	20,46	411,89	1039,56
CABINES	102,26	20,01	16,61	65,64	171,30
<b>TOTAL:</b>	<b>1959,75</b>	<b>1022,15</b>	<b>113,46</b>	<b>1333,72</b>	<b>4202,16</b>

### REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS

	Perímetro	Altura	Área Bruta	Área de esquadrias	Área de revestimento cerâmico
<b>TÉRREO</b>					
Banheiro Masculino 01	13,01	2,10	27,32	1,89	25,43
P.C.D Masculino 01	7,72	2,10	16,21	1,89	14,32
P.C.D Feminino 01	7,72	2,10	16,21	1,89	14,32
Banheiro Feminino 01	18,46	2,10	38,77	1,89	36,88
Vestiário 01	32,80	2,10	68,88	1,86	67,02
I.S. Árbitro	8,48	2,10	17,81	1,64	16,17
Sala Árbitro	15,36	2,10	32,26	3,48	28,78
Vestiário 02	30,50	2,10	64,05	1,89	62,16
Copa (parede hidráulica)	6,33	2,10	13,29	0,00	13,29
<b>TOTAL TÉRREO</b>	<b>140,38</b>	<b>18,90</b>	<b>294,80</b>	<b>16,43</b>	<b>278,37</b>
<b>1º PAVIMENTO</b>					



Banheiro Feminino 01	11,49	2,10	24,13	1,89	22,24
Banheiro Masculino 01	11,49	2,10	24,13	1,89	22,24
P.C.D Feminino 02	5,52	2,10	11,59	1,89	9,70
P.C.D Masculino 02	5,52	2,10	11,59	1,89	9,70
<b>TOTAL 1° PAV.:</b>	<b>34,02</b>	<b>8,40</b>	<b>71,44</b>	<b>7,56</b>	<b>63,88</b>
<b>TOTAL TÉRREO + 1° PAV:</b>	<b>174,40</b>	<b>27,30</b>	<b>366,24</b>	<b>23,99</b>	<b>342,25</b>

PINTURA NAS PAREDES EXTERNAS							
	Revestimento externo (sem vão)	Revestimento externo (com vão)	Revestimento externo total	Áreas com ACM	Pintura acrílica	Massa Acrílica	Fundo selador
Fachada Rua Paraná	218,70	130,56	349,26	114,45	234,81	234,81	234,81
Fachada Rua Soledade	208,12	111,87	319,99	269,08	50,91	50,91	50,91
Paredes de divisa	1396,80	0,00	1396,80	0,00	1396,80	1396,80	1396,80

Platibandas	1984,00	0,00	1984,00	288,00	1696,00	1696,00	1696,00
<b>TOTAL:</b>	<b>3807,62</b>	<b>242,43</b>	<b>4050,05</b>	<b>671,53</b>	<b>3378,52</b>	<b>3378,52</b>	<b>3378,52</b>

PINTURA NAS PAREDES INTERNAS					
	Revestimento Interno	Revestimento com Cerâmica	Pintura acrílica	Massa Látex	Fundo selador
Fachada Rua Paraná	349,26		349,26	349,26	349,26
Fachada Rua Soledade	319,99		319,99	319,99	319,99
Paredes de divisa	1396,80		1396,80	1396,80	1396,80
Pavimento térreo	2481,72	278,37	2203,35	2203,35	2203,35
Elementos de concreto isolados	509,58		509,58	509,58	509,58
Pavimento superior	1039,56	63,88	975,68	975,68	975,68
Cabines	171,30		171,30	171,30	171,30
Espelho das arquibancadas em concreto aparente	645,49		645,49	645,49	645,49

<b>TOTAL:</b>	<b>6913,70</b>	<b>342,25</b>	<b>6571,45</b>	<b>6571,45</b>	<b>6571,45</b>
---------------	----------------	---------------	----------------	----------------	----------------

<b>RESUMO DAS QUANTIDADES DE PINTURAS</b>				
	Pintura acrílica	Massa Látex	Massa Acrílica	Fundo selador
PINTURA EXTERNA	3378,52		3378,52	3378,52
PINTURA INTERNA	6571,45	6571,45		6571,45
<b>TOTAL:</b>	<b>9949,97</b>	<b>6571,45</b>	<b>3378,52</b>	<b>9949,97</b>

<b>TABELA DE CÁLCULO 10 - ESQUADRIAS, PEITORIS, CHAPIM, CONTRAMARCOS, VERGAS E CONTRA VERGAS</b>													
Nome	Pavimento	Qtd (un)	Largura (m)	Altura (m)	Área (m²)	Peitoril de 15 (m)	Chapim 25 (m)	Contramarco	Verga	Verga até 1,5m	Contraverga	Contraverga até 1,50m	Soleira
PL01	Térreo	1,00	17,35	2,20	38,17	17,35							
PL02	Térreo	1,00	5,50	2,20	12,10	5,50							
PL03	Térreo	1,00	7,45	2,20	16,39	7,45							



PL04	1º Pavimento	1,00	15,85	2,20	34,87	15,85							
PL05	1º Pavimento	1,00	15,85	2,20	34,87	15,85							
<b>Subtotal:</b>		<b>5,00</b>				<b>62,00</b>							
<b>Nome</b>	<b>Pavimento</b>	<b>Qtd (un)</b>	<b>Largura (m)</b>	<b>Altura (m)</b>	<b>Área (m²)</b>	<b>Peitoril de 15 (m)</b>	<b>Chapim 25 (m)</b>	<b>Contramarco</b>	<b>Verga</b>	<b>Verga até 1,5m</b>	<b>Contraverga</b>	<b>Contraverga até 1,50m</b>	<b>Soleira</b>
J01	Térreo	4,00	1,60	0,60	3,84	6,40		17,60			9,60		
J03	Térreo	19,00	2,00	0,60	22,80	38,00		98,80			53,20		
J04	Térreo	2,00	2,00	2,50	10,00	4,00		18,00			5,60		
J05	Térreo	2,00	3,30	2,50	16,50	6,60		23,20			8,20		
<b>Subtotal Correr 4 Folhas</b>		<b>27,00</b>			<b>53,14</b>	<b>55,00</b>		<b>157,60</b>			<b>76,60</b>		
<b>Nome</b>	<b>Pavimento</b>	<b>Qtd (un)</b>	<b>Largura (m)</b>	<b>Altura (m)</b>	<b>Área (m²)</b>	<b>Peitoril de 15 (m)</b>	<b>Chapim 25 (m)</b>	<b>Contramarco</b>	<b>Verga</b>	<b>Verga até 1,5m</b>	<b>Contraverga</b>	<b>Contraverga até 1,50m</b>	<b>Soleira</b>
J02	Térreo	3,00	0,90	0,60	1,62	2,70		9,00				5,10	

J06	1º Pavimento	1,00	1,40	0,50	0,70	1,40		3,80					
J07	1º Pavimento	2,00	1,50	0,50	1,50	3,00		8,00					
J08	1º Pavimento	2,00	1,20	0,60	1,44	2,40		7,20				3,80	
<b>Subtotal Correr 2 Folhas</b>		<b>8,00</b>			<b>5,26</b>	<b>9,50</b>		<b>28,00</b>				<b>8,90</b>	
Nome	Pavimento	Qtd (un)	Largura (m)	Altura (m)	Área (m²)	Peitoril de 15 (m)	Chapim 25 (m)	Contramarco	Verga	Verga até 1,5m	Contraverga	Contraverga até 1,50m	Soleira
G01	1º Pavimento	1,00	3,30	1,10	3,63		3,30	5,50	4,10		4,10		
G02	1º Pavimento	1,00	1,74	1,10	1,91		1,74	3,94	2,50		2,50		
G03	1º Pavimento	2,00	2,02	1,10	4,44		4,04	8,44	5,60		5,60		
G04	1º Pavimento	1,00	3,34	1,10	3,67		3,34	5,54	4,10		4,10		
G05	Térreo	1,00	2,90	1,10	3,19		2,90	5,10	3,70		3,70		
<b>Subtotal Vidro Fixo</b>		<b>6,00</b>			<b>16,85</b>		<b>15,32</b>	<b>28,52</b>	<b>20,00</b>		<b>20,00</b>		

Nome	Pavimento	Qtd (un)	Largura (m)	Altura (m)	Área (m²)	Peitoril de 15 (m)	Chapim 25 (m)	Contramarco	Verga	Verga até 1,5m	Contraverga	Contraverga até 1,50m	Soleira
Balcão da copa	Térreo	1,00	3,77				3,77						
<b>Subtotal</b>		<b>1,00</b>					<b>3,77</b>						
Nome	Pavimento	Qtd (un)	Largura (m)	Altura (m)	Área (m²)	Peitoril de 15 (m)	Chapim 25 (m)	Contramarco	Verga	Verga até 1,5m	Contraverga	Contraverga até 1,50m	Soleira
PE.01	Térreo	1,00	3,70	3,50	12,95								
<b>Subtotal Enrolar</b>		<b>1,00</b>											
Nome	Pavimento	Qtd (un)	Largura (m)	Altura (m)	Área (m²)	Peitoril de 15 (m)	Chapim 25 (m)	Contramarco	Verga	Verga até 1,5m	Contraverga	Contraverga até 1,50m	Soleira
P07	Térreo	1,00	0,90	2,10	1,89	1,50							
<b>Subtotal Porta corta</b>		<b>1,00</b>				<b>1,50</b>							
Nome	Pavimento	Qtd (un)	Largura (m)	Altura (m)	Área (m²)	Peitoril de 15 (m)	Chapim 25 (m)	Contramarco	Verga	Verga até 1,5m	Contraverga	Contraverga até 1,50m	Soleira



P01	Térreo	5,00	1,75	2,50	21,88								8,75
P01	1º Pavimento	4,00	1,75	2,50	17,50								7,00
P06	Térreo	1,00	1,30	2,50	3,25								1,30
<b>Subtotal Alumínio/Vidro</b>		<b>10,00</b>											<b>17,05</b>
Nome	Pavimento	Qtd (un)	Largura (m)	Altura (m)	Área (m²)	Peitoril de 15 (m)	Chapim 25 (m)	Contramarco	Verga	Verga até 1,5m	Contraverga	Contraverga até 1,50m	Soleira
P02	Térreo	20,00	0,90	2,10	37,80					30,00			
P02	1º Pavimento	7,00	0,90	2,10	13,23					7,50			
P03	Térreo	10,00	0,70	1,90	13,30								
P03	1º Pavimento	6,00	0,70	1,90	7,98								
P04	Térreo	3,00	0,90	2,05	5,54								
P05	Térreo	1,00	0,80	2,05	1,64								
P08	1º Pavimento	4,00	0,80	2,10	6,72					1,50			

P09	1º Pavimento	1,00	0,70	1,20	0,84					1,50			
<b>Subtotal Alumínio/Lambri</b>		<b>52,00</b>			<b>87,05</b>					<b>40,50</b>			
<b>TOTAL GERAL:</b>		<b>111,00</b>				<b>128,00</b>	<b>19,09</b>	<b>214,12</b>	<b>20,00</b>	<b>40,50</b>	<b>96,60</b>	<b>8,90</b>	<b>17,05</b>

TABELA DE CÁLCULO 11 – ESTRUTURA METÁLICA				
	Perfil "U" enrijecido 100x40x15 - 2,65mm	Perfil "U" enrijecido 75x40x15 - 2,00mm	Perfil "U" enrijecido 127x50x17 - 2,65mm	Pintura dos Perfis
PERÍMETRO DOS PERFIS:	0,42 m	0,37 m	0,52 m	
Kg POR METRO LINEAR	3,516 Kg	2,540 Kg	4,493 Kg	
TERÇAS	249,87 m	94,40 m	2009,71 m	1188,94 m²
	878,54 Kg	239,78 Kg	9029,63 Kg	
<b>TOTAL:</b>		<b>2353,98 m</b>		<b>1188,94 m²</b>

10147,95 Kg

# RELAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE TRAVAMENTOS

	Travamento com ferro mecânico Ø12,5mm	Perfil "U" 75x40 - 2,65mm	Pintura dos Perfis
PERÍMETRO DOS PERFIS:	-	0,31 m	
Kg POR METRO LINEAR	0,963 Kg	3,004 Kg	
TERÇAS	469,64 m	835,93 m	259,14 m²
	452,26 Kg	2511,13 Kg	
TOTAL:	469,64 m	835,93 m	259,14 m²
	452,26 Kg	2511,13 Kg	

## RELAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE TESOURAS E VIGAS



	Perfil "U" 200x50 - 4,75mm	Perfil "U" 75x40 - 3,25mm	Perfil "U" 100x40 - 3,75mm	Perfil "U" 150x50 - 3,75mm	Perfil "U" 75x40 - 2,75mm	Perfil "U" 100x50 - 2,65mm	Perfil "U" 92x30 - 2,25mm	Perfil "U" 75x40 - 2,00mm	Chapa metálica grossa - 1/4" (6,35mm)	Chumbador tipo PARABOLT 3/8" x 3.1/2"	Pintura dos Perfis e Chapa de Aço
PERÍMETRO DOS PERFIS:	0,60 m	0,31 m	0,36 m	0,50 m	0,31 m	0,40 m	0,30 m	0,31 m	1,00 m²	-	
Kg POR METRO LINEAR	10,478 Kg	3,640 Kg	4,857 Kg	6,918 Kg	3,104 Kg	3,940 Kg	2,941 Kg	2,301 Kg	50,000 Kg	-	
Tesouras 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10 e 11	969,32 m	2628,12 m	81,84 m						25,74 m²	44,00 un	1451,51 m²
	10156,53 Kg	9566,36 Kg	397,50 Kg						1287,00 Kg		
Viga 01	89,74 m	217,18 m							1,85 m²	4,00 un	123,02 m²
	940,30 Kg	790,54 Kg							92,50 Kg		
Vigas 02, 03, 04, 19, 20 e 21				34,44 m	83,16 m				0,60 m²	12,00 un	43,60 m²
				238,26 Kg	258,13 Kg				30,00 Kg		
Vigas 05 e 18				34,24 m	44,60 m				1,08 m²		32,03 m²
				236,87 Kg	138,44 Kg				54,00 Kg		
Viga 06				17,12 m	36,00 m				0,40 m²		20,12 m²

				118,44 Kg	111,74 Kg				20,00 Kg		
Vigas 07, 08, 11, 14 e 15						54,50 m	62,70 m				40,86 m <sup>2</sup>
						214,73 Kg	184,40 Kg				
Vigas 09 e 12						20,40 m	24,62 m				15,64 m <sup>2</sup>
						80,38 Kg	72,41 Kg				
Vigas 10 e 13						23,20 m	27,06 m				17,51 m <sup>2</sup>
						91,41 Kg	79,58 Kg				
Viga 16						10,80 m	12,50 m				8,12 m <sup>2</sup>
						42,55 Kg	36,76 Kg				
Viga 17						11,12 m	13,37 m				8,51 m <sup>2</sup>
						43,81 Kg	39,32 Kg				
Vigas 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 29				28,00 m	75,36 m				0,72 m <sup>2</sup>	16,00 un	38,08 m <sup>2</sup>
				193,70 Kg	233,92 Kg				36,00 Kg		

Vigas 31, 32 e 34						30,60 m	35,94 m			6,00 un	23,17 m <sup>2</sup>
						120,56 Kg	105,70 Kg				
Viga 33						10,40 m	12,04 m			2,00 un	7,82 m <sup>2</sup>
						40,98 Kg	35,41 Kg				
Tesouras 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27,28 e 29								180,16 m			55,85 m <sup>2</sup>
								414,55 Kg			
Tesoura 25 e 26								15,46 m			4,79 m <sup>2</sup>
								35,57 Kg			
Viga 30	87,12 m	189,28 m							1,58 m <sup>2</sup>	4,00 un	112,53 m <sup>2</sup>
	912,84 Kg	688,98 Kg							79,00 Kg		
Viga 51	79,26 m	173,82 m							1,24 m <sup>2</sup>		102,68 m <sup>2</sup>
	830,49 Kg	632,70 Kg							62,00 Kg		
				32,00 m	85,80 m				1,00 m <sup>2</sup>	20,00 un	43,60 m <sup>2</sup>



Vigas 35, 36, 37,38, 41, 42, 45, 46, 47 e 48				221,38 Kg	266,32 Kg				50,00 Kg		
Vigas 39, 40, 43 e 44						39,84 m	23,40 m			8,00 un	23,05 m²
						156,97 Kg	68,82 Kg				
Viga 49				4,48 m	10,50 m				0,10 m²		5,60 m²
				30,99 Kg	32,59 Kg				5,00 Kg		
Viga 50				9,32 m	20,34 m				0,20 m²		11,17 m²
				64,48 Kg	63,14 Kg				10,00 Kg		
TOTAL:				5639,15 m					34,51 m²	116,00 un	2189,25 m²
				28988,54 Kg					1725,50 Kg		

#### RESUMO DOS QUANTITATIVOS DE ESTRUTURA METÁLICA

	Kg de Perfis metálicos	Kg de Chapa metálica	Chumbadores PARABOLT	Ferro Mecânico	Pintura dos Perfis e Chapas de Aço
--	---------------------------	----------------------------	-------------------------	-------------------	---

Terças	10147,95 Kg				1188,94 m²
Travamentos	2511,13 Kg			452,26 Kg	259,14 m²
Tesouras e Vigas	28988,54 Kg	1725,50 Kg	116,00 un		2189,25 m²
<b>TOTAL:</b>	<b>41647,62 Kg</b>	<b>1725,50 Kg</b>	<b>116,00 un</b>	<b>452,26 Kg</b>	<b>3637,33 m²</b>

TABELA DE CÁLCULO 12 - APARELHOS																	
	Bancada de granito 0,50 x 0,60	Bancada de granito 1,50 x 0,60	Lavatório Suspensão 0,295 x 0,39	Vaso sanitário sifonado	Vaso sanitário sifonado para PCD	Mictório	Assento sanitário	Porta toalha rosto	Porta toalha banho	Papeleira	Saboneteira	Puxador para PCD	Barra lateral articulada	Barra de apoio reto 60cm	Barra de apoio reto 70cm	Barra de apoio reto 80cm	Chuveiro
Banheiro Masculino 01	3,00			2,00		7,00	2,00	3,00		2,00	3,00						
P.C.D. M 01			1,00		1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
P.C.D. F 01			1,00		1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
Atendimento Médico	1,00							1,00			1,00						

Banheiro Feminino 01	4,00			4,00			4,00	4,00		4,00	4,00						
Vestiário 01	3,00			2,00			2,00	3,00	4,00	2,00	3,00						4,00
I.S. Árbitro	1,00			1,00			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00						1,00
Vestiário 02	3,00			2,00			2,00	3,00	4,00	2,00	3,00						4,00
Copa		1,00															
Banheiro Masculino 02	3,00			2,00		7,00	2,00	3,00		2,00	3,00						
P.C.D. M 02			1,00		1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
P.C.D. F 02			1,00		1,00		1,00	1,00		1,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	
Banheiro Feminino 02	4,00			4,00			4,00	4,00		4,00	4,00						
<b>TOTAL:</b>	<b>22,00</b>	<b>1,00</b>	<b>4,00</b>	<b>17,00</b>	<b>4,00</b>	<b>14,00</b>	<b>21,00</b>	<b>26,00</b>	<b>9,00</b>	<b>21,00</b>	<b>26,00</b>	<b>8,00</b>	<b>4,00</b>	<b>4,00</b>	<b>8,00</b>	<b>9,00</b>	

HUGO HEWANS  
 LEONARDI:05921268976

Assinado de forma digital por HUGO  
 HEWANS LEONARDI:05921268976  
 Dados: 2025.10.07 17:14:36 -03'00'

Planalto, julho de 2025.

Hugo Hewans Leonardi  
 Engenheiro Civil  
 CREA PR-102404/D

Luiz Carlos Boni  
 Prefeito Municipal





## **MUNICÍPIO DE PLANALTO**

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

### **SONDAGEM A TRADO – ST NBR 9603**

## **RELATÓRIO DE SONDAGEM**

**OBRA: GINÁSIO DE ESPORTES**

**PLANALTO – PR, 17 DE JULHO DE 2025**

000155



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

## 1. FUNDAMENTAÇÃO GERAL

O Município de Planalto, inscrito no CNPJ sob n.º: 76.460.526/0001-16, com sede na Praça São Francisco de Assis, n.º. 1583, Centro, Planalto – PR, por meio de seu corpo técnico, realizou na data de 14 e 15 de julho Ensaio de Sondagem a Trado, conforme preconiza a Norma Brasileira – NBR 9603. O solo por ser um material natural e, portanto, muito variado quanto sua composição e comportamento, exige a realização de investigação geotécnica para a definição de seus principais parâmetros. Neste sentido, o objetivo da Sondagem foi investigar o tipo de solo existente no terreno, a ocorrência de afloramento do lençol freático, profundidade das camadas de solo, a ocorrência, quando possível, de um horizonte impenetrável, a umidade do solo, a compactidade/consistência, a coesão por observação tátil/visual, com o intuito de melhor definir o tipo de fundação para a Construção de um Ginásio de Esportes.

A programação dos ensaios seguiu as diretrizes da NBR 8036 – Programação de sondagens, e as disposições gerais da NBR 9603 – Sondagem a trado, e, complementarmente, se tomou por base as classificações do solo a partir da NBR 6484 – Sondagem de simples reconhecimento. De forma a corroborar com a interpretação dos resultados, utilizou-se de literatura consagrada na área de mecânica dos solos e engenharia geotécnica.

## 2. PROGRAMAÇÃO DOS ENSAIOS

Ante a demanda do Município de Planalto, a saber, a construção de um ginásio de esportes, foi necessário realizar a programação da sondagem seguindo as diretrizes da NBR 8036, a qual em seu item 4.1.1 Numeração e locação das sondagens, define, de forma geral, a quantidade de sondagens por área de projeção da obra. A seguir apresenta-se um recorte das orientações contidas na citada NBR:

4.1.1.2 As sondagens devem ser, no mínimo, de uma para cada 200 m<sup>2</sup> de área da projeção em planta do edifício, até 1200 m<sup>2</sup> de área. Entre 1200 m<sup>2</sup> e 2400 m<sup>2</sup> deve-se fazer uma sondagem para cada 400 m<sup>2</sup> que excederem de 1200 m<sup>2</sup>. Acima de 2400 m<sup>2</sup> o número de sondagens deve ser fixado de acordo com o plano particular da construção. Em quaisquer circunstâncias o número mínimo de sondagens deve ser:





### 3. EQUIPE RESPONSÁVEL E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

A condução dos ensaios foi acompanhada pelos engenheiros civis do corpo técnico municipal, engenheiro Roberto A. Goergen e engenheiro Alexandre Cardoso. Enquanto os equipamentos foram operados pelo sr. Jeferson, auxiliado pelo sr. Charles.

Para a condução dos ensaios foi utilizado de uma Escavadeira Hidráulica de pequeno porte, marca SANY, modelo SY135C. Trado helicoidal com diâmetro de 300mm ou 30cm. Extensores para atingir maiores profundidades. Cavadeira manual. Trena métrica de sete metros. Prancheta para relatório de campo e equipamento eletrônico para fotografias. A seguir apresenta-se imagens dos equipamentos durante a execução dos ensaios.

FIGURA 02 – EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NO ENSAIOS DE SONDAGEM





## MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

#### 4. DA REALIZAÇÃO DAS SONDAgens E DOS FUNDAMENTOS UTILIZADOS PARA ANÁLISE E DEFINIÇÃO DOS RESULTADOS

Os ensaios foram interrompidos nas regiões onde não foi possível prosseguir com o trado, movido pelo esforço mecânico da escavadeira hidráulica, esta região considerou-se como horizonte impenetrável. Ademais, quando não foi possível atingir o horizonte impenetrável, o ensaio foi paralisado na profundidade média de 7,50m.

Os resultados obtidos foram tabulados e serão apresentados de forma individualizada, ou seja, um relatório para cada ponto de sondagem. A determinação tátil/visual foi utilizada para identificar certas características do material. Deteve-se, para a classificação do solo obtido no ensaio de sondagem, o disposto na Tabela dos estados de compacidade e de consistência da NBR 6484/2021, e na Tabela 3.2 da obra Fundamento de engenharia geotécnica (Das, B. M.), conforme apresentadas a seguir:

Argilas e siltes argilosos	$\leq 2$	Muito mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Média(o)
	11 a 19	Rija(o)
	$> 19$	Dura (o)

**Tabela 3.2** Índice de vazios, teor de umidade e peso específico seco para alguns solos típicos em estado natural

Tipo de solo	Índice de vazios, (e)	Teor de umidade natural no estado saturado (%)	Peso específico seco, $\gamma_d$ (kN/m <sup>3</sup> )
Areia uniforme fofa ou solta	0,8	30	14,5
Areia uniforme compacta	0,45	16	18
Areia siltosa com granulação angular fofa	0,65	25	16
Areia siltosa com granulação angular compacta	0,4	15	19
Argila rija	0,6	21	17
Argila mole	0,9-1,4	30-50	11,5-14,5
Loess*	0,9	25	13,5
Argila orgânica mole	2,5-3,2	90-120	6-8
Till glacial	0,3	10	21

A seguir, nos anexos, são apresentados os resultados obtidos no ensaio de sondagem. Cada relatório trata de um furo de sondagem.





## MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

### 5. DOS RESULTADOS OBTIDOS

Durante a execução das sondagens, ao realizar as escavações e perfurações foi possível observar a existência de quatro coloração de solo, um horizonte inicial, próximo a superfície, definido como sendo Solo Orgânico, com profundidade de até 20,00cm. Na sequência foi possível identificar a existência, comum em todos os furos realizados, de uma Argila Siltosa, com consistência média, de coloração avermelhada, com profundidade podendo chegar até 5,00m, a qual, conforme o teor de umidade trazia mais dificuldades para os esforços de torque do trado. Na profundidade compreendida entre 5,00m e 7,00m, em alguns furos, deparou-se com uma Argila de cor cinza escura, com consistência média-rija, apresentando boa coesão na resistência dos torrões. Em outros furos, no horizonte entre 5,00m e 7,00m foi identificada uma Argila siltosa com coloração amarelada, proveniente do intemperismo da rocha. Nos furos F-01, F-05, F-06 e F-10 logo após identificar esse material de argila amarelada atingiu-se uma região impenetrável e os ensaios foram interrompidos.

Não foi atingido em nenhuma das sondagens o nível de água, tampouco, houve afloramento de água. Somente um acréscimo de umidade no material em alguns furos.

Ante ao exposto, pode-se afirmar que a fundação a ser dimensionada para o ginásio de esportes deve ser do tipo Fundação Profunda por Estacas. Ficando a critério do responsável técnico pelo projeto e dimensionamento das fundações a definição do melhor tipo de estaca a ser utilizada.

Planalto, 18 de julho de 2025.

ASSINADO DIGITALMENTE  
ALEXANDRE CARDOSO

A conformidade com a assinatura pode ser verificada em:  
<http://serpro.gov.br/assinador-digital>



**ALEXANDRE CARDOSO**

Engenheiro Civil | CREA PR-170.458/D

M.Sc. em Geotecnia – UTFPR

Portaria nº 071-2025

000160





# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANÁ

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9603:**

Sondagem a trado – Procedimento. Rio de Janeiro, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 8036:**

Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios. Rio de Janeiro, 1983.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6484:**

Sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio. Rio de Janeiro, 2001.

CINTRA, J. C. A.; AOKI, N.; ALBIERO, J. H. **Fundações por estacas projeto geotécnico**. São Paulo, 2010.

CINTRA, J. C. A.; AOKI, N.; ALBIERO, J. H. **Fundações ensaios estáticos e dinâmicos**. São Paulo, 2013.

DAS, B. M. **Fundamentos de engenharia geotécnica**. Tradução 7ª edição norte-americana. São Paulo, 2011.



# MUNICÍPIO DE PLANALTO

CNPJ: 76.460.526/0001-16

Fone: (46) 3555-8100 - Fax: (46) 3555-8101

E-mail: [planalto@planalto.pr.gov.br](mailto:planalto@planalto.pr.gov.br)

Praça São Francisco de Assis, 1583  
85750-000 PLANALTO - PARANA

## ANEXOS



**MUNICÍPIO DE PLANALTO - PR**  
CNPJ N° 76.460.526/0001-16  
Praça São Francisco de Assis, 1583 - CEP: 85750-000

**ST**  
**F-01**

**SONDAGEM A TRADO | NBR 9603**  
**RELATÓRIO DE ENSAIO**

**OBRA**

**GINÁSIO DE ESPORTES**

Coordenadas do F-02

Latitude: 25°43'23.94"S

Longitude: 53°45'41.30"O

Profundidade da Sondagem Atingida (m): 6,00

Tempo Estável | Ensolarado

**CARACTERÍSTICAS DO SOLO**

**CAMADAS**

1ª 2ª 3ª 4ª

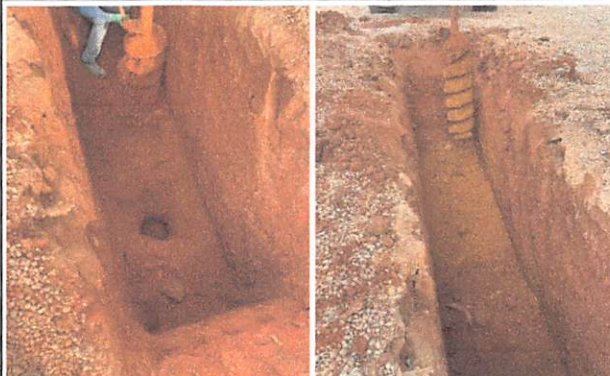
**PERFIL**

**DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES**

PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m)		0,20	5,00	6,00	Escavação - vala inicial	0,20	Solo orgânico de cor marrom claro
CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	Horizonte Orgânico	X				1 m	Latossolo vermelho predominante
	Areia						Argila Siltosa de coloração avermelhada.
	Argila		X				Consistência Média.
	Argila Siltosa		X				Início da sondagem a trado
	Silte						
	Blocos / Matacões / Pedras						
CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA	Alteração de rocha					2 m	
	Rocha (*)						
	Muito mole / Fofa	X					
	Mole / Pouco compacta						
UMIDADE	Média / Median. compacta		X	X		3 m	Latossolo vermelho predominante
	Rija / Compacta						Argila Siltosa de coloração avermelhada.
	Dura / Muito compacta						Consistência Média.
ESTRUTURA	Pouco úmida		X	X		4 m	
	Úmida						
	Parcialmente saturada						
COR	Saturada					5 m	
	Homogênia	X	X				
	Estratificada			X			
	Com mosqueadas						
	Vermelha		X			6 m	Argila Siltosa de coloração amarelada.
TONALIDADE	Amarela			X			Consistência Média.
	Marrom	X					
	Cinza escura						
	Rosa						
GRANULOMETRIA	Variegada					7 m	6,00 Limite da Sondagem - Região impenetrável
	Clara						
	Média	X	X	X			
RESISTÊNCIA DE TORRÕES	Escura						
	Fina						
	Média	X	X	X			
PLASTICIDADE	Grossa						
	Com pedregulhos						
	Pouco coeso	X					
DIFÍCULDADE DE AVANÇO DO TRADO	Coeso		X	X			
	Muito coeso						
	Nenhuma	X					
DIFÍCULDADE AO TORQUE DO TRADO	Pequena						
	Média		X	X			
	Grande						
PAREDES DO FURO	Baixa	X					
	Média		X	X			
	Alta						
TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO	Impenetrável						
	Baixa	X					
	Média		X				
SISTEMA DE PERFURAÇÃO	Alta			X			
	Sem desmoronamento		X	X			
	Com desmoronamento	X					
TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO	Trado Helicoidal	X	X	X			
	Trado Concha						
	Ponteira ou Cruzeta						
SISTEMA DE PERFURAÇÃO	Manual						
	Mecânico	X	X	X			

Diâmetro do trado ..... 300 mm  
Nível d'água registrado no furo ... NÃO ATINGIDO m  
Local inundável ..... Sim ☐ Não ☒

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**













EQUIPE	OPERADOR:	SUPERVISOR DA SONDAAGEM:	DATA DA SONDAAGEM:	INÍCIO: 09:00 hs
Alexandre, Roberto	Jeferson	ALEXANDRE CARDOSO Engenheiro Civil CREA PR-170458/D	14/07/2025	FINAL: 11:30 hs.

000163


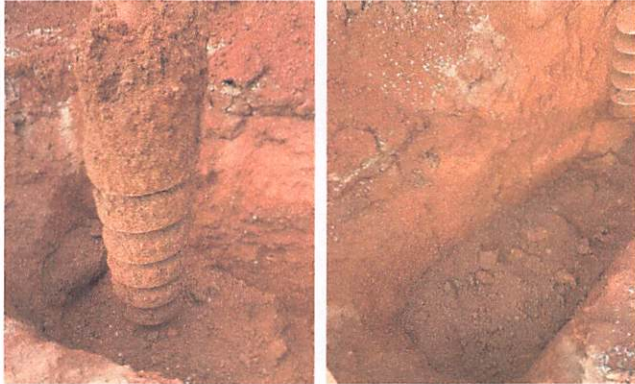






	<b>MUNICÍPIO DE PLANALTO - PR</b> CNPJ N° 76.460.526/0001-16 Praça São Francisco de Assis, 1583 - CEP: 85750-000	<b>ST</b> <b>F-03</b>																																																																																			
	<b>SONDAGEM A TRADO   NBR 9603</b> <b>RELATÓRIO DE ENSAIO</b>																																																																																				
<b>OBRA</b> <b>GINÁSIO DE ESPORTES</b>																																																																																					
Coordenadas do F-02      Latitude: 25°43'24.77"S      Longitude: 53°45'41.21"O Profundidade da Sondagem Atingida (m): <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">7,50</span> Tempo <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Estável   Ensolarado</span>																																																																																					
<b>CARACTERÍSTICAS DO SOLO</b>	<b>CAMADAS</b> 1ª   2ª   3ª   4ª	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">PERFIL</th> <th style="width: 85%;">DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0,20</td> <td>Solo orgânico de cor marrom claro</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 m</td> <td>Latossolo vermelho predominante Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2 m</td> <td>Início da sondagem a trado</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3 m</td> <td>Latossolo vermelho predominante Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5 m</td> <td>Argila siltosa de coloração cinza/escura. Consistência Média/Rija.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7,50</td> <td>Limite da Sondagem</td> </tr> </table>	PERFIL	DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES	0,20	Solo orgânico de cor marrom claro	1 m	Latossolo vermelho predominante Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.	2 m	Início da sondagem a trado	3 m	Latossolo vermelho predominante Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.	4 m		5 m	Argila siltosa de coloração cinza/escura. Consistência Média/Rija.	6 m		7 m		7,50	Limite da Sondagem																																																															
PERFIL	DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES																																																																																				
0,20	Solo orgânico de cor marrom claro																																																																																				
1 m	Latossolo vermelho predominante Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.																																																																																				
2 m	Início da sondagem a trado																																																																																				
3 m	Latossolo vermelho predominante Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.																																																																																				
4 m																																																																																					
5 m	Argila siltosa de coloração cinza/escura. Consistência Média/Rija.																																																																																				
6 m																																																																																					
7 m																																																																																					
7,50	Limite da Sondagem																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m)</th> <th style="width: 15%;">1ª</th> <th style="width: 15%;">2ª</th> <th style="width: 15%;">3ª</th> <th style="width: 15%;">4ª</th> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7,50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m)	1ª	2ª	3ª	4ª	0,20					4,00					7,50					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">CLASSIFICAÇÃO DO SOLO</th> <th style="width: 15%;">Horizonte Orgânico</th> <th style="width: 15%;">Areia</th> <th style="width: 15%;">Argila</th> <th style="width: 15%;">Argila Siltosa</th> <th style="width: 15%;">Silte</th> <th style="width: 15%;">Blocos / Matacões / Pedras</th> <th style="width: 15%;">Alteração de rocha</th> <th style="width: 15%;">Rocha (*)</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	Horizonte Orgânico	Areia	Argila	Argila Siltosa	Silte	Blocos / Matacões / Pedras	Alteração de rocha	Rocha (*)		X												X										X																														
PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m)	1ª	2ª	3ª	4ª																																																																																	
0,20																																																																																					
4,00																																																																																					
7,50																																																																																					
CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	Horizonte Orgânico	Areia	Argila	Argila Siltosa	Silte	Blocos / Matacões / Pedras	Alteração de rocha	Rocha (*)																																																																													
	X																																																																																				
				X																																																																																	
					X																																																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA</th> <th style="width: 15%;">Muito mole / Fofa</th> <th style="width: 15%;">Mole / Pouco compacta</th> <th style="width: 15%;">Média / Median. compacta</th> <th style="width: 15%;">Rija / Compacta</th> <th style="width: 15%;">Dura / Muito compacta</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA	Muito mole / Fofa	Mole / Pouco compacta	Média / Median. compacta	Rija / Compacta	Dura / Muito compacta		X									X	X													<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">UMIDADE</th> <th style="width: 15%;">Pouco úmida</th> <th style="width: 15%;">Úmida</th> <th style="width: 15%;">Parcialmente saturada</th> <th style="width: 15%;">Saturada</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		UMIDADE	Pouco úmida	Úmida	Parcialmente saturada	Saturada								X	X																																							
CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA	Muito mole / Fofa	Mole / Pouco compacta	Média / Median. compacta	Rija / Compacta	Dura / Muito compacta																																																																																
	X																																																																																				
				X	X																																																																																
UMIDADE	Pouco úmida	Úmida	Parcialmente saturada	Saturada																																																																																	
		X	X																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">ESTRUTURA</th> <th style="width: 15%;">Homogênia</th> <th style="width: 15%;">Estratificada</th> <th style="width: 15%;">Com mosqueadas</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ESTRUTURA	Homogênia	Estratificada	Com mosqueadas		X	X					X					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">COR</th> <th style="width: 15%;">Vermelha</th> <th style="width: 15%;">Amarela</th> <th style="width: 15%;">Marrom</th> <th style="width: 15%;">Cinza escura</th> <th style="width: 15%;">Rosa</th> <th style="width: 15%;">Variegada</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		COR	Vermelha	Amarela	Marrom	Cinza escura	Rosa	Variegada				X									X																																															
ESTRUTURA	Homogênia	Estratificada	Com mosqueadas																																																																																		
	X	X																																																																																			
			X																																																																																		
COR	Vermelha	Amarela	Marrom	Cinza escura	Rosa	Variegada																																																																															
			X																																																																																		
					X																																																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">TONALIDADE</th> <th style="width: 15%;">Clara</th> <th style="width: 15%;">Média</th> <th style="width: 15%;">Escura</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	TONALIDADE	Clara	Média	Escura			X	X			X	X					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">GRANULOMETRIA</th> <th style="width: 15%;">Fina</th> <th style="width: 15%;">Média</th> <th style="width: 15%;">Grossa</th> <th style="width: 15%;">Com pedregulhos</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		GRANULOMETRIA	Fina	Média	Grossa	Com pedregulhos			X	X	X																																																									
TONALIDADE	Clara	Média	Escura																																																																																		
		X	X																																																																																		
		X	X																																																																																		
GRANULOMETRIA	Fina	Média	Grossa	Com pedregulhos																																																																																	
		X	X	X																																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">RESISTÊNCIA DE TORRÕES</th> <th style="width: 15%;">Pouco coeso</th> <th style="width: 15%;">Coeso</th> <th style="width: 15%;">Muito coeso</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	RESISTÊNCIA DE TORRÕES	Pouco coeso	Coeso	Muito coeso		X						X					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">PLASTICIDADE</th> <th style="width: 15%;">Nenhuma</th> <th style="width: 15%;">Pequena</th> <th style="width: 15%;">Média</th> <th style="width: 15%;">Grande</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		PLASTICIDADE	Nenhuma	Pequena	Média	Grande		X							X	X																																																				
RESISTÊNCIA DE TORRÕES	Pouco coeso	Coeso	Muito coeso																																																																																		
	X																																																																																				
			X																																																																																		
PLASTICIDADE	Nenhuma	Pequena	Média	Grande																																																																																	
	X																																																																																				
			X	X																																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO</th> <th style="width: 15%;">Baixa</th> <th style="width: 15%;">Média</th> <th style="width: 15%;">Alta</th> <th style="width: 15%;">Impenetrável</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO	Baixa	Média	Alta	Impenetrável		X							X	X						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO</th> <th style="width: 15%;">Baixa</th> <th style="width: 15%;">Média</th> <th style="width: 15%;">Alta</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>		DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO	Baixa	Média	Alta		X						X				X																																															
DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO	Baixa	Média	Alta	Impenetrável																																																																																	
	X																																																																																				
			X	X																																																																																	
DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO	Baixa	Média	Alta																																																																																		
	X																																																																																				
			X																																																																																		
			X																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">PAREDES DO FURO</th> <th style="width: 15%;">Sem desmoronamento</th> <th style="width: 15%;">Com desmoronamento</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	PAREDES DO FURO	Sem desmoronamento	Com desmoronamento			X		X		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO</th> <th style="width: 15%;">Trado Helicoidal</th> <th style="width: 15%;">Trado Concha</th> <th style="width: 15%;">Ponteira ou Cruzeta</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO	Trado Helicoidal	Trado Concha	Ponteira ou Cruzeta		X	X	X																																																																		
PAREDES DO FURO	Sem desmoronamento	Com desmoronamento																																																																																			
		X																																																																																			
	X																																																																																				
TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO	Trado Helicoidal	Trado Concha	Ponteira ou Cruzeta																																																																																		
	X	X	X																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">SISTEMA DE PERFURAÇÃO</th> <th style="width: 15%;">Manual</th> <th style="width: 15%;">Mecânico</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </table>	SISTEMA DE PERFURAÇÃO	Manual	Mecânico			X		X	X	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" style="text-align: left; padding: 5px;">           Diâmetro do trado ..... 300 mm            Nivel d'água registrado no furo ... <b>NÃO ATINGIDO</b> m            Local inundável ..... Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> </th> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;"> <b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO</b> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 10px;">    </td> </tr> </table>		Diâmetro do trado ..... 300 mm Nivel d'água registrado no furo ... <b>NÃO ATINGIDO</b> m Local inundável ..... Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/>		<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO</b>		  																																																																					
SISTEMA DE PERFURAÇÃO	Manual	Mecânico																																																																																			
		X																																																																																			
	X	X																																																																																			
Diâmetro do trado ..... 300 mm Nivel d'água registrado no furo ... <b>NÃO ATINGIDO</b> m Local inundável ..... Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																					
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO</b>																																																																																					
  																																																																																					
EQUIPE Alexandre, Roberto	OPERADOR: Jeferson	SUPERVISOR DA SONDAGEM: <b>ALEXANDRE CARDOSO</b> Engenheiro Civil CREA PR-170458/D																																																																																			
DATA DA SONDAGEM: 14/07/2025		INÍCIO: 09:00 hs FINAL: 11:30 hs.																																																																																			



	<b>MUNICÍPIO DE PLANALTO - PR</b> CNPJ N° 76.460.526/0001-16 Praça São Francisco de Assis, 1583 - CEP: 85750-000		<b>ST</b>  <b>F-04</b>	
	<b>SONDAGEM A TRADO   NBR 9603</b> <b>RELATÓRIO DE ENSAIO</b>			
<b>OBRA</b> <b>GINÁSIO DE ESPORTES</b>				
Coordenadas do F-02      Latitude: 25°43'25.17"S      Longitude: 53°45'41.65"O		Profundidade da Sondagem Atingida (m): 7,50      Tempo      Estável   Ensolarado		
<b>CAMADAS</b> 1ª   2ª   3ª   4ª		<b>PERFIL</b> <b>DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES</b>		
<b>PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m)</b> 0,20   5,00   7,50		0,20      Solo orgânico de cor marrom claro		
<b>CLASSIFICAÇÃO DO SOLO</b>	Horizonte Orgânico	X		1 m      Latossolo vermelho predominante  Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.
	Areia			
	Argila		X	
	Argila Siltosa		X	
	Silte			
	Blocos / Matacões / Pedras			
Alteração de rocha Rocha (*)				2 m      Início da sondagem a trado
<b>CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA</b>	Muito mole / Fofa	X		3 m      Latossolo vermelho predominante  Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.
	Mole / Pouco compacta		X	
	Média / Median. compacta		X	
	Rija / Compacta			
<b>UMIDADE</b>	Dura / Muito compacta			4 m      Latossolo vermelho predominante  Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.
	Pouco úmida		X	
	Úmida		X	
<b>ESTRUTURA</b>	Parcialmente saturada			5 m      Argila siltosa de coloração cinza. Consistência Média.
	Saturada			
	Homogênia	X	X	
<b>COR</b>	Estratificada		X	6 m      Argila siltosa de coloração cinza. Consistência Média.
	Com mosqueadas			
	Vermelha		X	
	Amarela			
	Marrom	X		
<b>TONALIDADE</b>	Cinza escura		X	7 m      Limite da Sondagem
	Rosa			
	Variegada			
	Clara			
<b>GRANULOMETRIA</b>	Média	X	X	
	Grossa			
	Com pedregulhos			
<b>RESISTÊNCIA DE TORRÕES</b>	Pouco coeso	X		
	Coeso		X	
	Muito coeso			
<b>PLASTICIDADE</b>	Nenhuma	X		
	Pequena			
	Média		X	
<b>DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO</b>	Grande			
	Baixa	X		
	Média		X	
<b>DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO</b>	Alta			
	Impenetrável			
	Baixa	X		
<b>PAREDES DO FURO</b>	Média		X	
	Alta			
	Com desmoronamento	X		
<b>TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO</b>	Sem desmoronamento		X	
	Com desmoronamento	X		
	Manual			
<b>SISTEMA DE PERFURAÇÃO</b>	Mecânico	X	X	
Diâmetro do trado ..... 300 mm Nível d'água registrado no furo ... <b>NÃO ATINGIDO</b> m Local inundável ..... Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/>		<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO</b> 		
<b>EQUIPE</b> Alexandre, Roberto	<b>OPERADOR:</b> Jeferson	<b>SUPERVISOR DA SONDAGEM:</b> ALEXANDRE CARDOSO Engenheiro Civil CREA PR-170458/D	<b>DATA DA SONDAGEM:</b> 14/07/2025  <b>INÍCIO:</b> 13:00 hs <b>FINAL:</b> 14:30 hs.	





MUNICÍPIO DE PLANALTO - PR  
CNPJ Nº 76.460.526/0001-16  
Praça São Francisco de Assis, 1583 - CEP: 85750-000

**SONDAGEM A TRADO | NBR 9603**  
**RELATÓRIO DE ENSAIO**

**ST**  
**F-05**

**OBRA**

**GINÁSIO DE ESPORTES**

Coordenadas do F-02

Latitude: 25°43'25.69"S

Longitude: 53°45'42.26"O

Profundidade da Sondagem Atingida (m): 5,50

Tempo Estável | Ensolarado

**CARACTERÍSTICAS DO SOLO**

**CAMADAS**

1ª 2ª 3ª 4ª




**PERFIL**

**DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES**

PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m)		0,20	4,00	5,50		0,20	Solo orgânico de cor marrom claro
CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	Horizonte Orgânico	X				Escavação - vala inicial	Latossolo vermelho predominante  Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.  Início da sondagem a trado
	Areia						
	Argila			X			
	Argila Siltosa		X				
	Silte						
	Blocos / Matações / Pedras						
CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA	Alteração de rocha					2 m	Latossolo vermelho predominante  Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.
	Rocha (*)						
	Muito mole / Fofa	X					
	Mole / Pouco compacta						
UMIDADE	Média / Median. compacta		X	X		3 m	Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.
	Rija / Compacta						
	Dura / Muito compacta						
	Pouco úmida		X	X			
ESTRUTURA	Úmida					4 m	Argila siltosa de coloração amarelada. Consistência Média.
	Parcialmente saturada						
	Saturada						
	Homogênia	X	X				
COR	Estratificada			X		5 m	5,50 Limite da Sondagem - Região impenetrável
	Com mosqueadas						
	Vermelha		X				
	Amarela						
	Marrom	X					
	Cinza escura			X			
TONALIDADE	Rosa					6 m	
	Variegada						
	Clara						
	Média	X	X	X			
GRANULOMETRIA	Escura					5,5 m	
	Fina						
	Média	X	X	X			
	Grossa						
RESISTÊNCIA DE TORRÕES	Com pedregulhos						
	Pouco coeso	X					
	Coeso		X				
PLASTICIDADE	Muito coeso			X			
	Nenhuma	X					
	Pequena						
	Média		X	X			
DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO	Grande						
	Baixa	X					
	Média		X				
	Alta			X			
DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO	Impenetrável						
	Baixa	X					
	Média		X				
PAREDES DO FURO	Alta			X			
	Sem desmoronamento		X	X			
	Com desmoronamento	X					
TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO							
	Trado Helicoidal	X	X	X			
	Trado Concha						
SISTEMA DE PERFURAÇÃO	Ponteira ou Cruzeta						
	Manual						
	Mecânico	X	X	X			

Diâmetro do trado .....		300	mm
Nível d'água registrado no furo ...		NÃO ATINGIDO	m
Local inundável .....		Sim <input type="checkbox"/>	Não <input checked="" type="checkbox"/>

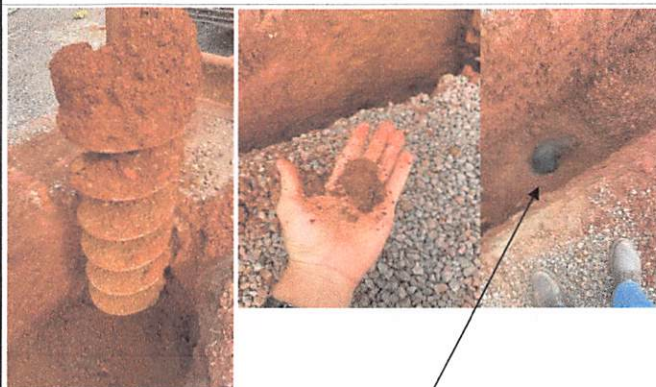
### RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Região impenetrável. Fumaça do contato trado/material impenetrável.

Diâmetro do trado ..... 300 mm  
Nível d'água registrado no furo ... **NÃO ATINGIDO** m  
Local inundável ..... Sim ☐ Não ☒

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**




Região impenetrável. Fumaça do contato trado/material impenetrável.




EQUIPE	OPERADOR:	SUPERVISOR DA SONDAAGEM:	DATA DA SONDAAGEM:	INÍCIO: 13:00 hs
Alexandre, Roberto	Jeferson	ALEXANDRE CARDOSO Engenheiro Civil CREA PR-170458/D	14/07/2025	FINAL: 14:30 hs.

600167




	<b>MUNICÍPIO DE PLANALTO - PR</b> CNPJ N° 76.460.526/0001-16 Praça São Francisco de Assis, 1583 - CEP: 85750-000		<b>ST</b> <b>F-06</b>
	<b>SONDAGEM A TRADO   NBR 9603</b> <b>RELATÓRIO DE ENSAIO</b>		
<b>OBRA</b> <b>GINÁSIO DE ESPORTES</b>			
Coordenadas do F-02		Latitude: 25°43'23.69"S	Longitude: 53°45'41.76"O
Profundidade da Sondagem Atingida (m): 6,30		Tempo <input type="checkbox"/> Estável   <input type="checkbox"/> Ensolarado	
<b>CAMADAS</b>		<b>PERFIL</b>	
<b>1ª 2ª 3ª 4ª</b>		<b>DESCRİÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES</b>	
<b>PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m)</b>		0,20 Solo orgânico de cor marrom claro	
<b>CLASSIFICAÇÃO DO SOLO</b>	Horizonte Orgânico	X	1 m Latossolo vermelho predominante Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média. Início da sondagem a trado
	Areia		
	Argila		
	Argila Siltosa	X	
	Silte		
	Blocos / Matações / Pedras		
<b>CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA</b>	Alteração de rocha		2 m Latossolo vermelho predominante
	Rocha (*)		
	Muito mole / Fofa	X	
	Mole / Pouco compacta		
<b>UMIDADE</b>	Média / Median. compacta	X	3 m Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.
	Rija / Compacta		
	Dura / Muito compacta		
<b>ESTRUTURA</b>	Pouco úmida	X	4 m Argila siltosa de coloração amarelada. Consistência Média.
	Úmida		
	Parcialmente saturada		
<b>COR</b>	Saturada		5 m 6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
	Homogênia	X	
	Estratificada		
	Com mosqueadas		
	Vermelha	X	
<b>TONALIDADE</b>	Amarela		6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
	Marrom	X	
	Cinza escura		
	Rosa		
<b>GRANULOMETRIA</b>	Variegada		6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
	Clara		
	Média	X	
<b>RESISTÊNCIA DE TORRÕES</b>	Escuro		6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
	Fina		
	Média	X	
<b>PLASTICIDADE</b>	Grossa	X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
	Com pedregulhos		
	Pouco coeso	X	
<b>DIFÍCULDADE DE AVANÇO DO TRADO</b>	Coeso		6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
	Muito coeso		
	Nenhuma	X	
<b>DIFÍCULDADE AO TORQUE DO TRADO</b>	Pequena		6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
	Média	X	
	Grande		
<b>PAREDES DO FURO</b>	Baixa	X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
	Média		
	Alta	X	
<b>TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO</b>	Baixa	X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
	Média		
	Alta	X	
<b>SISTEMA DE PERFURAÇÃO</b>	Sem desmoronamento	X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
	Com desmoronamento		
	Manual	X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Mecânico		X	
Manual		X	
Mecânico		X	6 m 6,30m Limite da Sondagem - Região Impenetrável
Manual		X	
Mecânico		X	
Manual		X	



	<b>MUNICÍPIO DE PLANALTO - PR</b> CNPJ Nº 76.460.526/0001-16 Praça São Francisco de Assis, 1583 - CEP: 85750-000	<b>ST</b> <b>F-07</b>																																														
	<b>SONDAGEM A TRADO   NBR 9603</b> <b>RELATÓRIO DE ENSAIO</b>																																															
<b>OBRA</b> <b>GINÁSIO DE ESPORTES</b>																																																
Coordenadas do F-02      Latitude: 25°43'24.12"S      Longitude: 53°45'42.22"O		Profundidade da Sondagem Atingida (m): <span style="border: 1px solid black; padding: 0 10px;">7,50</span> Tempo <span style="border: 1px solid black; padding: 0 10px;">Estável   Ensolarado</span>																																														
<b>CARACTERÍSTICAS DO SOLO</b>	<b>CAMADAS</b> 1ª   2ª   3ª   4ª	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">PERFIL</th> <th style="width: 90%;">DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0,20</td> <td>Solo orgânico de cor marrom claro</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 m</td> <td>Latossolo vermelho predominante</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2 m</td> <td>Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3 m</td> <td>Latossolo vermelho predominante</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4 m</td> <td>Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5 m</td> <td>Argila siltosa de coloração amarelada. Consistência Média.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7,50 m</td> <td>Limite da Sondagem - Fim do curso</td> </tr> </table>	PERFIL	DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES	0,20	Solo orgânico de cor marrom claro	1 m	Latossolo vermelho predominante	2 m	Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.	3 m	Latossolo vermelho predominante	4 m	Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.	5 m	Argila siltosa de coloração amarelada. Consistência Média.	6 m		7 m		7,50 m	Limite da Sondagem - Fim do curso																										
PERFIL	DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES																																															
0,20	Solo orgânico de cor marrom claro																																															
1 m	Latossolo vermelho predominante																																															
2 m	Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.																																															
3 m	Latossolo vermelho predominante																																															
4 m	Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.																																															
5 m	Argila siltosa de coloração amarelada. Consistência Média.																																															
6 m																																																
7 m																																																
7,50 m	Limite da Sondagem - Fim do curso																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m)</th> <th style="width: 15%;">1ª</th> <th style="width: 15%;">2ª</th> <th style="width: 15%;">3ª</th> <th style="width: 15%;">4ª</th> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7,50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m)	1ª	2ª	3ª	4ª	0,20					4,00					7,50					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">CLASSIFICAÇÃO DO SOLO</th> <th style="width: 15%;">Horizonte Orgânico</th> <th style="width: 15%;">Areia</th> <th style="width: 15%;">Argila</th> <th style="width: 15%;">Argila Siltosa</th> <th style="width: 15%;">Silte</th> <th style="width: 15%;">Blocos / Matações / Pedras</th> <th style="width: 15%;">Alteração de rocha</th> <th style="width: 15%;">Rocha (*)</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	Horizonte Orgânico	Areia	Argila	Argila Siltosa	Silte	Blocos / Matações / Pedras	Alteração de rocha	Rocha (*)		X												X				
PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m)	1ª	2ª	3ª	4ª																																												
0,20																																																
4,00																																																
7,50																																																
CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	Horizonte Orgânico	Areia	Argila	Argila Siltosa	Silte	Blocos / Matações / Pedras	Alteração de rocha	Rocha (*)																																								
	X																																															
				X																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA</th> <th style="width: 15%;">Muito mole / Fofa</th> <th style="width: 15%;">Mole / Pouco compacta</th> <th style="width: 15%;">Média / Median. compacta</th> <th style="width: 15%;">Rija / Compacta</th> <th style="width: 15%;">Dura / Muito compacta</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA	Muito mole / Fofa	Mole / Pouco compacta	Média / Median. compacta	Rija / Compacta	Dura / Muito compacta		X								X	X		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">UMIDADE</th> <th style="width: 15%;">Pouco úmida</th> <th style="width: 15%;">Úmida</th> <th style="width: 15%;">Parcialmente saturada</th> <th style="width: 15%;">Saturada</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </table>	UMIDADE	Pouco úmida	Úmida	Parcialmente saturada	Saturada				X	X																			
CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA	Muito mole / Fofa	Mole / Pouco compacta	Média / Median. compacta	Rija / Compacta	Dura / Muito compacta																																											
	X																																															
			X	X																																												
UMIDADE	Pouco úmida	Úmida	Parcialmente saturada	Saturada																																												
			X	X																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">ESTRUTURA</th> <th style="width: 15%;">Homogênia</th> <th style="width: 15%;">Estratificada</th> <th style="width: 15%;">Com mosqueadas</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	ESTRUTURA	Homogênia	Estratificada	Com mosqueadas		X	X		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">COR</th> <th style="width: 15%;">Vermelha</th> <th style="width: 15%;">Amarela</th> <th style="width: 15%;">Marrom</th> <th style="width: 15%;">Cinza escura</th> <th style="width: 15%;">Rosa</th> <th style="width: 15%;">Variegada</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	COR	Vermelha	Amarela	Marrom	Cinza escura	Rosa	Variegada				X									X																			
ESTRUTURA	Homogênia	Estratificada	Com mosqueadas																																													
	X	X																																														
COR	Vermelha	Amarela	Marrom	Cinza escura	Rosa	Variegada																																										
			X																																													
					X																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">TONALIDADE</th> <th style="width: 15%;">Clara</th> <th style="width: 15%;">Média</th> <th style="width: 15%;">Escura</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </table>	TONALIDADE	Clara	Média	Escura			X	X			X	X	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">GRANULOMETRIA</th> <th style="width: 15%;">Fina</th> <th style="width: 15%;">Média</th> <th style="width: 15%;">Grossa</th> <th style="width: 15%;">Com pedregulhos</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </table>	GRANULOMETRIA	Fina	Média	Grossa	Com pedregulhos			X	X	X																									
TONALIDADE	Clara	Média	Escura																																													
		X	X																																													
		X	X																																													
GRANULOMETRIA	Fina	Média	Grossa	Com pedregulhos																																												
		X	X	X																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">RESISTÊNCIA DE TORRÕES</th> <th style="width: 15%;">Pouco coeso</th> <th style="width: 15%;">Coeso</th> <th style="width: 15%;">Muito coeso</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	RESISTÊNCIA DE TORRÕES	Pouco coeso	Coeso	Muito coeso		X						X	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">PLASTICIDADE</th> <th style="width: 15%;">Nenhuma</th> <th style="width: 15%;">Pequena</th> <th style="width: 15%;">Média</th> <th style="width: 15%;">Grande</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </table>	PLASTICIDADE	Nenhuma	Pequena	Média	Grande			X						X	X																				
RESISTÊNCIA DE TORRÕES	Pouco coeso	Coeso	Muito coeso																																													
	X																																															
			X																																													
PLASTICIDADE	Nenhuma	Pequena	Média	Grande																																												
		X																																														
			X	X																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO</th> <th style="width: 15%;">Baixa</th> <th style="width: 15%;">Média</th> <th style="width: 15%;">Alta</th> <th style="width: 15%;">Impenetrável</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </table>	DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO	Baixa	Média	Alta	Impenetrável		X							X	X	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO</th> <th style="width: 15%;">Baixa</th> <th style="width: 15%;">Média</th> <th style="width: 15%;">Alta</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </table>	DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO	Baixa	Média	Alta		X					X	X																				
DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO	Baixa	Média	Alta	Impenetrável																																												
	X																																															
			X	X																																												
DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO	Baixa	Média	Alta																																													
	X																																															
		X	X																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">PAREDES DO FURO</th> <th style="width: 15%;">Sem desmoronamento</th> <th style="width: 15%;">Com desmoronamento</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	PAREDES DO FURO	Sem desmoronamento	Com desmoronamento			X	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO</th> <th style="width: 15%;">Trado Helicoidal</th> <th style="width: 15%;">Trado Concha</th> <th style="width: 15%;">Ponteira ou Cruzeta</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </table>	TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO	Trado Helicoidal	Trado Concha	Ponteira ou Cruzeta		X	X	X																																	
PAREDES DO FURO	Sem desmoronamento	Com desmoronamento																																														
		X																																														
TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO	Trado Helicoidal	Trado Concha	Ponteira ou Cruzeta																																													
	X	X	X																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">SISTEMA DE PERFURAÇÃO</th> <th style="width: 15%;">Manual</th> <th style="width: 15%;">Mecânico</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	SISTEMA DE PERFURAÇÃO	Manual	Mecânico			X	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Diâmetro do trado .....</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">300</td> <td style="width: 10%;">mm</td> </tr> <tr> <td>Nível d'água registrado no furo ...</td> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>NÃO ATINGIDO</b></td> </tr> <tr> <td>Local inundável .....</td> <td style="text-align: center;">Sim <input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;">Não <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Diâmetro do trado .....	300	mm	Nível d'água registrado no furo ...	<b>NÃO ATINGIDO</b>		Local inundável .....	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input checked="" type="checkbox"/>																															
SISTEMA DE PERFURAÇÃO	Manual	Mecânico																																														
		X																																														
Diâmetro do trado .....	300	mm																																														
Nível d'água registrado no furo ...	<b>NÃO ATINGIDO</b>																																															
Local inundável .....	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input checked="" type="checkbox"/>																																														
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO</b>																																																
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>																																																
EQUIPE Alexandre, Roberto	OPERADOR: Jeferson	SUPERVISOR DA SONDAGEM: <b>ALEXANDRE CARDOSO</b> Engenheiro Civil CREA PR-170458/D																																														
DATA DA SONDAGEM: 15/07/2025		INICIO: 09:00 hs. FINAL: 11:30 hs.																																														



	<b>MUNICÍPIO DE PLANALTO - PR</b> CNPJ N° 76.460.526/0001-16 Praça São Francisco de Assis, 1583 - CEP: 85750-000		<b>ST</b> <b>F-08</b>
	<b>SONDAGEM A TRADO   NBR 9603</b> <b>RELATÓRIO DE ENSAIO</b>		
<b>OBRA</b> <b>GINÁSIO DE ESPORTES</b>			
Coordenadas do F-02		Latitude: 25°43'24.73"S      Longitude: 53°45'42.11"O	
Profundidade da Sondagem Atingida (m): 7,00		Tempo      Estável   Ensolarado	

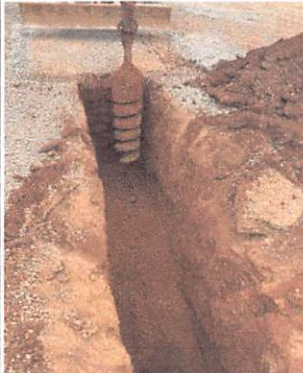

  

CARACTERÍSTICAS DO SOLO		CAMADAS				PERFIL	DESCRÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES
		1ª	2ª	3ª	4ª		
PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m)		0,20	5,00	7,00			0,20      Solo orgânico de cor marrom claro
CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	Horizonte Orgânico	X				Escavação - vala inicial  1 m     2 m     3 m     4 m     5 m     6 m     7 m	Latossolo vermelho predominante
	Areia						Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.
	Argila						
	Argila Siltosa		X				
	Silte						
	Blocos / Matacões / Pedras						
Alteração de rocha						Início da sondagem a trado	
	Rocha (*)						
CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA	Muito mole / Fofa	X				2 m     3 m     4 m     5 m     6 m     7 m	Latossolo vermelho predominante
	Mole / Pouco compacta						Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.
	Média / Median. compacta		X	X			
	Rija / Compacta						
UMIDADE	Dura / Muito compacta						
	Pouco úmida		X	X			
	Úmida						
ESTRUTURA	Parcialmente saturada						
	Saturada						
	Homogênia	X	X				
COR	Estratificada			X			
	Com mosqueadas						
	Vermelha		X				
	Amarela						
	Marrom	X					
TONALIDADE	Cinza escura			X			
	Rosa						
	Variegada						
	Clara						
GRANULOMETRIA	Média	X	X	X			
	Grossa						
	Com pedregulhos						
	Pouco coeso	X					
RESISTÊNCIA DE TORRÕES	Coeso		X	X			
	Muito coeso						
	Nenhuma	X					
PLASTICIDADE	Pequena						
	Média		X	X			
	Grande						
DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO	Baixa	X					
	Média		X	X			
	Alta						
	Impenetrável						
DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO	Baixa	X					
	Média		X	X			
	Alta						
PAREDES DO FURO	Sem desmoronamento		X	X			
	Com desmoronamento	X					
TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO	Trado Helicoidal	X	X	X			
	Trado Concha						
	Ponteira ou Cruzeta						
SISTEMA DE PERFURAÇÃO	Manual						
	Mecânico	X	X	X			

Diâmetro do trado ..... 300 mm Não atingido	
Nivel d'água registrado no furo ... Local inundável ..... Sim <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/>	

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	
	

EQUIPE	OPERADOR:	SUPERVISOR DA SONDAGEM:	DATA DA SONDAGEM:	INÍCIO: 09:00 hs
Alexandre, Roberto	Jeferson	ALEXANDRE CARDOSO Engenheiro Civil CREA PR-170458/D	15/07/2025	FINAL: 11:30 hs.





MUNICÍPIO DE PLANALTO - PR  
CNPJ Nº 76.460.526/0001-16  
Praça São Francisco de Assis, 1583 - CEP: 85750-000

SONDAGEM A TRADO | NBR 9603  
RELATÓRIO DE ENSAIO

ST  
F-09

OBRA

GINÁSIO DE ESPORTES

Coordenadas do F-02

Latitude: 25°43'25.40"S

Longitude: 53°45'42.79"O

Profundidade da Sondagem Atingida (m): 7,20

Tempo Estável | Ensolarado

CARACTERÍSTICAS DO SOLO

CAMADAS

1ª 2ª 3ª 4ª

PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m)

0,20 5,00 7,20

CLASSIFICAÇÃO DO SOLO

Horizonte Orgânico X  
Areia  
Argila X  
Argila Siltosa X  
Silte  
Blocos / Matações / Pedras  
Alteração de rocha  
Rocha (\*)

CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA

Muito mole / Fofa X  
Mole / Pouco compacta  
Média / Median. compacta X X  
Rija / Compacta  
Dura / Muito compacta

UMIDADE

Pouco úmida  
Úmida X X  
Parcialmente saturada  
Saturada

ESTRUTURA

Homogênia X X  
Estratificada X  
Com mosqueadas

COR

Vermelha X  
Amarela  
Marrom X  
Cinza escura X  
Rosa  
Variegada

TONALIDADE

Clara  
Média X X X  
Escura

GRANULOMETRIA

Fina  
Média X X X  
Grossa  
Com pedregulhos

RESISTÊNCIA DE TORRÕES

Pouco coeso X  
Coeso X X  
Muito coeso

PLASTICIDADE

Nenhuma X  
Pequena  
Média X X  
Grande

DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO

Baixa X  
Média X X  
Alta  
Impenetrável

DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO

Baixa X  
Média X X  
Alta

PAREDES DO FURO

Sem desmoronamento X X  
Com desmoronamento X

TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO

Trado Helicoidal X X X  
Trado Concha  
Ponteira ou Cruzeta

SISTEMA DE PERFURAÇÃO

Manual X X X  
Mecânico

PERFIL

DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES

0,20	Solo orgânico de cor marrom claro
1 m	Latossolo vermelho predominante
2 m	Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.
3 m	Início da sondagem a trado
4 m	Latossolo vermelho predominante
5 m	Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.
6 m	Argila siltosa de coloração amarelada. Consistência Média.
7 m	Limite da Sondagem
7,20 m	

Diâmetro do trado ..... 300 mm  
Nível d'água registrado no furo ... NÃO ATINGIDO m  
Local inundável ..... Sim ☐ Não ☒

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



EQUIPE

Alexandre, Roberto

OPERADOR:

Jeferson

SUPERVISOR DA SONDAGEM:

ALEXANDRE CARDOSO  
Engenheiro Civil  
CREA PR-170458/D

DATA DA SONDAGEM:

15/07/2025

INICIO: 09:00 hs

FINAL: 11:30 hs.

000171





MUNICÍPIO DE PLANALTO - PR  
CNPJ N° 76.460.526/0001-16  
Praça São Francisco de Assis, 1583 - CEP: 85750-000

**SONDAGEM A TRADO | NBR 9603**  
**RELATÓRIO DE ENSAIO**

**ST**  
**F-10**

**OBRA**

**GINÁSIO DE ESPORTES**

Coordenadas do F-02

Latitude: 25°43'25.26"S

Longitude: 53°45'43.20"O

Profundidade da Sondagem Atingida (m): 5,00

Tempo Estável | Ensolarado

**CARACTERÍSTICAS DO SOLO**

**CAMADAS**

1ª 2ª 3ª 4ª

**PERFIL**



**DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES**

PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m)		0,20	4,00	5,00	
CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	Horizonte Orgânico	X			
	Areia				
	Argila			X	
	Argila Siltosa		X		
	Silte				
	Blocos / Matacões / Pedras				
Alteração de rocha					
Rocha (*)					
CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA	Muito mole / Fofa	X			
	Mole / Pouco compacta				
	Média / Median. compacta		X	X	
	Rija / Compacta				
UMIDADE	Dura / Muito compacta				
	Pouco úmida				
	Úmida		X	X	
ESTRUTURA	Parcialmente saturada				
	Saturada				
	Homogênia	X	X		
COR	Estratificada			X	
	Com mosqueadas				
	Vermelha		X		
	Amarela				
	Marrom	X			
TONALIDADE	Cinza escura			X	
	Rosa				
	Variegada				
GRANULOMETRIA	Clara				
	Média	X	X	X	
	Escura				
RESISTÊNCIA DE TORRÕES	Fina				
	Média	X	X	X	
	Grossa				
PLASTICIDADE	Com pedregulhos				
	Pouco coeso	X			
	Coeso		X	X	
DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO	Muito coeso				
	Nenhuma	X			
	Pequena				
DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO	Média		X	X	
	Grande				
	Baixa	X			
PAREDES DO FURO	Média		X	X	
	Alta				
	Impenetrável				
TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO	Baixa	X			
	Média		X	X	
	Alta				
SISTEMA DE PERFURAÇÃO	Sem desmoronamento		X	X	
	Com desmoronamento	X			
	Trado Helicoidal	X	X	X	
TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO	Trado Concha				
	Ponteira ou Cruzeta				
	Manual				
SISTEMA DE PERFURAÇÃO	Mecânico	X	X	X	

0,20	Solo orgânico de cor marrom claro	
Escavação - vala inicial	Latossolo vermelho predominante	
	Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.	
	Início da sondagem a trado	
2 m	Latossolo vermelho predominante	
3 m	Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.	
	Argila siltosa de coloração amarelada. Consistência Média.	
4 m	5,00	Limite da Sondagem - Região impenetrável
5 m		
6 m		
7 m		

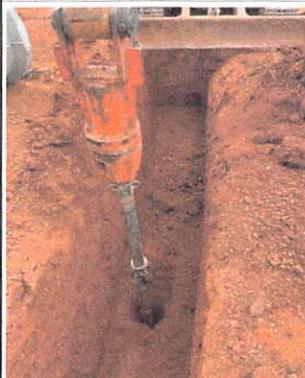
Diâmetro do trado .....	300	mm
Nível d'água registrado no furo ...	NÃO ATINGIDO	m
Local inundável .....	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input checked="" type="checkbox"/>

### RELATÓRIO FOTOGRÁFICO






Diâmetro do trado ..... 300 mm  
Nível d'água registrado no furo ... **NÃO ATINGIDO** m  
Local inundável ..... Sim ☐ Não ☒

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**



EQUIPE	OPERADOR:	SUPERVISOR DA SONDAAGEM:	DATA DA SONDAAGEM:	INÍCIO: 09:00 hs
Alexandre, Roberto	Jeferson	ALEXANDRE CARDOSO Engenheiro Civil CREA PR-170458/D	15/07/2025	FINAL: 11:30 hs.



	<b>MUNICÍPIO DE PLANALTO - PR</b> CNPJ Nº 76.460.526/0001-16 Praça São Francisco de Assis, 1583 - CEP: 85750-000	<b>ST</b> <b>F-11</b>																																																																																			
	<b>SONDAGEM A TRADO   NBR 9603</b> <b>RELATÓRIO DE ENSAIO</b>																																																																																				
<b>OBRA</b> <span style="float: right;"><b>GINÁSIO DE ESPORTES</b></span>																																																																																					
Coordenadas do F-02 <span style="float: right;">Latitude: 25°43'24.65"S    Longitude: 53°45'42.80"O</span> Profundidade da Sondagem Atingida (m): <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">7,40</span> <span style="float: right;">Tempo <span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Estável   Ensolarado</span></span>																																																																																					
<b>CARACTERÍSTICAS DO SOLO</b>	<b>CAMADAS</b> 1ª 2ª 3ª 4ª	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">PERFIL</th> <th style="width: 10%;">DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0,20</td> <td>Solo orgânico de cor marrom claro</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 m</td> <td>Latossolo vermelho predominante Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2 m</td> <td>Início da sondagem a trado</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3 m</td> <td>Latossolo vermelho predominante Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6 m</td> <td>Argila siltosa de coloração amarelada. Consistência Média.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7,40</td> <td>Limite da Sondagem - Fim do curso</td> </tr> </table>	PERFIL	DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES	0,20	Solo orgânico de cor marrom claro	1 m	Latossolo vermelho predominante Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.	2 m	Início da sondagem a trado	3 m	Latossolo vermelho predominante Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.	4 m		5 m		6 m	Argila siltosa de coloração amarelada. Consistência Média.	7 m		7,40	Limite da Sondagem - Fim do curso																																																															
PERFIL	DESCRIÇÃO COMPLEMENTAR E OBSERVAÇÕES																																																																																				
0,20	Solo orgânico de cor marrom claro																																																																																				
1 m	Latossolo vermelho predominante Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.																																																																																				
2 m	Início da sondagem a trado																																																																																				
3 m	Latossolo vermelho predominante Argila Siltosa de coloração avermelhada. Consistência Média.																																																																																				
4 m																																																																																					
5 m																																																																																					
6 m	Argila siltosa de coloração amarelada. Consistência Média.																																																																																				
7 m																																																																																					
7,40	Limite da Sondagem - Fim do curso																																																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m)</th> <th style="width: 15%;">1ª</th> <th style="width: 15%;">2ª</th> <th style="width: 15%;">3ª</th> <th style="width: 15%;">4ª</th> </tr> <tr> <td>0,20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7,40</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m)	1ª	2ª	3ª	4ª	0,20					5,00					7,40					<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">CLASSIFICAÇÃO DO SOLO</th> <th style="width: 15%;">Horizonte Orgânico</th> <th style="width: 15%;">Areia</th> <th style="width: 15%;">Argila</th> <th style="width: 15%;">Argila Siltosa</th> <th style="width: 15%;">Silte</th> <th style="width: 15%;">Blocos / Matacões / Pedras</th> <th style="width: 15%;">Alteração de rocha</th> <th style="width: 15%;">Rocha (*)</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	Horizonte Orgânico	Areia	Argila	Argila Siltosa	Silte	Blocos / Matacões / Pedras	Alteração de rocha	Rocha (*)		X												X									X																															
PROFUNDIDADE DAS CAMADAS (m)	1ª	2ª	3ª	4ª																																																																																	
0,20																																																																																					
5,00																																																																																					
7,40																																																																																					
CLASSIFICAÇÃO DO SOLO	Horizonte Orgânico	Areia	Argila	Argila Siltosa	Silte	Blocos / Matacões / Pedras	Alteração de rocha	Rocha (*)																																																																													
	X																																																																																				
				X																																																																																	
				X																																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA</th> <th style="width: 15%;">Muito mole / Fofa</th> <th style="width: 15%;">Mole / Pouco compacta</th> <th style="width: 15%;">Média / Median. compacta</th> <th style="width: 15%;">Rija / Compacta</th> <th style="width: 15%;">Dura / Muito compacta</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA	Muito mole / Fofa	Mole / Pouco compacta	Média / Median. compacta	Rija / Compacta	Dura / Muito compacta		X								X	X								<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">UMIDADE</th> <th style="width: 15%;">Pouco úmida</th> <th style="width: 15%;">Úmida</th> <th style="width: 15%;">Parcialmente saturada</th> <th style="width: 15%;">Saturada</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		UMIDADE	Pouco úmida	Úmida	Parcialmente saturada	Saturada				X	X																																																	
CONSISTÊNCIA OU COMPACIDADE ESTIMADA	Muito mole / Fofa	Mole / Pouco compacta	Média / Median. compacta	Rija / Compacta	Dura / Muito compacta																																																																																
	X																																																																																				
			X	X																																																																																	
UMIDADE	Pouco úmida	Úmida	Parcialmente saturada	Saturada																																																																																	
			X	X																																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">ESTRUTURA</th> <th style="width: 15%;">Homogênia</th> <th style="width: 15%;">Estratificada</th> <th style="width: 15%;">Com mosqueadas</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	ESTRUTURA	Homogênia	Estratificada	Com mosqueadas		X	X					X	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">COR</th> <th style="width: 15%;">Vermelha</th> <th style="width: 15%;">Amarela</th> <th style="width: 15%;">Marrom</th> <th style="width: 15%;">Cinza escura</th> <th style="width: 15%;">Rosa</th> <th style="width: 15%;">Variegada</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>		COR	Vermelha	Amarela	Marrom	Cinza escura	Rosa	Variegada			X								X		X																																																			
ESTRUTURA	Homogênia	Estratificada	Com mosqueadas																																																																																		
	X	X																																																																																			
			X																																																																																		
COR	Vermelha	Amarela	Marrom	Cinza escura	Rosa	Variegada																																																																															
		X																																																																																			
			X		X																																																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">TONALIDADE</th> <th style="width: 15%;">Clara</th> <th style="width: 15%;">Média</th> <th style="width: 15%;">Escura</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </table>	TONALIDADE	Clara	Média	Escura			X	X			X	X	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">GRANULOMETRIA</th> <th style="width: 15%;">Fina</th> <th style="width: 15%;">Média</th> <th style="width: 15%;">Grossa</th> <th style="width: 15%;">Com pedregulhos</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		GRANULOMETRIA	Fina	Média	Grossa	Com pedregulhos			X	X	X																																																													
TONALIDADE	Clara	Média	Escura																																																																																		
		X	X																																																																																		
		X	X																																																																																		
GRANULOMETRIA	Fina	Média	Grossa	Com pedregulhos																																																																																	
		X	X	X																																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">RESISTÊNCIA DE TORRÕES</th> <th style="width: 15%;">Pouco coeso</th> <th style="width: 15%;">Coeso</th> <th style="width: 15%;">Muito coeso</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </table>	RESISTÊNCIA DE TORRÕES	Pouco coeso	Coeso	Muito coeso		X					X	X	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">PLASTICIDADE</th> <th style="width: 15%;">Nenhuma</th> <th style="width: 15%;">Pequena</th> <th style="width: 15%;">Média</th> <th style="width: 15%;">Grande</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </table>		PLASTICIDADE	Nenhuma	Pequena	Média	Grande		X							X	X																																																								
RESISTÊNCIA DE TORRÕES	Pouco coeso	Coeso	Muito coeso																																																																																		
	X																																																																																				
		X	X																																																																																		
PLASTICIDADE	Nenhuma	Pequena	Média	Grande																																																																																	
	X																																																																																				
			X	X																																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO</th> <th style="width: 15%;">Baixa</th> <th style="width: 15%;">Média</th> <th style="width: 15%;">Alta</th> <th style="width: 15%;">Impenetrável</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO	Baixa	Média	Alta	Impenetrável		X						X	X		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO</th> <th style="width: 15%;">Baixa</th> <th style="width: 15%;">Média</th> <th style="width: 15%;">Alta</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </table>		DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO	Baixa	Média	Alta		X					X	X																																																								
DIFICULDADE DE AVANÇO DO TRADO	Baixa	Média	Alta	Impenetrável																																																																																	
	X																																																																																				
		X	X																																																																																		
DIFICULDADE AO TORQUE DO TRADO	Baixa	Média	Alta																																																																																		
	X																																																																																				
		X	X																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">PAREDES DO FURO</th> <th style="width: 15%;">Sem desmoronamento</th> <th style="width: 15%;">Com desmoronamento</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	PAREDES DO FURO	Sem desmoronamento	Com desmoronamento			X	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO</th> <th style="width: 15%;">Trado Helicoidal</th> <th style="width: 15%;">Trado Concha</th> <th style="width: 15%;">Ponteira ou Cruzeta</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO	Trado Helicoidal	Trado Concha	Ponteira ou Cruzeta		X	X	X																																																																					
PAREDES DO FURO	Sem desmoronamento	Com desmoronamento																																																																																			
		X																																																																																			
TIPO DE EQUIPAMENTO UTILIZADO	Trado Helicoidal	Trado Concha	Ponteira ou Cruzeta																																																																																		
	X	X	X																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 15%;">SISTEMA DE PERFURAÇÃO</th> <th style="width: 15%;">Manual</th> <th style="width: 15%;">Mecânico</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> </table>	SISTEMA DE PERFURAÇÃO	Manual	Mecânico			X	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 30%;">Diâmetro do trado .....</th> <td style="width: 10%; text-align: center;">300</td> <td style="width: 10%;">mm</td> </tr> <tr> <th style="width: 30%;">Nível d'água registrado no furo ...</th> <td style="width: 10%; text-align: center;"><b>NÃO ATINGIDO</b></td> <td style="width: 10%;">m</td> </tr> <tr> <th style="width: 30%;">Local inundável .....</th> <td style="width: 10%; text-align: center;">Sim <input type="checkbox"/></td> <td style="width: 10%;">Não <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Diâmetro do trado .....	300	mm	Nível d'água registrado no furo ...	<b>NÃO ATINGIDO</b>	m	Local inundável .....	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input checked="" type="checkbox"/>																																																																				
SISTEMA DE PERFURAÇÃO	Manual	Mecânico																																																																																			
		X																																																																																			
Diâmetro do trado .....	300	mm																																																																																			
Nível d'água registrado no furo ...	<b>NÃO ATINGIDO</b>	m																																																																																			
Local inundável .....	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																			
<b>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO</b>																																																																																					
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>																																																																																					
EQUIPE Alexandre, Roberto	OPERADOR: Jeferson	SUPERVISOR DA SONDAGEM: <b>ALEXANDRE CARDOSO</b> Engenheiro Civil CREA PR-170458/D																																																																																			
DATA DA SONDAGEM: 15/07/2025		INÍCIO: 09:00 hs FINAL: 11:30 hs.																																																																																			





1. Responsável Técnico

**ALEXANDRE CARDOSO**

Título profissional:

**ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1717567460

Carteira: PR-170458/D

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE PLANALTO**

CNPJ: 76.460.526/0001-16

PRAÇA SÃO FRANCISCO DE ASSIS, 183

CENTRO - PLANALTO/PR 85750-000

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 17/02/2025

Valor: R\$ 8.895,08

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

Ação Institucional: Órgão Público (Servidor/Empregado)

3. Dados da Obra/Serviço

PRAÇA SÃO FRANCISCO DE ASSIS, 183

CENTRO - PLANALTO/PR 85750-000

Data de Início: 14/07/2025

Previsão de término: 18/07/2025

Coordenadas Geográficas: -25,718389 x -53,769493

Finalidade: Infra-estrutura

Proprietário: **MUNICÍPIO DE PLANALTO**

CNPJ: 76.460.526/0001-16

4. Atividade Técnica

[Laudo] de sondagem geotécnica a trado

Quantidade  
11,00

Unidade  
UNID

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

5. Observações

Sondagem a Trado - Obra Ginásio de Esportes Municipal

7. Assinaturas

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

Documento assinado eletronicamente por ALEXANDRE CARDOSO, registro Crea-PR PR-170458/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 18/07/2025 e hora 14h28.

ASSINADO DIGITALMENTE  
LUIZ CARLOS BONI

A conformidade com a assinatura pode ser verificada em:  
<http://serpro.gov.br/assinador-digital>



MUNICÍPIO DE PLANALTO - CNPJ: 76.460.526/0001-16

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br).
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br) ou [www.confea.org.br](http://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](http://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 : 18/07/2025

Valor Pago: R\$ 103,03





## MEMORIAL DESCRITIVO

**Proprietário: Município de Planalto – PR**

**Obra: Construção de Arena de Esportes Municipal**

**Local: Rua Paraná, esquina com a rua Soledade – Planalto – Paraná**

**Lotes: 3; 4; 5; 10; 11 e 12 – Quadra Nº 15**

**Área do Térreo: 2.839,68 m<sup>2</sup>**

**Área do Primeiro Pavimento: 1.751,92 m<sup>2</sup>**

**Área do Mezanino: 44,95 m<sup>2</sup>**

**Área Total: 4.636,55 m<sup>2</sup>**

ASSINADO DIGITALMENTE  
LUIZ CARLOS BONI

A conformidade com a assinatura pode ser verificada em:  
<http://serpro.gov.br/assinador-digital>



**Planalto, outubro de 2025**

000175

## SUMÁRIO

<b>1. SERVIÇOS PRELIMINARES.....</b>	<b>9</b>
1.1 Placa de obra .....	9
1.2 Locação da obra .....	9
1.3 Instalações provisórias.....	9
1.3.1 Água potável.....	9
1.3.2 Energia elétrica.....	9
1.4 Barracos de obra.....	9
1.4.1 Depósito .....	9
1.4.2 Escritório e sanitários .....	10
1.4.3 Central de armaduras.....	10
<b>2. MOVIMENTO DE TERRA E DRENAGEM PLUVIAL .....</b>	<b>10</b>
2.1 Movimento de terra .....	10
2.1.1 Escavação para execução dos blocos de fundação .....	10
2.1.2 Escavação manual de valas .....	10
2.1.3 Aterro interno .....	10
2.1.4 Reaterro manual de valas.....	11
2.2 Sistema de drenagem pluvial .....	11
<b>3. INFRAESTRUTURA .....</b>	<b>11</b>
3.1 Estacas .....	11
3.2 Blocos de coroamento.....	12
3.3 Vigas de baldrame .....	12
<b>4. SUPERESTRUTURA.....</b>	<b>12</b>
4.1 Pilares .....	13
4.2 Vigas .....	13
4.2.1 Vigas do pavimento arquibancada nível 286 .....	13
4.2.2 Vigas do pavimento arquibancada nível 448 .....	13
4.2.3 Vigas do pavimento superior nível 556.....	14
4.2.4 Vigas do pavimento cabines nível 790 .....	14
4.2.5 Vigas do pavimento cinta nível 1040 .....	14
4.2.6 Vigas do pavimento respaldo nível 1140 e nível 1360.....	14
4.3 Laje maciça .....	14
4.3.1 Laje na base dos lances de arquibancadas.....	14



4.3.2	<i>Laje do pavimento superior nível 556</i> .....	15
4.3.3	<i>Laje do pavimento cabines nível 790</i> .....	15
4.3.4	<i>Laje do pavimento cinta nível 1040</i> .....	15
4.3.5	<i>Laje do pavimento respaldo nível 1140</i> .....	16
4.4	Escadas e rampas de acesso na elevação para a Rua Paraná .....	16
4.5	Escada de acesso ao Mezanino (Cabines) .....	16
4.6	Vergas e contra vergas em concreto armado .....	17
<b>5.</b>	<b>ALVENARIAS</b> .....	<b>17</b>
5.1	Alvenaria de vedação nas paredes externas .....	17
5.2	Alvenaria de vedação nas paredes internas .....	17
5.3	Divisórias de granito .....	17
5.4	Placas de Drywall .....	19
<b>6.</b>	<b>COBERTURA</b> .....	<b>19</b>
6.1	Estrutura de aço para cobertura .....	19
6.1.1	<i>Tesouras metálicas</i> .....	20
6.1.2	<i>Vigas (treliças) metálicas</i> .....	20
6.1.3	<i>Travamentos</i> .....	20
6.1.4	<i>Terças metálicas</i> .....	21
6.1.5	<i>Telhas</i> .....	21
6.1.6	<i>Calhas, rufos e algerosas</i> .....	21
<b>7.</b>	<b>ESQUADRIAS</b> .....	<b>21</b>
7.1	Esquadrias tipo pele de vidro – alumínio/vidro .....	21
7.2	Janelas de alumínio/vidro de correr .....	22
7.2.1	<i>Correr com 02 folhas</i> .....	22
7.2.2	<i>Correr com 04 folhas</i> .....	23
7.3	Guichês .....	23
7.4	Peitoril .....	24
7.5	Contramarco .....	24
7.6	Portas .....	25
7.6.1	<i>Portas de alumínio/vidro</i> .....	25
7.6.2	<i>Portas de alumínio tipo lambri</i> .....	25
7.6.3	<i>Porta corta fogo</i> .....	26
7.6.4	<i>Portão de enrolar</i> .....	26

7.7	Guarda corpo e corrimões.....	26
<b>8.</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS .....</b>	<b>27</b>
8.1	Entrada de serviço .....	27
8.2	Quadros de distribuição de energia elétrica .....	27
8.3	Eletrodutos .....	28
8.4	Cabos e caixas.....	28
8.5	Interruptores e tomadas .....	28
8.6	Ar condicionado .....	29
8.7	Climatizadores e exaustores .....	30
<b>9.</b>	<b>SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA).....</b>	<b>30</b>
<b>10.</b>	<b>INST. HIDROSSANITÁRIAS, INCÊNDIO E APARELHOS .....</b>	<b>31</b>
10.1	Instalações de prevenção contra incêndio .....	31
10.1.1	<i>Iluminações de emergência e luminária de balizamento .....</i>	<i>32</i>
10.1.2	<i>Extintores .....</i>	<i>33</i>
10.1.3	<i>Deteção de incêndio e alarme de incêndio.....</i>	<i>33</i>
10.1.4	<i>Hidrantes.....</i>	<i>35</i>
10.2	Instalações hidráulicas.....	36
10.3	Instalações sanitárias .....	36
10.4	Louças metais e outros .....	37
10.5	Barras de apoio.....	39
<b>11.</b>	<b>REVESTIMENTO, IMPERM., PINTURAS E ARGAMASSAS.....</b>	<b>40</b>
11.1	Revestimento externo .....	40
11.1.1	<i>Chapisco .....</i>	<i>40</i>
11.1.2	<i>Emboço ou massa única .....</i>	<i>40</i>
11.1.3	<i>Revestimento em ACM.....</i>	<i>40</i>
11.2	Revestimento interno em paredes .....	42
11.2.1	<i>Chapisco em paredes.....</i>	<i>42</i>
11.2.2	<i>Emboço ou massa única em paredes .....</i>	<i>42</i>
11.2.3	<i>Revestimento de paredes com placas cerâmicas .....</i>	<i>42</i>
11.3	Revestimento do forro.....	43
11.4	Impermeabilizações .....	44
11.4.1	<i>Impermeabilização das fundações .....</i>	<i>44</i>
11.4.2	<i>Impermeabilização dos pisos .....</i>	<i>44</i>

11.4.3	<i>Impermeabilização de paredes</i> .....	45
11.4.4	<i>Impermeabilização de paredes no aterro da Rua Paraná</i> .....	45
11.5	<b>Pisos</b> .....	45
11.5.1	<i>Lastro com material granular</i> .....	45
11.5.2	<i>Piso de concreto armado</i> .....	45
11.5.3	<i>Piso polido</i> .....	46
11.5.4	<i>Piso de porcelanato</i> .....	47
11.5.5	<i>Piso modular esportivo indoor</i> .....	48
11.5.6	<i>Soleiras</i> .....	48
12.	<b>PINTURA</b> .....	49
12.1	Pintura interna das paredes .....	49
12.2	Pintura externa das paredes .....	49
12.3	Pintura do forro em laje aparente .....	49
12.4	Pintura do piso em concreto armado .....	49
12.5	Pintura de estrutura metálica da cobertura .....	50
13.	<b>EQUIPAMENTOS</b> .....	50
13.1	Conjunto de assento retrátil e encosto para arquibancada .....	50
13.2	Rede de proteção esportiva .....	51
13.3	Conjunto para quadra de vôlei .....	51
13.4	Conjunto para futsal .....	51
14.	<b>PAISAGISMO E LIMPEZA DA OBRA</b> .....	52
14.1	Plantio de gramas .....	52
14.2	Limpeza da obra .....	52



## DESCRIÇÃO

Será executado no local uma edificação, em alvenaria com 02 pavimentos, e um Mezanino, com área construída de 4.636,55 m<sup>2</sup>.

No Pavimento térreo serão construídos os seguintes compartimentos:

- Quadra Poliesportiva: 1.065,62m<sup>2</sup>
- Bilheteria 01: 10,18m<sup>2</sup>
- Escritório: 18,59m<sup>2</sup>
- Administração: 18,94m<sup>2</sup>
- Atendimento Médico: 11,25m<sup>2</sup>
- Circulação 01: 30,92m<sup>2</sup>
- Circulação 02: 309,40m<sup>2</sup>
- Circulação 03: 145,05m<sup>2</sup>
- Circulação 04: 151,70m<sup>2</sup>
- Circulação 05: 23,35m<sup>2</sup>
- Circulação 06: 78,54m<sup>2</sup>
- Circulação 07: 62,19m<sup>2</sup>
- Circulação 08: 78,52m<sup>2</sup>
- Circulação 09: 45,30m<sup>2</sup>
- Passagem de caminhões e ambulâncias: 36,67m<sup>2</sup>
- Banheiro masculino 01: 16,58m<sup>2</sup>
- Banheiro feminino 01: 21,19m<sup>2</sup>
- P.C.D. Masculino: 3,53m<sup>2</sup>
- P.C.D. Feminino: 3,53m<sup>2</sup>
- Vestiário 01: 52,20m<sup>2</sup>
- Vestiário 02: 47,23m<sup>2</sup>
- Sala Arbitro: 13,44m<sup>2</sup>
- I.S. Arbitro: 4,14m<sup>2</sup>
- Copa: 25,80m<sup>2</sup>
- Sala Multiuso 01: 16,52m<sup>2</sup>
- Sala Multiuso 02: 109,28m<sup>2</sup>
- Sala Multiuso 03: 109,42m<sup>2</sup>
- Sala Multiuso 04: 17,29m<sup>2</sup>

- Depósito 01: 17,95m<sup>2</sup>
- Depósito 02: 67,64m<sup>2</sup>
- Depósito 03: 81,63m<sup>2</sup>
- Casa de Máquinas: 17,00m<sup>2</sup>
- Calçada Externa 01: 129,18m<sup>2</sup>
- Calçada Externa 02: 82,65m<sup>2</sup>

No Primeiro Pavimento serão construídos os seguintes compartimentos:

- Bilheteria 02: 8,70m<sup>2</sup>
- Circulação 10: 113,53m<sup>2</sup>
- Circulação 11: 180,38m<sup>2</sup>
- Circulação 12: 306,99m<sup>2</sup>
- Circulação 13: 82,66m<sup>2</sup>
- Arquibancada 01: 292,97m<sup>2</sup>
- Arquibancada 02: 147,09m<sup>2</sup>
- Arquibancada 03: 130,03m<sup>2</sup>
- Arquibancada 04: 308,30m<sup>2</sup>
- Banheiro masculino 02: 17,39m<sup>2</sup>
- Banheiro feminino 02: 17,34m<sup>2</sup>
- P.C.D. Masculino 02: 3,00m<sup>2</sup>
- P.C.D. Feminino 02: 3,00m<sup>2</sup>
- Escada: 23,04m<sup>2</sup>
- Hall de entrada (Rua Paraná): 33,00m<sup>2</sup>
- Rampa 01: 52,40m<sup>2</sup>
- Rampa 02: 52,40m<sup>2</sup>
- Jardim 01: 11,40m<sup>2</sup>
- Jardim 02: 14,38m<sup>2</sup>
- Jardim 03: 13,38m<sup>2</sup>
- Jardim 04: 11,40m<sup>2</sup>
- Sala Multiuso 05: 17,12m<sup>2</sup>
- Sala Multiuso 06: 39,99m<sup>2</sup>

No Mezanino serão construídos os seguintes compartimentos:

- Circulação 14: 7,79m<sup>2</sup>
- Cabine 01: 7,83m<sup>2</sup>
- Cabine 02: 4,62m<sup>2</sup>
- Cabine 03: 4,62m<sup>2</sup>
- Cabine 04: 9,09m<sup>2</sup>
- Escada (cabines): 6,28m<sup>2</sup>



# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS E SERVIÇOS

## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.1 Placa de obra

Deverá ser instalada no local uma placa indicativa da obra, medindo 2,0m x 4,0 m, (8,00 m<sup>2</sup>). Esta placa deverá ser em chapa de aço galvanizado, inclusive armação em madeira e pontaletes.

### 1.2 Locação da obra

A obra deverá ser locada, no esquadro e no nível, conforme projeto de implantação, prancha 01 e 02 do projeto arquitetônico. A locação será feita com gabarito de tábuas de madeira corridas pontaletadas a cada 2,0 m.

### 1.3 Instalações provisórias

#### 1.3.1 *Água potável*

Poderá ser executada a entrada de água potável definitiva da obra, na Rua Paraná, conforme prancha 03 do projeto hidráulico de água fria.

#### 1.3.2 *Energia elétrica*

Poderá ser executada a entrada de energia definitiva da obra, na Rua Soledade, conforme pranchas 01 e 06 do projeto elétrico.

### 1.4 Barracos de obra

#### 1.4.1 *Depósito*

Deverá ser construído um Depósito no canteiro de obra, com 30,00 m<sup>2</sup>, executado com chapas de madeira compensada.

#### *1.4.2 Escritório e sanitários*

Deverá ser construído um Sanitário e vestiário no canteiro de obra, com 15,00 m², executado com chapas de madeira compensada.

#### *1.4.3 Central de armaduras*

Deverá ser construída uma Central de Armadura, no canteiro de obras, com 24,00m².

### **2. MOVIMENTO DE TERRA E DRENAGEM PLUVIAL**

#### **2.1 Movimento de terra**

As escavações mecânicas para implantação da obra no lote serão executadas pelo município antes do início da obra.

##### *2.1.1 Escavação para execução dos blocos de fundação*

A escavação para a execução dos blocos de fundação será mecânica, devido ao grande volume a ser escavado. A escavação dos blocos será executada com retroescavadeira. Está prevista a escavação sem utilização de formas para a execução dos blocos. Os blocos serão em concreto armado.

##### *2.1.2 Escavação manual de valas*

As valas onde serão instalados os tubos de PVC e tubos de concreto, da rede de esgoto Sanitário e drenagem pluvial deverão ser escavadas manualmente, e possuirão 0,40m de largura e 0,70 profundidade variável.

##### *2.1.3 Aterro interno*

Após a execução das vigas de baldrame, no pavimento térreo. E executado o levantamento e impermeabilização da parede do pavimento térreo na elevação para a Rua Paraná, onde serão executadas a escada e as rampas de acesso, deverá ser feito o aterro, com solo predominantemente argiloso, compactado, em camadas de 0,20m para nivelamento e posterior execução do piso.

#### *2.1.4 Reaterro manual de valas*

As valas onde serão instalados os tubos de PVC e tubos de concreto, da rede de esgoto sanitário e drenagem de águas pluviais, deverão ser aterradas manualmente e compactadas com placa vibratória.

### **2.2 Sistema de drenagem pluvial**

As águas pluviais provenientes das calhas na cobertura da edificação serão encaminhadas para 28 tubos de queda de PVC, com diâmetro de 100mm, conforme indicado na prancha 03 do projeto de águas pluviais.

Os tubos de que 14 e 28 serão ligados a uma tubulação de PVC na horizontal, com diâmetro de 100mm, que conduzirá as águas pluviais até a sarjeta da rua Paraná, conforme indicado na prancha 02 do projeto de águas pluviais.

Todos os demais tubos de queda, serão ligados a uma galeria na horizontal, que será executada com tubulação de PVC, com diâmetro de 100 mm, e de 150 mm, e com tubos de concreto, com diâmetro de 300mm e 400mm que conduzirá as águas pluviais até uma boca de lobo existente na Rua Soledade. Na galeria horizontal a ser construída, está prevista a construção de 03 caixas de inspeção, medindo 0,40m x 0,40m x 0,40m e 06 bocas de lobo, medindo 0,50m x 1,00m x 1,00m, conforme indicado na prancha 01 do projeto de águas pluviais.

Os quantitativos estão especificados na prancha 01 do projeto de águas pluviais.

## **3. INFRAESTRUTURA**

### **3.1 Estacas**



As fundações, serão do tipo estacas, locadas conforme o projeto estrutural (prancha 01 do projeto estrutural). As estacas serão escavadas mecanicamente, sem fluido, com 30 cm de diâmetro, e 5,00m de profundidade média, executadas com concreto lançado por caminhão betoneira. As estacas serão dotadas de armadura longitudinal e transversal, conforme detalhe do projeto (prancha 01 do projeto estrutural).

### 3.2 Blocos de coroamento

Os blocos de coroamento deverão ser locados de acordo com o projeto. (Prancha 01 do projeto estrutural, para os blocos no nível 70. E prancha 43 do projeto estrutural, para os Blocos no nível 2,86.

O concreto empregado terá 30 MPa, o aço será CA-50 e CA-60. Não está prevista a execução de formas para execução dos blocos de fundação. Suas dimensões e ferragem deverão ser executadas de acordo com o projeto de fundações. (Pranchas: 02; 03; 04; 05; 06; 07; 08 e 09 do projeto estrutural para os Blocos no nível 70. E prancha 44 do projeto estrutural para os blocos no nível 2,86)

ANTES DA CONCRETAGEM DOS BLOCOS DEVERÁ SER INSTALADA A CORDOALHA PREVISTA NO PROJETO DE SPDA E FEITA A CONEXÃO DESTA COM O ARRANQUE DOS PILARES ATRAVÉS DE CONECTORES TIPO SPLIT-BOLT (isso será necessário devido a obra ser construída na divisa do lote, não sendo possível executar a cordoalha após a concretagem dos mesmos).

### 3.3 Vigas de baldrame

As dimensões das vigas de baldrame e a sua locação deverão obedecer às especificações na prancha 01 do projeto estrutural. As vigas de baldrame deverão ser impermeabilizadas com emulsão asfáltica aplicada, em todas as faces. O concreto empregado terá 30 MPa, o aço será CA-50 e CA-60 e as formas de chapas de madeira compensada resinada, com 17 mm de espessura e reaproveitamento 4x, conforme projeto estrutural. A ferragem está especificada nas pranchas: 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16 e 17 do projeto estrutural.

## 4. SUPERESTRUTURA

#### 4.1 Pilares

Os pilares serão executados: Entre os blocos de fundação e a viga de baldrame, nível 70 (Arranques, pranchas: 18; 19; 20; 21; 22 e 23 do projeto estrutural); Entre a viga de baldrame, nível 70. E o nível Arquibancada nível 286, (pranchas:24; 25; 26 e 27 do projeto estrutural). Entre o nível arquibancada 286 e o nível arquibancada 448, (pranchas:28; 29; 30 e 31 do projeto estrutural). Entre o nível arquibancada 448 e o pavimento superior, nível 556, (pranchas:32; 33; 34 e 35 do projeto estrutural). Entre o pavimento superior, nível 556 e o Pavimento Cabines, nível 7,90 (pranchas:36 e 37 do projeto estrutural). Entre o Pavimento Cabines, nível 7,90 e o pavimento cinta, nível 1040 (pranchas:38; 39 e 40 do projeto estrutural). Entre o Pavimento cinta, nível 1040, e o pavimento respaldo, nível 1360 (pranchas:41 e 42 do projeto estrutural).

As dimensões dos pilares e a sua locação deverão obedecer rigorosamente às especificações do projeto estrutural. O concreto empregado terá 25 MPa, o aço será CA-50 e CA-60 e formas de chapas de madeira compensadas plastificada, com espessura de 18 mm, com reaproveitamento de 12x.

#### 4.2 Vigas

##### 4.2.1 Vigas do pavimento arquibancada nível 286

As vigas que serão executadas neste nível estão representadas nas pranchas:43;45; 46; 47; 48; 49; 50 e 51 do projeto Estrutural. O concreto empregado terá 25 MPa, o aço será CA-50 e CA-60 e formas de chapas de madeira plastificada, com espessura de 18 mm, com reaproveitamento de 12x.

##### 4.2.2 Vigas do pavimento arquibancada nível 448

As vigas que serão executadas neste nível estão representadas nas pranchas: 52; 53; 54; 55 e 56 do projeto Estrutural. O concreto empregado terá 25 MPa, o aço será CA-50 e CA-60 e formas de chapas de madeira plastificada, com espessura de 18 mm, com reaproveitamento de 12x.

#### *4.2.3 Vigas do pavimento superior nível 556*

As vigas que serão executadas neste nível estão representadas nas pranchas: 57; 58; 59; 60; 61; 62; 63; 64; 65 e 66 do projeto Estrutural. O concreto empregado terá 25 MPa, o aço será CA-50 e CA-60 e formas de chapas de madeira plastificada, com espessura de 18 mm, com reaproveitamento de 12x.

#### *4.2.4 Vigas do pavimento cabines nível 790*

As vigas que serão executadas neste nível estão representadas nas pranchas: 72 e 73 do projeto Estrutural. O concreto empregado terá 25 MPa, o aço será CA-50 e CA-60 e formas de chapas de madeira plastificada, com espessura de 18 mm, com reaproveitamento de 12x.

#### *4.2.5 Vigas do pavimento cinta nível 1040*

As vigas que serão executadas neste nível estão representadas nas pranchas: 75; 76 e 77 do projeto Estrutural. O concreto empregado terá 25 MPa, o aço será CA-50 e CA-60 e formas de chapas de madeira plastificada, com espessura de 18 mm, com reaproveitamento de 12x.

#### *4.2.6 Vigas do pavimento respaldo nível 1140 e nível 1360*

As vigas que serão executadas neste nível estão representadas nas pranchas: 79; 80; 81; 82 e 83 do projeto Estrutural. O concreto empregado terá 25 MPa, o aço será CA-50 e CA-60 e formas de chapas de madeira plastificada, com espessura de 18 mm, com reaproveitamento de 12x.

### **4.3 Laje maciça**

#### *4.3.1 Laje na base dos lances de arquibancadas*



A laje na base dos lances de arquibancada, terá 11 cm de espessura. O concreto será usinado bombeável, 25 MPa. A armadura positiva será executada com malha de aço Q-138 (barras com diâmetro de 4.2mm, com espaçamento de 10 cm.). As formas para a laje deverão ser montadas com madeira compensada resinada espessura de 17mm, com reaproveitamento de 8x. Os escoramentos das formas serão em madeira não aparelhada, com pé direito simples. As bases das arquibancadas estão representadas nas pranchas: 01; 43; 52 e 57 do projeto estrutural.

#### *4.3.2 Laje do pavimento superior nível 556*

A laje do Pavimento Superior, terá 15 cm de espessura. O concreto será usinado bombeável, 25 MPa. O aço será CA-50 e CA 60. A armadura positiva está especificada nas pranchas 69 e 70 do projeto estrutural, a armadura negativa nas pranchas 67 e 68 do projeto estrutura, e a armadura de punção e cisalhamento na prancha 71 do projeto estrutural. A planta de formas deste pavimento está detalhada na prancha 57 do projeto estrutural. As formas para a laje deverão ser montadas com madeira compensada resinada espessura de 17mm, com reaproveitamento de 8x, e. Os escoramentos das formas serão em madeira não aparelhada.

#### *4.3.3 Laje do pavimento cabines nível 790*

A laje do Pavimento Cabines, terá 10 cm de espessura. O concreto será usinado bombeável, 25 MPa. O aço será CA-50 e CA 60. A armadura positiva, a armadura negativa, e a armadura de punção e cisalhamento está especificada na prancha 74 do projeto estrutural. A planta de formas deste pavimento está detalhada na prancha 72 do projeto estrutural. As formas para a laje deverão ser montadas com madeira compensada resinada espessura de 17mm, com reaproveitamento de 8x, e. Os escoramentos das formas serão em madeira não aparelhada.

#### *4.3.4 Laje do pavimento cinta nível 1040*

A laje do Pavimento Cinta, terá 15 cm de espessura. O concreto será usinado bombeável, 25 MPa. O aço será CA-50 e CA 60. A armadura positiva, e a armadura negativa, está especificada na prancha 78 do projeto estrutural. A planta de formas deste pavimento está detalhada na prancha 75 do projeto estrutural. As formas para a laje deverão ser montadas com madeira compensada resinada espessura de 17mm, com reaproveitamento de 8x, e. Os escoramentos das formas serão em madeira não aparelhada.

#### *4.3.5 Laje do pavimento respaldo nível 1140*

A laje do Pavimento Respaldo, terá 10 cm de espessura. O concreto será usinado bombeável, 25 MPa. O aço será CA-50 e CA 60. A armadura positiva, e a armadura negativa, está especificada na prancha 84 do projeto estrutural. A planta de formas deste pavimento está detalhada na prancha 79 do projeto estrutural. As formas para a laje deverão ser montadas com madeira compensada resinada espessura de 17mm, com reaproveitamento de 8x, e. Os escoramentos das formas serão em madeira não aparelhada.

#### **4.4 Escadas e rampas de acesso na elevação para a Rua Paraná**

Na elevação para a Rua Paraná, após o solo ser compactado e executado o lastro de brita com 05 cm de espessura, as rampas e a escada serão executadas com um piso de concreto usinado, moldado no local, com espessura de 8 cm. Deverá ser executado no piso malha de aço com distanciamento entre fios de 10cm x10 cm. tela Q-196, CA-60, diâmetro do fio 5,0 mm.

#### **4.5 Escada de acesso ao Mezanino (Cabines)**

No 1º Pavimento da edificação deverá ser executada uma escada em “L” de acesso ao Mezanino (Cabines). A escada deverá ser executada em concreto armado. O concreto empregado terá 25 MPa, o aço será CA-50 e CA-60 e formas de chapas de madeira compensadas resinada, com espessura de 17 mm, com reaproveitamento de 4x.

#### **4.6 Vergas e contra vergas em concreto armado**

Em todas as janelas e portas, exceto aquelas em que a verga coincidir com a vigas previstas no projeto estrutural, deverão ser executadas vergas de concreto armado, moldadas in loco. Em todas as janelas instaladas, deverão ser executadas contra vergas, exceto onde a mesma coincidir com as vigas previstas no projeto estrutural intermediária.

### **5. ALVENARIAS**

#### **5.1 Alvenaria de vedação nas paredes externas**

Todas as paredes externas da edificação, serão executadas com blocos cerâmicos com furos na horizontal (11,50cm x 19 cm x 19 cm), assentados com argamassa, com preparo em betoneira no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com espessura de 11,50 cm. Todas as paredes deverão obedecer rigorosamente ao especificado no projeto Arquitetônico.

#### **5.2 Alvenaria de vedação nas paredes internas**

Todas as paredes internas, exceto as executadas em granito ou gesso, serão executadas com blocos cerâmicos com furos na horizontal (11,50cm x 19 cm x 19 cm), assentados com argamassa, com preparo em betoneira no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com espessura de 11,50 cm. Todas as paredes deverão obedecer rigorosamente ao especificado no projeto Arquitetônico.

#### **5.3 Divisórias de granito**

Serão executadas em granito cinza polido, as divisórias nos seguintes compartimentos:

Banheiro Masculino 01



Parede onde serão instalados os mictórios, junto a pele de vidro com 4,71m de altura. Tapa vistas que dividem os mictórios, com 1,00m de altura, 0,60m de largura e 0,70m de peitoril. Na parede dupla entre os mictórios e os vasos sanitários a divisória de granito terá 2,10m de altura. Nas demais paredes de granito que isolam os vasos sanitários a altura será 2,10m, com peitoril de 20 cm, conforme indicado na prancha 02 do projeto arquitetônico.

#### Banheiro Feminino 01:

Em parte das paredes isolam os vasos sanitários, com 2,10m de altura, com peitoril de 20 cm, conforme indicado na prancha 02 do projeto arquitetônico.

#### Vestiário 01:

Em parte das paredes isolam os vasos sanitários, os chuveiros e as bancadas para lavatórios, com 2,10m de altura, e peitoril de 20 cm, conforme indicado na prancha 02 do projeto arquitetônico.

#### Vestiário 02:

Em parte das paredes isolam os vasos sanitários, os chuveiros e as bancadas para lavatórios, com 2,10m de altura, e peitoril de 20cm, conforme indicado na prancha 02 do projeto arquitetônico.

#### Banheiro Masculino 02:

Parede onde serão instalados os mictórios e vasos sanitários, junto a pele de vidro, com 2,50m de altura. Tapa vistas que dividem os mictórios, com 1,00m de altura, 0,60m de largura e 0,70m de peitoril. Na parede dupla entre os mictórios e os vasos sanitários a divisória de granito terá 2,10m de altura. Nas demais paredes de granito que isolam os vasos sanitários a altura será 2,10m, com peitoril de 20 cm, conforme indicado na prancha 03 do projeto arquitetônico.

#### **Banheiro Feminino 02:**

Parede onde serão instalados os vasos sanitários, junto a pele de vidro com 2,50m de altura, em parte das paredes isolam os vasos sanitários, com 2,10m de altura, e peitoril de 20 cm, conforme indicado na prancha 03 do projeto arquitetônico.

#### **P.C.D Masculino 02:**

Parede onde será instalado o vaso sanitário, junto a pele de vidro com 2,50m de altura, conforme indicado na prancha 03 do projeto arquitetônico.

#### **P.C.D Feminino 02:**

Parede onde será instalado o vaso sanitário, junto a pele de vidro com 2,50m de altura, conforme indicado na prancha 03 do projeto arquitetônico.

As divisórias serão executadas, tipo cabine, em granito cinza polido, com espessura de 3 cm, assentados com argamassa colante AC III-E.

### **5.4 Placas de Drywall**

Serão executadas com sistema em chapas de gesso para Drywall (chapa “verde” com resistência a umidade), com face simples e estrutura metálica, com guias simples, sem vãos, as divisórias, instaladas para ocultar os tubos de queda, constantes no projeto de águas pluviais, conforme especificado na prancha 01 do projeto de águas pluviais.

## **6. COBERTURA**

### **6.1 Estrutura de aço para cobertura**

A estrutura de sustentação da cobertura será executada em aço, composta por tesoura, vigas (treliças), travamentos e terças.

### **6.1.1 Tesouras metálicas**

As tesouras deverão ser instaladas, conforme indicado na prancha 01 do projeto de estrutura metálica. Serão executadas 11 tesouras principais, com 44,70m de vãos livre e 2,78m de altura. (tesouras n.º 01 a 11). Estas tesouras estão especificadas na prancha 04 do projeto estrutural, inclusive os montantes e a fixação nos pilares de concreto armado, que será executada com chapa metálica grossa, chumbador do tipo parabolt e perfil "U" de reforço.

Serão executadas 16 meias tesouras, com 3,53m de vão livre e 0,56m de altura (tesouras: 12 a 24 e 27,28 e 29). E 02 meias tesouras com 2,10m de vão livre a 0,56m de altura (tesouras 25 e 26), conforme locação na prancha 01 do projeto estrutural e especificadas na prancha 05 do projeto de estruturas metálicas. O quantitativo de perfil em cada tesoura está indicado na prancha 06 do projeto de estrutura metálica.

### **6.1.2 Vigas (treliças) metálicas**

Para o travamento das tesouras, e para possibilitar a execução das elevações frontais, serão executadas 51 vigas (treliças metálicas), em vários níveis, locadas conforme o indicado na prancha 01 do projeto de estruturas metálicas. As vigas 01 a 51, estão especificadas e detalhadas nas pranchas: 04 e 05 do projeto de estruturas metálicas. O quantitativo de perfil em cada viga está indicado na prancha 06 do projeto de estrutura metálica.

### **6.1.3 Travamentos**

Para o travamento das tesouras, além das vigas acima citadas, deverão ser executados os seguintes travamentos: Travamentos com perfil "U" 75 x 40 - 2,65mm, soldados na base das tesouras; Travamento com 2 perfil "U" 75 x 40 - 2,65mm, soldado no topo de uma tesoura até a base da outra. E travamento com ferro mecânico com diâmetro de 12.5mm, fixado com esticadores no topo das tesouras, conforme especificado na prancha 03 do projeto de estruturas metálicas.



#### **6.1.4 Terças metálicas**

Às terças metálicas apoiadas nas tesouras nº 01 a 11. Serão executadas com perfil "U" enrijecido 127 x 50 x 17 – 2,65mm. E as terças instaladas sobre as demais tesouras e vigas metálicas serão executadas com perfil "U" enrijecido 75 x 40 x 15 – 2,00mm, e 100 x 40 x 15 – 2,65mm, instaladas conforme especificado na prancha 03 do projeto de estruturas metálicas

#### **6.1.5 Telhas**

A cobertura propriamente dita será executada com telhas metálicas (aluzinc), com espessura de 0,50mm, com os devidos recortes e acabamentos.

#### **6.1.6 Calhas, rufos e algerosas**

Deverão ser instaladas calhas de aço galvanizado corte 100cm e corte 175 cm. Rufos, cortes 33cm e 65cm. E algerosas, corte 33cm no encontro da cobertura com as alvenarias, conforme indicado na prancha 04 (cobertura) do projeto Arquitetônico.

### **7. ESQUADRIAS**

Todas as ESQUADRIAS, deverão obedecer rigorosamente a locação indicada no projeto arquitetônico e as dimensões e especificações constantes no quadro de esquadrias, e pranchas de detalhamento das mesmas. Todas as esquadrias de alumínio/ vidro, terão acabamento de 1ª qualidade e deverão estar isentas de qualquer defeito de fabricação e montagem.

#### **7.1 Esquadrias tipo pele de vidro – alumínio/vidro**

PL 01: medindo 17,35m de largura e 2,20 m de altura, com peitoril de 0,30 m. Instalada na elevação voltada para a rua Soledade. Esquadria formada por 15 folhas tipo maxim ar e 15 vidros fixos, em metal preto fosco e vidro refletor fumê

(laminado habitat refletivo 4mm + PVB OPACO + vidro incolor 4mm), conforme detalhe especificado na prancha 08 do projeto arquitetônico.

PL 02: medindo 5,50m de largura e 2,20 m de altura, com peitoril de 0,30 m. Instalada na elevação voltada para a rua Soledade. Esquadria formada por 5 folhas tipo maxim ar e 5 vidros fixos, em metal preto fosco e vidro refleta fumê (laminado habitat refletivo 4mm + PVB OPACO + vidro incolor 4mm), conforme detalhe especificado na prancha 08 do projeto arquitetônico.

PL 03: medindo 7,45m de largura e 2,20 m de altura, com peitoril de 0,30 m. Instalada na elevação voltada para a rua Soledade. Esquadria formada por 2 folhas tipo maxim ar e 10 vidros fixos, em metal preto fosco e vidro refleta fumê (laminado habitat refletivo 4mm + PVB OPACO + vidro incolor 4mm), conforme detalhe especificado na prancha 08 do projeto arquitetônico.

PL 04: medindo 15,85m de largura e 2,20 m de altura, com peitoril de 0,30 m. Instalada na elevação voltada para a rua Paraná. Esquadria formada por 14 folhas tipo maxim ar e 14 vidros fixos, em metal preto fosco e vidro refleta fumê (laminado habitat refletivo 4mm + PVB OPACO + vidro incolor 4mm), conforme detalhe especificado na prancha 08 do projeto arquitetônico.

PL 05: medindo 15,85m de largura e 2,20 m de altura, com peitoril de 0,30 m. Instalada na elevação voltada para a rua Paraná. Esquadria formada por 2 folhas tipo maxim ar e 26 vidros fixos, em metal preto fosco e vidro refleta fumê (laminado habitat refletivo 4mm + PVB OPACO + vidro incolor 4mm), conforme detalhe especificado na prancha 08 do projeto arquitetônico.

## 7.2 Janelas de alumínio/vidro de correr

### 7.2.1 Correr com 02 folhas

- Deverão ser instaladas as seguintes janelas alumínio/vidro de correr com 02 folhas:

Janela J02: medindo 0,90m de largura e 0,60 m de altura, com peitoril de 2,40 m. A esquadria será em alumínio preto fosco, com vidro transparente liso 6mm.

Janela J06: medindo 1,40m de largura e 0,50 m de altura, com peitoril de 4,85 m. A esquadria será em alumínio preto fosco, com vidro transparente liso 6mm.

Janela J07: medindo 1,50m de largura e 0,50 m de altura, com peitoril de 4,85 m. A esquadria será em alumínio preto fosco, com vidro transparente liso 6mm.

Janela J08: medindo 1,20m de largura e 0,60 m de altura, com peitoril de 2,40 m. A esquadria será em alumínio preto fosco, com vidro transparente liso 6mm.

#### *7.2.2 Correr com 04 folhas*

- Deverão ser instaladas as seguintes janelas alumínio/vidro de correr com 04 folhas:

Janela J01: medindo 1,60m de largura e 0,60 m de altura, com peitoril de 2,40 m. A esquadria será em alumínio preto fosco, com vidro transparente liso 6mm.

Janela J03: medindo 2,00m de largura e 0,60 m de altura, com peitoril de 2,40 m. A esquadria será em alumínio preto fosco, com vidro transparente liso 6mm.

Janela J04: medindo 2,00m de largura e 2,50 m de altura, com peitoril de 0,50 m. A esquadria será em alumínio preto fosco, com vidro transparente liso 10mm.

Janela J05: medindo 3,30m de largura e 2,50 m de altura, com peitoril de 0,50 m. A esquadria será em alumínio preto fosco, com vidro transparente liso 10mm.

### **7.3 Guichês**

Serão instalados na Bilheteria 01 (G05), na bilheteria 02 (G01), na Cabine 01 (G02), na Cabine 02 (G03), Na Cabine 03 (G03), Na Cabine 04 (G04).

Guichê 01: medindo 3,30m de largura e 1,10 m de altura, com peitoril de 1,00 m. A esquadria será em vidro fixo (com abertura de 20 cm na parte inferior), com contramarco de alumínio, e peitoril com largura de 25 cm. Instalado na Bilheteria 02

Guichê 02: medindo 1,74m de largura e 1,10 m de altura, com peitoril de 0,80 m. A esquadria será em vidro fixo (com abertura de 20 cm na parte inferior), com contramarco de alumínio, e peitoril com largura de 25 cm. Instalado na Cabine 01

Guichê 03: medindo 2,02m de largura e 1,10 m de altura, com peitoril de 0,80 m. A esquadria será em vidro fixo (com abertura de 20 cm na parte inferior), com contramarco de alumínio, e peitoril com largura de 25 cm. Instalado na Cabine 02 e na Cabine 03.

Guichê 04: medindo 3,34m de largura e 1,10 m de altura, com peitoril de 0,80 m. A esquadria será em vidro fixo (com abertura de 20 cm na parte inferior), com contramarco de alumínio, e peitoril com largura de 25 cm. Instalado na Cabine 04.

Guichê 05: medindo 2,90m de largura e 1,10 m de altura, com peitoril de 1,00 m. A esquadria será em vidro fixo (com abertura de 20 cm na parte inferior), com contramarco de alumínio, e peitoril com largura de 25 cm. Instalado na Bilheteria 01.

#### 7.4 Peitoril

Deverão ser instalados peitoris em granito em todas as janelas e esquadrias tipo pele de vidro, com largura de 15 cm, assentado com argamassa 1:6, com aditivo.

Nos Guichês e no Balcão da Copa deverá ser instalado um chapim em granito, com largura de 25 cm, assentado com argamassa 1:6, com aditivo.

#### 7.5 Contramarco



Deverão ser instalados contra marcos em alumínio em todas as janelas e guichês. A fixação deverá ser realizada com argamassa.

## 7.6 Portas

### 7.6.1 Portas de alumínio/vidro

Deverão ser instaladas portas de giro, com 02 folhas, em alumínio e vidro, dotadas de barras anti pânico, com guarnição, fixadas com parafusos as seguintes Portas:

Porta P01: medindo 1,75m de largura e 2,50m de altura, com 02 folhas de giro (com sentido de abertura para fora da edificação). A esquadria será em alumínio preto fosco, vidro laminado habitat refletivo 4mm + pvc opaco + vidro incolor 4mm. (refleta fumê), conforme detalhe na prancha 08 do projeto arquitetônico.

Porta P06: medindo 1,30m de largura e 2,50m de altura, com 02 folhas de giro (com sentido de abertura para fora da edificação). A esquadria será em alumínio preto fosco, vidro laminado habitat refletivo 4mm + pvc opaco + vidro incolor 4mm. (refleta fumê).

### 7.6.2 Portas de alumínio tipo lambri

- Deverão ser instaladas portas de giro em alumínio, com lambri, com guarnição, fixadas com parafusos as seguintes Portas:

Porta P02: medindo 0,90m de largura e 2,10m de altura, com 01 folhas de giro. A esquadria será em alumínio natural.

Porta P03: medindo 0,70m de largura e 1,90m de altura, com 01 folhas de giro. A esquadria será em alumínio natural. Será fixada 0,20m acima do piso.

Porta P04: medindo 0,90m de largura e 2,05m de altura, com 01 folhas de giro. A esquadria será em alumínio natural.

Porta P05: medindo 0,80m de largura e 2,05m de altura, com 01 folha de giro. A esquadria será em alumínio natural.

Porta P08: medindo 0,80m de largura e 2,10m de altura, com 01 folha de giro. A esquadria será em alumínio natural.

Porta P08: medindo 0,80m de largura e 2,10m de altura, com 01 folha de giro. A esquadria será em alumínio natural.

Porta P09: medindo 0,70m de largura e 1,20m de altura, com 01 folha de giro. A esquadria será em alumínio natural. Localizada no acesso aos reservatórios.

#### *7.6.3 Porta corta fogo*

Porta P07: medindo 0,90m de largura e 2,10m de altura, com 01 folha de giro. A esquadria será em aço, com 4 cm de espessura. Localizada no acesso à casa de máquinas.

#### *7.6.4 Portão de enrolar*

Porta PE 01: medindo 3,70m de largura e 3,50m de altura, a esquadria será em metal preto fosco, dotado de motor elétrico, e instalado no acesso a ambulância.

### **7.7 Guarda corpo e corrimões**

Na escada e nas rampas de acesso na elevação para a Rua Paraná, deverão ser instalados guarda-corpos, conforme indicado na prancha 03 e 04 do Projeto de Prevenção de Incêndios. Os guarda corpos serão de aço galvanizado de 1,10 m de altura, montantes tubulares de 1.1/2 espaçados de 1,20 m, travessa superior de 2", gradil formado por barras chatas em ferro de 32x4,8 mm. Os montantes deverão ser fixados na viga de concreto armado através de chumbador parabolt conforme projeto.

Na escada de acesso e na escada que dá aceso ao Mezanino (Cabines), deverão ser instalados corrimões com altura de 0,92 m do piso acabado.

Nas rampas 01 e 02 de acesso na elevação para a Rua Paraná, deverão ser instalados corrimões em dois níveis, com alturas de 0,70 m e 0,92 m do piso acabado.

Nas Arquibancadas serão executados corrimões auxiliares com altura de 1,10 m, conforme indicados nas pranchas 03 e 04 do Projeto de Prevenção de Incêndios.

Os corrimões serão executados em aço galvanizado, diâmetro externo 1.1/2".

## **8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **8.1 Entrada de serviço**

Deverá ser executada uma de energia, com entrada aérea e saída subterrânea. A entrada deverá ser executada conforme detalhe na prancha 06/06 do projeto Elétrico, incluindo poste de 11,00 metros de altura com resistência mínima de 300 DAN, Caixa GNE e disjuntor Geral de 200A, caixa tipo BEP com barramento e DPS para o devido aterramento.

A entrada de serviço será trifásica de 200A, com cabo de 95 mm<sup>2</sup> até as caixas de medição. Após a medição até o QD da Bomba de incêndio, será executada com cabo de 10 mm<sup>2</sup> e da caixa de medição até o QD TÉRREO 01 será executada com cabo de 120 mm<sup>2</sup>.

### **8.2 Quadros de distribuição de energia elétrica**

Deverão ser instalados seis Quadros de distribuição de energia elétrica na edificação:

O Quadro de Distribuição QD TÉRREO 01 deverá ser instalado na Sala Multiuso 01. A partir do Quadro de QD TÉRREO 01 será derivado o QD TÉRREO 02 localizado na Sala Árbitro, deste será ligado mais um quadro de distribuição, QD1 localizado na Circulação 14 do Mezanino.

Também do QD TÉRREO 01 será derivado o QD TÉRREO 03 localizado na Sala Multiuso 02, deste será ligado mais um quadro de distribuição, QD 1° PAVIMENTO localizado na Bilheteria 02.

Além dos quadros acima citados, deverá ser executado um quadro de distribuição (QD BOMBA) na Casa de Máquinas, o qual deverá servir apenas para os comandos elétricos da Bomba de Incêndio.

As alimentações, disjuntores gerais e subordinados de cada quadro e seus respectivos cabos para a alimentação deverão seguir o especificado no Diagrama Unifilar, nas Plantas Baixas e nos Diagramas Multifilares do Projeto Elétrico

Os quadros de distribuição de energia, serão em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico e capacidade para 40 disjuntores, conforme especificado em projeto Elétrico.

### 8.3 Eletrodutos

Nos pisos, paredes e no forro da edificação onde possui laje, serão instalados eletrodutos de PVC flexível corrugado com diâmetro de 25mm (3/4"); eletrodutos de PVC flexível corrugado com diâmetro de 32mm (1"). Na entrada de energia e nas interligações entre os quadros de distribuição deverão ser executados eletrodutos flexíveis corrugado em PEAD com diâmetro de 40mm (1.1/4"), 65mm (2") e 100 mm (4"). No 1º Pavimento na área onde se situa as Arquibancadas e a Quadra de esportes juntos a estrutura metálica deverão ser executados eletrodutos rígidos roscáveis de 25mm (3/4"); 32mm (1") e 40mm (1.1/4").

A execução dos eletrodutos deverá seguir o representado nas Pranchas 01, 02 e 03 do Projeto Elétrico.

### 8.4 Cabos e caixas

Os cabos de: 2,5mm<sup>2</sup>, 4,00 mm<sup>2</sup> e 6,00 mm<sup>2</sup> serão de cobre flexível isolados, antichama 450/750V. E os cabos de 10,00 mm<sup>2</sup>, 16,00 mm<sup>2</sup>, 25,00 mm<sup>2</sup>, 50,00 mm<sup>2</sup>, 70,00 mm<sup>2</sup>, 95,00 mm<sup>2</sup> e 120,00 mm<sup>2</sup> serão de cobre flexível, isolado, 0,6/1,0 KV, conforme especificado no projeto elétrico.

Em todos os locais onde haverá tomadas, interruptores e luminárias, deverão ser instaladas caixas retangulares de 4" x 2", teto, alta, média ou baixa, conforme especificado no projeto elétrico (onde for eletroduto rígido, deverão ser instalados condutores de sobrepor). Nas luminárias onde o forro for de laje aparente deverão ser instaladas caixas octogonais de 4" x 4" de embutir.

### 8.5 Interruptores e tomadas



Todos os interruptores, tomadas e luminárias deverão ser localizados conforme pranchas 01, 02 e 03 do projeto elétrico.

Serão instalados 5 tipos de luminárias:

- Luminária de emergência, com 30 lâmpadas de led.
- Luminária de emergência tipo farolete, 2200lm de led.
- Luminária de balizamento, com 30 lâmpadas de led.
- Luminária tipo plafon retangular, de sobrepor com led de 24 w.
- Refletor de LED retangular, de sobrepor 250w.

#### **8.6 Ar condicionado**

Deverão ser instalados aparelhos de ar condicionado com 12000, 18000 e 24000 Btus na edificação.

Aparelhos de 12000 Btus serão instalados nos seguintes compartimentos:

- Bilheteria 02;
- Atendimento Médico;

Aparelhos de 18000 Btus serão instalados nos seguintes compartimentos:

- Sala Multiuso 01;
- Sala Multiuso 04;
- Escritório;
- Administração;
- Depósito;
- Sala Multiuso 05;
- Sala Árbitro;

Aparelhos de 24000 Btus serão instalados nos seguintes compartimentos:

- Vestiário 01;
- Vestiário 02;
- Depósito 02 (02 unidades);
- Depósito 03 (02 unidades);

- Sala Multiuso 02 (02 unidades);
- Sala Multiuso 03 (02 unidades);
- Sala Multiuso 06;

A localização refere-se ao posicionamento da evaporadora. A condensadora dos aparelhos localizar-se-á na Calçada Externa 02 para os aparelhos do Atendimento Médico; Sala Multiuso 04; Vestiário 01 e 02 e Sala Árbitro, e na parte interna das platibandas para as demais condensadoras.

A tubulação de ligação entre a evaporadora e a condensadora de cada aparelhos será executada com dois tubos de cobre flexíveis de 3/8" e de 5/8" com isolamento.

#### **8.7 Climatizadores e exaustores**

Deverão ser executados 05 Climatizadores e 03 exaustores na edificação, locados de acordo com o projeto Arquitetônico.

##### **Climatizadores**

Climatizador de Ar com vazão de 95.500 m³/h. Dimensões de 209 cm x 278 cm x 110 cm (Altura x Largura x Profundidade). Fornecimento e Instalação.

##### **Exaustor**

Exaustor de Ar com vazão de 50.000 m³/h. Dimensões de 139 cm x 139 cm x 47 cm (Altura x Largura x Profundidade). Fornecimento e Instalação.

### **9. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)**

Deverá ser executado um sistema de proteção contra descargas atmosféricas utilizando a própria cobertura e estrutura metálica como captores. Composta por cinquenta e duas descidas naturais (utilizando a armadura dos

pilares do perímetro da obra como descidas de SPDA). Em cada ponto de descida será realizada a conexão de uma cordoalha de cobre nu de 35 mm<sup>2</sup> fixada na tesoura metálica através de conector de pressão e na outra extremidade da cordoalha fixada em uma barra de aço em formato de "L" de 20 mm<sup>2</sup> fixada através de conector tipo split-bolt. Esta barra de aço em "L" deverá ter uma espera de 15cm na lateral interna do pilar e deverá ser amarrada a armadura do pilar com arame recozido junto a uma das barras de 16 mm<sup>2</sup>.

No solo do trecho do SDPA enterrado deverá ser executada uma cordoalha de cobre nu de 50 mm<sup>2</sup> em todo o perímetro da edificação. Em todas as descidas representadas na Prancha 01 do Projeto de SPDA deverá ser realizada uma conexão através de conector do tipo split-bolt entre a cordoalha e o arranque do pilar. Em pontos específicos deverão ser executadas hastes de aterramento de cobre com diâmetro de 3/4" e comprimento de 2,40 m. No perímetro da cordoalha deverão ser executadas 03 caixas de inspeção, estas caixas deverão ser em polietileno com diâmetro interno de 0,30 metros. A vala para execução dos cabos enterrados deverá possuir dimensões de 0,50 m x 0,20 m, e ser reaterrada após a execução do cabeamento enterrado, conforme Prancha 01 do Projeto SPDA.

A cordoalha que circunda a edificação deverá ser contínua e SEM EMENDAS.

## **10. INST. HIDROSSANITÁRIAS, INCÊNDIO E APARELHOS**

### **10.1 Instalações de prevenção contra incêndio**

As instalações de prevenção contra incêndio, deverão seguir rigorosamente as especificações do projeto técnico de prevenção a incêndio e a desastre- PTPID, pranchas 01 a 06

De acordo com o Projeto de Prevenção de Incêndios aprovado pelo corpo de bombeiros, serão executadas as seguintes medidas de segurança na edificação, por se tratar de uma edificação enquadrada na Divisão F-3:

TABELA 6F.2

## EXIGÊNCIAS PARA EDIFICAÇÕES DO GRUPO "F" - DIVISÃO "F-3", "F-4" E "F-9"

RL - ÁREA SUPERIOR A 1.500m² E/OU ALTURA SUPERIOR A 9,0m  
 RM / RE - ÁREA SUPERIOR A 1.000m² E/OU ALTURA SUPERIOR A 6,0m

Grupo de Ocupação e Uso	GRUPO F – LOCAIS DE REUNIÃO DE PÚBLICO											
Divisão	F-3 e F-9						F-4					
Medidas de Segurança contra Incêndio	Classificação quanto à altura (em metros)						Classificação quanto à altura (em metros)					
	Térrea	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	Acima de 30	Térrea	H ≤ 6	6 < H ≤ 12	12 < H ≤ 23	23 < H ≤ 30	Acima de 30
Acesso de Viatura na Edificação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Segurança Estrutural contra Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Compartimentação Vertical	-	-	-	X¹	X¹	X	-	-	-	X¹	X²	X
Controle de Materiais de Acabamento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saídas de Emergência	X	X	X	X	X	X³	X	X	X	X	X	X⁴
Plano de Emergência	X⁴	X⁴	X⁴	X⁴	X⁴	X⁴	X³	X³	X³	X³	X³	X
Brigada de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Iluminação de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Deteção de Incêndio	-	-	-	-	-	-	X⁵	X⁴	X⁵	X⁴	X⁵	X⁵
Alarme de Incêndio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sinalização de Emergência	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Extintores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hidrante e Mangotinhos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Chuveiros Automáticos	-	-	-	X⁷	X⁷	X⁷	X⁶	X⁶	X⁶	X⁶	X	X
Controle de Fumaça	-	-	-	-	-	X⁸	-	-	-	-	-	X⁸

## NOTAS ESPECÍFICAS:

- 1 - A compartimentação vertical será considerada para as fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 2 - Pode ser substituída por controle de fumaça, detecção de incêndio e chuveiros automáticos, exceto para as compartimentações das fachadas e selagens dos shafts e dutos de instalações;
- 3 - Somente para locais com público acima de 1.000 pessoas;
- 4 - Somente para a divisão F-3;

## 10.1.1 Iluminações de emergência e luminária de balizamento

## Legislação

-NPT 018, CODIGO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO E PANICO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARANA,

- NBR 10898/99 – Sistema de Iluminação de emergência.

O projeto de iluminação de emergência tem por objetivo clarear áreas escuras de passagens, incluindo áreas de trabalho e áreas técnicas de controle de restabelecimento de serviços essenciais e normais, na falta de iluminação normal.



A distância máxima entre dois pontos de iluminação de emergência não deve ultrapassar 15 metros e entre o ponto de iluminação e a parede 7,5 metros. Outro distanciamento entre pontos pode ser adotado, desde que atenda aos parâmetros da NBR 10898.

Deve-se garantir um nível mínimo de iluminamento de 3 (três) lux em locais planos (corredores, halls, áreas de refúgio) e 5 (cinco) lux em locais com desnível (escadas ou passagens com obstáculos);

Para aclaramento de ambientes serão instaladas Luminárias de Emergência de 30 LEDS com baterias de Lítio com no mínimo 50 lumens e com autonomia mínima de 1 hora e 30 minutos.

A iluminação de balizamento consiste em um item obrigatório em edifícios, e tem por objetivo a sinalização de rotas de fuga, que facilitem a evacuação em momentos de emergência.

A iluminação de emergência de balizamento tem como função orientar o caminho de rota de fuga e abandono para as pessoas que habitam ou transitam por uma determinada edificação

A tensão das luminárias de aclaramento e balizamento para iluminação de emergência em áreas com carga de incêndio deve ser de, no máximo, de 30 Volts.

### *10.1.2 Extintores*

#### **Legislação**

- NPT 021, CODIGO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO E PANICO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARANA, 2016

Deve ser instalado, pelo menos, um extintor de incêndio a não mais de 5 m da entrada principal da edificação e das escadas nos demais pavimentos.

Os extintores devem estar lacrados, com a pressão adequada e possuir selo de conformidade concedido por órgão credenciado pelo Sistema Brasileiro de Certificação.

A classe dos extintores de incêndio adotadas na edificação foram indicadas nas Pranchas 01, 02 e 03 do projeto de Prevenção de Incêndios.

### *10.1.3 Detecção de incêndio e alarme de incêndio*

**-NPT 019, CODIGO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO E PANICO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARANA,**

Para o Grupo F-11 o sistema de Detecção de Incêndio é exigido para lotação superior a 200 pessoas.

Conforme NPT correspondente:

“Exigido para lotação superior a 200 pessoas, nos locais onde haja carga de incêndio como depósitos, escritórios, cozinhas, pisos técnicos, casa de máquinas etc. e nos locais de reunião onde houver teto ou forro falso com revestimento combustível.”

A referida edificação não possui teto ou forro falso com revestimento combustível.

Essa edificação será equipada com detectores pontuais termovelocimétricos e de máxima temperatura. A detecção por variação da temperatura, ou termovelocimétrica, baseia-se em dupla diferenciação da integral de medições consecutivas ao longo de 1 min. Desse modo ela impede pequenas variações instantâneas, de até 16°C em 3 s, mas atenuando a curva restritiva ao longo das medições, de modo a armar gradientes superiores a 8°C/min. Na detecção por máxima temperatura, o dispositivo alarma sempre que realizar medição de temperatura que ultrapasse 57°C.

O sistema de alarme de incêndio segue o disposto na NPT 19, do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná.

O sistema de alarme de incêndio será composto pelos acionadores manuais do alarme, pelos avisadores sonoros do alarme de incêndio e pela central munida de uma bateria.

O sistema deve ter duas fontes de alimentação. A principal é a rede do sistema elétrico da edificação, e a auxiliar é constituída por bateria. A fonte de alimentação auxiliar deve ter autonomia mínima de 24 horas em regime de supervisão, sendo que no regime de alarme deve ser de, no mínimo, 15 minutos para suprimento das indicações sonoras ou o tempo necessário para o abandono da edificação. A central deve ficar em local onde haja constante vigilância humana e de fácil visualização. Além disso deve-se prever um espaço livre mínimo

de 1,00 m<sup>2</sup> em frente a central, destinado à sua operação e manutenção preventiva e corretiva.

Os acionadores devem ser instalados a uma altura entre 0,90m e 1,35m do piso acabado na forma embutida ou de sobrepor, na cor vermelho segurança. Preferencialmente, os acionadores manuais devem ser localizados junto aos hidrantes.

Os avisadores sonoros devem ser instalados a uma altura entre 2,20 m e 3,50 m de forma embutida ou sobreposta, preferencialmente na parede. Os avisadores sonoros devem apresentar potência sonora de 15 dBA acima do nível médio do som ambiente ou 5 dBA acima do nível máximo do som ambiente, medidos a 3 m da fonte.

Os acionadores manuais instalados na edificação devem obrigatoriamente conter a indicação de funcionamento (cor verde) e alarme (cor vermelha) indicando o funcionamento e supervisão do sistema, tendo em vista que a central do sistema será do tipo convencional.

#### *10.1.4 Hidrantes*

Hidrantes e Mangotinhos (NPT 022 – SISTEMAS DE HIDRANTES E DE MANGOTINHOS PARA COMBATE A INCÊNDIO)

Através da tabela 2 da NPT 022 podemos classificar a divisão F-3 como SISTEMA TIPO 2.

Tendo em vista a ocupação da edificação será adotado o sistema de proteção por hidrantes tipo 2 (vazão mínima no esguicho do hidrante mais desfavorável deverá ser de 150 l/min). A pressão mínima é de 10 mca.

Dispositivo de recalque:

O dispositivo de recalque adotado será do tipo passeio e deverá estar afastado a no mínimo 0,50 m da guia do passeio e no máximo a 5,0 m deste.

A introdução voltada para cima em ângulo de 45° e posicionada, no máximo, a 0,15 m de profundidade em relação ao piso do passeio.

A válvula deve ser do tipo gaveta ou esfera, permitindo o fluxo de água nos dois sentidos e instalada de forma a garantir seu adequado manuseio.

O volume de água da reserva de incêndio adotada será de 15,00 m<sup>3</sup>.

## 10.2 Instalações hidráulicas

Esta obra é abastecida por água potável proveniente da SANEPAR. Deverá ser instalado um cavalete para medição de água, em PVC DN 25 (3/4"), com hidrômetro DN 25, 5,0 m³/H, próximo à Rua Paraná, conforme indicado na prancha 03 do projeto hidráulico. A partir da entrada serão abastecidos 04 reservatórios superiores, instalados no mesmo nível e interligados, sobre a laje de forro do Banheiro Masculino 02 e sobre a laje de forro do PCD feminino 02, conforme indicado na prancha 04 do projeto Hidráulico. Também será abastecido a partir da entrada de água fria um reservatório para reserva técnica de incêndio, instalado na Casa de Máquinas, conforme indicado nas pranchas 02 e 05 do projeto hidráulico. Os reservatórios superiores para água fria, serão de polietileno, com capacidade de 1.000 litros cada, com capacidade de armazenamento de 4.000 litros. O reservatório para reserva técnica para incêndio será em poliéster reforçado com fibra de vidro, com capacidade para 15.000 litros.

A partir dos reservatórios superiores, o barrilete irá abastecer 06 colunas de água fria: AF1 (50mm); AF2 (50mm), que dará origem as colunas AF2A (50mm), AF2B(25mm) e AF2C (50mm); AF3 (50mm), que dará origem as colunas: AF3A (25mm), AF3B (50mm), AF3C (25mm),AF3D (50mm), AF3E (50mm), AF3F (25mm), AF3G (25mm) e AF3H (50mm); AF4 (25mm); AF5 (25mm) e AF6 (50mm), conforme indicado na prancha 05 do projeto hidráulico.

Está prevista a instalação de 11 registros de gaveta, com canopla de 1 ½" (50mm); 10 registros de gaveta com canopla cromada de ¾" (25mm) e 09 registros de pressão com canopla de ¾" na edificação, conforme indicado nas pranchas 01 e 01 do projeto hidráulico.

A posição de instalação de cada registro e cada ponto de água fria, deverá seguir rigorosamente os detalhes isométricos presentes nas pranchas: 05; 06;07 e 08 do projeto hidráulico.

## 10.3 Instalações sanitárias

As instalações sanitárias deverão ser executadas de acordo com o projeto sanitário, pranchas 01 e 02.



As águas servidas dos compartimentos do pavimento térreo (Banheiro Masculino 01, Banheiro Feminino 01, P.C.D masculino 01, P.C.D feminino 01, Vestiário 01, Vestiário 02, I.S. Árbitro, e Copa), serão dirigidas a rede pública de esgoto existente na Rua Soledade, conforme indicado na prancha 01 do projeto sanitário.

Os efluentes da pia da copa, deverão passar por uma caixa de gordura simples (capacidade 36 litros), retangular, em alvenaria com tijolos maciços, com dimensões internas de 0,20m x 0,40m, e 0,80m de altura interna, conforme detalhado na prancha 01 do projeto Sanitário.

As águas servidas dos compartimentos do primeiro pavimento (Banheiro Masculino 02, Banheiro Feminino 02, P.C.D masculino 02, P.C.D feminino 02, serão dirigidas a rede pública de esgoto existente na Rua Paraná, conforme indicado na prancha 02 do projeto sanitário.

Ao longo da tubulação de esgoto, deverão ser executadas caixas de (inspeção), caixas enterradas hidráulicas, que deverão ser retangulares, em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços, com dimensões internas de 0,40mx0,40mx0,40m, conforme especificado na prancha 01 do projeto Sanitário.

#### 10.4 Louças metais e outros

Na Copa deverá ser instalada 01 (uma) bancadas de granito cinza polido, medindo 1,50m x 0,60m. Nesta bancada deverá ser instalada uma cuba de embutir em aço inoxidável, media, com válvula tipo americana em metal cromado e sifão flexível em PVC. Sobre as bancadas deverá ser instalada uma torneira cromada, com tubo móvel, de mesa padrão popular.

Deverão ser instaladas bancadas de granito cinza polido, medindo 0,50m x 0,60m, nos seguintes compartimentos :01 na sala de atendimento médico; 03 no Banheiro Masculino 01; 04 No Banheiro Feminino 01; 03 no Vestiário 01; 01 no I.S do árbitro; 03 no Vestiário 02; 03 no Banheiro Masculino 02 e 04 No Banheiro Feminino 02. Nas bancadas deverão ser instaladas cubas de embutir em louça branca, media, com válvula tipo americana em metal cromado e sifão flexível em PVC. Sobre as bancadas deverão ser instaladas torneiras cromadas, com tubo móvel, de mesa padrão popular.

Deverão ser instalados vasos sanitário sifonados, com caixa acoplada em louça branca, padrão médio, com assento convencional nos seguintes locais: 02 no Banheiro Masculino 01; 04 No Banheiro Feminino 01; 02 no Vestiário 01; 01 no I.S do árbitro; 02 no Vestiário 02; 02 no Banheiro Masculino 02 e 04 No Banheiro Feminino 02.

Deverão ser instalados vasos sanitários sifonado convencional para PCD, em louça branca, com assento, com conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável nos seguintes locais: 01 no P.C.D. Masculino 01; 01 no P.C.D. Feminino 01; 01 no P.C.D. Masculino 02 e 01 no P.C.D. Feminino 02.

Deverão ser instalados lavatórios de louça branca suspensos, com cuba de 29,5 cm x 39 cm, com sifão tipo garrafa em PVC, com válvula e engate flexível, e torneira cromada de mesa nos seguintes locais: 01 no P.C.D. Masculino 01; 01 no P.C.D. Feminino 01; 01 no P.C.D. Masculino 02 e 01 no P.C.D. Feminino 02

Deverão ser instalados mictórios sifonados em louça branca, padrão médio nos seguintes locais: 07 no Banheiro Masculino 01 e 07 no banheiro Masculino 02.

**CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Deverão ser instalados chuveiros elétricos comum, corpo em plástico nos seguintes locais: 04 no Vestiário 01; 04 no Vestiário 02, e 01 no I.S do arbitro. Próximo a cada chuveiro, deverá ser instalado uma porta toalha de banho, em metal cromado, tipo barra.

Junto a todos os lavatórios e cubas de louça, deverão ser instaladas saboneteiras plásticas tipo dispenser para sabão líquido, com reservatório de 800 a 1500 ml. E porta toalha de rosto em metal cromado, tipo argola.

Junto a todos os vasos sanitários deverão serem instaladas papeleiras em inox.

No B.W.C Masculino deverá ser executado um mictório tipo calha, com torneira e sifão, conforme especificado no projeto hidráulico.

## 10.5 Barras de apoio

Deverão ser instaladas barras de apoio, em aço inox polido, nos seguintes locais:

Puxador para PCD:

02 na Porta do PCD Masculino 01

02 na Porta do PCD Feminino 01

02 na Porta do PCD Masculino 02

02 na Porta do PCD Feminino 02

-Barra de Apoio Articulada, fixada na parede:

01 no PCD Masculino 01

01 no PCD Feminino 01

01 no PCD Masculino 02

01 no PCD Feminino 02

- Barras de Apoio retas 60 cm, fixadas na parede:

01 no PCD Masculino 01

01 no PCD Feminino 01

01 no PCD Masculino 02

01 no PCD Feminino 02

- Barras de Apoio retas 70 cm, fixadas na parede:

01 no PCD Masculino 01

01 no PCD Feminino 01

01 no PCD Masculino 02

01 no PCD Feminino 02

- Barras de Apoio retas 80 cm, fixadas na parede:

02 no PCD Masculino 01

02 no PCD Feminino 01

02 no PCD Masculino 02

02 no PCD Feminino 02

## **11.REVESTIMENTO, IMPERM., PINTURAS E ARGAMASSAS**

### **11.1 Revestimento externo**

#### ***11.1.1 Chapisco***

Todas as paredes externas de alvenaria e superfícies de concreto, da edificação, deverão receber chapisco. O chapisco será aplicado com colher de pedreiro, executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, sobre a alvenaria previamente molhada.

#### ***11.1.2 Emboço ou massa única***

O emboço ou massa única, será preparado em betoneira, e aplicado de forma manual, traço 1:2:8, de cimento cal e areia, em todas as superfícies externas de alvenaria e concreto, que receberam chapisco, de forma a obter espessura final igual ou superior a 2,5 cm.

#### ***11.1.3 Revestimento em ACM***

Deverá ser executado revestimento em ACM, em 05 locais das fachadas frontais da edificação:

##### **Revestimento 01**

Deverá ser executado na fachada frontal para a rua Soledade, revestimento em ACM 4mm, tipo Kaynar ou equivalente, com juntas de dilatação entre as chapas de ACM de 3mm, com a fixação do ACM sobre malha de tubos de aço galvanizado de 30 x 30 mm, com espessura de 1,25mm (chapa 18). Os tubos de aço galvanizado deverão ser soldados em estrutura metálica, conforme especificado na prancha 05 do projeto Arquitetônico.

##### **Revestimento 02**



Deverá ser executado na fachada frontal para a rua Soledade, revestimento em ACM 4mm, tipo Kaynar ou equivalente, com juntas de dilatação entre as chapas de ACM de 3mm, com a fixação do ACM sobre malha de tubos de aço galvanizado de 30 x 30 mm, com espessura de 1,25mm (chapa 18). Os tubos de aço galvanizado deverão em alvenaria e estruturas de concreto com parafusos 5/16" e parabolt 3/8". Neste revestimento deverá ser executado letreiro em alto relevo em ACM, com afastamento de 2,50cm e relevo de 2,00 cm, conforme especificado na prancha 05 do projeto Arquitetônico.

#### Revestimento 03

Deverá ser executado na fachada frontal para a rua Soledade, revestimento em ACM 4mm, tipo Kaynar ou equivalente, com juntas de dilatação entre as chapas de ACM de 3mm, com a fixação do ACM sobre malha de tubos de aço galvanizado de 30 x 30 mm, com espessura de 1,25mm (chapa 18). Os tubos de aço galvanizado deverão ser soldados em estrutura metálica, conforme especificado na prancha 05 do projeto Arquitetônico.

#### Revestimento 04

Deverá ser executado na fachada frontal para a rua Paraná, revestimento em ACM 4mm, tipo Kaynar ou equivalente, com juntas de dilatação entre as chapas de ACM de 3mm, com a fixação do ACM sobre malha de tubos de aço galvanizado de 30 x 30 mm, com espessura de 1,25mm (chapa 18). Os tubos de aço galvanizado deverão em alvenaria e estruturas de concreto com parafusos 5/16" e parabolt 3/8". Neste revestimento deverá ser executado letreiro em alto relevo em ACM, com afastamento de 2,50cm e relevo de 2,00 cm, conforme especificado na prancha 06 do projeto Arquitetônico.

#### Revestimento 05

Deverá ser executado na fachada frontal para a rua Paraná, revestimento em ACM 4mm, tipo Kaynar ou equivalente, com juntas de dilatação entre as chapas de ACM de 3mm, com a fixação do ACM sobre malha de tubos de aço galvanizado

de 30 x 30 mm, com espessura de 1,25mm (chapa 18). Os tubos de aço galvanizado deverão ser soldados em estrutura metálica, conforme especificado na prancha 06 do projeto Arquitetônico.

## 11.2 Revestimento interno em paredes

### 11.2.1 Chapisco em paredes

Todas as paredes internas de alvenaria e superfícies de concreto, inclusive, que fazem parte da edificação, deverão receber chapisco. O chapisco, será preparado em betoneira e será aplicado com colher, executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, sobre a alvenaria previamente molhada.

### 11.2.2 Emboço ou massa única em paredes

O emboço ou massa única, será preparado em betoneira, e aplicado de forma manual, traço 1:2:8, de cimento cal e areia, em todas as superfícies internas de alvenaria e concreto, que fazem parte da edificação, de forma a obter espessura final igual ou superior a 2,0 cm, com execução de taliscas.

### 11.2.3 Revestimento de paredes com placas cerâmicas

Deverá ser executado revestimento com placas cerâmicas, tipo esmaltada extra, de dimensões 33cm x 45 cm, assentadas com argamassa AC-3, até a altura de 2,10m, todas as paredes internas dos seguintes compartimentos:

#### Pavimento Térreo

- Banheiro masculino 01
- Banheiro feminino 01
- P.C.D. Masculino
- P.C.D. Feminino
- Vestiário 01
- Vestiário 02

- Sala Árbitro
- I.S. Arbitro
- Copa (Na copa será revestida até 2,10m, somente a parede hidráulica)

#### Primeiro Pavimento

- Banheiro masculino 02
- Banheiro feminino 02
- P.C.D. Masculino 02
- P.C.D. Feminino 02

### 11.3 Revestimento do forro

O forro será de laje de concreto armado aparente nos seguintes compartimentos:

#### No Pavimento térreo:

- Bilheteria 01
- Escritório
- Administração
- Atendimento Médico
- Circulação 01
- Circulação 02
- Circulação 03
- Circulação 04
- Circulação 05
- Passagem de caminhões e ambulâncias
- Banheiro masculino 01
- Banheiro feminino 01
- P.C.D. Masculino
- P.C.D. Feminino
- Vestiário 01
- Vestiário 02
- Sala Arbitro

- I.S. Arbitro
- Copa
- Sala Multiuso 01
- Sala Multiuso 02
- Sala Multiuso 03
- Sala Multiuso 04
- Depósito 01
- Depósito 02
- Depósito 03
- Casa de Máquinas

No Primeiro Pavimento:

- Sala Multiuso 05;
- Sala Multiuso 06;
- Bilheteria 02;
- Parte da Circulação 12
- Banheiro masculino 02
- Banheiro feminino 02
- P.C.D. Masculino 02
- P.C.D. Feminino 02

A laje será aparente, tendo como acabamento a aplicação de massa acrílica e pintura.

#### 11.4 Impermeabilizações

##### *11.4.1 Impermeabilização das fundações*

Todas as estruturas enterradas deverão ser impermeabilizadas, com duas demãos de emulsão asfáltica. A viga de baldrame deverá ser impermeabilizada com solução betuminosa em todas as faces.

##### *11.4.2 Impermeabilização dos pisos*



Na execução do piso de concreto, deverá ser adicionado aditivo impermeabilizante.

#### *11.4.3 Impermeabilização de paredes*

As primeiras 03 fiadas de blocos cerâmicos sobre a viga de baldrame, deverão ser assentados com argamassa, com aditivo impermeabilizante.

#### *11.4.4 Impermeabilização de paredes no aterro da Rua Paraná*

A parede do pavimento térreo, que estará em contato com o solo, na elevação para a Rua Paraná, deverá ser impermeabilizada com uma camada de manta asfáltica com 04 mm de espessura, inclusive o fornecimento de primer asfáltico.

### **11.5 Pisos**

#### *11.5.1 Lastro com material granular*

Após o reaterro ser compactado deverá ser executado o lastro com material granular (pedra britada n.2), aplicado em pisos sobre solo, espessura de \*5 cm\*, deverá ser executado em todos os compartimentos do pavimento térreo, inclusive na calçada externa 01 e na calçada externa 02. E na escada e rampas de acesso do Primeiro Pavimento na elevação para a Rua Paraná.

#### *11.5.2 Piso de concreto armado*

Deverá ser executado em todos os compartimentos do pavimento térreo, inclusive na calçada externa 01 e na calçada externa 02. E na escada e rampas de acesso do Primeiro Pavimento na elevação para a Rua Paraná. O piso de concreto usinado, moldado no local, com espessura de 8 cm. Deverá ser executado no piso malha de aço com distanciamento entre fios de 10cm x10 cm. tela Q-196, CA-60,

diâmetro do fio 5,0 mm. O piso deverá ser cortado em quadrados de 4,00 m x 4,00 m de modo a evitar o surgimento de fissuras.

#### *11.5.3 Piso polido*

Imediatamente após a execução do piso de concreto armado no pavimento térreo e durante a execução da laje no primeiro pavimento e no mezanino o piso deverá ser polido com auxílio de politriz nos seguintes compartimentos:

##### **Pavimento Térreo**

- Bilheteria 01
- Escritório
- Administração
- Atendimento Médico
- Circulação 01
- Circulação 02
- Circulação 03
- Circulação 04
- Circulação 05
- Circulação 06
- Circulação 07
- Circulação 08
- Circulação 09
- Passagem de caminhões e ambulâncias
- Copa
- Sala Multiuso 01
- Sala Multiuso 02
- Sala Multiuso 03
- Sala Multiuso 04
- Depósito 01
- Depósito 02
- Depósito 03
- Casa de Máquinas

#### **Primeiro Pavimento**

- Bilheteria 02
- Circulação 10
- Circulação 11
- Circulação 12
- Circulação 13
- Arquibancada 01
- Arquibancada 02
- Arquibancada 03
- Arquibancada 04
- Sala Multiuso 05
- Sala Multiuso 06

#### **No Mezanino**

- Circulação 14
- Cabine 01
- Cabine 02
- Cabine 03
- Cabine 04

No Pavimento térreo a calçada externa 01 e 02, e no Primeiro Pavimento as Rampas de acesso 01 e 02, a escada e o Hall de entrada para a Rua Paraná, durante a execução do piso de concreto armado, o acabamento deve ser de piso apenas desempenado.

#### ***11.5.4 Piso de porcelanato***

No pavimento térreo, após o solo devidamente compactado e executado um lastro com material granular (brita nº 02), com 5 cm de espessura e o piso de concreto armado com 8cm de espessura, será executado o piso de acabamento em placas tipo porcelanato, medindo 60cm x 60cm, assentadas com argamassa AC3, nos seguintes compartimentos:

- Banheiro masculino 01
- Banheiro feminino 01

- P.C.D. Masculino 01
- P.C.D. Feminino 01
- Vestiário 01
- Vestiário 02
- Sala Arbitro
- I.S. Arbitro

No Primeiro Pavimento após a execução da laje de piso será executado o piso de acabamento em placas tipo porcelanato, medindo 60cm x 60cm, assentadas com argamassa AC3, nos seguintes compartimentos:

- Banheiro masculino 02
- Banheiro feminino 02
- P.C.D. Masculino 02
- P.C.D. Feminino 02

#### *11.5.5 Piso modular esportivo indoor*

O piso da Quadra Poliesportiva, sobre o piso de concreto armado, será executado o piso de Polipropileno Copolímero de alto impacto, com dimensões de 250mm de largura, 250mm de comprimento e 12mm de espessura, com 10 travas macho + 10 travas fêmea, com trava antifurto e/ou fixação, com superfície antirreflexo.

O piso deverá ser fabricado com polipropileno 100% virgem, com aditivo anti UV, e aditivo antiestático.

O fornecedor do piso deverá dar garantia de 10 anos, e apresentar laudos emitidos por laboratório que comprovem a qualidade:

- Resistencia a flexão 36Mpa (ASTM D790:17)
- Resistencia a tração mínima de 20Mpa (ASTM D638:2014)
- Resistência a impacto mínima 16,5J (ASTM D5420:21)
- Controle de materiais de acabamento e de revestimentos – Classificação

II-A - NBR 8660 - ISO 11925-2 - ASTM E 662

#### *11.5.6 Soleiras*



Deverão ser instaladas soleiras em granito, com largura de 15cm e espessura de 2cm, nas seguintes portas:

Portas P01 Acesso principal pela rua Soledade e pela Rua Paraná

Porta P06 Na Circulação 01

## **12. PINTURA**

### **12.1 Pintura interna das paredes**

Todas as paredes de alvenaria da edificação e superfícies de concreto, inclusive os espelhos das arquibancadas, no interior da obra, que não receberem revestimento cerâmico, após a execução do emboço (massa única), deverão receber, uma demão de fundo selador acrílico. Após deverá ser feita, a aplicação e lixamento com massa látex, em uma demão. Posteriormente será executada pintura com a aplicação de tinta acrílica, em duas demãos.

### **12.2 Pintura externa das paredes**

Todas as alvenarias e superfícies de concreto das fachadas (externas) da edificação, exceto a parede revestida com A.C.M., deverão receber uma demão de fundo selador acrílico. Após deverá ser feita, a aplicação e lixamento com massa acrílica, em uma demão. Posteriormente será executada pintura com a aplicação de tinta acrílica, em duas demãos.

### **12.3 Pintura do forro em laje aparente**

Em todos os compartimentos onde houver forro de laje aparente, deverá ser aplicada no forro uma demão de fundo selador acrílico. Após deverá ser feita, a aplicação e lixamento com massa látex, em uma demão. Posteriormente será executada pintura com a aplicação de tinta acrílica, em duas demãos.

### **12.4 Pintura do piso em concreto armado**

Em todos os compartimentos, onde o piso é de concreto, tanto polido, como onde é desempenado, inclusive no patamar das arquibancadas, deverá ser executada pintura com a aplicação de tinta acrílica para piso, em duas demãos.

#### **12.5 Pintura de estrutura metálica da cobertura**

Todos os componentes da estrutura metálica da cobertura da edificação deverão ser pintados com uma demão de tinta alquídica de fundo (tipo zarcão). E duas demãos de tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético), executadas em fábrica.

### **13.EQUIPAMENTOS**

#### **13.1 Conjunto de assento retrátil e encosto para arquibancada**

Deverão ser instalados assentos para o público nas arquibancadas 01, 02 e 03, na Arquibancada 04 não deverão ser executados os assentos rebativeis, conforme especificado na prancha 03 do projeto arquitetônico.

Os assentos serão compostos por um conjunto fabricado em polipropileno com aditivos anti-UV e antichamas, adequado para uso em arenas esportivas com instalação em ambientes internos ou externos.

**Características do assento:**

**Tipo:** Retrátil, sem braço de apoio;

**Largura útil mínima:** 0,42 m;

**Comprimento máximo (profundidade):** 0,41 m;

**Largura entre eixos dos assentos mínima:** 0,50 m;

**Mecanismo de retratibilidade:** mecânico, por gravidade (contrapeso);

A instalação deverá ser realizada diretamente no espelho de cada patamar da arquibancada.

**Características do encosto:**

**Largura útil mínima:** 0,42 m;

**Altura mínima:** 0,30 m.

**Observações técnicas:**

A largura do patamar da arquibancada é de 0,81 m.

Conforme previsto na NPT 012 do Corpo de Bombeiros do Paraná, a distância entre a extremidade frontal do assento até o encosto do assento do próximo lance superior deverá possuir largura mínima de 0,40 m, garantindo a circulação segura do público.

A instalação dos conjuntos será executada sobre perfis de alumínio fixados no espelho de cada lance, com resistência compatível à carga exigida, conforme orientações do fabricante.

A empresa contratada pelo fornecimento dos assentos deverá obrigatoriamente apresentar os seguintes documentos:

- Laudo emitido por laboratório acreditado atestando o atendimento à inflamabilidade;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) referente:
  - À capacidade de suporte de carga dos conjuntos;
  - À estrutura de fixação dos conjuntos à arquibancada.

### 13.2 Rede de proteção esportiva

Rede de proteção esportiva (H=8,20m) em polietileno (nylon), malha de 10cm entre nós, fio de 3mm nas laterais e 4mm nas extremidades. Proteção UV das redes. Argolas de aço na parte superior para fixação e instalação em/de cabos de aço de 3,2mm de espessura. Fixação com catracas de aço.

### 13.3 Conjunto para quadra de vôlei

O conjunto para quadra de vôlei, terá postes de aço galvanizado com diâmetro de 3", com esticador e catraca, e altura de 255cm, pintados com tinta esmalte sintético. A rede será de nylon com 2mm, com malha de 10cm x 10 cm. As antenas deverão ser oficiais em fibra de vidro.

### 13.4 Conjunto para futsal

O conjunto para Futsal terá um par de traves oficiais de 3,00m de largura e 2,00m de altura, confeccionado em tubo de aço galvanizado, com diâmetro de 3", com requadros em tubo de 1", com pintura em primer com tinta esmalte sintético e redes de polietileno fio 4mm. As traves serão móveis.

#### **14. PAISAGISMO E LIMPEZA DA OBRA**

##### **14.1 Plantio de gramas**

Será executado o plantio de grama esmeralda nos Jardins localizados na elevação da Rua Paraná.

##### **14.2 Limpeza da obra**

Após a conclusão da obra a mesma deverá ser limpa. Onde o revestimento do piso for cerâmico o mesmo deverá ser limpo com vassoura. Também deverão ser limpas as paredes revestidas com cerâmica.

Planalto, outubro de 2025.

HUGO  
HEWANS  
LEONARDI:059  
21268976

Assinado de forma  
digital por HUGO  
HEWANS  
LEONARDI:05921268976  
Dados: 2025.10.07  
17:14:54 -03'00'

---

Hugo Hewans Leonardi  
Engenheiro Civil  
CREA PR-102404/D

---

Luiz Carlos Boni  
Prefeito Municipal