

CONCORRÊNCIA

2/2023

CONTRATANTE (UASG)

(153015)

OBJETO

Contratação de empresa especializada para a execução da OBRA DE FINALIZAÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO NO CAMPUS VARGINHA DO CEFET-MG, com fornecimento de mão de obra e materiais e equipamentos na cidade de Varginha - MG

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 1.028.392,57 (um milhão, vinte e oito mil, trezentos e noventa e dois reais, cinquenta e sete centavos)

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

Dia 6/10/2023 às 13h (horário de Brasília)

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

Menor preço global

MODO DE DISPUTA:

Aberto

PREFERÊNCIA ME-EPP-EQUIPARADAS

NÃO



Baixe o APP Compras.gov.br
e apresente sua proposta!



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO**

Sumário

1. DO OBJETO	3
2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO	3
3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO	5
4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA	8
5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES .	9
6. DA FASE DE JULGAMENTO	15
7. DA FASE DE HABILITAÇÃO	18
8. DOS RECURSOS	21
9. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES	22
10. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO.....	25
11. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS	26



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

Torna-se público que o CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS por meio da Divisão de Licitações, sediado Av. Amazonas, 5.253, B. Nova Suíça, Belo Horizonte-MG, realizará licitação, na modalidade CONCORRÊNCIA, na forma ELETRÔNICA, nos termos da [Lei nº 14.133, de 2021](#), e demais legislação aplicável e, ainda, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital.

1. DO OBJETO

- 1.1. O objeto da presente licitação é a contratação de empresa especializada para a execução da OBRA DE FINALIZAÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO NO CAMPUS VARGINHA DO CEFET-MG, com fornecimento de mão de obra e materiais e equipamentos na cidade de Varginha – MG, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste Edital e seus anexos.
- 1.2. A licitação será realizada em único item.

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

- 2.1. Poderão participar desta licitação os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).
 - 2.1.1. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicafe até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.
- 2.2. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e seus lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.
- 2.3. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.
- 2.4. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.
- 2.5. Não poderão disputar esta licitação:
 - 2.5.1. aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

2.5.2. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

2.5.3. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

2.5.4. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

2.5.5. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

2.5.6. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

2.5.7. pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

2.5.8. agente público do órgão ou entidade licitante;

2.5.9. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

2.5.10. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme [§ 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021](#).

2.6. O impedimento de que trata o item 2.5.4 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.7. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.5.2 e 2.5.3 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

- 2.8. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.
- 2.9. O disposto nos itens 2.5.2 e 2.5.3 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.
- 2.10. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da [Lei nº 14.133/2021](#).
- 2.11. A vedação de que trata o item 2.5.8 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

- 3.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento.
- 3.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, a proposta com o preço ou o percentual de desconto, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.
- 3.3. Caso a fase de habilitação anteceda as fases de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, na forma e no prazo estabelecidos no item anterior, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto nos itens 7.1.1 e 7.11.1 deste Edital.
- 3.4. No cadastramento da proposta inicial, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:
- 3.4.1. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta apresentada compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;
- 3.4.2. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do [artigo 7º, XXXIII, da Constituição](#);
- 3.4.3. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal.

- 3.5. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- 3.6. O fornecedor enquadrado como microempresa, empresa de pequeno porte deverá declarar, ainda, em campo próprio do sistema eletrônico, que cumpre os requisitos estabelecidos no [artigo 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), estando apto a usufruir do tratamento favorecido estabelecido em seus [arts. 42 a 49](#), observado o disposto nos [§§ 1º ao 3º do art. 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021](#).
- 3.7. A falsidade da declaração de que trata os itens 3.4 ou 3.6 sujeitará o licitante às sanções previstas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), e neste Edital.
- 3.8. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.
- 3.9. Não haverá ordem de classificação na etapa de apresentação da proposta e dos documentos de habilitação pelo licitante, o que ocorrerá somente após os procedimentos de abertura da sessão pública e da fase de envio de lances.
- 3.10. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem a proposta dos licitantes convocados para apresentação de propostas, após a fase de envio de lances.
- 3.11. Desde que disponibilizada a funcionalidade no sistema, o licitante poderá parametrizar o seu valor final mínimo ou o seu percentual de desconto máximo quando do cadastramento da proposta e obedecerá às seguintes regras:
- 3.11.1. a aplicação do intervalo mínimo de diferença de valores ou de percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação ao lance que cobrir a melhor oferta; e
- 3.11.2. os lances serão de envio automático pelo sistema, respeitado o valor final mínimo, caso estabelecido, e o intervalo de que trata o subitem acima.
- 3.12. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado no sistema poderá ser alterado pelo fornecedor durante a fase de disputa, sendo vedado:
- 3.12.1. valor superior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por menor preço; e
- 3.12.2. percentual de desconto inferior a lance já registrado pelo fornecedor no sistema, quando adotado o critério de julgamento por maior desconto.
- 3.13. O valor final mínimo ou o percentual de desconto final máximo parametrizado na forma do item 3.11



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

possuirá caráter sigiloso para os demais fornecedores e para o órgão ou entidade promotora da licitação, podendo ser disponibilizado estrita e permanentemente aos órgãos de controle externo e interno.

3.14. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

3.15. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

3.16. Os seguintes **atestados devem ser exigidos** durante o processo licitatório em função da natureza da prestação de serviço:

- Atestado(s) de capacidade técnica- operacional

· Execução de quadra Poliesportiva em concreto.

- Atestado(s) do profissional

· Execução de quadra Poliesportiva em concreto (1UN).

4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

4.1. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

4.1.1. valor unitário e total do item;

4.2. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

4.3. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

4.4. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

4.5. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

4.6. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

4.7. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico Termo de Referência, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

4.8. O prazo de validade da proposta não será inferior a **60 (sessenta)** dias, a contar da data de sua apresentação.

4.9. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

4.9.1. Caso o critério de julgamento seja o de maior desconto, o preço já decorrente da aplicação do desconto ofertado deverá respeitar os preços máximos previstos no item 4.9.

4.10. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do [art. 71, inciso IX, da Constituição](#); ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

5.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

5.2. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta ou os documentos de habilitação, quando for o caso, anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

5.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação e os licitantes.

5.4. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio de sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

5.5. O lance deverá ser ofertado pelo valor unitário.

5.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

5.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

5.8. O intervalo mínimo de diferença de valores ou percentuais entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta **deverá ser de 0,5% (meio por cento)**.

5.9. O licitante poderá, uma única vez, excluir seu último lance ofertado, no intervalo de quinze segundos após o registro no sistema, na hipótese de lance inconsistente ou inexecutável.

5.10. O procedimento seguirá de acordo com o modo de disputa adotado.

5.11. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

5.11.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

5.11.2. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

5.11.3. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.

5.11.4. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Agente de contratação, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.

5.11.5. Após o reinício previsto no item supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.

5.12. Caso seja adotado para o envio de lances na licitação o modo de disputa “aberto”, os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

5.12.1. A etapa de lances da sessão pública terá duração inicial de quinze minutos. Após esse prazo, o sistema encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá o período de até dez minutos, aleatoriamente determinado, findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.

5.12.2. Encerrado o prazo previsto no subitem anterior, o sistema abrirá oportunidade para que o autor da oferta de valor mais baixo e os das ofertas com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela possam ofertar um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

- 5.12.3. No procedimento de que trata o subitem supra, o licitante poderá optar por manter o seu último lance da etapa aberta, ou por ofertar melhor lance.
- 5.12.4. Não havendo pelo menos três ofertas nas condições definidas neste item, poderão os autores dos melhores lances subsequentes, na ordem de classificação, até o máximo de três, oferecer um lance final e fechado em até cinco minutos, o qual será sigiloso até o encerramento deste prazo.
- 5.12.5. Após o término dos prazos estabelecidos nos itens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 5.12.6. Não havendo pelo menos 3 (três) propostas nas condições definidas no item, poderão os licitantes que apresentaram as três melhores propostas, consideradas as empatadas, oferecer novos lances sucessivos.
- 5.12.7. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.
- 5.12.8. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o subitem anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados nesse período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.
- 5.12.9. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente, e o sistema ordenará e divulgará os lances conforme a ordem final de classificação.
- 5.12.10. Definida a melhor proposta, se a diferença em relação à proposta classificada em segundo lugar for de pelo menos 5% (cinco por cento), o Agente de Contratação, auxiliado pela equipe de apoio, poderá admitir o reinício da disputa aberta, para a definição das demais colocações.
- 5.12.11. Após o reinício previsto no subitem supra, os licitantes serão convocados para apresentar lances intermediários.
- 5.13. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o sistema ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 5.14. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 5.15. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 5.16. No caso de desconexão com o Agente de Contratação, no decorrer da etapa competitiva da licitação, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

5.17. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de Contratação persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Agente de Contratação aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

5.18. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta.

5.19. Em relação a itens não exclusivos para participação de microempresas e empresas de pequeno porte, uma vez encerrada a etapa de lances, será efetivada a verificação automática, junto à Receita Federal, do porte da entidade empresarial. O sistema identificará em coluna própria as microempresas e empresas de pequeno porte participantes, procedendo à comparação com os valores da primeira colocada, se esta for empresa de maior porte, assim como das demais classificadas, para o fim de aplicar-se o disposto nos [arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), regulamentada pelo [Decreto nº 8.538, de 2015](#).

5.19.1. Nessas condições, as propostas de microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrarem na faixa de até 10% (dez por cento) acima da melhor proposta ou melhor lance serão consideradas empatadas com a primeira colocada.

5.19.2. A melhor classificada nos termos do subitem anterior terá o direito de encaminhar uma última oferta para desempate, obrigatoriamente em valor inferior ao da primeira colocada, no prazo de 5 (cinco) minutos controlados pelo sistema, contados após a comunicação automática para tanto.

5.19.3. Caso a microempresa ou a empresa de pequeno porte melhor classificada desista ou não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa e empresa de pequeno porte que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.

5.19.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

5.20. Só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechada do modo de disputa aberto e fechado.

5.20.1. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no [art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021](#), nesta ordem:

5.20.1.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta em ato contínuo à classificação;

5.20.1.2. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

5.20.1.3. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

5.20.1.4. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

5.20.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

5.20.2.1. ,empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

5.20.2.2. empresas brasileiras;

5.20.2.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

5.20.2.4. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da [Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009](#).

5.21. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, na hipótese da proposta do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo ou inferior ao desconto definido para a contratação, o Agente de Contratação poderá negociar condições mais vantajosas, após definido o resultado do julgamento.

5.21.1. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

5.21.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

5.21.3. O resultado da negociação será divulgado a todos os licitantes e anexado aos autos do processo licitatório.

5.21.4. O Agente de Contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de 4 (quatro) horas, envie a proposta adequada ao último lance ofertado após a negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

5.21.5. É facultado ao Agente de Contratação prorrogar o prazo estabelecido, a partir de solicitação fundamentada feita no chat pelo licitante, antes de findo o prazo.

5.22. Após a negociação do preço, o Agente de Contratação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

6. DA FASE DE JULGAMENTO

6.1. Encerrada a etapa de negociação, o Agente de contratação verificará se o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar atende às condições de participação no certame, conforme previsto no [art. 14 da Lei nº 14.133/2021](#), legislação correlata e no item 2.5 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

6.1.1. SICAF;

6.1.2. Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas - CEIS, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoesceis>); e

6.1.3. Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://www.portaltransparencia.gov.br/sancoescnep>).

6.2. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força da vedação de que trata o [artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992](#).

6.3. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Agente de Contratação diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas. ([IN nº 32018, art. 29, caput](#))

6.3.1. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros. ([IN nº 32018, art. 29, §1º](#)).

6.3.2. O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação. ([IN nº 32018, art. 29, §2º](#)).

6.3.3. Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

6.4. Caso o licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar tenha se utilizado de algum tratamento favorecido às ME-EPPs, o Agente de Contratação verificará se faz jus ao benefício, em conformidade com os item 3.6 deste edital.

6.5. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Agente de Contratação examinará a proposta classificada em primeiro lugar quanto à adequação ao objeto e à compatibilidade do preço em relação ao máximo estipulado para contratação neste Edital e em seus anexos, observado o disposto no [artigo 29 a 35 da IN SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022](#).

6.6. Será desclassificada a proposta vencedora que:

6.6.1. contiver vícios insanáveis;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

- 6.6.2. não obedecer às especificações técnicas contidas no Projeto Básico/Termo de Referência;
- 6.6.3. apresentar preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;
- 6.6.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;
- 6.6.5. apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.
- 6.7. No caso de bens e serviços em geral, é indício de inexequibilidade das propostas valores inferiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração.
- 6.7.1. A inexequibilidade, na hipótese de que trata o **caput**, só será considerada após diligência do Agente de Contratação, que comprove:
- 6.7.1.1. que o custo do licitante ultrapassa o valor da proposta; e
- 6.7.1.2. inexistirem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta.
- 6.8. Em contratação de serviços de engenharia, além das disposições acima, a análise de exequibilidade e sobrepreço considerará o seguinte:
- 6.8.1. Nos regimes de execução por empreitada por preço global ou empreitada integral, semi-integrada ou integrada, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado;
- 6.8.2. No regime de empreitada por preço unitário, a caracterização do sobrepreço se dará pela superação do valor global estimado e pela superação de custo unitário tido como relevante, conforme planilha anexa ao edital;
- 6.8.3. Por se tratar de obra de engenharia, **serão consideradas inexequíveis as propostas cujos valores forem inferiores a 75% (setenta e cinco por cento) do valor orçado** pela Administração, independentemente do regime de execução.
- 6.8.4. Por se tratar de obra de engenharia **será exigida garantia adicional do licitante vencedor cujaproposta 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.
- 6.9. Se houver indícios de inexequibilidade da proposta de preço, ou em caso da necessidade de esclarecimentos complementares, poderão ser efetuadas diligências, para que a empresa comprove a exequibilidade da proposta.
- 6.10. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela Administração, o licitante



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

classificado em primeiro lugar será convocado para apresentar Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

6.10.1. Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à Administração, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, seguindo o modelo elaborado pela Administração, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora, admitida a utilização dos preços unitários, no caso de empreitada por preço global, exclusivamente para eventuais adequações indispensáveis no cronograma físico-financeiro e para balizar excepcional aditamento posterior do contrato.

6.11. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo sistema, desde que não haja majoração do preço e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

6.11.1. O ajuste de que trata este dispositivo se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas;

6.11.2. Considera-se erro no preenchimento da planilha passível de correção a indicação de recolhimento de impostos e contribuições na forma do Simples Nacional, quando não cabível esse regime.

6.12. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante do serviço ou da área especializada no objeto.

6.13. Caso o Projeto Básico/Termo de Referência exija a apresentação de amostra, o licitante classificado em primeiro lugar deverá apresentá-la, sob pena de não aceitação da proposta.

6.14. Por meio de mensagem no sistema, será divulgado o local e horário de realização do procedimento para a avaliação das amostras, cuja presença será facultada a todos os interessados, incluindo os demais licitantes.

6.15. Os resultados das avaliações serão divulgados por meio de mensagem no sistema.

6.16. No caso de não haver entrega da amostra ou ocorrer atraso na entrega, sem justificativa aceita pelo Agente de Contratação, ou havendo entrega de amostra fora das especificações previstas neste Edital, a proposta do licitante será recusada.

6.17. Se a(s) amostra(s) apresentada(s) pelo primeiro classificado não for(em) aceita(s), o Agente de Contratação analisará a aceitabilidade da proposta ou lance ofertado pelo segundo classificado. Seguir-se-á com a verificação da(s) amostra(s) e, assim, sucessivamente, até a verificação de uma que atenda às especificações constantes no Projeto Básico/Termo de Referência.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

7. DA FASE DE HABILITAÇÃO

- 7.1. Os documentos previstos no Projeto Básico/Termo de Referência, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos [arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021](#).
- 7.1.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.
- 7.2. Quando permitida a participação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.
- 7.2.1. Na hipótese de o licitante vencedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para fins de assinatura do contrato ou da ata de registro de preços, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no [Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016](#), ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.
- 7.3. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original, por cópia ou por meio digital com autenticação e validação online.
- 7.4. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.
- 7.5. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei ([art. 63, I, da Lei nº 14.133/2021](#)).
- 7.6. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.
- 7.7. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.
- 7.8. Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de execução é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece o local e as condições de realização do serviço, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

7.8.1. O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 08 horas às 16 horas, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone (31) 3319-7100 ou pelo e-mail sinfra@cefetmg.br, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes.

7.8.2. Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir a declaração exigida no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

7.9. A habilitação será verificada por meio do Sicaf, nos documentos por ele abrangidos.

7.9.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir. ([IN nº 32018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º](#)).

7.10. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados. ([IN nº 32018, art. 7º, caput](#)).

7.10.1. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. ([IN nº 32018, art. 7º, parágrafo único](#)).

7.11. A verificação pelo Agente de Contratação, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

7.11.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 2 (duas) horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Agente de Contratação.

7.11.2. Na hipótese de a fase de habilitação anteceder a fase de apresentação de propostas e lances, os licitantes encaminharão, por meio do sistema, simultaneamente os documentos de habilitação e a proposta com o preço ou o percentual de desconto, observado o disposto no [§ 1º do art. 36 e no § 1º do art. 39 da Instrução Normativa SEGES nº 73, de 30 de setembro de 2022](#).

7.12. A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

7.12.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Projeto Básico Termo de Referência somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

7.12.2. Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e lances e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

7.13. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para ([Lei 14.13321, art. 64](#), e [IN 732022, art. 39, §4º](#)):

7.13.1. complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

7.13.2. atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

7.14. Na análise dos documentos de habilitação, a de contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

7.15. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente edital, observado o prazo disposto no subitem 7.11.1.

7.16. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

7.17. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação ([art. 4º do Decreto nº 8.5382015](#)).

7.18. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

8. DOS RECURSOS

8.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no [art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

8.2. O prazo recursal é de 3 (três) dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.

8.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:

8.3.1. a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;

8.3.2. o prazo para a manifestação da intenção de recorrer será de 10 (dez) minutos;

8.3.3. o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;

8.3.4. na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no [§ 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021](#), o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.

8.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.

8.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de 3 (três) dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

8.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.

8.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

8.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

8.9. O acolhimento do recurso invalida tão somente os atos insuscetíveis de aproveitamento.

8.10. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no sítio eletrônico <http://www.slog.cefetmg.br/divisaodecomprasdicomlicitacoespregoes>, www.comprasgovernamentais.gov.br

9. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

9.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

9.1.1. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Agente de Contratação durante o certame;

9.1.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

9.1.2.1. não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

9.1.2.2. recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

9.1.2.3. pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;

9.1.2.4. deixar de apresentar amostra; ou

9.1.2.5. apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

9.1.3. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

9.1.3.1. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

9.1.4. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação

9.1.5. fraudar a licitação

9.1.6. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

9.1.6.1. induzir deliberadamente a erro no julgamento;

9.1.6.2. apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

9.1.7. praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação

9.1.8. praticar ato lesivo previsto no [art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013](#).

9.2. Com fulcro na [Lei nº 14.133, de 2021](#), a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

9.2.1. advertência;

9.2.2. multa;

9.2.3. impedimento de licitar e contratar; e

9.2.4. declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

9.3. Na aplicação das sanções serão considerados:

9.3.1. a natureza e a gravidade da infração cometida.

9.3.2. as peculiaridades do caso concreto;

9.3.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

9.3.4. os danos que dela provierem para a Administração Pública;

9.3.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

9.4. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado, recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) úteis, a contar da comunicação oficial.

9.4.1. Para as infrações previstas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3, a multa será de 0,5% a 15% do valor

9.4.2. do contrato licitado.

9.4.3. Para as infrações previstas nos itens 9.1.4, 9.1.5, 9.1.6, 9.1.7 e 9.1.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

9.5. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

9.6. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

9.7. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

9.8. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 9.1.4, 9.1.5, 9.1.6, 9.1.7 e 9.1.8, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 9.1.1, 9.1.2 e 9.1.3 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no [art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021](#).

9.9. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 9.1.3, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do [art. 45, §4º da IN SEGESME n.º 73, de 2022](#).

9.10. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

9.11. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

- 9.12. (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 9.13. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e
- 9.14. decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.
- 9.15. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.
- 9.16. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

10. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

- 10.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da [Lei nº 14.133, de 2021](#), devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.
- 10.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.
- 10.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, *pelos* seguintes meios: e-mail esequias@cefetmg.br ou por petição dirigida ou protocolada no endereço Av. Amazonas, 5253, B. Nova Suiça, Belo Horizonte-MG, Divisão de Licitações.
- 10.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.
- 10.5. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo Agente de contratação, nos autos do processo de licitação.
- 10.6. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

11. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 11.1. Após a homologação da licitação, em sendo realizada a contratação, será firmado Termo de Contrato.
- 11.2. O adjudicatário terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Termo de Contrato, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.
- 11.2.1. O prazo previsto no subitem anterior poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.
- 11.3. Na assinatura do contrato, será exigida a comprovação das condições de habilitação consignadas no edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência do contrato ou



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

data de registro de preços.

- 11.4. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes do Projeto Básico/Termo de Referência.
- 11.5. As regras acerca do reajustamento em sentido geral do valor contratual são estabelecidas no Projeto Básico, Anexo I ao Edital.
- 11.6. Os critérios de recebimento e aceitação do objeto e de fiscalização estão previstos no Projeto Básico, ANEXO I.
- 11.7. As obrigações da Contratante e da Contratada são as estabelecidas no Edital e seus anexos, na proposta apresentada e no Projeto Básico.
- 11.8. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.
- 11.9. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Agente de Contratação.
- 11.10. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.
- 11.11. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.
- 11.12. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.
- 11.13. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.
- 11.14. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.
- 11.15. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.
- 11.16. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.
- 11.17. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO ADMINISTRATIVO 23062028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO

(PNCP) e endereço eletrônico slog.cefetmg.br; e sig.cefetmg.br/public (opção processos).

11.18. Integram este Edital, para todos os fins e efeitos, os seguintes anexos:

11.18.1. ANEXO I – Projeto Básico/Termo de Referência;

11.18.1.1. Apêndice I do Anexo I – Projeto de Arquitetura de Engenharia 1;

11.18.1.2. Apêndice II do Anexo I – Projeto de Arquitetura de Engenharia 2;

11.18.1.3. Apêndice III do Anexo I – Planilha Orçamentária e BDI-LDI;

11.18.1.4. Apêndice IV do Anexo I – Estudo Técnico Preliminar;

11.18.2. ANEXO II – Minuta de Termo de Contrato;

11.18.3. ANEXO III – Modelo de Declaração de cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º, da Constituição Federal;

11.18.4. ANEXO IV – Modelo de Atestado de Vistoria; ou

11.18.5. ANEXO V – Dispensa de Vistoria.

Belo Horizonte, 24 de agosto de 2023.

Esequias Ferreira De Souza
Agente de Contratação



**SERVIÇO PÚBLICO
FEDERAL MINISTÉRIO DA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA Nº 2-2023
PROCESSO Nº: 23062.028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO**

**ANEXO III
MODELO DE DECLARAÇÃO CUMPRIMENTO INCISO XXXIII DO ART. 7º DA
CONSTITUIÇÃO FEDERAL E ACEITAÇÃO E CUMPRIMENTO DOS TERMOS
DO EDITAL**

A empresa _____, inscrita no
CNPJ nº _____ e Inscrição Estadual nº
_____, estabelecida à (ao) _____
_____, bairro _____, na
cidade de _____, Estado _____, licitante para a execução do
objeto _____ do Edital nº 2-23, sob a
modalidade _____ declara, sob as penas da lei, que:

- (a) Cumpre plenamente os requisitos do Edital, possuindo instalações, aparelhamento técnico e pessoal devidamente treinado, adequados e disponíveis para a realização dos serviços que são objeto deste processo licitatório;
- (b) Conhece as condições e grau de dificuldade existentes para a prestação dos serviços;
- (c) Até a presente data, inexistente fato impeditivo para a sua habilitação no presente processo licitatório e está ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
- (d) Não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesesseis) anos, salvo, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz;
- (e) Cumpre e respeita as questões de sustentabilidade ambiental, na forma prevista na IN 01, de 19 de janeiro de 2012, da SLTI/MPOG.

Belo Horizonte, _____ de _____ de 2023

(assinatura e cargo)



**SERVIÇO PÚBLICO
FEDERAL MINISTÉRIO DA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS
GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA 2-2023
PROCESSO 23062.028729/2023-16
TIPO: MENOR PREÇO**

**ANEXO IV
DECLARAÇÃO DE VISTORIA**

O Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET/MG declara, para os fins do Edital N° 2-2023 que a empresa _____, inscrita no CNPJ N° _____, sediada em _____, por intermédio de seu responsável Técnico o (a) Sr.(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade N° _____ e do CPF N° _____, esteve no local onde será realizada....., localizado na _____ e tomou conhecimento das condições que os mesmos possam oferecer para sua perfeita execução, bem como conferiu todos os detalhes, medidas e quantitativos apresentados nos Anexos deste Edital.

Belo Horizonte, ____ de _____ de 2023

NOME E CPF DO FUNCIONÁRIO RESPONSÁVEL POR ACOMPANHAR A VISITA
TÉCNICA



**SERVIÇO PÚBLICO
FEDERAL MINISTÉRIO DA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS
GERAIS
EDITAL CONCORRÊNCIA 2-2023
PROCESSO 23062028729//2023-16
TIPO: MENOR PREÇO**

ANEXO V

**DECLARAÇÃO DE DESINTERESSE DE VISTORIA COM AFIRMAÇÃO DAS
CONSEQUÊNCIAS DECORRENTES**

Declaro que a empresa _____,
CNPJ Nº _____, sediada
à _____, telefone _____, não
teve interesse em realizar a vistoria no local onde serão executados os serviços objeto da Pregão
Nº 2-2023 se responsabilizando por todas as consequências deste ato. Dentre elas, a aceitação
tácita das condições do local e estrutura onde os serviços serão realizados, não podendo se
escusar em nenhum fato desta natureza para não aceitar a adjudicação do objeto, nem tampouco
aventar, no futuro, questionamento técnico ou financeiro decorrentes, ciente de que está sujeita
as penalidades previstas no Edital e no contrato.

Belo Horizonte, _____ de _____ de 2023

Assinatura/ Carimbo do Declarante
Assinatura/ Carimbo da Empresa



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

PROJETO BÁSICO
(Termo de Referência)

1.OBJETO

1.1.Contratação de empresa especializada para a execução da **OBRA DE FINALIZAÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO NO CAMPUS VARGINHA DO CEFET-MG**, com fornecimento de mão de obra e materiais e equipamentos na cidade de Varginha - MG.

1.2.O prazo de execução do objeto é de 04 (quatro) meses.

1.3.O local onde serão executados os serviços faz parte do Campus Varginha do CEFET-MG, localizado à Av. dos Imigrantes nº1000 – Bairro Jardim Panorama, Varginha - MG, CEP 37022-560.

1.4.As especificações, quantitativos, valores referenciais e respectivos códigos dos itens são discriminados na Planilha Orçamentária e Memorial Descritivo.

2.DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO

2.1.O objeto da licitação configura-se como obra de engenharia, de natureza “não comum”, a ser contratado mediante licitação na modalidade **“concorrência”**.

2.2.O regime de execução do contrato será o de **“empreitada por preço unitário”**.

2.3.O critério de julgamento das propostas será por **“menor preço global”**.

2.4.Os serviços no escopo do contrato se enquadram nos pressupostos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021 e do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em quaisquer das atividades, previstas no art. 3º do aludido decreto, cuja execução indireta é vedada.

2.5.A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize personalidade e subordinação direta.

3.VISTORIA PARA A LICITAÇÃO

3.1.Para o correto dimensionamento e elaboração da proposta, os licitantes deverão opcionalmente realizar vistoria nas instalações do local de execução dos serviços, acompanhado por servidor designado para esse fim, de segunda à sexta-feira, das 08:00 às 17:00, devendo o agendamento ser efetuado previamente pelo telefone (31) 3319-7100 ou pelo e-mail sinfra@cefetmg.br.

3.2.O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.

3.3.Para a vistoria, o licitante ou o seu representante legal deverá estar devidamente identificado, apresentando documento de identidade civil e documento expedido pela empresa comprovando sua habilitação para a realização da vistoria.

3.4.Deverá ser apresentada declaração de visita técnica ou declaração de desinteresse de visita técnica conforme modelo e instruções presentes no Edital.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

4.ATESTADOS DE QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

4.1. Os LICITANTES deverão comprovar possuir em seu quadro técnico profissional (is) de nível superior devidamente reconhecido por entidade profissional competente por meio da apresentação de Atestado(s) ou Registro (s) de Responsabilidade Técnica e/ou Certidão de Acervo Técnico (CAT) demonstrando a execução de obra ou serviço de características semelhantes e compatíveis às do objeto desta licitação, limitada estas, exclusivamente às parcelas de maior relevância para o objeto licitado, a saber:

a) EXECUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA EM CONCRETO

- Atestado(s) do profissional:

4.2. Para comprovação do item 4.1. deverá ser apresentada cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), Ficha de Registro do Empregado (FRE) e/ou contrato de prestação de serviços cujo prazo de vigência abranja, no mínimo, o período estimado para a execução da obra licitada demonstrando a identificação do profissional e o registro do mesmo em seu conselho profissional.

4.3. A comprovação da Responsabilidade Técnica por execução de obra ou serviço deverá ser relativo a características semelhantes e compatíveis ao objeto desta licitação.

4.4. A Certidão de Acervo Técnico - CAT ou similar deverá ser referente às atividades técnicas que fizerem parte das atribuições legais do profissional, sendo que somente serão aceitas as relacionadas com a execução dos serviços.

4.5. O profissional detentor do atestado de responsabilidade técnica deverá integrar a equipe técnica responsável pela execução dos serviços contratados.

4.6. Os LICITANTES deverão igualmente apresentar ATESTADO(S) ou CERTIDÃO(ÕES) de Capacidade Técnica Operacional, registrado(s) em conselho profissional devidamente habilitado que comprove(m) ter a empresa executado, para pessoa jurídica de direito público ou privado, obras e/ou serviços de características técnicas compatíveis com as características do objeto da presente licitação, especificadamente nas características e quantidades mínimas de cada item abaixo, admitindo-se somatório:

a) EXECUÇÃO DE QUADRA POLIESPORTIVA EM CONCRETO (1 UN)

5.REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

5.1. Realizar a leitura prévia integral e exaustiva de todos os Projetos, Planilha Orçamentária, Memorial Descritivo e demais documentos técnicos protocolando todas as dúvidas e pontos/serviços conflitantes no período estipulado pelo presente Edital de modo que seja apresentado o correto dimensionamento e elaboração da proposta.

5.2. Executar todos serviços e obras em conformidade com desenhos, memoriais, planilhas, especificações e elementos de projeto, bem como as informações e instruções contidas no Memorial Descritivo e demais documentos integrantes desta licitação.

5.3. Apresentar proposta cujo preço global e preços unitários orçados em cada uma das etapas previstas no cronograma físico-financeiro do contrato sejam iguais ou abaixo dos preços de referência da administração.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

- 5.4.** Fornecer todos os materiais necessários, máquinas, equipamentos e mão de obra para a execução dos serviços constantes dos Projetos, Especificações Técnicas, Planilha Orçamentária, Memorial Descritivo e demais documentos.
- 5.5.** Fornecer todos materiais de primeira linha de fabricação, isentos de quaisquer defeitos incompatíveis com as especificações originais do fabricante (sejam eles defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados), produzidos de modo a atenderem integralmente as especificações do Projeto Básico, da Planilha Orçamentária, do Memorial Descritivo e normas atinentes da ABNT;
- 5.6.** Demolir e a refazer os trabalhos impugnados pela FISCALIZAÇÃO logo após o recebimento da autorização correspondente, sendo por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída.
- 5.7.** Substituir e arcar com o custo de qualquer material ou aparelho utilizado na execução da obra e prestação do serviço que, durante o prazo especificado pela legislação (Código Civil, Código Comercial e Código do Contribuinte, contrato), a contar da data de entrega da obra, apresentar defeitos ou problemas decorrentes de fabricação ou de vícios de instalação ou colocação.
- 5.8.** Manter às suas expensas na obra, mestres, encarregados, operários e funcionários em número e especialização compatíveis com a natureza e com o cronograma, mesmo que eles não estejam explicitamente indicados na planilha orçamentária
- 5.9.** Responsabilizar e arcar com a segurança e vigilância em tempo integral do canteiro de obras.
- 5.10.** Exercer de maneira eficiente e ininterrupta vigilância para prevenir riscos de incêndio e acidentes no canteiro de obras.
- 5.11.** Apresentar as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes nos termos das Leis 6.496/77 e 12.378/2010, devidamente pagas e assinadas, até 05 (cinco) dias após a Ordem de Serviço.
- 5.12.** Atender aos requisitos de acessibilidade universal seguindo as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 13.146/2015, Norma ABNT 9050/2015 e demais legislações e normativos aplicáveis.
- 5.13.** Atender, nos itens aplicáveis, as diretrizes de sustentabilidade propugnadas pelo Decreto nº 7.746/12, bem como a Instrução Normativa nº 01/2010 – SLTI/MP.
- 5.14.** A assinatura do contrato pressupõe pleno conhecimento das condições do local, do projeto básico, da planilha orçamentária e cronograma necessários ao cumprimento do objeto.
- 5.15.** Não será admitida a subcontratação do objeto licitatório.

6. EXECUÇÃO DO OBJETO

- 6.1.** A execução dos serviços deverá ser iniciada no primeiro dia útil imediatamente após a data assinatura da Ordem de Serviço, devendo seguir todas as etapas vinculadas ao cronograma.
- 6.2.** O PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria de Construção) deverá ser apresentado antes do início da obra, destacando as medidas de segurança a serem adotadas durante a execução dos serviços e obras, em atendimento aos princípios e disposições da NR 18 - Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

6.3.A placa de obra deverá ser instalada imediatamente ao início da execução, conforme modelo do CEFET-MG.

6.4.Durante a execução dos serviços e obras, a CONTRATADA deverá:

6.4.1.Comunicar à FISCALIZAÇÃO, com a devida antecedência, qualquer dúvida ou divergência em projetos e/ou especificações que por ventura possam ocorrer quando da execução dos serviços;

6.4.2.Executar alterações nas especificações de projetos somente a pedido e/ou com a aprovação da FISCALIZAÇÃO;

6.4.3.Responsabilizar por quaisquer prejuízos que venham ocorrer pela execução de serviços não aprovados e autorizados;

6.4.4.Submeter à aprovação da FISCALIZAÇÃO, até 5 (cinco) dias após o início dos trabalhos, as medidas para conservação das instalações provisórias ou canteiro de serviço existentes com o porte e características do objeto do contrato, definindo todas as áreas de vivência, dependências, espaços, instalações e equipamentos necessários ao andamento dos serviços e obras;

6.4.5.Providenciar as ligações provisórias das utilidades necessárias à execução dos serviços e obras, como água, esgotos, energia elétrica e telefones, bem como responder pelas despesas de consumo até o seu recebimento definitivo;

6.4.6.Providenciar para que os materiais, mão-de-obra e demais suprimentos estejam em tempo hábil nos locais de execução, de modo a satisfazer as necessidades previstas no cronograma e plano de execução dos serviços e obras objeto do contrato;

6.4.7.Alocar os recursos necessários à administração e execução dos serviços e obras, inclusive os destinados ao pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato;

6.4.8.Executar os ajustes nos serviços concluídos ou em execução determinados pela FISCALIZAÇÃO;

6.4.9.Comunicar imediatamente à FISCALIZAÇÃO, qualquer ocorrência de fato anormal ou extraordinário que ocorra no local dos trabalhos;

6.4.10.Submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, protótipos, amostras ou catálogos dos materiais especificados para a obra, no mínimo 03 (três) opções de marcas distintas, sob pena de impugnação dos trabalhos porventura executados.

6.4.11.Evitar interferências com as propriedades, atividades e tráfego de veículos na vizinhança do local dos serviços e obras, programando adequadamente as atividades executivas;

6.4.12.Providenciar as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto, como água, esgotos, gás, energia elétrica e telefones, que se aplicarem ao caso;

6.4.13.Providenciar junto aos órgãos Federais, Estaduais e Municipais e concessionárias de serviços públicos a vistoria e regularização dos serviços e obras concluídos, como a Prefeitura Municipal, o Corpo de Bombeiros, as concessionárias de energia elétrica e de telefonia, as concessionárias de gás, água e esgotos, que se aplicarem ao caso;

6.4.14.Participar de todas as reuniões convocadas pela FISCALIZAÇÃO;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

Retirar até 15 (quinze) dias após o recebimento definitivo dos serviços e obras, todo pessoal, máquinas, equipamentos, materiais, e instalações provisórias do local dos trabalhos, deixando todas as áreas do canteiro de serviço limpas e livres de entulhos e detritos de qualquer natureza, sendo que após o prazo estipulado os equipamentos e materiais serão descartados ou doados a critério da CONTRATANTE sem direito a ressarcimento dos itens e valores correspondentes.

6.5.Deverá ser fornecido pela CONTRATADA um modelo de Diário de Obra, com 2 (duas) vias, o qual será mantido em tempo integral no escritório da obra, desde a data de início dos serviços até a entrega final, devendo ser entregue diariamente uma das cópias para a fiscalização ao término de cada dia da jornada de trabalho.

6.6.Caberá à FISCALIZAÇÃO aprovar ou retificar as anotações efetuadas no Diário de Obras pela CONTRATADA.

6.7.A obra e entorno deverá ser devidamente sinalizada conforme normas de segurança de forma a evitar acidentes.

6.8.A CONTRATADA deverá manter organizada, limpa e em bom estado de higiene todas as instalações do canteiro de obras e serviço, especialmente as vias de circulação, passagens e escadarias, refeitórios e alojamentos, coletando e removendo regularmente as sobras de materiais, entulhos e detritos em geral.

6.9.Todos os materiais e trabalhos que assim o requeiram, deverão ser completamente protegidos contra danos de qualquer origem, durante o período da construção, ficando a CONTRATADA responsável por esta proteção, sendo inclusive obrigada a substituir ou consertar quaisquer materiais ou serviços eventualmente danificados sem quaisquer despesas para a CONTRATANTE.

6.10.Todos os funcionários da CONTRATADA deverão estar uniformizados, com o crachá individualizado e portando corretamente seus EPIs, sendo que, em caso contrário, o mesmo deverá se retirar imediatamente do canteiro e a empresa penalizada.

6.11.A CONTRATANTE poderá exigir da CONTRATADA substituição de qualquer profissional da obra, caso verificado incompetência, indisciplina, desacato, hábitos de conduta nocivos à boa administração e/ou qualquer incompatibilidade com a FISCALIZAÇÃO.

6.12.A substituição de qualquer funcionário e/ou colaborador deverá ser processada em, no máximo 48 (quarenta e oito) horas, após a comunicação, por escrito, à CONTRATANTE.

6.13.Todos os materiais cujas características e aplicação não sejam regulamentadas por disposições normativas da ABNT, especialmente àqueles de fabricação exclusiva, deverão ser aplicados de acordo com as recomendações e especificações dos respectivos fabricantes e aprovados pela FISCALIZAÇÃO;

6.14.Para efeito de interpretação de divergências entre os documentos do projeto de engenharia, fica estabelecido que a CONTRATADA deverá comunicar formalmente à FISCALIZAÇÃO todas as seguintes ocorrências:

6.14.1.Divergência entre as especificações de serviços e desenhos do projeto;

6.14.2.Divergência entre as cotas dos desenhos e suas dimensões medidas em escala;

6.14.3.Divergência entre as Planilhas de Serviços e Preços e as Especificações dos Serviços;

6.14.4.Divergência entre os desenhos de escala diferentes;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

6.14.5. Divergência entre os desenhos de datas diferentes;

6.14.6. Divergência entre as plantas e a situação encontrada “*in loco*”.

6.15. A CONTRATADA poderá apresentar soluções alternativas para execução de determinado item e/ou frente de serviços, sem descaracterização do objeto ou quaisquer ônus para a CONTRATANTE, demonstrando que a solução possui eficácia, qualidade, tecnologia, prazos e custos que comprovem a vantajosidade para a Administração Pública, desde que previamente avaliado, autorizado e registrado pela FISCALIZAÇÃO.

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

7.1. A medição será feita de acordo com o item do serviço executado, pelo preço unitário e unidade constante na Planilha Orçamentária apresentada na proposta comercial da CONTRATADA e consolidada apenas após o aceite da FISCALIZAÇÃO.

7.2. Serão consideradas as medidas obtidas em projeto e efetivamente executadas e concluídas, desde que atendidas a todas as exigências especificadas nos projetos, no edital e anexos, contrato, no cronograma, nas normas técnicas, da boa técnica, na legislação pertinente e que estejam aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

7.3. O serviço será pago pela unidade indicada na Planilha Orçamentária, considerando-se o quantitativo efetivamente executado em concordância com o projeto e determinações da FISCALIZAÇÃO (observando-se dimensões efetivamente desenvolvidas), descontados os vãos e interferências.

7.4. A CONTRATADA deverá apresentar planilha de medição com memória de cálculo (com detalhamento de área, volume, etc.) com a citação dos locais dos serviços executados e quantitativos com respectivas unidades de medida, devidamente assinada e demonstração de registro fotográfico dos serviços realizados.

7.5. Considera-se que na proposta comercial os preços unitários dos serviços já contemplam perdas, transpasses, recobrimento, superposições de peças, emenda, etc., decorrentes de qualquer processo de execução dos serviços, não podendo ser considerado novamente no quantitativo da medição ou pleito para acréscimos.

7.6. Caso ocorra execução com quantidade menor que o obtido no projeto, na planilha orçamentária ou no caso de não haver projeto específico de detalhamento, a medição será pela quantidade executada/instalada/fornecida final, medido no local, conforme determinado pela FISCALIZAÇÃO.

7.7. Caso ocorra execução com quantidade maior que o obtido no projeto e planilha orçamentária, sem notificação prévia, aprovação e autorização da FISCALIZAÇÃO, todos os custos relacionados deverão ser assumidos integralmente pela CONTRATADA.

7.8. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação elemento especificado, inclusive os elementos de fixação que se fizerem necessários.

7.9. No caso de serviço de demolição será pago o total executado, considerando-se a medida efetiva dos elementos demolidos, apropriado com base nas dimensões das peças íntegras, descontados todos os vãos e interferências quaisquer que sejam suas dimensões.

7.10. A medição dos serviços referentes à equipe local/administração local (como engenheiro, limpeza permanente, etc.), quando especificado em planilha, será proporcional ao cumprimento do cronograma previsto para o mês da medição.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

- 7.11.**No caso de atraso do cronograma da obra, a medição dos serviços de administração será proporcionalmente inferior ao previsto.
- 7.12.**A medição mensal deve ser entregue pela CONTRATADA até o dia 15 de cada mês, ou dia útil subsequente, para que seja viabilizada a conferência e aprovação pela FISCALIZAÇÃO.
- 7.13.** Caso as medições sejam entregues após as datas definidas no item acima, o pagamento poderá ser lançado somente no mês subsequente.
- 7.14.**A planilha de medição entregue pela CONTRATADA deve ser discriminada com a medição atual e o acumulado da obra em conjunto com relatório fotográfico, além da memória de cálculo.
- 7.15.**Somente os itens efetivamente medidos e aprovados pela FISCALIZAÇÃO serão pagos.
- 7.16.**A FISCALIZAÇÃO não autorizará o pagamento de itens que apresentem baixa qualidade construtiva, descaracterizem projetos e/ou executados em inconformidade.
- 7.17.**No caso de itens nos quais seja necessária a completa execução para avaliação de sua qualidade ou utilização, as medições somente poderão ser realizadas após sua conclusão efetiva.
- 7.18.**A partir da assinatura do Contrato, os itens e valores registrados na Planilha Orçamentária são de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA.
- 7.19.**Em aditivos de acréscimos, os itens serão cotados de acordo com os valores de referência do SINAPI, com a incidência do percentual de desconto ofertado pela CONTRATADA.
- 7.20.**É vedado qualquer repactuação ou revisão do valor global e dos valores unitários contratados sob a alegação de reequilíbrio econômico-financeiro e/ou inadequação dos preços de planilha frente aos valores correntes de mercado, conforme Acórdão TCU 1466/2013-Plenário.

8.OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 8.1.**Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta.
- 8.2.**Exercer o acompanhamento e a FISCALIZAÇÃO dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis.
- 8.3.**Notificar a CONTRATADA por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas.
- 8.4.**Pagar à CONTRATADA o valor resultante da prestação do serviço, conforme cronograma físico-financeiro.
- 8.5.**Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da CONTRATADA;
- 8.6.**Não praticar atos de ingerência na administração da CONTRATADA, tais como:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

- 8.6.1.** Exercer o poder de mando sobre os empregados da CONTRATADA, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação prever o atendimento direto;
- 8.6.2.** Direcionar a contratação de pessoas para trabalhar na empresa CONTRATADA;
- 8.6.3.** Promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da CONTRATADA, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e
- 8.6.4.** Considerar os trabalhadores da CONTRATADA como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.
- 8.7.** Fornecer por escrito informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.
- 8.8.** Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.
- 8.9.** Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela CONTRATADA.
- 8.10.** Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "*as built*", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.
- 8.11.** Exigir da CONTRATADA que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:
- 8.11.1.** "*As built*", elaborado pelo responsável por sua execução;
- 8.11.2.** Comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
- 8.11.3.** Laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
- 8.11.4.** Certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
- 8.11.5.** A reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia do serviço, tendo em vista o direito assegurado à CONTRATANTE no art. 119 da Lei nº 14.133/2021 e no art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).
- 8.12.** Fiscalizar o cumprimento dos requisitos legais, quando a CONTRATADA houver se beneficiado da preferência estabelecida pelo art. 26 da Lei nº 14.133/2021.

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 9.1.** Executar o contrato conforme especificações do Projeto Básico e demais documentos integrantes da licitação, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer e utilizar os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários.
- 9.2.** Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços/obras efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

- 9.3.** Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a CONTRATANTE autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à CONTRATADA, o valor correspondente aos danos sofridos.
- 9.4.** Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos do objeto a ser executado, em conformidade com as normas e determinações em vigor.
- 9.5.** Vedar a utilização, na execução dos serviços, de empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança no órgão CONTRATANTE, nos termos do artigo 7º do Decreto nº 7.203, de 2010.
- 9.6.** Comunicar à FISCALIZAÇÃO, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 9.7.** Assegurar aos seus trabalhadores o ambiente de trabalho, inclusive equipamentos e instalações, em condições adequadas ao cumprimento das normas de saúde, segurança e bem-estar no trabalho.
- 9.8.** Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela CONTRATANTE ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 9.9.** Paralisar, por determinação da FISCALIZAÇÃO, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 9.10.** Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência do contrato.
- 9.11.** Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 9.12.** Submeter previamente, por escrito, à FISCALIZAÇÃO, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do projeto e memorial descritivo.
- 9.13.** Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- 9.14.** Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato.
- 9.15.** Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, tais como os valores providos com o quantitativo de vale transporte, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da licitação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no inciso I do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 9.16.** Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da CONTRATANTE.
- 9.17.** Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

9.18.Assegurar à CONTRATANTE, em conformidade com o previsto no subitem 6.1, “a” e “b”, do Anexo VII-F da Instrução Normativa SEGES/MP nº 5, de 25/05/2017:

9.18.1.O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à CONTRATANTE distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;

9.18.2.Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na execução do contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da CONTRATANTE, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.

9.19.Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de uniforme com a logomarca da empresa e crachá.

9.20.Apresentar à FISCALIZAÇÃO a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.

9.21.Fornecer e manter atualizada junto à FISCALIZAÇÃO uma lista completa de seus funcionários e trabalhadores em geral participantes da execução da obra.

9.22.Apresentar, quando solicitado pela FISCALIZAÇÃO, atestado de antecedentes criminais e distribuição cível de toda a mão de obra oferecida para atuar nas instalações do órgão.

9.23.Atender às solicitações da FISCALIZAÇÃO quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço.

9.24.O preposto deverá ser apresentado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO e cumprir os horários e locais definidos para realização da prestação de serviço para representar a CONTRATADA na execução do objeto, com conhecimento técnico e capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos.

9.25.A FISCALIZAÇÃO poderá exigir a substituição do preposto, que deverá ser realizada no prazo máximo de 10 dias pela CONTRATADA.

9.26.Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da CONTRATANTE.

9.27.Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a serem danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas, de comunicação e outras.

9.28.Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

9.29.Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010.

9.30.Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

9.31. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

9.32. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da CONTRATANTE, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.

9.33. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos.

9.34. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto, bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas.

9.35. A CONTRATADA deverá fornecer os projetos e detalhamentos executivos quando solicitados pela CONTRATANTE, que integrarão o conjunto de documentos técnicos, gráficos e descritivos referentes aos segmentos especializados de engenharia, previamente e devidamente compatibilizados, compreendendo a completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas.

9.36. A CONTRATADA é responsável pela leitura e compatibilização simultânea entre as condições locais e edificações existentes, a execução da obra, o projeto arquitetônico e todos demais os projetos complementares, para que qualquer interferência existente seja motivo de discussão prévia com a FISCALIZAÇÃO, evitando-se futuros transtornos e alterações nos projetos.

9.37. Ao final da execução da obra, a CONTRATADA fica obrigada a apresentar o “*As Built*” (como construído) de todos os projetos.

9.38. Não serão aceitos acordos, definições e autorizações realizados apenas verbalmente, por telefone e/ou por meio de aplicativos de comunicação, sem o devido registro formal no diário de obras e ata de reunião.

10. OBRIGAÇÕES SOCIAIS, COMERCIAIS E FISCAIS

10.1. A CONTRATADA deverá, ainda, atender as obrigações sociais, comerciais e fiscais que se dispõem na sequência.

10.2. Assumir a responsabilidade por todos os encargos previdenciários e obrigações sociais previstos na legislação social e trabalhista em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, uma vez que seus empregados não manterão nenhum vínculo empregatício com a CONTRATANTE;

10.3. Assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, cível ou penal, relacionados aos serviços contratados, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou contingência.

10.4. Apresentar a comprovação, conforme solicitado pela CONTRATADA, do cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS, em relação aos empregados da CONTRATADA que efetivamente participarem da execução do contrato.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

10.5.A inadimplência da CONTRATADA, com referência aos encargos estabelecidos, não transfere a CONTRATANTE a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto contratado.

10.6. Cumprir o Acordo, Dissídio, Convenção Coletiva ou equivalente, relativo à categoria profissional abrangida no contrato bem como da legislação em vigor e não havendo na região Acordo, Dissídio ou Convenção Coletiva relativa à categoria profissional abrangida no contrato, garantir os direitos trabalhistas, fixado em regulamento de trabalho ou profissão de natureza similar da região mais próxima.

10.7.A Administração Pública não se vincula às disposições contidas em Acordos, Dissídios ou Convenções Coletivas que tratem de pagamento de participação dos trabalhadores nos lucros ou resultados da empresa CONTRATADA, de matéria não trabalhista, ou que estabeleçam direitos não previstos em lei, tais como valores ou índices obrigatórios de encargos sociais ou previdenciários, bem como de preços para os insumos relacionados ao exercício da atividade.

10.8.Em caso de descumprimento da obrigação acima, poderá ser efetivado a retenção do pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada e, não havendo quitação das obrigações por parte da CONTRATADA, poderá ser formalizado rescisão contratual, conforme disposto na Lei nº 14.133, de 2021.

10.9.Assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes do trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados no desempenho dos serviços ou em conexão com eles, ainda que acontecido nas dependências da CONTRATANTE (local de execução dos serviços);

10.10.Observar rigorosamente os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.

10.11.Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social, bem como as regras de acessibilidade previstas na legislação, quando a CONTRATADA houver se beneficiado da preferência estabelecida pela Lei nº 13.146, de 2015.

10.12.Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

10.13.Não se configura qualquer vínculo de solidariedade, ativa ou passiva, entre a CONTRATADA para com a CONTRATANTE.

10.14.A obra deverá ser inscrita no Cadastro Nacional de Obras - CNO da Receita Federal do Brasil em até 30 (trinta) dias contados do início das atividades, em conformidade com a Instrução Normativa RFB nº 1845, de 22 de novembro de 2018.

10.15.Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa CONTRATADA deverá entregar ao setor responsável pela FISCALIZAÇÃO do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT, conforme alínea "c" do item 10.2 do Anexo VIII-B da IN SEGES/MP n. 5/2017.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

11.FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

10.1.O acompanhamento e a FISCALIZAÇÃO da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da CONTRATANTE, especialmente designados, na forma dos arts. 117 e 140 da Lei nº 14.133, de 2021.

10.2.O representante da CONTRATANTE deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços e do contrato.

10.3.A verificação da adequação da prestação do serviço deverá ser realizada com base nos critérios previstos no Projeto Básico e demais documentos integrantes da licitação.

10.4.A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da CONTRATADA que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido no Projeto Básico e demais documentos integrantes, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

10.5.O representante da CONTRATANTE deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 117 da Lei nº 14.133, de 2021.

10.6.As atividades de gestão e FISCALIZAÇÃO da execução contratual devem ser realizadas de forma preventiva, rotineira e sistemática, podendo ser exercidas por servidores, equipe de FISCALIZAÇÃO ou único servidor.

10.7.Durante a execução do objeto, a FISCALIZAÇÃO deverá monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para requerer à CONTRATADA a correção das faltas, falhas e irregularidades constatadas.

10.8.A FISCALIZAÇÃO deverá apresentar ao preposto da CONTRATADA a avaliação da execução do objeto ou, se for o caso, a avaliação de desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizada.

10.9.Em hipótese alguma, será admitido que a própria CONTRATADA materialize a avaliação de qualidade da prestação dos serviços realizada.

10.10.A FISCALIZAÇÃO poderá realizar avaliação diária, semanal, quinzenal ou mensal, desde que o período escolhido seja suficiente para avaliar ou, se for o caso, aferir o desempenho e qualidade da prestação dos serviços.

10.11.A conformidade do material a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da CONTRATADA que contenha sua relação detalhada, de acordo com o estabelecido neste Projeto Básico e na proposta, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.

10.12.Solicitar, mensalmente, por amostragem, que a CONTRATADA apresente os documentos comprobatórios das obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados alocados na execução da obra, em especial, quanto:

10.12.1.Ao pagamento de salários, adicionais, horas extras, repouso semanal remunerado e décimo terceiro salário;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

10.12.2.À concessão de férias remuneradas e pagamento do respectivo adicional;

10.12.3.À concessão do auxílio-transporte, auxílio-alimentação e auxílio-saúde, quando for devido;

10.12.4.Aos depósitos do FGTS; e

10.12.5.Ao pagamento de obrigações trabalhistas e previdenciárias dos empregados dispensados até a data da extinção do contrato.

10.13.Solicitar, por amostragem, aos empregados da CONTRATADA, que verifiquem se as contribuições previdenciárias e do FGTS estão ou não sendo recolhidas em seus nomes, por meio da apresentação de extratos, de forma que todos os empregados tenham tido seus extratos avaliados ao final de um ano da contratação, o que não impedirá que a análise de extratos possa ser realizada mais de uma vez em relação a um mesmo empregado.

10.14.Oficiar os órgãos responsáveis pela FISCALIZAÇÃO em caso de indício de irregularidade no cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e para com o FGTS.

10.15.As disposições previstas nesta cláusula não excluem o disposto no Anexo VIII da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, aplicável no que for pertinente à contratação.

10.16.A FISCALIZAÇÃO de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade da CONTRATANTE ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade com o art. 120 da Lei nº 14.133, de 2021.

10.17.A presença da FISCALIZAÇÃO durante a execução dos serviços, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços.

11. RECEBIMENTO DO OBJETO

11.1.A emissão da Nota Fiscal/Fatura deve ser precedida do recebimento definitivo dos serviços, nos termos abaixo.

11.2.Ao final de cada etapa da execução contratual, conforme previsto no Cronograma Físico-Financeiro, a CONTRATADA apresentará a medição prévia dos serviços executados no período, através de planilha e memória de cálculo detalhada.

11.3.Uma etapa será considerada efetivamente concluída quando os serviços previstos para aquela etapa, no Cronograma Físico-Financeiro, estiverem executados em sua totalidade.

11.4.O recebimento provisório será realizado pela FISCALIZAÇÃO após a entrega da documentação acima, da seguinte forma:

11.4.1.A CONTRATANTE realizará inspeção minuciosa de todos os serviços executados, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pelo serviço, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

11.4.2. Para efeito de recebimento provisório, ao final de cada período de faturamento, a FISCALIZAÇÃO irá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à CONTRATADA, registrando as ocorrências em relatório técnico.

11.5. A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à FISCALIZAÇÃO não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Recebimento Provisório.

11.6. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

11.7. A aprovação da medição prévia apresentada pela CONTRATADA não a exime de qualquer das responsabilidades contratuais, nem implica aceitação definitiva dos serviços executados.

11.8. No prazo de até 15 (quinze) dias corridos a partir do recebimento dos documentos da CONTRATADA, a FISCALIZAÇÃO deverá elaborar Relatório Circunstanciado em consonância com suas atribuições.

11.9. No prazo de até 10 (dez) dias corridos a partir do recebimento provisório dos serviços, a FISCALIZAÇÃO deverá providenciar o recebimento definitivo, ato que concretiza o ateste da execução dos serviços, obedecendo as seguintes diretrizes:

11.9.1. Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela FISCALIZAÇÃO e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando à CONTRATADA, por escrito, as respectivas correções;

11.9.2. Emitir Termo Circunstanciado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

11.9.3. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela FISCALIZAÇÃO.

11.10. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da CONTRATADA pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei nº 10.406, de 2002).

11.11. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Projeto Básico e na proposta, devendo ser corrigidos/refeitos/substituídos no prazo fixado pelo fiscal do contrato, às custas da CONTRATADA, sem prejuízo da aplicação de penalidades.

12. PAGAMENTO

12.1. O pagamento à CONTRATADA será feito em moeda corrente e será efetuado conforme o andamento da obra e cronograma físico/financeiro apresentado na proposta, através de crédito(s) em conta(s) corrente(s), após a apresentação da medição acompanhada da Nota Fiscal devidamente atestada pela FISCALIZAÇÃO, desde que não haja fato impeditivo proporcionado pela CONTRATADA, e será efetuado no prazo máximo de 30 (trinta) dias.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

12.2.A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

12.3.Constatando-se junto ao SICAF a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.

12.4.No caso de não ser regularizada a sua situação junto ao SICAF, nem ser acolhida às razões de defesa, a Administração oficialará a CONTRATADA, que estará sujeita à rescisão do contrato e demais penalidades aplicáveis.

12.5.É vedado a emissão de duplicatas e transferências do pretenso crédito a terceiros em face do pagamento ser realizado somente via ordem bancária na corrente informada na proposta comercial da CONTRATADA.

12.6.Não será efetuado qualquer pagamento à CONTRATADA enquanto houver pendência de liquidação da obrigação financeira em virtude de penalidade ou inadimplência contratual, irregularidade fiscal, inexecução ou por execução inadequada do serviço.

12.7.A critério da CONTRATANTE poderão ser utilizados os pagamentos devidos para cobrir possíveis despesas com multas, indenizações a terceiros, seguros ou outras de responsabilidade da CONTRATADA.

12.8.O pagamento deverá ser solicitado à CONTRATANTE, mediante apresentação de fatura, e somente ocorrerá depois de atestada a conformidade da prestação dos serviços com as exigências contratuais e o disposto nos itens precedentes.

12.9.Caso não seja apresentada a documentação comprobatória do cumprimento das obrigações trabalhistas de que trata a IN SEGES/MP nº 6, de 2018, a CONTRATANTE comunicará o fato à CONTRATADA e reterá o pagamento da fatura mensal, em valor proporcional ao inadimplemento, até que a situação seja regularizada.

12.10.Na hipótese prevista no item anterior, não havendo quitação das obrigações por parte da CONTRATADA no prazo de quinze dias, a CONTRATANTE poderá efetuar o pagamento das obrigações diretamente aos empregados da CONTRATADA que tenham participado da execução dos serviços objeto do contrato.

12.11.O contrato poderá ser rescindido por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, além da aplicação das penalidades cabíveis, para os casos do não pagamento dos salários e demais verbas trabalhistas, bem como pelo não recolhimento das contribuições sociais, previdenciárias e para com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), em relação aos empregados da CONTRATADA que efetivamente participarem da execução do contrato.

12.12.Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável, nos termos do item 6 do Anexo XI da IN SEGES/MP n. 5/2017, quando couber.

12.13.Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de atualização financeira devida pelo CONTRATANTE, após o prazo de 30 (trinta) dias do aceite (atesto) da Nota Fiscal e o efetivo pagamento, será calculada tendo como índice de referência o IGPM, *pro rata*.

12.14.O prazo de 30 (trinta) dias para pagamento não será computado para efeitos de atualização financeira, no caso de eventual atraso no pagamento.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

12.15.O pagamento da 1ª (primeira) parcela ficará condicionado à apresentação da Guia de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução dos serviços, assim como o devido registro da Obra do INSS (Matrícula CEI).

12.16.O setor competente para proceder o pagamento deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

12.16.1.Prazo de validade;

12.16.2.Data da emissão;

12.16.3.Dados do contrato e do órgão CONTRATANTE;

12.16.4.Período de prestação dos serviços;

12.16.5.Valor a pagar; e

12.16.6.Eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

12.17.Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a CONTRATADA providencie as medidas saneadoras.

12.18.Na hipótese acima, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a CONTRATANTE.

12.19.Nos termos do item 1, do Anexo VIII-A da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, será efetuada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que a CONTRATADA:

12.19.1.Não produziu os resultados acordados;

12.19.2.Deixou de executar os serviços contratados ou não os executou com a qualidade mínima exigida;

12.19.3.Deixou de utilizar os materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou utilizou-os com qualidade ou quantidade inferior à demandada.

12.20. É vedado o pagamento, a qualquer título, por serviços prestados a empresa privada que tenha em seu quadro societário servidor público da ativa do órgão CONTRATANTE, com fundamento na Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente.

13.REAJUSTE

13.1.Os preços são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

13.2.Após o decurso de um ano da assinatura do Contrato, o saldo contratual poderá ser reajustado pelo Índice Nacional de Custo da Construção do Mercado (INCC-M), mediante solicitação da CONTRATADA com a justificativa da variação do custo de produção no período e amparada em memória de cálculo, a fim



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

de corrigir monetariamente os valores contratados pela corrosão inflacionária, de acordo com a previsão contida no art. 2º da Lei nº 10.192, de 14/02/2001.

13.3. Na apuração do saldo contratual para incidência do reajuste serão deduzidos, além dos serviços medidos e pagos até o momento da aquisição do direito ao reajuste, os serviços previstos em cronograma físico-financeiro, mas não executados pela CONTRATADA.

13.4. O reajuste do saldo contratual de que trata esta cláusula retroagirá a data de apresentação da proposta comercial da CONTRATADA e condicionado ao respeito ao cronograma da obra.

13.5. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado em substituição o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

13.6. O saldo contratual sobre o qual incidirá o reajuste deverá ser informado pela FISCALIZAÇÃO do contrato.

13.7. O reajuste será realizado por apostilamento.

14. GARANTIA DA EXECUÇÃO

14.1. O valor da garantia deverá corresponder a 5% (cinco por cento) do valor total do Contrato.

14.2. No prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do CONTRATANTE, contados da assinatura do contrato, a CONTRATADA deverá apresentar comprovante de prestação de garantia, em uma das modalidades constantes nos incisos I a III, § 1º, do art. 96, da Lei 14.133/2021, podendo optar por caução em dinheiro, seguro-garantia ou fiança bancária:

14.2.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

14.2.2. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133 de 2021.

14.3. A garantia prestada deverá ter validade de 03 (três) meses após o recebimento definitivo da obra, devendo ser renovada a cada prorrogação efetivada no contrato, nos moldes do art. 96 da Lei nº 14.133/2021.

14.4. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

14.4.1. Prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

14.4.2. Prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

14.4.3. Multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à CONTRATADA; e

14.4.4. Obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela CONTRATADA, quando couber.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

14.5.A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item anterior, observada a legislação que rege a matéria.

14.6.A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da CONTRATANTE, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

14.7.No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

14.8.No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada à nova situação ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.

14.9.Se o valor da garantia for utilizado em pagamento de qualquer obrigação, inclusive indenizações a terceiros, a CONTRATADA deverá fazer a respectiva reposição, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data de recebimento em que for notificada pela CONTRATANTE através de ofício entregue mediante recibo.

14.10.A CONTRATANTE executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

14.11.A CONTRATANTE não executará a garantia nas seguintes hipóteses:

14.11.1.Caso fortuito ou força maior;

14.11.2.Alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;

14.11.3.Descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrente de atos ou fatos da CONTRATANTE; ou

14.11.4.Prática de atos ilícitos dolosos por servidores da CONTRATANTE.

14.12.Será considerada extinta a garantia:

14.12.1.Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;

14.12.2.No prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado nos termos da comunicação.

14.13.O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pela CONTRATANTE com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à CONTRATADA.

14.14.A CONTRATADA autoriza a CONTRATANTE a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no neste Edital e no Contrato.

15. ACRÉSCIMO E/OU SUPRESSÃO DA OBRA

15.1.No interesse da Administração da CONTRATANTE, a CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições ora contratadas, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários nos serviços, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento), ou 50% (cinquenta por cento) no caso de reforma de edifício ou de equipamento, do valor inicial deste Contrato, conforme disposto no art. 125 da Lei nº 14.133/2021.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

16.SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

17.1.Comete infração administrativa, nos termos do art. 155 da Lei nº 14.133, de 2021, a CONTRATADA que:

- 17.1.1.dar causa à inexecução parcial do contrato;
- 17.1.2.dar causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração, ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- 17.1.3.dar causa à inexecução total do contrato;
- 17.1.4.deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- 17.1.5.não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado;
- 17.1.6.não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- 17.1.7.ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da licitação sem motivo justificado;
- 17.1.8.apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- 17.1.9.fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- 17.1.10.comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- 17.1.11.praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;
- 17.1.12.praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

17.2.Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

17.2.1.**Advertência por escrito**, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;

17.2.2.**Multa de:**

17.2.2.1.0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia e a critério da FISCALIZAÇÃO, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

17.2.2.2.0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

17.2.2.3.0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

17.2.2.4.0, 2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do contrato, conforme detalhamento constante das **tabelas 1 e 2**, abaixo; e

17.2.2.5.Reforço da garantia, observado o máximo de 5% (cinco por cento).

17.2.3.Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

17.2.4.Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, isto é, a União, Estados e Municípios, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a CONTRATANTE pelos prejuízos causados.

17.3.As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

17.4.Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 1 e 2:

Tabela 1

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato
2	0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato
4	1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato

Tabela 2

INFRAÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU
A	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência.	05
B	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento.	04
C	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia.	03
D	Recusar-se a executar serviço determinado pela FISCALIZAÇÃO, por serviço e por dia.	02
Para os itens a seguir, deixar de:		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

E	Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência.	02
F	Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia.	01
G	Cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência.	03
H	Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no edital/contrato.	01

17.5. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 156, III e IV da Lei nº 14.133, de 2021, as empresas ou profissionais que:

17.5.1. Tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

17.5.2. Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

17.5.3. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

17.6. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

17.7. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

17.8. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

17.9. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 14.133, de 2021, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

17.10. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

17.11. As multas devidas e/ou prejuízos causados à CONTRATANTE serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

17.12. Caso a CONTRATANTE determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

17.13. Levando em consideração a gravidade da conduta do infrator, poderá ser avocado o princípio da desconsideração da personalidade jurídica, impetrando as penalidades e sanções, no que couberem, às pessoas físicas dos proprietários e/ou sócios da CONTRATADA, bem como diretamente aos demais envolvidos.

17.14. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

17.15. A critério da FISCALIZAÇÃO, as penalidades e todo o histórico de ocorrências da obra poderão ser registrados nos Atestados de Capacidade Técnica.

18. GARANTIA QUINQUENAL DA OBRA E SERVIÇOS

18.1. Os serviços objeto deste edital deverão possuir garantia mínima de 5 (cinco) anos previstos no art. 618 do Código Civil, a contar do recebimento definitivo dos mesmos.

18.2. A CONTRATADA deverá apresentar posicionamento, com direito a contraditório e ampla defesa, no máximo em 05 (cinco) dias úteis após a notificação da FISCALIZAÇÃO

18.3. A não prestação da garantia do objeto para reparo da obras e serviços poderá implicar durante todo o período de 05 (cinco) anos na aplicação das penalidades previstas no Item 17.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

SUBANEXO - MEMORIAL DESCRITIVO

1. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

1.1.A CONTRATADA deverá tomar todas as providências relativas à mobilização de pessoal e equipamento logo após a assinatura do Contrato e o recebimento da correspondente Ordem de Serviço, de modo a poder iniciar e concluir a obra dentro do prazo contratual.

1.2.A mobilização constituirá na colocação e montagem, no local da obra, de todo equipamento, materiais e pessoal necessário à execução dos serviços, cabendo também à CONTRATADA a elaboração de um layout de distribuição de equipamentos a ser submetido à apreciação da FISCALIZAÇÃO.

1.3.Os equipamentos deverão estar no local da obra num tempo hábil, de forma a possibilitar a execução dos serviços na sua sequência normal.

1.4.A CONTRATADA, devidamente autorizada pela FISCALIZAÇÃO, tomará todas as providências junto aos poderes públicos, a fim de assegurar o perfeito funcionamento das instalações.

1.5.A **placa de identificação** da firma e da obra deverá ser afixada em local visível determinado pela FISCALIZAÇÃO, de acordo com as normas do CREA/MG e modelo apresentado pelo CEFET-MG.

1.6.A Placa da Obra Deverá estar de acordo com as exigências da PREFEITURA e do CREA e modelo apresentado pela CONTRATANTE, fixada em local a ser definido pela CONTRATANTE.

1.7.Ao final da obra, a CONTRATADA deverá remover todos os equipamentos, as instalações do acampamento, as edificações temporárias, as sobras de material e o material não utilizado, os detritos e outros materiais similares, de propriedade da CONTRATADA, ou utilizados durante a obra sob a sua orientação.

1.8.Todas as áreas deverão ser entregues completamente limpas, além de atender às exigências dos órgãos públicos competentes.

1.9.Os serviços necessários referentes a este item que não estejam explícitos na planilha orçamentária de serviços serão por conta da CONTRATADA.

2. CANTEIRO DE OBRAS

2.1.O acampamento e canteiro de serviços deverão ser construídos de acordo com o projeto e os desenhos preparados pela CONTRATADA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

2.2.Para o acampamento, canteiro de serviços e demais instalações compreenderão a construção e manutenção dos escritórios, almoxarifado geral e quaisquer outras instalações e serviços que venham a ser necessários para o bom andamento da obra.

2.3.Todos estes ambientes deverão ser construídos em conformidade com as normas da ABNT, NR-18 do Ministério do Trabalho e demais normas de segurança, saúde e higiene ocupacional, bem como isolamentos e proteções de segurança para execução de serviços, trabalhadores e demais usuários do campus.

2.4.O projeto de instalação do canteiro de obras deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO, antes de iniciada a obra, a fim de se evitar problemas de compatibilidade de operações e de fluxos de materiais com a área do Campus em uso normal.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

2.5. Os barracões de obra serão constituídos em “contêiner” metálico convenientemente adaptado.

2.6. Eles poderão ser substituídos por barracões em estrutura de madeira, em compensado, ou similar, pintado interna e externamente com tinta PVA cor branco gelo em duas demãos, se solicitado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO e sem geração de custo adicional para o CEFET-MG.

2.7. O dimensionamento dos barracões é de responsabilidade da CONTRATADA, conforme a necessidade da obra, porte da obra e quantidade de funcionários na obra, atendendo às disposições de norma, determinações do Ministério do Trabalho, necessidade da obra e aprovação da FISCALIZAÇÃO.

2.8. Não haverá acréscimo nos custos unitários ou de aditivos referentes à barracões/container para obra.

2.9. As atividades do canteiro de obras deverão ser processadas com todo o cuidado para evitar perturbar o trabalho dentro do campus e em áreas próximas e dispor por conta da CONTRATADA de sinalizações e outros elementos que se façam necessários para garantir a segurança dos usuários do campus no seu entorno ou na vizinhança.

2.10. Notadamente, deve-se procurar reduzir a geração de poeira, de vibrações e de ruídos estrondosos.

2.11. As instalações da obra deverão ser mantidas limpas e organizadas e serão delimitadas pela CONTRATANTE.

2.12. O entulho será colocado em local indicado pela FISCALIZAÇÃO e retirado constantemente.

2.13. A retirada de entulhos e desaterro, bem como o local de sua deposição final, serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

2.14. As instalações provisórias serão retiradas no final da obra e o local deverá ser entregue limpo e reurbanizado.

3. TAPUME DE PROTEÇÃO/SEGURANÇA DA OBRA

3.1. Os tapumes externos deverão ser colocados de acordo com as Normas da Prefeitura Local e de acordo com a orientação da FISCALIZAÇÃO, quando da execução de obras junto à via pública.

3.2. Inclui-se na execução dos tapumes os portões de obra necessários.

3.3. Os tapumes deverão ser construídos com madeira compensada, telhas metálicas galvanizadas ou materiais similares, conforme planilha orçamentária.

3.4. Os montantes serão espaçados entre si 110 cm, de eixo a eixo.

3.5. Os tapumes deverão ser fixados de maneira que se tenha total segurança quanto a desabamentos oriundos da ação do vento ou de esforços acidentais.

3.6. O projeto de tapumes deverá ser apresentado à FISCALIZAÇÃO.

3.7. Local: no fechamento na área, aonde não existir muros ou parede limítrofes, bem como em demais locais exigidos pela FISCALIZAÇÃO.

3.8. Nos serviços de execução de tapumes, incluem os tapumes, estrutura necessária para fixação do tapume e portões (dotados de ferragens e trancas de segurança) limitando a área da obra, caso seja



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

necessário a execução de portão metálico provisório para segurança (por exemplo metálico), não serão fruto de acréscimos nos custos unitários ou aditivos.

3.9.A área do portão será considerada na área do tapume.

4. ANDAIMES / TRANSPORTES HORIZONTAIS E VERTICAIS

4.1.Serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA os transportes horizontais e verticais de todo o material, ferramentas e equipamentos necessários à execução da obra, bem como a limpeza dos serviços, a retirada de entulho, materiais de demolição que deverão passar por triagem pelos técnicos da CONTRATANTE para definição do destino.

4.2.O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação serão feitos por profissional legalmente habilitado.

4.3.Os andaimes têm de ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos.

4.4.O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, não escorregadia, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente.

4.5.A madeira para confecção de andaimes deve ser de primeira qualidade, seca, sem apresentar nós e rachaduras que comprometam a sua resistência.

4.6.É proibida a utilização de aparas de madeira.

4.7.Os montantes do andaime terão seus encaixes travados com parafusos, contra pinos, braçadeiras ou similares.

4.8.Os painéis destinados a suportar os pisos e/ou funcionar como travamento, após encaixados nos montantes, têm de ser contra pinados ou travados com parafusos, braçadeiras ou similares.

4.9.As peças de contraventamento necessitam ser fixadas nos montantes por meio de parafusos, braçadeiras ou por encaixe em pinos, devidamente travados ou contra pinados, de modo que assegurem a estabilidade e a rigidez necessária ao andaime.

4.10.Deverá ser apresentado pela CONTRATADA a ART para o andaime fachadeiro de acordo com exigência de legislação pertinente.

4.11.Todas as máquinas e materiais utilizados deverão estar com os equipamentos de segurança previstos na legislação em vigor, assim como todos os profissionais que participarem da execução da obra deverão utilizar os equipamentos de proteção individuais.

4.12.Os serviços executados na obra deverão atender a NR-18 do Ministério do Trabalho e demais normas de segurança, saúde e higiene ocupacional.

4.13.Os recursos indiretos necessários à execução dos serviços (tais como torres de guinchos, elevadores, bandejas salva-vidas, maquinário, equipamentos e ferramentas, etc.), bem como fretes em geral ou transportes em geral (como: materiais e/ou maquinários/equipamentos/ferramentas, etc.), sejam horizontais e/ou verticais/ içamentos na obra serão de responsabilidade da CONTRATADA. Os custos já devem estar contemplados nos custos unitários dos serviços planilhados na proposta da CONTRATADA, mesmo quando não explícitos na planilha.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

4.14.A medição dos serviços de andaime será proporcional ao cumprimento do cronograma previsto para o mês da medição, ou seja, em caso de atraso do cronograma da obra a medição será proporcionalmente inferior ao previsto.

5. EQUIPE LOCAL/ ADMINISTRAÇÃO LOCAL

5.1.A CONTRATADA deverá manter um quadro de administração local contendo no mínimo os seguintes profissionais:

5.1.1.**ENGENHEIRO CIVIL**, que deverá cumprir os seguintes requisitos:

5.1.1.1. Estudar os projetos e avaliar quanto à exequibilidade e compatibilidade entre eles. Qualquer problema ou sugestão de melhoria deve ser discutido previamente e aprovado pela CONTRATANTE;

5.1.1.2. Garantir a execução da obra conforme projetos e especificações técnicas fornecidos pela CONTRATANTE;

5.1.1.3. Anotar em cópia do projeto da obra todos as modificações ocorridas para elaboração do “as built”;

5.1.1.4. Planilhar todos os acréscimos e decréscimos de materiais e serviços porventura necessários, para subsidiar os aditivos contratuais;

5.1.1.5. Preencher o diário de obras e mantê-lo sempre atualizado.

5.1.1.6. Apresentar as memórias de cálculo detalhadas (inclusive informando os locais de execução dos serviços), para cada medição.

5.1.1.7. Devem também: Supervisionar equipes de trabalhadores da construção civil e canteiros de obras civis.

5.1.1.8. Elaborar documentação técnica e controlar recursos produtivos da obra (arranjos físicos, equipamentos, materiais, insumos e equipes de trabalho).

5.1.1.9. Controlar padrões produtivos da obra tais como inspeção da qualidade dos materiais e insumos utilizados, orientação sobre especificação, fluxo e movimentação dos materiais e sobre medidas de segurança dos locais e equipamentos da obra.

5.1.1.10. Administrar o cronograma da obra.

5.1.1.11. A obra será acompanhada durante todo o período de obra, por Engenheiro Civil devidamente inscrito no CREA.

5.1.2.**ENCARREGADO GERAL/ MESTRE DE OBRAS**, que deverá cumprir os seguintes quesitos:

5.1.2.1. Durante todo o período de obra deverá constar no quadro de pessoal, 01 Mestre de obras com experiência em função idêntica em obras de características semelhantes.

5.1.2.2. Supervisionar equipes de trabalhadores da construção civil e canteiros de obras civis.

5.1.2.3. Elaborar documentação técnica e controlar recursos produtivos da obra (arranjos físicos, equipamentos, materiais, insumos e equipes de trabalho).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

5.1.2.4. Controlar padrões produtivos da obra tais como inspeção da qualidade dos materiais e insumos utilizados, orientação sobre especificação, fluxo e movimentação dos materiais e sobre medidas de segurança dos locais e equipamentos da obra.

5.1.2.5. Administrar o cronograma da obra.

5.1.3. **TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO**, que deverá cumprir os seguintes requisitos:

5.1.3.1. Durante todo o período de obra deverá constar no quadro de pessoal, 01 Técnico em Segurança do Trabalho com experiência em função idêntica em obras de características semelhantes.

5.1.3.2. Elaborar e implementar política de saúde e segurança do trabalho.

5.1.3.3. Realizar diagnóstico da situação de SST da instituição.

5.1.3.4. Identificar variáveis de controle de doenças, acidentes, qualidade de vida e meio ambiente.

5.1.3.5. Desenvolver ações educativas na área de saúde e segurança do trabalho.

5.1.3.6. Integrar processos de negociação. Participar da adoção de tecnologias e processos de trabalho.

5.1.3.7. Investigar, analisar acidentes de trabalho e recomendar medidas de prevenção e controle.

5.2. A CONTRATADA deverá manter às suas expensas na obra: mestres, encarregados, operários e demais funcionários em número e especialização compatíveis com a natureza e com o cronograma, mesmo que eles não estejam explicitamente indicados na planilha orçamentária.

5.3. A medição dos serviços referentes à equipe local/administração local (como: engenheiro, encarregado, técnico de segurança, serviço de vigilância, limpeza permanente, etc., se for o caso) será proporcional ao cumprimento do cronograma previsto para o mês da medição, ou seja, em caso de atraso do cronograma da obra a medição será proporcionalmente inferior ao previsto.

6. DEMOLIÇÕES

6.1. As demolições de obstáculos porventura existentes no local da obra deverão ser processadas com todo o cuidado para evitar danos a qualquer peça ou superfície nas redondezas deste.

6.2. Todo o material resultante de demolição deverá ser recolhido e estocado em local e nos horários mais adequados, a critério da FISCALIZAÇÃO, para não se perturbar as atividades normais no entorno.

6.3. A retirada de entulhos e desaterro, bem como o local de sua deposição final, será de exclusiva responsabilidade do executor da obra.

6.4. Serão obedecidas as recomendações contidas na Norma Regulamentadora “NBR 5682/77, Contratação, execução e supervisão de demolições - Procedimento”, decretos e resoluções (da Prefeitura Municipal) que regulamentam as operações de bota fora, as Normas do Ministério do Trabalho, NR 18 e outras que couberem.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

6.5. Caberá à CONTRATADA a definição do equipamento adequado para cada tipo de demolição a ser efetuada, que cause o mínimo de transtorno e risco aos operários, e vizinhos à demolição.

6.6. Os elementos construtivos a serem demolidos não devem ser abandonados em posição que torne possível o seu desabamento devido a ações eventuais.

6.7. Serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA os transportes horizontais e verticais de todo o material, ferramentas e equipamentos necessários à execução dos serviços.

6.8. A CONTRATADA deverá seguir rigorosamente as normas pertinentes ao transporte vertical e horizontal de materiais demolidos, considerando a altura e a distância dos serviços a serem executados.

6.9. Não será permitido o lançamento de material em queda livre, sendo de responsabilidade da CONTRATADA a utilização do método adequado que não cause transtorno, por exemplo, escorregamento.

6.10. Não será permitido o lançamento de material em queda livre, sendo de responsabilidade da CONTRATADA a utilização do método adequado que não cause transtorno, por exemplo, escorregamento.

6.11. Cuidado especial deverá ser tomado na demolição de telhados, paredes e lajes de forma a não gerar riscos aos trabalhadores.

7. BOTA FORA E DESTINAÇÃO DOS MATERIAIS

7.1. Não será permitido o encaminhamento de produtos de demolições e remoções para a rede urbana. Serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA os serviços de bota fora.

7.2. As normas municipais deverão ser rigorosamente seguidas, tanto para a colocação, permanência e retirada de entulho em caçambas quanto para retirada de entulhos em caminhão.

7.3. As caçambas deverão ocupar posição adequada na via, de forma a não causar interferência no trânsito de pedestres e veículos e deverão ser devidamente licenciadas e/ou autorizadas pela FISCALIZAÇÃO.

7.4. O transporte deverá ser feito para local adequado, para grandes geradores de volume, conforme indicado pela prefeitura.

7.5. No caso de material em bom estado, a FISCALIZAÇÃO ficará encarregada de definir sua destinação.

7.6. Não é permitida a queima de qualquer material.

7.7. A limpeza deverá ser constante.

8. LOCAÇÃO

8.1. A CONTRATADA será responsável pelo fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra necessários à locação da obra, incluindo piquetes, marcos de concreto, caderneta de campo, testemunhos, gabaritos, instrumentos e pessoal especializado.

8.2. A CONTRATADA será responsável pela manutenção de todas as estacas e marcos até que seja autorizada a removê-los.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

8.3.A locação da obra será realizada a partir de elementos perfeitamente identificáveis e será executada através de método topográfico com auxílio de instrumentos de precisão (teodolito, nível etc.).

8.4.Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados através de piquetes de madeira cravados na posição vertical.

9. CONDIÇÕES DIVERSAS NA ÁREA DE CONSTRUÇÃO

9.1.A CONTRATADA deverá informar à CONTRATANTE imediatamente, por escrito, antes de ocorrer qualquer distúrbio relativo a:

9.1.1.Condições do subsolo ou condições físicas latentes, no local da construção, substancialmente diversas daquelas especificadas neste contrato, ou;

9.1.2.Condições físicas estranhas, no local da construção, de natureza incomum, substancialmente diversa das geralmente encontradas e reconhecidamente típicas da área e do tipo de obra realizada.

10. ENERGIA ELÉTRICA

10.1.Os custos referentes ao fornecimento de energia elétrica à obra correrão por conta da CONTRATANTE.

10.2.A CONTRATADA deverá tomar todas as providências indispensáveis para fornecer a energia elétrica requerida para a obra e prover todos os meios para sua distribuição aos locais de uso.

10.3.Ao término do contrato, a CONTRATADA deverá desmontar e remover as linhas de distribuição que abasteçam os canteiros de obras e de serviços, custo por conta da CONTRATADA.

11. ÁGUA PARA CONSTRUÇÃO

11.1.Os custos relativos ao fornecimento da água à obra correrão por conta da CONTRATANTE.

11.2.A CONTRATANTE deverá fornecer a água necessária para a execução da obra.

11.3.A CONTRATADA Deverá tomar todas as providências para o fornecimento de água e prover todos os meios para sua distribuição aos locais de uso.

11.4.Ao término do contrato, a CONTRATADA deverá desmontar e remover as linhas de distribuição que abasteçam os canteiros de obras e de serviços, custo por conta da CONTRATADA.

12. TERRAPLANAGEM E MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

12.1.NORMAS DE REFERÊNCIA:

- Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho;
- Deliberações Normativas da Secretaria Municipal Adjunta de Meio Ambiente (SMAMA);
- NBR 5681 - Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificações;
- NBR 9895 - Solo-Índice de Suporte Califórnia;
- Norma DNER 049/94 - Índice de Suporte Califórnia
- Norma DNER – ES – 278/94 Terraplenagem – Serviços preliminares;
- Norma DNER – ES - 279/97 – Terraplenagem – Caminhos de serviço;
- Norma DNER – ES – 280/94 Terraplenagem – Cortes;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

- Norma DNER – ES – 281/94 Terraplanagem – Empréstimo;
- Norma DNER – ES – 282/94 Terraplanagem – Aterros;
- Norma DNER – ME 80-94 – Solos – Análise granulométrica por peneiramento;
- Norma DNER – ME 82-64 – Solos – Determinação do limite de plasticidade;

12.2.GENERALIDADES

12.2.1.Os movimentos de terra referem-se aos serviços de terraplanagem das obras constituindo-se nos serviços de escavação, carga, transporte e descarga, execução de aterro e serviços de proteção de taludes.

12.2.2.A confecção dos caminhos de serviços executados manualmente ou mecanicamente, que se fizerem necessários para execução dos serviços na obra, em qualquer etapa ou local, correrão por conta da CONTRATADA, bem como a recomposição do local, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.

12.3.LIMPEZA

12.3.1.Todas as etapas de limpeza do terreno deverão rigorosamente seguir as normas de Segurança do Trabalho, quanto à utilização de EPI(s) de forma obrigatória.

12.3.2.O empregado encontrado sem os devidos equipamentos deverá ser retirado do canteiro até que estas condições sejam estabelecidas.

12.3.3.A movimentação de terra no campus deverá ser sempre feita com a FISCALIZAÇÃO definindo as áreas de bota-fora e/ou empréstimos.

12.3.4.Todo o lançamento de material de sub-base deverá ser feito após a compactação do terreno natural através de equipamentos mecânicos e nos casos específicos, manuais.

12.3.5.O material de sub-base deverá passar por aprovação da FISCALIZAÇÃO quanto às características físicas dele.

12.4.ESCAVAÇÕES

12.4.1.O principal critério a ser utilizado na classificação dos materiais de escavações será a dificuldade de remoção do material ou a resistência que oferece ao desmonte.

12.4.2.As superfícies escavadas que permanecerão expostas terão uma boa aparência e serão preparadas para fornecer uma drenagem adequada e proteção contra erosão.

12.4.3.As escavações deverão ser executadas segundo as cotas, linhas e taludes especificados no projeto ou determinados pela FISCALIZAÇÃO. Uma vez que a escavação for concluída, as superfícies serão limpas.

12.4.4.As escavações para estruturas deverão ser executadas segundo as cotas, linhas e taludes especificados no projeto ou determinado pela FISCALIZAÇÃO.

12.4.5.As escavações para estruturas deverão incluir todas as escavações necessárias abaixo do nível original da superfície da terra ou abaixo da superfície após raspagem para alojar as estruturas, compreendendo qualquer acerto final das linhas necessárias ao recebimento das formas de concreto.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

12.4.6. Todo material proveniente de escavação e não necessário para o reaterro, que a FISCALIZAÇÃO considerar apropriado para uso em outras obras, deverá ser transportado pela CONTRATADA para o lugar onde será utilizado ou para lugar previamente escolhido.

12.4.7. O controle das escavações realizadas para fundação de concreto será efetuado mediante a verificação das linhas e dimensões especificadas.

12.4.8. As valas deverão ser abertas preferencialmente no sentido de jusante para montante e executadas em caixão (talude vertical), a partir dos pontos de lançamento ou de pontos onde seja viável o seu esgotamento por gravidade, caso ocorra presença de água durante a escavação.

12.4.9. Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, garantindo as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, pedestres e para o trânsito de um modo geral.

12.4.10. As valas escavadas serão protegidas contra infiltração de águas pluviais, com objetivo de evitar retrabalho para remover sedimentos de erosões e desbarrancamentos inerentes às ações das chuvas.

12.4.11. As valas escavadas para a execução dos elementos das fundações e lançamento de tubulações deverão ser alinhadas e apresentar paredes laterais verticais, fundo nivelado e largura compatível com as dimensões das peças a serem concretadas.

12.4.12. A menos que as condições de estabilidade não o permitam, as escavações de valas de fundação deverão ser executadas com largura de 15 cm para cada lado da peça a ser concretada ou da tubulação. Os fundos das valas deverão ser regularizados e fortemente compactados.

12.5. ATERROS

12.5.1. O reaterro para estruturas será feito de acordo com as linhas, cota e dimensões mostradas nos desenhos, como especificado neste item ou a critério da FISCALIZAÇÃO.

12.5.2. O reaterro deverá ser compactado, exceto quando o projeto especificar de outra forma ou a critério da FISCALIZAÇÃO.

12.5.3. A compactação deverá ser executada com equipamento mecânico adequado, mas a compactação manual será permitida sempre que o acesso do equipamento mecânico ao longo da compactação for impraticável.

12.5.4. O material de aterro deverá ser colocado e compactado de maneira uniforme em torno da estrutura, de modo a evitar cargas desiguais.

12.5.5. O reaterro de valas será feito de acordo com as linhas, cotas e dimensões mostradas nos desenhos, como especificados neste item ou a critério da FISCALIZAÇÃO.

12.5.6. O material de reaterro deverá ser proveniente da escavação necessária das valas.

12.5.7. Quando não houver suficiente material apropriado proveniente dessas escavações, poderá ser utilizado material adicional obtido em áreas de empréstimo determinadas nos desenhos.

12.5.8. O reaterro das valas deverá ser colocado e compactado em camadas de igual nível em ambos os lados do tubo, de modo a evitar cargas desiguais ou deslocamento do tubo.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

12.5.9.O reaterro embaixo e em torno do tubo, e até 30 cm acima da sua linha geratriz superior, deverá ser compactado com ferramentas ou equipamentos manuais.

12.5.10.O material de reaterro deverá ser colocado cuidadosamente, bem apoiado e compactado, a fim de encher todos os vazios sob a tubulação.

12.5.11.Deverão ser tomadas precauções para evitar que o equipamento de compactação atinja e danifique a tubulação.

12.5.12.As operações para execução de aterros compactados consistem nas operações de descarga, espalhamento, umedecimento ou aeração e compactação do solo proveniente de cortes ou áreas de empréstimo.

12.5.13.Em casos especiais, onde o acesso do equipamento usual (de maior porte) seja difícil ou impraticável (áreas de passeios estreitos, por exemplo), serão usados soquetes manuais, sapos mecânicos, placas vibratórias ou rolos de dimensões reduzidas.

12.5.14.Os solos relacionados para os aterros provirão de cortes ou empréstimos e serão devidamente indicados no projeto, e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

12.5.15.Os solos para os aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas.

12.5.16.Na execução do corpo dos aterros, não será permitido o uso de solos que tenham baixa capacidade de suporte e expansão maior do que 4%, determinado no ensaio de índice de suporte Califórnia (CBR), utilizando a energia normal de compactação (NBR-9895 “Solo-Índice de Suporte Califórnia” da ABNT, equivalente ao Método de Ensaio –ME-9 – “Índice de Suporte Califórnia de Solos”), exceto quando indicado em contrário pelo projeto.

12.5.17.A camada final dos aterros executados com finalidade viária (camadas de pavimento), deverá ser constituída de solos selecionados dentre os melhores disponíveis, deverão ter o índice de expansão limitados a 2%.

12.5.18.Preferencialmente, os solos deverão receber tratamento prévio na jazida, de modo que, ao serem descarregados no local de trabalho, apresentem-se já com umidades próximas à faixa especificada, soltos e sem presença de torrões ou núcleos duros.

12.6.REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO

12.6.1.A regularização e compactação serão executadas empregando compactador mecânico de solos pneumático tipo sapo até 35Kg.

12.6.2.A regularização e a compactação geralmente são necessárias, quando da ocasião da execução de lajes de transição ou revestimento de pisos externos.

12.6.3.A regularização e/ ou compactação de terreno deverá ser realizada com a utilização de equipamentos manuais ou mecânicos, escolhidos em função da área e do tipo de solo a ser trabalhado.

12.6.4.Os solos coesivos (argilas plásticas) aceitarão melhor o adensamento pela pressão estática e pelo amassamento.

12.6.5.Para os solos arenosos é mais indicada a vibração, pois obtêm-se com facilidade o escorregamento e a acomodação das partículas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

12.6.6.A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados, atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

12.6.7.Na construção e compactação dos aterros poderão ser empregados tratores de lâmina, escavo transportadores, moto-escavo-transportadores, caminhões basculantes (ou, excepcionalmente, de carroceria fixa), motoniveladoras, rolos de compactação (lisos, de pneus, pés-de-carneiro, estáticos ou vibratórios), rebocados por tratores agrícolas ou autopropulsões, grade de discos para aeração, caminhão- pipa para umedecimento e pulvi-misturador para a homogeneização.

12.6.8.Em casos especiais, onde o acesso do equipamento usual (de maior porte) seja difícil ou impraticável (áreas de passeios estreitos, por exemplo), serão usados soquetes manuais, sapos mecânicos, placas vibratórias ou rolos de dimensões reduzidas.

12.6.9.Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas.

12.6.10.Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca e desvios de umidade exigidos.

12.6.11.Durante a construção dos aterros, os serviços já executados deverão ser mantidos em boa conformação e permanente drenagem superficial.

12.6.12.As operações necessárias ao controle das águas subterrâneas e superficiais, durante a execução dos trabalhos de implantação das obras, bem como o fornecimento de todo material, equipamentos e mão de obra que se fizerem necessários, são de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

12.6.13.Quando da execução dos trabalhos de construção, a CONTRATADA deverá executar as obras de proteção necessárias para reduzir ao mínimo a possibilidade de que ocorram desmoronamentos ou deslizamentos, devendo tomar as precauções que julgar conveniente para evitá-los.

12.6.14.Nos casos de valas e escavações, com taludes verticais, deverão ser efetuados os escoramentos necessários para a conservação destes.

12.6.15.Devem ser tomadas as medidas necessárias para proteção dos serviços executados e/ou em execução para evitar retrabalhos.

12.6.16.No caso de retrabalhos os custos dos reparos são de responsabilidade da CONTRATADA.

12.6.17.O controle da proteção das obras na fase de construção será feito por apreciação visual e/ou ensaios de qualidade dos serviços.

12.6.18.Em nenhum caso será feito pagamento adicional, devido a prejuízos que possam ocorrer em face de negligência da CONTRATADA durante a execução de qualquer obra.

12.6.19.Toda a vez que a escavação, em virtude da natureza do terreno, possa provocar desmoronamento, a CONTRATADA deverá providenciar o escoramento adequado, por conta da CONTRATADA.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

13. CONCRETO

13.1.A resistência à compressão do concreto deverá ser igual ou superior aos valores especificados para as diversas obras de concreto determinadas no projeto e mostradas nos desenhos.

13.2.A CONTRATADA deverá manter equipamento adequado e pessoal qualificado na central de concreto e no canteiro de obras, para retirar amostras representativas do concreto, para os ensaios exigidos.

13.3.A CONTRATADA deverá fornecer e manter, no canteiro de obras, todo o equipamento necessário à execução das obras em concreto determinadas nas especificações.

13.4.A execução das estruturas de concreto armado, no que diz respeito à preparação, transporte, lançamento, adensamento, juntas de concretagem, cura, formas, armaduras, dilatação, desforma e escoramento do concreto, materiais e serviços, deverão estar de acordo com as Normas ABNT-NBR-6118 e demais normas e as especificações aplicáveis.

13.5.O concreto deverá consistir em cimento Portland, areia, brita e água segundo as especificações pertinentes a esses materiais.

13.6.Nas peças estruturais, o emprego do concreto se dará através de concreto usinado convencional ou bombeado, garantindo as condições de produção, transporte e lançamento conforme determinam as Normas Técnicas NBR6118 e NBR14931.

13.7.Nos casos de utilização de concretos não estruturais admite-se o uso de betoneiras.

13.8.Serão permitidos os diversos tipos de betoneiras existentes, desde que produzam concretos uniformes e sem segregação dos materiais, atendendo as especificações do concreto determinado.

13.9.A execução do concreto armado aparente, liso e/ou polido deverá seguir os seguintes critérios:

13.9.1.Na execução de concreto aparente será levado em conta que ele deverá satisfazer não somente aos requisitos normalmente exigidos para os demais elementos de concreto armado, como também às condições inerentes a material de acabamento.

13.9.2.As armaduras estarão de acordo com as exigências do item – Armaduras, além das seguintes especificações.

13.9.3.Como os sinais de óxido de ferro nas superfícies de concreto aparente são de difícil remoção, as armaduras serão recobertas com aguada de cimento, ou protegidas com filme de polietileno, o que as defenderá da ação atmosférica no período entre sua colocação na forma e o lançamento do concreto.

13.9.4.Os agregados estarão de acordo com as exigências de material inerte sem material orgânico.

13.9.5.O cimento estará de acordo com as exigências do item – Cimento, adiante especificado.

13.9.6.As formas e os escoramentos estarão de acordo com as exigências do item – Formas e Escoramentos, adiante especificado:

13.9.6.1.Na hipótese do emprego de madeira aparelhada, será efetuada sobre sua superfície a aplicação de um agente protetor de forma que evite aderência com o concreto.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

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

13.9.6.3.A precisão de colocação das formas será de mais ou menos 5 mm.

13.9.6.4.A posição das formas – prumo e nível – será objeto de verificação permanente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto.

13.9.6.5.Quando necessária, a correção será efetuada imediatamente, com emprego de cunhas, escoras, etc.

13.9.6.6.As formas metálicas deverão apresentar-se isentas de oxidação, caso haja opção pelo seu emprego em substituição às de madeira.

13.9.6.7.As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegidas da ação dos raios solares.

13.9.7.Os aditivos a serem utilizados estarão de acordo com as exigências do item – Aditivos.

13.9.8.As dosagens do concreto serão de acordo com as exigências do item– Composição e Dosagem.

13.9.9.O controle tecnológico será feito de acordo com o item – Execução das Estruturas de Concreto, mais adiante especificado.

13.9.10.Os testes não destrutivos serão baseados no ensaio abatimento do tronco de cone (SLUMP TEST).

13.9.11.A execução do concreto armado obedecerá às exigências do item– Execução de Concreto, Considerações Gerais.

13.9.12.Caberá à FISCALIZAÇÃO decidir dar continuidade ou não de uma concretagem quando ocorrerem chuvas.

13.9.13.O adensamento do concreto estará de acordo com as exigências do item– Adensamento do Concreto.

13.9.14.O adensamento será obtido por vibração esmerada, sendo que a imersão da agulha será processada por “canais” que possibilitem essa imersão.

13.9.15.As juntas de trabalho decorrentes das interrupções de lançamento, especialmente em paredes armadas, serão de dois tipos: aparentes e não aparentes.

13.10.CONCRETO MAGRO

13.10.1.Concreto com baixo teor de cimento (no mínimo 100 kg/m³) que será colocado com o objetivo de regularizar as superfícies sobre as quais se vão cimentar e obter o piso adequado para o trabalho de construção das lajes ou piso.

13.10.2.A espessura indicada nos desenhos poderá ser alterada nos locais das obras a critério da FISCALIZAÇÃO.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

13.10.3.O cimento deverá atender às prescrições da ABNT-NBR-6118 (NB-1) e às especificações constantes deste item.

13.10.4.Deverá obedecer à norma ABNT-NBR-5735 (EB-208). Este tipo de cimento é normalmente indicado para pavimentação, e o seu uso dependerá de autorização da CONTRATANTE.

13.11.CIMENTO

13.11.1.O cimento deverá atender às prescrições da ABNT-NBR-6118 (NB-1) e às especificações constantes deste item.

13.11.2.Deverá obedecer à norma ABNT-NBR-5735 (EB-208). Este tipo de cimento é normalmente indicado para pavimentação, e o seu uso dependerá de autorização da CONTRATANTE.

13.11.3.O cimento deverá ser armazenado em local bem seco e protegido, de forma a permitir fácil acesso para inspeção e identificação de cada embarque.

13.11.4.As pilhas deverão ser colocadas sobre estrado de madeira e não deverão conter mais de 10 sacos.

13.11.5.A plataforma ou o estrado de madeira deverá ser montado a pelo menos 30 cm do solo e à distância de 30 cm das paredes do depósito.

13.11.6.O cimento que não satisfizer a qualquer exigência deste item poderá ser rejeitado, a critério da FISCALIZAÇÃO.

13.12.AGREGADOS

13.12.1.Os agregados deverão obedecer às especificações contidas na norma ABNT-NBR-7211.

13.12.2.**O Agregado Miúdo** deverá ser composto por areia quartzosa e isenta de substâncias nocivas, como torrões de argila, coloides, gravetos, mica, grânulos tenros e friáveis, impureza orgânica, cloreto de sódio, outros sais deliquescentes, etc.

13.12.3.**O Agregado Graúdo** deverá ser composto exclusivamente de brita com granulometria determinada cuidadosamente e o diâmetro das partículas deverá situar-se entre 4,8 mm e 38 mm ou 76 mm (1).

13.12.4.A qualidade dos agregados deverá ser avaliada mediante os índices definidos nas normas da ABNT. Em casos especiais, entretanto, outras normas poderão ser utilizadas, a fim de conseguir uma avaliação mais precisa.

13.13.ÁGUA

13.13.1.A água destinada ao amassamento e à cura de concretos e argamassas de cimento deverá atender às especificações de água potável.

13.14.ADITIVOS

13.14.1.Os aditivos empregados com a finalidade de modificar as condições de pega, endurecimento, resistência, trabalhabilidade, durabilidade e permeabilidade do concreto só poderão ser utilizados quando indicados nas especificações do projeto ou aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

13.14.2.Os aditivos deverão ser utilizados rigorosamente de acordo com as recomendações e/ou instruções do fabricante.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

13.15.BETONEIRAS

13.15.1.Somente serão permitidas betoneiras móveis quando esse equipamento e sua operação forem tais que produzam concretos uniformes quanto à consistência e à graduação, sem segmentação de materiais.

13.15.2.A utilização de caminhões-betoneira para misturar e transportar concreto, deverá estar em conformidade com o especificado na NBR-7212 (EB-136) ou ASTM C-94.

13.15.3.Não será permitida mistura prolongada, que necessite de água adicional para conservar a consistência apropriada do concreto.

13.15.4.A contagem do tempo começa após todos os ingredientes estarem na betoneira, exceto a última parte da água.

13.15.5.Toda a água da mistura deverá ser introduzida antes de corrido um quarto (1/4) do período correspondente.

14. ESTRUTURAS DE CONCRETO

14.1.ARMADURAS

14.1.1.As barras de aço deverão ter tensão de escoamento igual ou superior a 500 MPa (5.000 kgf/m²) e obedecer à norma ABNT NBR-7480.

14.1.2.As barras de aço deverão estar livres de ferrugem escamosa, crosta solta de laminagem, manchas de óleo, ou de qualquer substância estranha que possa prejudicar a aderência ao concreto.

14.1.3.A superfície exposta das barras de espera deverá ser devidamente limpa antes do lançamento do concreto.

14.1.4.As barras de aço deverão ser mantidas firmemente, para que não ocorram deslocamentos durante a concretagem com atenção especial a fim de evitar qualquer deslocamento da armadura no concreto já lançado.

14.1.5.Todos os cortes e dobramento deverão ser executados segundo a prática normal, utilizando métodos aprovados.

14.1.6.Não será permitido o dobramento de barra com calor, exceto quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

14.1.7.As emendas das barras das armaduras deverão ser feitas de acordo com as especificações constantes da norma ABNT-NBR-6118 (NB-1).

14.1.8.As emendas só serão permitidas em locais autorizadas pela FISCALIZAÇÃO.

14.1.9.Antes do lançamento do concreto, a armadura deverá ser inspecionada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

14.2.FORMAS E ESCORAMENTO

14.2.1.As formas e escoramentos deverão obedecer à norma ABNT-NBR-7190 (NB-11).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

14.2.2. As formas deverão ser suficientemente resistentes para não se abalar com as pressões decorrentes da colocação e do adensamento de concreto, e deverão ser firmemente mantidas em posição correta.

14.2.3. Nas peças de grandes vãos, sujeitas às deformações provocadas pelo material nelas introduzido, as formas deverão ser dotadas de contra flecha necessária.

14.2.4. Antes do início da concretagem, as formas deverão estar estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

14.2.5. No caso de formas estreitas e altas, será necessário abrir pequenas janelas na parte inferior da forma, para permitir a remoção de detritos antes da colocação do concreto, e facilitar os serviços de adensamento, durante a colocação dele.

14.2.6. As formas deverão estar limpas e livres de quaisquer incrustações de argamassa, pasta de cimento, ou de outra matéria estranha.

14.2.7. As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.

14.2.8. Os produtos antiaderentes, como o óleo deformante, serão aplicados na superfície da forma antes da colocação dela na posição, para evitar a contaminação das Armaduras.

14.2.9. O óleo deformante é eficaz como antiaderente e não amolece nem mancha a superfície do concreto, não provoca formação de poeira nem acumulação do pó calcário na superfície dele.

14.2.10. A critério da FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá implantar antes, e manter durante a concretagem, um sistema de monitoramento das posições das formas durante o lançamento do consumo.

14.2.11. Quaisquer deficiências nas posições das formas serão corrigidas imediatamente pela CONTRATADA. Os custos deste sistema, sua manutenção, o monitoramento das posições das formas e a correção de deficiências das mesmas serão incluídos nos custos das formas.

14.2.12. O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer, sob a ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais a forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento.

14.2.13. Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5 cm, para madeiras duras, e 7 cm para madeiras moles.

14.2.14. Os pontaletes com mais de 3,00 m de comprimento deverão ser contra ventados.

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

14.2.16. No caso do emprego de escoramento metálico, devem ser seguidas as instruções do fornecedor responsável pelo sistema.

14.2.17. A retirada das formas e do escoramento só poderá ser efetuada quando o concreto se achar suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

deformações inaceitáveis, tendo em vista o valor baixo de E_c (módulo de elasticidade) a maior probabilidade de grande deformação lenta quando o concreto é solicitado com pouca idade.

14.2.18. Se não for demonstrado o atendimento das condições acima e não se tendo processo que acelere o endurecimento devidamente especificado (aprovado pela FISCALIZAÇÃO) e a especificação/detalhamento em projeto, a retirada das formas e do escoramento não deverá ser efetuada antes dos seguintes prazos:

- a) Faces laterais: 3 dias;
- b) Faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados: 14 dias, entretanto, permanecendo no local as faixas de reescoramento previamente projetadas;
- c) Faces inferiores, sem pontaletes: 21 dias.

14.2.19. A retirada do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques e de acordo com o plano de desforma previamente estabelecido de acordo com o tipo da estrutura e de maneira a não comprometer a segurança e o desempenho em serviço da estrutura.

14.2.20. O plano de desforma deve ser informado/apresentado para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

14.3. TRANSPORTE DE CONCRETO

14.3.1. O transporte do concreto deverá ser efetuado com equipamento e métodos que impeçam a segregação, a desagregação ou a perda de altura superior a dois cm no ensaio do abatimento (slump).

14.3.2. O intervalo máximo de tempo permitido entre o término do amassamento do concreto e o seu lançamento não deverá exceder uma hora.

14.3.3. O prazo para lançamento do concreto poderá ser aumentado ou diminuído em função das características dos aditivos, das condições meteorológicas ou de outros fatores, a critério da FISCALIZAÇÃO.

14.3.4. Sempre que possível deverá ser escolhido um sistema de transporte que permita o lançamento direto do concreto nas formas.

14.3.5. Não sendo possível o lançamento direto do concreto nas formas, deverão ser adotadas precauções para o manuseio do concreto nos depósitos intermediários.

14.3.6. No caso da utilização de carrinhos de mão ou padiolas, deverão ser dadas condições de percurso suave, mediante o uso de rampas e estrados, conforme necessário.

14.3.7. No bombeamento do concreto, o tubo deverá ter um diâmetro interno igual ou superior a três vezes o diâmetro máximo do agregado quando utilizando brita e 2,5 vezes no caso do seixo rolado.

14.4. LANÇAMENTO DO CONCRETO

14.4.1. O lançamento do concreto deverá obedecer à Norma ABNT-NBR-6118 e às especificações constantes deste item.

14.4.2. A CONTRATADA deverá notificar a FISCALIZAÇÃO e o laboratório encarregado do controle tecnológico, com suficiente antecedência, do dia e da hora do início das operações de concretagem, do tempo previsto para sua execução e dos elementos a serem concretados.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

14.4.3. Os processos de lançamento do concreto deverão ser determinados de acordo com a natureza da obra e receber aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

14.4.4. Caberá à FISCALIZAÇÃO indicar qualquer mudança nos processos ou sustar a concretagem, quando esses processos não forem adequados.

14.4.5. Quando o concreto for lançado numa fundação de solo, ele deverá estar bem úmido até uma profundidade de 15 cm ou até o material impermeável: dentre as duas, a menor.

14.4.6. A temperatura do concreto durante a concretagem não deverá exceder os 32 °C.

14.4.7. A critério da FISCALIZAÇÃO, esta poderá determinar em comum acordo com a CONTRATADA, medidas para reduzir a temperatura do concreto entre as seguintes alternativas:

- a) O concreto que já tiver iniciado a pega antes de ser lançado será perdido.
- b) Em nenhuma hipótese se fará lançamento após o início da pega.
- c) Não será permitido o uso de concreto remisturado.

14.4.8. Não será permitido o lançamento de concreto em águas encharcadas, exceto quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO, que também deverá aprovar o método de lançamento.

14.4.9. Não será permitido o lançamento de concreto em água corrente.

14.4.10. O concreto só poderá ser exposto a água corrente após a pega.

14.4.11. Não será permitido o “arrastamento” do concreto sobre distâncias laterais muito grandes, a fim de evitar a segregação dos materiais.

14.4.12. O concreto será lançado em camadas aproximadamente horizontais.

14.4.13. A profundidade das camadas de concreto não deverá exceder $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha vibradora ou 50 cm. Dentre as duas, a menor.

14.4.14. Quando o atendimento das Especificações constantes deste item não for praticável, o lançamento e o adensamento do concreto serão feitos em camadas de espessura menor, a critério da FISCALIZAÇÃO.

14.4.15. Quando o lançamento do concreto for realizado de alturas superiores a 2 m, deverão ser utilizadas calhas ou mangas apropriadas.

14.4.16. No caso de peças estreitas e altas, o concreto será lançado através de aberturas (janelas) na parte lateral das formas, ou com funis ou trombas.

14.4.17. Salvo condições específicas definidas em projeto, ou influência de condições climáticas ou de composição do concreto, o intervalo de tempo transcorrido entre o instante em que a água de amassamento entra em contato com o cimento e o final da concretagem não deve ultrapassar a 2h 30min.

14.4.18. O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassas nas paredes das formas e nas armaduras.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

14.5. ADENSAMENTO DO CONCRETO

14.5.1. As operações de adensamento do concreto deverão ser realizadas segundo a Norma ABNT-NBR-6118 (NB-1) e as especificações contidas neste documento.

14.5.2. O adensamento do concreto será efetuado utilizando-se vibrador de imersão. O emprego qualquer outro vibrador deverá ser autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

14.6. JUNTAS DE CONCRETAGEM

14.6.1. As juntas de concretagem deverão obedecer à Norma ABNT-NBR-6118 (NB-1) e às especificações constantes deste item.

14.6.2. Deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não ocorram juntas frias na concretagem de qualquer parte da obra.

14.6.3. O ritmo de lançamento do concreto deverá garantir que cada lote seja lançado enquanto o anterior ainda estiver plástico, de modo que o concreto se torne um monólito, mediante a ação normal dos vibradores.

14.6.4. As juntas de concretagem deverão assegurar uma perfeita aderência entre o concreto já endurecido e o que vai ser lançado.

14.6.5. A fim de garantir a aderência, as superfícies das juntas de concretagem deverão ser limpas e receber tratamento para torná-las ásperas antes da colocação de concreto adjacente. Esses tratamentos incluem roçadura ou corte mecânico, tratamento com escova de aço, jateamento de areia ou água, ou causticação com ácido.

14.6.6. Todos os tratamentos deverão ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

14.6.7. As superfícies da junta de construção deverão ser limpas de materiais pulverulentos, nata de cimento, graxa, ou quaisquer outros prejudiciais à aderência.

14.6.8. Imediatamente antes do lançamento do concreto, a superfície da junta deverá ser muito bem lavada com jato de água, ou jato de água e ar, e, em seguida, deve ser seca uniformemente.

14.6.9. Especial atenção e cuidado deverão ser dados ao concreto já adensado adequadamente, adjacente à junta de concretagem, a fim de garantir a perfeita ligação das partes.

14.6.10. No lançamento do concreto novo sobre a superfície antiga poderá ser exigido, a critério da FISCALIZAÇÃO, o emprego de adesivos estruturais.

14.7. CURA DO CONCRETO

14.7.1. A cura do concreto deverá obedecer a norma ABNT-NBR-6119 (NB-1) e às especificações constantes deste item.

14.8. DESFORMA DO CONCRETO

14.8.1. A desforma do concreto deverá obedecer a ABNT-NBR-6118 (NB-1) e às especificações constantes deste item.

14.8.2. As desformas deverão serem executadas evitando qualquer dano durante a desforma e os reparos imediatamente depois.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

14.8.3.A CONTRATADA será responsável pelo projeto e pela construção de formas adequadas e pela sua permanência até poderem ser retiradas com segurança.

14.8.4.A CONTRATADA será responsável por danos e lesões causados por desforma executada antes do concreto ter ganhado resistência suficiente.

14.8.5.A desforma de tetos deverá ser feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, de modo a impedir fissuras decorrentes de cargas diferenciais.

14.9.PROTEÇÃO DO CONCRETO

14.9.1.A CONTRATADA deverá proteger o concreto de qualquer dano, até a aceitação final pela FISCALIZAÇÃO.

14.9.2.O concreto não poderá ser colocado sob carga, as formas e os escoramentos não poderão ser retirados e o reaterro não poderá ser executado enquanto o concreto não tiver desenvolvido resistência suficiente para sustentar, sem perigo, seu próprio peso e todas as cargas impostas.

14.10.INSPEÇÃO E REPARO DO CONCRETO

14.10.1.Após a retirada das formas, se procederá à inspeção do concreto.

14.10.2.Somente após este controle, e segundo o determinado pela FISCALIZAÇÃO, poderá a CONTRATADA fazer a reparação de eventuais vazios e demais imperfeições, incluindo a remoção de rugosidade no concreto aparente, a fim de que as superfícies se apresentem perfeitamente lisas.

14.10.3.Em caso de não aceitação da obra, ou qualquer parte da mesma pela FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA obriga-se a demolir e a reconstruir o concreto recusado, às suas próprias custas, tantas vezes quantas sejam necessárias, até a aceitação final.

14.10.4.Após a remoção das formas e a inspeção do concreto, deverão ser efetuados reparos necessários para a correção de todas as imperfeições observadas ou medidas nas superfícies do concreto, para que sejam satisfeitos os requisitos especificados.

14.10.5.Reparos menores em superfícies de concreto devem ser completados dentro de 2 horas após a desforma.

14.10.6.Enchimento seco, substituições de concreto com espessura inferior 25 cm e reparos com argamassa de cimento, devem ser completados até sete dias da concretagem original, ou se deve empregar sistema ligante de resina epóxi.

14.10.7.Reparos envolvendo sistema ligante de resina epóxi devem ser realizados depois de sete dias e antes de 60 dias da concretagem original, substituição de concreto maior do que 25 cm de espessura e todos os outros reparos devem ser completados até 60 dias após a concretagem original.

14.10.8.A cura do concreto será interrompida somente na área do reparo.

14.10.9.O concreto defeituoso deverá ser reparado cortando-se o material insatisfatório, substituindo-o por novo concreto.

14.10.10.Todos os reparos em superfícies expostas ou hidráulicas deverão ser executados serrando-se com disco de diamante ou de *carborundum* ao redor da borda da área danificada, segundo linhas a prumo, niveladas ou paralela às das formas ou das estruturas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

14.10.11. Os cortes a disco deverão ter profundidade mínima de 12 cm, e o concreto defeituoso restante deverá ser desbastado de modo a ser evitada fragmentação além das linhas de corte.

14.10.12. Os reparos em superfícies aparentes deverão ser executados de modo que não prejudiquem aspectos estéticos das estruturas.

14.10.13. A coloração das áreas reparadas deverá ser aproximadamente igual à dos demais concretos da estrutura.

14.10.14. Os locais a serem reparados deverão ser completamente lavados com jatos de ar e água, para que sejam eliminados materiais soltos, devendo a superfície apresentar textura adequada a uma aderência efetiva.

14.10.15. Quando necessário, a ligação com o concreto anterior poderá ser obtida através do uso de resinas à base de “epóxi”, indicado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

15. FUNDAÇÕES

15.1. GENERALIDADES

15.1.1. A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT referentes ao assunto, especialmente as NBR-6122 (NB-51) e NBR-6118 (NB-1), e aos Códigos e Posturas dos Órgãos Oficiais que jurisdicionem a localidade onde será executada a obra.

15.1.2. O concreto a ser utilizado deverá satisfazer às condições previstas nos desenhos (Fck, “slump”, etc.), bem como às prescrições contidas nas especificações técnicas para concreto em tudo o que lhe for aplicável e determinações pela FISCALIZAÇÃO.

15.1.3. Na execução das fundações a CONTRATADA deverá cingir-se rigorosamente à profundidade prevista nos desenhos. A escavação será levada até a cota onde o terreno apresentar resistência suficiente, compatível com as tensões admissíveis nos desenhos e capaz de evitar recalques diferenciais.

15.1.4. Correrá por conta da CONTRATADA a execução de todos os escoramentos julgados necessários.

15.1.5. A proteção das armaduras e do próprio concreto contra agressividade de águas subterrâneas será objeto de estudos especiais por parte da CONTRATADA, bem como de cuidados de execução no sentido de assegurar-se à integridade e durabilidade da obra.

15.1.6. A execução das fundações implicará na responsabilidade integral da CONTRATADA, bem como pela resistência das mesmas e pela estabilidade da obra.

15.2. ESTACA ESTACAS TIPO BROCA

15.2.1. Estacas tipo broca são estacas moldadas “in loco”, executadas sem revestimento, de modo a transmitir para camadas mais resistentes do solo, as cargas a que serão submetidas.

15.2.2. A executante deve proceder a locação das estacas no campo em atendimento ao projeto.

15.2.3. As dúvidas ou problemas devem ser resolvidos com a FISCALIZAÇÃO antes do início da implantação das estacas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

15.2.4. Na implantação das estacas a executante deve atender às profundidades previstas no projeto.

15.2.5. As possíveis alterações nas profundidades das estacas somente podem ser processadas após autorização prévia por parte da FISCALIZAÇÃO da obra, ouvido o projetista.

15.2.6. As cabeças das estacas, caso seja necessário e determinado pela FISCALIZAÇÃO, devem ser cortadas com ponteiros até que se atinja a cota de arrasamento prevista, não se admitindo qualquer outra ferramenta para este serviço.

15.2.7. O corte do concreto deve ser efetuado com ponteiros afiados, trabalhando horizontalmente com pequena inclinação para cima, em camadas de pequena espessura iniciando da borda em direção ao centro da estaca, as cabeças das estacas devem ficar normais aos seus próprios eixos.

15.3. BLOCOS DE COROAMENTO E TRANSIÇÃO

15.3.1. Antes da execução dos blocos de coroamento, deverá ser procedido o preparo da cabeça das estacas, consistindo da limpeza de sua ferragem de topo e da limpeza da área de projeção do bloco, seguidos, pela ordem: do lançamento do concreto magro, da colocação da forma, da colocação da armadura e do lançamento do concreto estrutural do bloco propriamente dito.

15.3.2. As estacas que se apresentarem com excesso de concreto em relação à cota de arrasamento, serão desbastadas, com pequena inclinação em relação a horizontal, usando-se ponteiros.

15.3.3. É indispensável que o desbaste do excesso de concreto seja levado até atingir o concreto de boa qualidade, ainda que isso venha a ocorrer abaixo da cota de arrasamento, recompondo-se a seguir esse trecho de estaca.

15.4. VIGAS DE FUNDAÇÃO

15.4.1. Fundação em superfície, semiflexível ou semirrígida, em forma de viga contínua e comum a vários pilares, cujo centro, em planta, esteja situado em um mesmo alinhamento.

15.4.2. Serão de concreto armado, destinado a transmitir ao terreno as cargas provenientes de todos os pontos (pilares) a elas associadas.

15.4.3. Todas as peças a serem embutidas serão corretamente colocadas e alinhadas nos locais mostrados nos desenhos, assegurando-se que não ocorra o deslocamento antes ou durante a concretagem.

16. ALVENARIAS E VEDAÇÕES

16.1. GENERALIDADES

16.1.1. A qualidade da alvenaria é um fator fundamental para o bom acabamento das superfícies.

16.1.2. Uma parede regular permite um emboço fino e uniforme, gerando assim maior economia de trabalho e material.

16.1.3. O encunhamento das paredes deve ser feito somente após o carregamento e ser encunhada depois que ocorra primeiro a acomodação da estrutura.

16.1.4. As alvenarias terão suas fiadas perfeitamente aprumadas e niveladas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

16.1.5.A argamassa de assentamento dos blocos cerâmicos ou blocos de concreto terá espessura uniforme, nunca ultrapassando a 15 mm, sendo sua superfície externa rebaixada e arredondada com a ponta da colher.

16.1.6.A argamassa será em cimento Portland cal hidratada certificada e areia, no traço volumétrico 1:2:6 (para bloco cerâmico ou de concreto) ou outro traço especificado pela FISCALIZAÇÃO ou em planilha, podendo ainda ser utilizada argamassa pré-misturada, a critério da FISCALIZAÇÃO.

16.1.7.O assentamento dos blocos cerâmicos ou de concreto será feito sempre com juntas de amarração.

16.1.8.As superfícies de concreto que tiverem contato com a alvenaria serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com eventual adição de adesivo à base de resina acrílica.

16.1.9.Neste particular, o máximo cuidado deverá ser tomado para que as superfícies de concreto aparentem não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios da argamassa utilizada no chapisco.

16.1.10.Todos os vãos de portas e janelas levarão vergas e contravergas de concreto de altura compatível com o vão.

16.1.11.A verga deverá traspasar 30 cm, no mínimo, de cada lado do vão.

16.1.12.O encunhamento será executado em argamassa expansiva com preparo mecânico, espessura de 3 cm ou outro processo aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

16.2.BLOCO CERÂMICO DE VEDAÇÃO

16.2.1.A execução da alvenaria de tijolos maciços e/ ou de blocos cerâmicos obedecerá às normas da ABNT pertinentes ao assunto, particularmente às normas referentes a “Execução de Alvenaria sem Função Estrutural de Tijolos e Blocos Cerâmicos” e “Bloco cerâmico para alvenaria” e NR 18- Condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção.

16.2.2.Os blocos deverão apresentar arestas vivas, sem trincas, fraturas, lascas ou outros defeitos que possam prejudicar o seu assentamento, afetar a resistência e a durabilidade da construção.

16.2.3.Quanto às dimensões mínimas dos tijolos, será admitida uma tolerância máxima de 3 mm, em relação àquelas definidas em cada um dos subitens discriminados a seguir.

16.2.4.O assentamento dos tijolos será executado com juntas de amarração, utilizando argamassa de cimento, plastificante e areia lavada média peneirada, no traço indicado.

16.2.5.As juntas de argamassa terão no máximo 10,0 mm e deverão ter larguras homogêneas, devendo ser utilizadas linhas de referência.

16.2.6.No assentamento, deverão ser observados o esquadro entre as alvenarias, e o vão para instalação de marcos, portas e janelas, atentando-se para a altura destas últimas, inclusive quanto a vergas.

16.2.7.O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, argamassa pronta e areia no traço volumétrico 1:1:6 quando não especificado pelo projeto, na planilha orçamentária ou FISCALIZAÇÃO, aplicada de modo a preencher todas as superfícies de contato, podendo ainda ser utilizada argamassa pré-misturada, a critério da FISCALIZAÇÃO.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

16.2.8. As armações das alvenarias deverão ser executadas de conformidade com as indicações do projeto ou da FISCALIZAÇÃO.

16.2.9. Deve ser observada na execução das alvenarias a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas.

16.3. BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO

16.3.1. As alvenarias em bloco de concreto para vedação serão executadas com blocos de concreto vibrados e as divisões internas dos ambientes em blocos pré-fabricados de concreto, nas dimensões normatizadas de 39 cm de comprimento e 19 cm de altura e largura 14 cm.

16.3.2. As alvenarias terão suas fiadas perfeitamente aprumadas e niveladas.

16.3.3. A argamassa de assentamento dos blocos terá espessura uniforme, nunca ultrapassando a 15 mm, sendo sua superfície externa rebaixada e arredondada com a ponta da colher.

16.3.4. A argamassa será em cimento Portland, e areia, no traço volumétrico 1:9, podendo ainda ser utilizada argamassa pré-misturada, a critério da FISCALIZAÇÃO.

16.3.5. O assentamento dos blocos será feito sempre com juntas alinhadas tanto na vertical quanto na horizontal, respeitando a espessura de 10mm.

16.4. BARRA DE ANCORAGEM

16.4.1. A ligação da alvenaria com os pilares é feita normalmente com a introdução de argamassa entre o bloco e o pilar, devendo a face do pilar ser previamente chapiscada.

16.4.2. Além do chapisco a ligação será feita através de barras de aço (CA-50) previamente chumbadas no pilar com adesivo estrutural à base de resina epóxi (Obs.: furar o pilar previamente).

16.4.3. Estas barras, com diâmetro de 6.3 mm e comprimento 50cm, deverão ser dispostas a cada duas fiadas de blocos e deverão avançar para o interior da alvenaria.

16.5. VERGAS E CONTRA-VERGAS

16.5.1. Sobre os vãos das portas e janelas, sob vão vazios de painéis de alvenaria e sob vão de janelas deverão ser construídas vigas de concreto armado, convenientemente dimensionadas, com largura igual à da alvenaria (sua largura irá variar de acordo com a largura do tijolo utilizado (9, 14 ou 19 cm), com apoio mínimo para cada lado de 30 cm e/ou pilares adjacentes e altura não inferior a 10 cm (Observar a altura de acordo com o vão).

16.5.2. Igualmente deverão ser construídas contra vergas nos peitoris, nas dimensões anteriores para as janelas ou caixilhos diversos, que possuam vãos superiores à 1,5 m.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

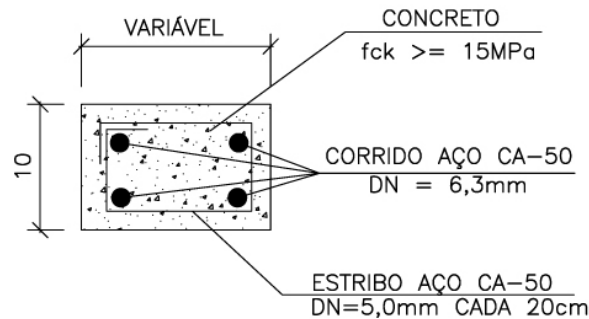


Figura 1 - Exemplo de verga (Obs.: largura conforme o tijolo e altura dimensionada conforme o vão)

16.5.3. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos eles.

16.5.4. Para vãos superiores a 2 metros, as vergas deverão ser dimensionadas por cálculo estrutural.

16.5.5. As vergas e contravergas das alvenarias com bloco de concreto deverão ser feitas utilizando bloco canaleta, com armação em aço CA-50/60 dentro dos blocos canaleta com posterior concretagem, de acordo com orientação da FISCALIZAÇÃO.

16.6. ENCUNHAMENTO

16.6.1. As alvenarias serão encunhadas nos encontros com as faces inferiores de lajes e/ou vigas, utilizando-se argamassa convencional provida de aditivos expansores.

16.6.2. Deverá ser deixada folga entre alvenaria e o fundo da viga ou laje, de no máximo 3 cm.

16.6.3. Não serão aceitos encunhamentos com tijolos maciços ou qualquer outro tipo de bloco.

16.6.4. A fim de evitar-se a transferência de carga para as alvenarias de vedação durante a execução da obra o encunhamento das alvenarias será iniciado após estarem concluídas as alvenarias de pelo menos 3 andares subsequentes.

16.6.5. No caso de construções térreas deve ser observado, um intervalo de no mínimo 7 dias.

17. REVESTIMENTOS

17.1. NORMAS DE REFERÊNCIA

- NBR 7200 - Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Procedimento;
- NBR 13749 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Especificação;
- NBR 13528 - Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas – Determinação da resistência de aderência à tração;
- NBR 13755 - Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas com utilização de argamassa colante – Procedimento;
- NBR 13818 - Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaio;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

- NBR 14081 - Argamassa colante industrializada para assentamento de placas de cerâmica – Especificação;
- NBR 8214 - Assentamento de azulejos;
- NBR 7175 - Cal hidratada para argamassas – Especificações;
- NBR 14992 - Argamassa a base de cimento Portland para rejuntamento de placas cerâmicas - Requisitos e métodos de ensaios.

17.2.ARGAMASSA

17.2.1.As superfícies de paredes e tetos serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes do início dos revestimentos.

17.2.2.Iniciar o preparo da base removendo sujeiras tais como: materiais pulverulentos, graxas, óleos, desmoldantes, fungos, musgos e eflorescências.

17.2.3.A remoção deve ser feita com vassoura de piaçaba e escova de aço. Se necessário, pode-se escovar e lavar com água, pressurizada ou não.

17.2.4.Remover também irregularidades metálicas tais como: pregos, fios e barras de tirantes de forma.

17.2.5.Não sendo possível sua remoção, cortar de forma profunda em relação à superfície e preencher o sulco com argamassa de traço igual à de revestimento, para evitar o surgimento de manchas de corrosão.

17.2.6.Em alvenarias de vedação, preencher furos provenientes de rasgos, depressões localizadas de pequenas dimensões, quebras parciais de blocos.

17.2.7.Falhas com profundidade maior que 5 cm devem ser encasquilhadas.

17.2.8.Os ninhos (bicheiras) e brocas de concretagem devem serem preenchidas com argamassa polimérica ou grauteadas com argamassa autonivelante de alta resistência para grauteamento 250.

17.2.9.Armaduras expostas devem ser tratadas de modo a ficarem protegidas contra a ação de corrosão.

17.2.10.Rasgos decorrentes das instalações de tubulações devem ser tratadas com colocação de tela de aço galvanizado do tipo viveiro.

17.2.11.Deverão ocorrer os rasgos para instalações embutidas e preenchimentos dos vazios com argamassa, bem como dispositivos de fixações, apoios e/ou ancoragens de tubulações de instalações. Os custos destes serviços estarão embutidos/inclusos nos serviços de execução de revestimentos e das instalações, quando não explícitos na planilha orçamentária, não serão pagos a parte.

17.2.12.Para todos os casos, isto é, emboço ou reboco, é preciso arrematar os cantos vivos com uma desempenadeira adequada.

17.2.13.É necessário ainda limpar constantemente a área de trabalho, evitando que restos de argamassa aderidos formem incrustações que prejudiquem o acabamento final.

17.2.14.Deverão ser observadas as normas da ABNT pertinentes ao assunto, em particular a NB-231 (NBR-72000), além do especificado a seguir.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

17.2.15.A superfície da base para as diversas argamassas deverá ser bastante regular para que possa ser aplicada em espessura uniforme.

17.2.16.Os revestimentos de argamassa salvo indicação em contrário, serão constituídos, no mínimo por duas camadas superpostas, contínuas e uniformes, o emboço, aplicado sobre a superfície a revestir e o reboco, aplicado sobre o emboço.

17.2.17.A superfície para aplicação da argamassa deverá ser áspera.

17.2.18.À guisa de pré-tratamento e com o objetivo de melhorar a aderência do emboço, será aplicada sobre a superfície a revestir uma camada irregular de argamassa forte, o chapisco.

17.2.19.O revestimento só poderá ser aplicado, depois de decorridos 24 horas, no mínimo, da aplicação do chapisco.

17.2.20.Aguardar o tempo mínimo de carência para a cura do chapisco – em geral, (03) três dias.

17.2.21.Verificar o esquadro do ambiente, tomando como base os contra marcos e batentes.

17.2.22.As superfícies impróprias para base de revestimento (por exemplo, partes em madeira ou em ferro), deverão ser cobertas com um suporte de revestimento (tela de arame, etc.).

17.2.23.Para garantir a estabilidade do parâmetro, a argamassa do emboço terá maior resistência que a do reboco.

17.2.24.Esta diminuição da resistência não deve ser interrompida, como seria o caso, por exemplo, de duas camadas mais resistentes estarem separadas por uma menos resistente ou vice-versa.

17.2.25.As argamassas para as camadas individuais de revestimento deverão ter espessuras uniformes e serem cuidadosamente espalhadas.

17.2.26.Os revestimentos com argamassa de cal e/ou cimento deverão ser conservados úmidos até a completa pega das argamassas, visto que a secagem rápida prejudicará a cura.

17.2.27.Os emboços e rebocos internos e externos de paredes de alvenaria, ao nível do solo, serão executados com argamassa no traço 1:6 de cimento e areia com adição de aditivo impermeabilizante adequado, até a altura e demais recomendações constantes nos desenhos ou determinações da FISCALIZAÇÃO.

17.2.28.Toda superfície de alvenaria/superfície a revestir com emboço ou reboco será chapiscada com argamassa no traço 1:3 de cimento e areia.

17.2.29.Todas as instalações hidráulicas, elétricas, SPDA, cabeamento estruturado, Sonorização, PCI, e todas demais instalações que forem executadas embutidas serão feitas antes da etapa de revestimentos, evitando-se dessa forma, retoques no revestimento.

17.2.30.Quando da execução de revestimentos em geral, se existir alvenarias ou elementos estruturais fora do prumo ou desalinhadas deverá ser feito os devidos ajustes/correções pela CONTRATADA e não terão acréscimos de custos para a CONTRATANTE.

17.2.31.No serviço de execução de revestimentos inclui-se a execução de espalas, se necessário, sendo assim não serão pagos as espalas como serviço à parte.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

17.3.CHAPISCO

17.3.1.Todas as alvenarias serão inicialmente revestidas com uma demão de chapisco, aplicado a colher ou por jateamento mecânico, com argamassa composta de cimento Portland e areia grossa, no traço volumétrico 1:3, com preparo mecânico e em consistência fluida, para a perfeita adesão do revestimento final à superfície.

17.3.2.Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montante, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

17.3.3.Para as superfícies de concreto sugere-se o uso de um chapisco colante industrializado aplicado com desempenadeira dentada ou aditivado adesivo do chapisco convencional, que pode ser aplicado também com o uso de rolo apropriado.

17.3.4.A limpeza destas superfícies será feita com escova de aço, detergente e água, ou lixadeira elétrica visando a remoção sobretudo da camada de desmoldante.

17.4.REBOCO

17.4.1.O reboco será a camada de revestimento, com espessura mínima de 20 mm, aplicada sobre o chapisco, nivelada e acabada, pronta para receber pintura.

17.4.2.O reboco constituir-se-á de uma argamassa no traço volumétrico 1:2:6 (cimento Portland, cal hidratada e areia), preparo mecânico.

17.5.EMBOÇO

17.5.1.A ser aplicado nas paredes que receberão acabamento em cerâmica, em instalações sanitárias, cozinha, DML, copa e demais ambientes indicados nos projetos ou por determinação da FISCALIZAÇÃO.

17.5.2.Nas paredes internas, será executado em camada única, com a espessura média de 20 mm sobre o chapisco, com argamassa composta de cimento Portland, ou similar, e areia média peneirada, no traço 1:6, ou como recomendado pelo fabricante e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

17.5.3.Em paredes externas utilizar espessura média de 20 mm, sobre chapisco.

17.5.4.O emboço será somente sarrafeado a régua, sem desempenar, de modo a obter-se uma superfície rústica.

17.5.5.No serviço de execução de revestimentos inclui-se a execução de espalhas, se necessário, sendo assim não serão pagos as espalhas como serviço à parte.

17.6.CERÂMICAS, PORCELANATOS E PEDRAS

17.6.1.Após a execução da alvenaria, efetuar-se-á o tamponamento dos orifícios existentes em sua superfície.

17.6.2.Concluída a operação de tamponamento, será procedida rigorosa verificação do desempenho das superfícies, deixando “guias” para que se obtenha, após a conclusão do revestimento – superfícies perfeitamente desempenadas.

17.6.3.Com a superfície úmida, proceder-se-á à execução do chapisco e, posteriormente, do emboço, conforme descrito anteriormente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

17.6.4. Após a cura do emboço, iniciar-se-á a colocação dos azulejos ou ladrilhos ou cerâmicas ou pedra ou demais revestimentos.

17.6.5. Decorridas 72 horas do assentamento iniciar-se-á a operação do rejuntamento, que será efetuado com rejunte flexível, industrializado, na cor conforme projeto.

17.6.6. Antes do assentamento dos azulejos ou ladrilhos ou cerâmica, será providenciada a fixação, nas paredes, das buchas (tacos) para instalação dos aparelhos.

17.6.7. As cerâmicas de revestimento serão assentes com a argamassa cola flexível pré-misturada utilizando-se desempenadeira de aço dentada para obter-se uma camada de argamassa com cerca de quatro mm de espessura.

17.6.8. No serviço de execução de revestimentos inclui-se a execução de espalas, se necessário ou definidas no projeto ou determinada pela FISCALIZAÇÃO, sendo assim não serão pagos as espalas como serviço à parte.

17.6.9. As determinações das paginações dos revestimentos serão apresentadas pelo arquiteto e/ou FISCALIZAÇÃO.

17.6.10. No caso de mudanças de paginação (de piso ou de parede) definidas pelo CEFET/MG não serão fruto de acréscimos nos custos unitários ou aditivos.

17.6.11. Os revestimentos cerâmicos ou em porcelanato serão executados com peças cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviços, refulgando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo FABRICANTE, com as presentes especificações, ou ainda, a juízo da FISCALIZAÇÃO, sempre que peças ou lote em desacordo devam ser substituídos.

17.6.12. As placas cerâmicas ou em porcelanato deverão apresentar dimensões regulares e, além das especificações estabelecidas para as placas cerâmicas em geral, deverão atender às condições de ortogonalidade, retitude lateral, planaridade, absorção d'água, carga de ruptura e módulo de resistência à flexão, expansão por umidade, resistência à gretamento, etc., determinadas pela norma NBR-13818 – “Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaio”.

17.6.13. Serão exigidos ensaios dos materiais a serem utilizados. A coleta será realizada no canteiro de obra e os procedimentos de amostragem e critérios de aceitação e rejeição seguirão as recomendações do anexo U da norma NBR-13818.

17.6.14. Os custos dos ensaios serão de responsabilidade do CONTRATADO. Nos casos de reprovação dos materiais, a reposição será de responsabilidade da CONTRATADA.

17.6.15. As peças cerâmicas ou em porcelanato cortadas para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas, etc.

17.6.16. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas, a fim de possibilitar o perfeito ajuste de arremate, a exemplo, nos pisos de áreas frias, no encontro com os ralos.

17.6.17. O assentamento das peças cerâmicas ou em porcelanato será executado com juntas perfeitamente alinhadas, de espessura compatível com a regularidade de bitola, característica de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

cada tipo de material, e o mais constante possível; a prumo, ou de acordo com as determinações do projeto.

17.6.18.A argamassa de assentamento será aplicada de modo a ocupar integralmente a superfície de fixação de todas as peças cerâmicas ou em porcelanato, evitando a formação de qualquer vazio interno.

17.6.19.No assentamento de grés-porcelanato, devido a sua baixa porosidade e absorção d'água, deverão ser utilizadas argamassas colantes com adições poliméricas especiais para esta finalidade. Segundo a norma NBR-14081, estas argamassas são identificadas como tipo AC-III – Alta resistência.

17.6.20.A cerâmica será assentada na parede, conforme norma técnica NBR 13.754.

17.6.21.A base deverá estar firme, seca, curada e não apresentar desvio de prumo e planeza superiores aos previstos na norma técnica NBR 13.749.

17.6.22.No serviço de execução de revestimentos inclui-se a execução de espalas, se necessário, sendo assim não serão pagos as espalas como serviço à parte.

17.6.23.No caso de mudanças de paginação (de piso ou de parede) definidas pelo CEFET/MG não serão fruto de acréscimos nos custos unitários ou aditivos.

18.PAVIMENTAÇÃO E PISO

18.1.GENERALIDADES

18.1.1.As pavimentações só poderão ser executadas após o assentamento das canalizações que devem passar sob elas, bem como, se for o caso, depois de completado o sistema de drenagem.

18.1.2.Para efeito destas Especificações, as camadas que constituem os pavimentos serão designadas por subleito, sub-base, base e pavimento ou pavimentação.

18.1.3.A argamassa para o assentamento de ladrilhos cerâmicos não conterá cal, a umidade do solo acarreta, nessa hipótese, o aparecimento de manchas brancas na superfície das peças.

18.1.4.As pavimentações de áreas destinadas à lavagem ou sujeitas a chuvas terão o caimento necessário para o perfeito e rápido escoamento da água para os ralos.

18.1.5.A declividade não será inferior a 0,5% (meio por cento) ou conforme projeto ou conforme determinação da FISCALIZAÇÃO.

18.1.6.As superfícies que levarem pavimentação deverão ser devidamente niveladas e compactadas.

18.1.7.Os cimentados levarão acabamento liso ou áspero, conforme especificado nos desenhos.

18.1.8.Os encontros em 45° em rodapés, rodas bancadas, acabamentos em bancadas e prateleiras, filetes, quando determinados em projeto ou pela FISCALIZAÇÃO, não poderão serem cobrados à parte.

18.1.9.As determinações das paginações dos revestimentos serão apresentadas pelo arquiteto e/ou FISCALIZAÇÃO.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

18.1.10.No caso de mudanças de paginação (de piso ou de parede) definidas pelo CEFET/MG não serão fruto de acréscimos nos custos unitários ou aditivos.

18.2.PORCELANATO/CERÂMICA

18.2.1.A colocação de revestimento de cerâmica para piso será feita de modo a deixar juntas perfeitamente alinhadas e de espessura mínima, salvo indicação em contrário.

18.2.2.Para o assentamento será usada a argamassa cola flexível pré-misturada utilizando-se desempenadeira de aço dentada, de modo a formar uma camada uniforme.

18.2.3.Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação.

18.2.4.Depois de determinada a pega da argamassa, será verificada a perfeita colocação, percutindo-se os ladrilhos e substituindo-se as peças que soarem ocas.

18.2.5.Salvo especificações em contrário, as juntas não deverão exceder a dois mm (dois milímetros) nas peças de dimensões superiores a 200 x 300 mm ou área superior a 400 cm² e a 1,2 mm (uma vírgula dois milímetros) nos ladrilhos de dimensões inferiores a estas.

18.2.6.O rejuntamento será feito com emprego de rejunte epóxi flexível à base de cimento Portland, areia, pigmentos e aditivos especiais, na cor cinza escuro, ou de acordo com especificações no projeto.

18.2.7.Serão utilizados o piso em Porcelanato 60x60cm, PEI-5, alto tráfego, cor cinza, conforme os ambientes apresentados no projeto ou determinados pela FISCALIZAÇÃO.

18.2.8.Preparar a argamassa colante com água limpa, na proporção indicada na embalagem do produto, em um recipiente estanque, limpo, protegido do sol, vento e chuva.

18.2.9.Fazer a mistura de todo o conteúdo de um ou mais sacos.

18.2.10.Misturar bem, obtendo uma consistência pastosa e firme, sem grumos secos. Deixar em repouso por 15 minutos, remisturando antes do uso.

18.2.11.Estender a argamassa com o lado liso da desempenadeira de aço; em seguida passar o lado denteado da desempenadeira, em ângulo de 60° em relação à base, sobre a argamassa recém-aplicada, formando sulcos e cordões paralelos.

18.2.12.A argamassa retirada com os dentes da desempenadeira deverá ser remisturada ao restante do material preparado, sem adicionar mais água.

18.2.13.Aplicar a argamassa com desempenadeira denteada no verso da placa sempre que a área da placa for 900 cm² (ex. 30x30 cm) ou para peças cujo uso tenha reentrâncias maiores ou iguais a 1mm.

18.2.14.Aplicar nas peças e pressioná-las até conseguir o amassamento dos cordões e obter o contato de todo o resto da placa com a argamassa.

18.2.15.Limpar no máximo até 1 hora após o assentamento das placas, com esponja limpa e úmida.

18.2.16.Finalizar a limpeza com estopa limpa e úmida ou pano grosso de algodão.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

18.2.17. Nunca usar ácidos para a limpeza.

18.2.18. Deverão ser utilizados espaçadores (formato de cruz) entre as cerâmicas, de forma a se permitir o perfeito alinhamento das peças, com juntas ortogonais e contínuas, com espessura nos dois sentidos, conforme orientação do fabricante e detalhamento do projeto.

18.2.19. Os espaços livres entre as placas cerâmicas deverão ser rejuntados com argamassa própria para rejuntamento.

18.2.20. O rejunte deverá ser aplicado três dias após o assentamento do revestimento.

18.2.21. Antes da aplicação da argamassa de rejuntamento, as juntas devem estar limpas, isentas de poeira, partículas soltas, restos de argamassa e outras condições que possam prejudicar a aderência.

18.2.22. Deve-se molhar as juntas entre as placas cerâmicas, com a utilização de brocha, antes da aplicação da argamassa, para garantir uma boa hidratação e aderência.

18.2.23. O rejunte deverá ser liso.

18.3. PISO/BASE DE CONCRETO SIMPLES E ARGAMASSA

18.3.1. A laje receberá tratamento para eliminação dos resíduos grudados na sua superfície e obtenção da rugosidade necessária.

18.3.2. Deve-se limpar bem ou picotar a superfície da base.

18.3.3. Em caso de solicitação pesada do piso ou superfície muito suja, providenciar um jateamento c/ água ou areia.

18.3.4. Para efeito destas especificações, entende-se por lastro a camada de concreto executada sob a área coberta, inclusive espessura das paredes, e destinadas a evitar a penetração de água nas edificações, especialmente por via capilar.

18.3.5. Obedecerá ao disposto na NB-279 da ABNT.

18.3.6. O lastro será constituído por concreto no traço volumétrico 1:2:4 (cimento, areia e brita), ou conforme especificado pela FISCALIZAÇÃO, ao qual serão adicionados à água de amassamento, um plastificante líquido de efeito físico-químico para aumentar a estanqueidade do produto, com redução da capilaridade.

18.3.7. A dosagem do plastificante variará entre 0,2% e 0,5% do peso do cimento.

18.3.8. De preferência, a concretagem com emprego de plastificante será efetuada em operação contínua e ininterrupta.

18.3.9. Na hipótese de não ser possível, proceder-se-á a elaboração de um plano de trabalho, de forma a localizarem-se as juntas de concretagem em posições que não afetem as características de impermeabilidade que a obra deverá apresentar.

18.3.10. Antes do lançamento do novo concreto, a superfície da camada endurecida será limpa e molhada.

18.3.11. O adesivo será aplicado à cerca de 0,90 a 1,00 m² de piso de cada vez, deixando-se pegar até que adquira suficiente viscosidade.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

18.3.12. Após secagem de 30 minutos, e desde que adquira conveniente viscosidade em ambas as superfícies far-se-á o assentamento golpeando-se as chapas com um martelo de borracha, para melhor aderência.

18.4. CONTRAPISO/CAMADA DE REGULARIZAÇÃO

18.4.1. O contrapiso ou camada de regularização em argamassa será constituída por camada niveladora, intermediária entre o revestimento de piso e as lajes ou lastros, composta de cimento e areia no traço 1:4, com espessura de 4cm (para pisos em marmorite/granilite, cerâmica, carpete), 3cm (para piso cimentado áspero e cimentado sarrafeado) ou 2cm (para piso em granito).

18.4.2. A base para o recebimento do contrapiso e de qualquer outra argamassa de assentamento ou acabamento final deverá estar limpa, isenta de poeiras, restos de argamassa e outras partículas que poderão ser removidos através de varrição ou lavagem da superfície.

18.4.3. A base deve estar isenta de quaisquer resíduos ou substâncias que possam impedir a aderência da argamassa.

18.4.4. Além destes, deverão, também, ser removidas a nata superficial frágil do concreto e contaminações específicas.

18.4.5. As referências de nível devem ser obtidas através de taliscas assentadas com a mesma argamassa do contrapiso.

18.4.6. Deverão ser previstas taliscas junto aos ralos, quando existentes, de modo a garantir o caimento necessário.

18.4.7. Não devem ser executadas mestras.

18.4.8. Para aumentar a aderência do contrapiso/camada de regularização à base deverá ser executada, antes do lançamento desta argamassa de regularização, camada de ponte de aderência (superfície úmida), constituída de nata de cimento, sendo facultado o uso de adesivos, conforme orientação da FISCALIZAÇÃO.

18.4.9. É importante garantir que esta camada ainda esteja úmida quando do lançamento do contrapiso/camada de regularização.

18.5. PISO CIMENTADO

18.5.1. O piso cimentado será executado com argamassa de cimento e areia lavada média, no traço 1:4, em volume, sarrafeado, acabamento rústico.

18.5.2. Após o esponjamento da argamassa, promove o polvilhamento de cimento, na proporção de 1,5 kg/m², alisando de modo a obter uma camada superficial de pasta de cimento da ordem de 1 mm.

18.6. GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA

18.6.1. A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR-9050 - Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbanos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

18.6.2.O preparo da argamassa e a execução do piso de marmorite deve ser realizada através de mão-de-obra especializada.

18.6.3.O marmorite será aplicado sobre uma base de argamassa de regularização (traço 1:4, cimento e areia), cuja espessura mínima deve ter 4cm.

18.6.4.A base para aplicação do marmorite, deve ser um contrapiso, adequadamente limpo e nivelado, com idade superior a 14 dias e acabamento áspero.

18.6.5.Os cimentos a serem utilizados na execução do marmorite, devem atender às especificações das normas técnicas brasileiras.

18.6.6.Os pigmentos porventura utilizados não devem afetar significativamente o tempo de início de pega do cimento e a resistência final da argamassa.

18.6.7.Considerar uma declividade mínima conforme o projeto (se não for definido pelo projeto adotar de 0,5%) em direção a ralos, buzínates ou saídas.

18.6.8.Os perfis para as juntas podem ser de latão, alumínio, ebonite, PVC ou outro plástico equivalente de acordo com especificação do projeto executivo.

18.6.9.As juntas devem apresentar formato regular, sem defeitos aparentes.

18.6.10.Fixar o perfil para junta sobre a argamassa de regularização, coincidindo com as juntas da base de concreto, de acordo com a paginação definida pelo projeto ou buscando formar painéis quadrados aproximadamente de 1,00 x 1,00m (conforme paginação do projeto), consultando a FISCALIZAÇÃO.

18.6.11.Os perfis escolhidos para constituir as juntas de construção devem ser cuidadosamente nivelados e apurados, garantindo-se uma saliência, acima da camada de base, a fim de garantir a espessura final determinada para a camada de marmorite (Sobre a camada de regularização marmorite na espessura mínima de 8mm).

18.6.12.Em pavimentos térreos, executar o lastro de concreto com junta seca coincidente.

18.6.13.O mármore e o granito triturados poderão apresentar granulometria desde muito fino nº 0 a grosso nº 4 e não devem apresentar qualquer tipo de contaminação.

18.6.14.Este material triturado é chamado granitina.

18.6.15.Para o preparo do marmorite, deve-se seguir rigorosamente a dosagem da granilha com o cimento, de acordo com a especificação do projeto e do fabricante.

18.6.16.O marmorite deve ser nivelado e compactado com roletes (tubos de ferro de 7" a 9", preenchidos com concreto), e alisado com desempenadeira de aço.

18.6.17.Logo que o marmorite tenha resistência para que sua textura superficial não seja prejudicada, manter a superfície permanentemente umedecida durante o mínimo de 7 dias.

18.6.18.Este procedimento é importante para a resistência final do piso.

18.6.19.O marmorite com a idade de 8 dias já poderá ser polido, mecanicamente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

18.6.20.O polimento é dado com passagens sucessivas de politriz dotadas de pedras de esmeril nas granas 36 e 60, estucamento e uma passagem final de esmeril de grana 120.

18.6.21.Se definido no projeto o piso em marmorite nas escadas, executar os degraus com quinas levemente arredondadas e com acabamento em esmeril de grana 80.

18.6.22.Em degraus, patamares e rampas, é obrigatória a execução de faixas antiderrapantes com produto à base de resina epóxi.

18.6.23.Executar os rodapés com altura de 10cm, com bordas arredondadas ou outro rodapé conforme a especificação de projeto, planilha orçamentária ou determinação da FISCALIZAÇÃO, dando o polimento.

18.7.RESINA ACRÍLICA

18.7.1.É uma composição transparente, à base de resina acrílica 100% pura.

18.7.2.Composição básica: Resina acrílica pura (100%), solvente aromático e aditivos.

18.7.3.Destinada à proteção e impermeabilização de pisos.

18.7.4.A resina deve possuir ótima resistência à água, não agarrar sujeira, não mofar, não amarelar e não descascar.

18.7.5.Aplicação em duas demãos, com intervalo entre as demãos no mínimo de 8 horas.

18.8.GRANITO

18.8.1.Deve ser criada uma amostra padrão, aprovada pela FISCALIZAÇÃO, para definição de cor e textura a ser aceita no recebimento das placas de rocha.

18.8.2.Após o assentamento, as peças deverão ser limpas antes do endurecimento da argamassa sobre elas.

18.8.3.As peças deverão serem rejuntadas, salvo determinações contrárias de projeto ou da FISCALIZAÇÃO.

18.8.4.É vedado andar sobre o revestimento logo após assentado e até 5 dias não deve ser permitido o tráfego de pessoas.

18.8.5.A partir deste prazo, usar pranchas largas de madeira para transitar sobre o piso.

18.9.SOLEIRA DE GRANITO

18.9.1.Deve ser criada uma amostra padrão, aprovada pela FISCALIZAÇÃO, para definição de cor e textura a ser aceita no recebimento das placas de rocha.

18.9.2.Após o assentamento, as peças deverão ser limpas antes do endurecimento da argamassa sobre elas.

18.9.3.As peças deverão serem rejuntadas.

18.9.4.É vedado andar sobre o revestimento logo após assentado e até 5 dias não deve ser permitido o tráfego de pessoas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

18.9.5. A partir deste prazo, usar pranchas largas de madeira para transitar sobre o piso.

18.10. RODAPÉ EM GRANITO

18.10.1. Os rodapés serão em granito 15 cm de altura, de 7 cm de altura ou 10 cm de altura, conforme indicado no projeto.

18.10.2. Os rodapés de granito terão esp. 2cm, polidos em nas faces visíveis e encontros (cantos) em 45°, serão assentados com argamassa colante industrializada e executados com rejuntamento flexível em argamassa industrializada.

18.10.3. Os rodapés em granito terão abaulamento na borda superior conforme determinação do projeto ou da FISCALIZAÇÃO.

18.10.4. Deve ser criado uma amostra padrão, aprovada pela FISCALIZAÇÃO, para definição de cor e textura a ser aceita no recebimento das placas de rocha.

18.10.5. Após o assentamento, as peças deverão ser limpas antes do endurecimento da argamassa sobre elas.

18.10.6. Polimento em nas faces visíveis, encontros (cantos) em 45° e abaulamentos em peças, quando especificadas em projetos, em planilha ou pela FISCALIZAÇÃO não serão fruto de acréscimos nos custos unitários ou aditivos.

18.11. PAVIMENTAÇÃO DE BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO

18.11.1. O revestimento (de piso) em blocos pré-moldado intertravado de concreto (em bloco pré-fabricado), destinado à movimentação de veículos com espessura 8 cm e destinado ao trânsito de pedestres com espessura 6cm, em concreto com resistência característica a compressão $F_{ck} \geq 35\text{MPa}$, design aprovado pelo CEFET-MG, deverá ser assentado em linhas transversais em relação à direção do tráfego, serão assentados por processo manual, assentes sobre colchão de areia com lançamento posterior de areia de quartzo para calafetação e utilização de compactador mecânico.

18.11.2. A sub-base será executada com brita corrida compactada formando uma camada de 50mm de espessura.

18.11.3. A base (colchão de areia) para o assentamento das peças pré-moldadas de concreto dos pavimentos intertravados será constituída por um leito de areia, com espessura constante e uniforme de 50 mm.

18.11.4. Normas técnicas a serem atendidas: NBR 9781 – Peças de Concreto para Pavimentação – Especificação. NBR 9780 – Peças de Concreto para Pavimentação – Método de Ensaio.

18.11.5. O piso intertravado deverá ser apresentado a FISCALIZAÇÃO para aprovação com todos os relatórios de testes de Controle de Qualidade exigida pelo CEFET-MG com a antecedência mínima exigida de 30 dias para a liberação de confecção deles.

18.11.6. A areia a ser utilizada deverá atender às prescrições da NBR 7211.

18.11.7. No encontro do pavimento intertravado com outro tipo de pavimento ou com uma via sem pavimentação, deverá ser construída uma viga de confinamento, de concreto, com as seguintes características:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

- a) Largura mínima de 15 cm;
- b) Altura suficiente para penetrar, no mínimo, 20 cm abaixo da camada de areia de assentamento dos blocos;
- c) Para ruas ou áreas a pavimentar, com declividade entre 25 a 30% considerar uma viga de confinamento a cada 10 m.

18.11.8. Após o assentamento dos blocos deverá ser espalhada uma camada de material de enchimento, (areia), sobre os blocos, forçando-se a penetração desse material nas juntas por meio de vassourões adequados em quantidade que não carregue o material, mas apenas facilite a penetração nas juntas.

18.11.9. Logo após a conclusão do assentamento dos blocos pré-moldados, estes deverão ser devidamente compactados mecanicamente.

18.11.10. No caso de corte deverá ser usada ferramenta adequada, tipo poli corte ou similar.

18.11.11. Qualquer irregularidade ou depressão que venha surgir durante a compactação deverá ser prontamente corrigida, removendo e recolocando os blocos pré-moldados, por conta da CONTRATADA.

18.11.12. A compactação das partes inacessíveis aos rolos compactadores deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais ou vibratórios adequados.

18.11.13. Durante todo o período de construção do pavimento, e até o seu recebimento definitivo, os trechos em construção e o pavimento pronto deverão ser protegidos contra os elementos que possam danificá-los.

18.11.14. As águas pluviais deverão ser desviadas e o tráfego deverá ser proibido sobre a pista cujo pavimento estiver em construção.

18.11.15. Durante todo o tempo que durar a execução do pavimento com peças pré-moldadas de concretos, os serviços devem ser protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los.

18.11.16. É obrigação da executante a responsabilidade desta conservação.

18.11.17. No caso de retrabalho, o custo será de responsabilidade da CONTRATADA.

18.11.18. O pavimento intertravado deverá obrigatoriamente ter contenções laterais que evitem o deslizamento dos blocos, seja pelos procedimentos de compactação durante a construção seja pelo tráfego durante sua vida útil, mantendo a continuidade da camada de blocos de concreto evitando a separação entre eles e a perda do intertravamento.

18.11.19. O confinamento é, portanto, parte fundamental do pavimento intertravado.

18.11.20. Há dois tipos de confinamento: o externo, que rodeia o pavimento em seu perímetro (sarjetas e meios-fios) e o interno, que rodeia as estruturas que se encontram dentro dele (bocas de lobo, canaletas, jardins, etc.).

18.11.21. Devem ser construídos antes do lançamento da camada de areia de assentamento dos blocos de concreto, de maneira a colocar a areia e os blocos dentro de uma “caixa”, cujo fundo é a superfície compactada da base e as paredes são as estruturas de confinamento.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

18.11.22.Os confinamentos podem estar no nível da superfície do pavimento ou acima dele, conforme o projeto.

18.11.23.Os serviços de corte de peças para complementos, execução de vigas de confinamento e lançamento de concreto e/ou argamassa para complementos e demais serviços necessários para o revestimento de blocos intertravados, serão serviços considerados no preço dos pisos intertravados e não serão pagos a parte.

18.12.PASSEIO DE CONCRETO OU RAMPAS

18.12.1.A marcação será executada por pessoal habilitado, de modo a observar as declividades do projeto e contorno do desenho ornamental fornecido.

18.12.2.Será realizada a limpeza da área onde o passeio será executado, visando a retirada de detritos, entulhos, restos de massa e qualquer outro material indesejável.

18.12.3.O terreno será devidamente regularizado, compactado com equipamento compactador tipo placa vibratória e coberto com lona plástica de 150 micra.

18.12.4.Serão executados com concreto estrutural com Fck 25MPa e com Fck 20MPa, conforme determinação da FISCALIZAÇÃO, e tela de aço Q138 (aço CA 60 de bitola 4.2 em malhas de 10x10 cm), conforme determinação da FISCALIZAÇÃO.

18.12.5.O concreto será devidamente adensado com o uso de vibradores de imersão e régua vibratórias e devidamente curado.

18.12.6.Será executado acabamento tipo escovado ou desempenado conforme o projeto.

18.12.7.A serragem das juntas deve ser feita em intervalos que se situam entre 8 e 12 horas após o lançamento do concreto, a partir do momento em que este aceita que a mesma possa ser executada, e por isso, ela deve ser feita com rapidez, já que, quando se iniciar esse serviço, provavelmente já se tenha uma grande extensão pela frente.

18.12.8.O corte das juntas de dilatação será executado com serra mecânica provida de disco diamantado, formando quadros de, no máximo, 2x2 m, ou conforme detalhamento específico ou determinação da FISCALIZAÇÃO.

19.PINTURA

19.1.NORMAS DE REFERÊNCIA

- NBR 5804 - Pigmento – Ensaio de poder de coberto;
- NBR 5840 - Exame prévio e preparação para ensaios de amostras de tintas e vernizes;
- NBR 6312 – Inspeção visual de embalagens contendo tintas, vernizes e produtos afins;
- NBR 7348 – Pintura industrial - Preparação de superfície de aço com jato abrasivo e hidrojateamento;
- NBR 7351 - Tintas – Resistência à umidade relativa de 100%;
- NBR 10546 - Preparação de corpos de prova para ensaios de tinta;
- NBR 11297 – Execução de sistema de pintura para estruturas e equipamentos de aço-carbono zincado;
- NBR 11702 – Tintas para edificações não industriais;
- NBR 13006 - Pintura de corpos de prova para ensaios de tintas;
- NBR 13245 – Execução de pinturas em edificações não industriais;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

- NBR 13699 - Sinalização horizontal viária – Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água
- Requisitos e método para ensaios;
- NBR 15239 – Tratamento de superfícies de aço com ferramentas manuais e mecânicas.
- NBR 12554/92. Tinta para edificações não-industriais

19.2.GENERALIDADES

19.2.1.As superfícies a pintar serão protegidas de forma a evitar que poeiras, fuligens, cinzas e outros materiais possam se depositar durante a aplicação e secagem.

19.2.2.Os trabalhos de pintura/revestimento serão suspensos em tempo de chuva ou de excessiva umidade.

19.2.3.Adotar precauções especiais, com a finalidade de evitar respingos de tinta/revestimento em superfícies não destinadas à pintura, tais como vidros ou ferragens.

19.2.4.Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser imediatamente removidos, antes que a tinta seque, empregando-se removedor adequado.

19.2.5.Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:

- a) Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais.
- b) Separação com tapumes de madeira, chapas de compensado de madeira ou outros materiais.
- c) Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando removedor adequado, sempre que necessário.

19.2.6.Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra em cores no próprio local a que se destina, para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

19.2.7.Deverão ser utilizadas tintas já preparadas em fábrica ou no ponto de venda, não sendo permitidas composições na obra.

19.2.8.As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante, e aplicadas na proporção recomendada.

19.2.9.As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

19.2.10.Os recipientes utilizados no armazenamento, na mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos.

19.2.11.Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, para obter-se uma mistura uniforme, evitando a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

19.2.12.Após o término de todos os serviços de pintura, a CONTRATADA deverá executar todos os retoques necessários, para que as superfícies apresentem uniformidade de cores e brilho.

19.2.13.A **CONTRATADA** deverá proteger as superfícies vizinhas à execução das pinturas.

19.2.14.Os danos causados na execução de serviços sobre a cobertura deverão ser reparados por conta da **CONTRATADA**.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

19.3. PINTURA DE SUPERFÍCIES

19.3.1. A execução dos serviços de pintura obedecerá ao prescrito nesta especificação e, especialmente, ao disposto nas normas da ABNT atinentes ao assunto, particularmente às seguintes:

- NBR 11702/92: Tinta para edificações não-industriais (CB 207/Nov 1991).
- NBR 12554/92: Tinta para edificações não-industriais (TB 400/Nov. 1991).
- NBR 13245/95: Execução de pinturas em edificações não-industriais.

19.3.2. Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pinturas (tijolos aparentes, pisos, vidros, ferragens de esquadrias, etc.).

19.3.3. Deverão ser tomadas precauções especiais a fim de proteger as superfícies indicadas no subitem precedente, com adoção das seguintes providências:

- a) Isolamento com tiras de papel e fita crepe.
- b) Isolamento com lona preta.
- c) Separação com tapumes de madeira.

19.3.4. Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado sempre que necessário.

19.3.5. Os espelhos de tomadas, interruptores e outros, deverão ser retirados antes de iniciada a pintura.

19.3.6. Na utilização do substrato de argamassa ou concreto deverão ser observados os procedimentos e requisitos a seguir indicados:

19.3.6.1. Deverão ser suficientemente endurecidos sem sinais de deterioração e preparados adequadamente, conforme instruções do fabricante da tinta, para evitar danos na pintura em decorrência da deficiência da superfície.

19.3.6.2. Deverá ser aplicada uma demão de seladora acrílica em substrato de argamassa crua, ou seja, sem nenhum revestimento aplicado.

19.3.6.3. Deverá ser evitada a aplicação prematura de tinta em substratos com cura insuficiente, pois a umidade e a alcalinidade elevada acarretam danos à pintura.

19.3.6.4. As tintas deverão ser aplicadas sobre substrato isento de óleo, graxa, fungos, algas, bolor e eflorescências e materiais soltos.

19.3.6.5. A remoção de sujeiras poderá ser efetuada por secagem e lavagem com água.

19.3.6.6. A remoção de contaminantes gordurosos poderá ser realizada aplicando-se, no local, solventes adequados.

19.3.6.7. A remoção do material eflorescente será efetuada por meio de escovação da superfície seca, com escova de cerdas macias.

19.3.6.8. A remoção de algas, fungos e bolor será efetuada por meio de escovação, com escova de fios duros e lavagem com a solução de água sanitária e água na proporção de 1:10.

19.3.7. O serviço de emassamento em massa PVA deverá ser aplicado em duas demãos quando em substrato de argamassa.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

19.3.8.Serão admitidos os produtos de quaisquer marcas desde que atendam às Normas da ABNT NBR 11.702 de 04/92 – Tipo 4.5.2.

19.3.9.As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas.

19.3.10.Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, evitando-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas.

19.3.11.Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa, observando um intervalo mínimo de 48 horas.

19.3.12.Serão aplicadas no mínimo duas demãos, e caso necessário devem ser dadas outras demãos, garantindo assim o perfeito revestimento.

19.3.13.As demãos de tinta de acabamento serão aplicadas com rolo de lã de carneiro de primeira qualidade.

19.4.PINTURA ESMALTE SINTÉTICO

19.4.1.Especificação do produto: composição básica: resina alquídica, pigmentos orgânicos e inorgânicos, secantes isentos de chumbo, aditivos e solventes alifáticos com pequena fração de aromáticos.

19.4.2.Produto classificado conforme norma ABNT NBR 11.702 de 04/92 – Tipo 4.2.3.

19.5.PINTURA ACRÍLICA

19.5.1.Especificação do produto: composição básica: resina alquídica, pigmentos orgânicos e inorgânicos, secantes isentos de chumbo, aditivos e solventes alifáticos com pequena fração de aromáticos.

19.5.2.Produto classificado conforme norma ABNT NBR 11.702 de 04/92.

19.6.PINTURA TEXTURIZADA

19.6.1.Revestimento à base de resina acrílica para acabamento texturizado ou à base de microagregados, resina acrílica e aditivos para acabamento com efeito ranhurado ou riscado.

19.6.2.Para o acabamento texturizado:

19.6.3.O fundo será o próprio material diluído com até 30% de água aplicado com rolo de lã em uma demão.

19.6.4.A textura deve ser diluída com no máximo 10% de água aplicada em demão única com rolo de espuma especial para textura, ou conforme determinação do fabricante ou FISCALIZAÇÃO.

19.6.5.Se o trabalho for executado em etapas, as emendas deverão ser feitas no sentido vertical, utilizando-se fita crepe para delimitar a área a ser executada, tomando o cuidado de retirar a fita antes da textura secar completamente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

20. GUARDA-CORPOS E CORRIMÃOS

20.1. Compreende o fornecimento de guarda-corpo em aço inoxidável para escadas, terraços e patamares, em tubo, quadro e corrimão, incluindo peças de fixação, remoção de rebarbas, saliências de solda, conforme detalhado no projeto.

20.2. Todos os materiais necessários, transporte, mão de obra e encargos para a execução do serviço deverão estar inclusos em seu preço unitário.

21. ÁGUA FRIA

21.1. GENERALIDADES

21.1.1. O sistema objetiva garantir níveis aceitáveis de higiene, segurança, funcionalidade, manutenção, economia e conforto dos usuários.

21.1.2. O sistema foi dimensionado para atender a todos os pontos definidos em projeto com pressões e velocidades adequadas para o perfeito funcionamento das diversas peças de utilização.

21.1.3. O projeto do sistema de água potável será constituído pelo sistema de alimentação e armazenagem de água e pelo do sistema de distribuição de água até os pontos de consumo.

21.1.4. Nas instalações de água fria serão utilizados tubos e conexões em PVC soldável, de 1ª linha.

21.1.5. Nas conexões terminais (e pontos de utilização) obrigatoriamente serão de PVC azul com bucha de latão.

21.1.6. Serão executados os seguintes serviços na rede de água fria:

21.1.6.1. Construção de uma rede de água fria para abastecer as instalações conforme projeto hidráulico.

21.1.6.2. A instalação dos reservatórios superiores e seu abastecimento, bem com reservatórios inferiores.

21.1.6.3. A rede de distribuição que abastece os pontos d'água e todas as canalizações que chegam e saem dos reservatórios.

21.2. REDE DE DISTRIBUIÇÃO

21.2.1. Os tubos serão em PVC rígido soldável, fabricados de acordo com a NB 892/77, para pressão de serviço de 7,5 kgf/cm² (75 mca).

21.2.2. As conexões serão em PVC rígido, fabricadas de acordo com as normas NB 892/77 da ABNT, os acoplamentos entre os tubos de PVC e as peças metálicas tipo registros, torneiras, válvulas e acessórios se farão através peças do tipo LR (lisas de um lado e rosqueáveis do outro), dotadas, no lado das roscas, de reforços de latão.

21.2.3. Os registros serão metálicos brutos na região do barrilete e com acabamento nos demais locais, conforme indicações do projeto.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

21.3. TUBULAÇÕES EMBUTIDAS

21.3.1. Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com serra mármore ou com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

21.3.2. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

21.3.3. As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

21.3.4. O enchimento só será realizado após vistoria e aprovação pela FISCALIZAÇÃO.

21.3.5. Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, receberão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

21.3.6. Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais.

21.3.7. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

21.4. TUBULAÇÕES AÉREAS

21.4.1. As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto, em planilha e/ou determinado pela FISCALIZAÇÃO.

21.4.2. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes, devendo estar alinhadas.

21.4.3. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões.

21.4.4. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

21.4.5. As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

21.5. TUBULAÇÕES ENTERRADAS

21.5.1. Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

21.5.2. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

21.5.3. As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm ou conforme indicação do projeto.

21.5.4. A critério da FISCALIZAÇÃO, a tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples ou areia.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

21.5.5.O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas.

21.5.6.O reaterro só será realizado após avaliação e autorização pela FISCALIZAÇÃO.

21.5.7.As redes de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

21.6.LIGAÇÕES

21.6.1.Para a execução das juntas roscadas de canalização de PVC rígido, dever-se-á:

21.6.1.1.Cortar o tubo em seção reta, removendo as rebarbas.

21.6.1.2.Usar tarraxas e cossinetes apropriados ao material.

21.6.1.3.Limpar o tubo e aplicar sobre os fios da rosca o material vedante adequado.

21.6.1.4.Para juntas com possibilidade de futura desmontagem, usar fita de vedação à base de resina sintética.

21.6.1.5.Para junta sem possibilidade de futura desmontagem, usar resina epóxi.

21.6.2.Para a execução das juntas soldadas de canalizações de PVC rígido, dever-se-á:

21.6.2.1.Limpar a bolsa da conexão e a ponta do tubo e retirar o brilho das superfícies a serem soldadas com o auxílio de lixa adequada.

21.6.2.2.Limpar as superfícies lixadas com solução apropriada.

21.6.2.3.Distribuir adequadamente, em quantidade uniforme, com um pincel ou com a própria bisnaga, o adesivo nas superfícies a serem soldadas.

21.6.2.4.Encaixar as extremidades e remover o excesso de adesivo.

21.6.2.5.Todas as tubulações aparentes serão pintadas na cor verde.

21.7.TESTES E ENSAIOS

21.7.1.Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

21.7.2.Os testes deverão ser executados na presença da FISCALIZAÇÃO.

21.7.3.Durante a fase de testes, a CONTRATADA deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados.

21.7.4.Todas as tubulações deverão ser testadas com água ou ar comprimido.

21.7.5.No ensaio com água, a pressão resultante no ponto mais baixo da tubulação não deverá exceder a 900 KPa (90 mca), sendo que a pressão será mantida por um período mínimo de 15 minutos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

21.7.6.No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35 KPa (3,5 mca).

21.7.7.A pressão será mantida por um período de 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

21.7.8.Para as tubulações enterradas externas à edificação, deverá ser adotado o seguinte procedimento:

21.7.8.1.A tubulação deverá estar assentada com envolvimento lateral, porém, sem o reaterro da vala.

21.7.8.2.Os testes serão feitos com água, fechando-se a extremidade de jusante do trecho e enchendo-se a tubulação através da caixa de montante.

22.ESGOTO SANITÁRIO

22.1.GENERALIDADES

22.1.1.No caso de ausência de especificações nos projetos e memorial para instalação de ESGOTO SANITÁRIO, os itens enunciados a seguir para especificações e consultar a FISCALIZAÇÃO.

22.1.2.O projeto de Instalação de Esgoto Sanitário a seguir descrito foi elaborado de acordo com a norma da ABNT NBR 8160/83.

22.1.3.A rede de esgoto sanitário deverá guardar uma distância adequada das redes de água potável, devendo ser enterradas em profundidade inferior àquelas em, no mínimo, 50 cm.

22.1.4.As tubulações têm suas inclinações definidas em projeto.

22.1.5.As tubulações de esgoto primário e secundário serão executadas em PVC rígido, tipo ponta e bolsa, com conexões do mesmo material.

22.1.6.Toda a rede de esgoto será através de tubulações independentes que serão direcionadas para as coberturas.

22.1.7.As caixas sifonadas de diâmetro 150 mm, serão em PVC rígido.

22.1.8.As alturas são variáveis de acordo com os diâmetros de saída.

22.1.9.Para saída de 50 mm a altura da caixa é de 150 mm. para saída de 75 mm a altura é de 185 mm.

22.1.10.O porta grelha será quadrado, com largura de 150 mm e em PVC, cor prata.

22.1.11.A grelha será quadrada de largura de 150 mm, em alumínio. Serão herméticas quando receberem contribuição de mictórios.

22.1.12.As caixas sifonadas de diâmetro 100 mm, serão em PVC rígido com uma altura de 100 mm e saída de 50 mm.

22.1.13.O porta grelha será quadrado, com largura de 100 mm e em PVC, cor prata. A grelha será quadrada de largura de 150 mm, em alumínio.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

22.1.14. Os ralos secos utilizados serão também em PVC rígido, de diâmetro igual a 100 mm e saída de 40 mm, sendo o esgoto por eles coletados encaminhados a uma caixa sifonada.

22.1.15. O porta grelha será quadrado, com largura de 100 mm e em PVC, cor prata.

22.1.16. A grelha será quadrada de largura de 100 mm, em alumínio.

22.1.17. As caixas de inspeção foram lançadas em locais de fácil acesso.

22.1.18. Suas localizações respeitaram o princípio de distância máxima recomendada, mudança nas direções da rede, posição em função dos diversos pontos de coleta e proximidade das colunas.

22.1.19. Em todos os casos elas propiciam facilidade para limpeza, bem como investigação de eventuais entupimentos e sua desobstrução.

22.1.20. As caixas de gordura poderão ser de alvenaria ou concreto do tipo simples ou duplo.

22.2. ESGOTOS PRIMÁRIOS

22.2.1. Os esgotos primários serão constituídos pelas tubulações que coletam despejos de vasos sanitários e mictórios.

22.2.2. O ramal oriundo do mictório, antes de seu lançamento no coletor primário, passará por caixa sifonada dotada de tampa cega (hermética).

22.2.3. Os tubos e conexões serão em PVC rígido.

22.2.4. A rede será ventilada de modo a permitir a troca de ar com a atmosfera, protegendo o fecho hidráulico dos desconectores e encaminhamento dos gases emanados para o exterior.

22.3. ESGOTOS SECUNDÁRIOS

22.3.1. Os esgotos secundários serão constituídos por tubulações que coletam as águas provenientes dos lavatórios, boxes dos chuveiros e ralos de piso.

22.3.2. Sua tubulação será em PVC rígido e conexões do mesmo material.

22.3.3. Antes de sua interligação à rede primária, os esgotos secundários passarão por caixas sifonadas de diâmetro igual a 150 mm, com saídas de 50 mm ou 75 mm e entradas de 40 mm.

22.4. ESGOTOS DE COPAS E COZINHAS

22.4.1. Como os despejos de pias terão a predominância de resíduos gordurosos, o sistema de esgoto neste caso conduzirá a água, primeiramente, a uma caixa de gordura e desta para a caixa de inspeção da rede coletora.

22.4.2. O sistema será ventilado para eliminação dos gases.

22.5. DIMENSIONAMENTO

22.5.1. Os tubos de queda, coletores, subcoletores, ramais e suas ventilações foram dimensionados segundo a NBR 8160/99, tomando como base de cálculo a soma das Unidades Hunter de Contribuição (UHC).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

22.5.2. As caixas de inspeção (CI's) e as Caixas de Gordura (CGs) foram dimensionadas de acordo com a mesma norma, devendo ser dotadas de tampa de ferro tipo T-33, com a inscrição "Esgoto".

22.6. TUBULAÇÕES DE PVC

22.6.1. Tubos de PVC rígido do tipo reforçado, série R, tipo ponta e bolsa e conexões do mesmo material.

22.6.2. As colunas utilizarão tubos tipo ponta e bolsa predisposta para receberem junta elástica.

22.6.3. As juntas elásticas utilizarão anéis de borracha.

22.6.4. As conexões serão em PVC do tipo reforçado, série R, com as mesmas características dos tubos quanto à normalização e fabricantes.

22.6.5. As caixas de inspeção (CIs) e as caixas de gordura dupla (CGs) serão fabricadas em alvenaria, conforme detalhes nos desenhos anexos.

22.6.6. As caixas sifonadas e ralos serão em PVC rígido guardando as mesmas recomendações observadas nos tubos e conexões.

22.6.7. Os sifões deverão do tipo regulável metálico.

22.6.8. Todas as tubulações componentes do sistema de esgoto deverão ser pintadas e identificadas conforme normas ABNT, cabendo à CONTRATADA o fornecimento de todo e qualquer material necessário à realização do tal procedimento, inclusive mão de obra, pinceis, rolos, fitas, etc.

22.7. TUBULAÇÕES EMBUTIDAS

37.7.1. Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

37.7.2. No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

37.7.3. As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

37.7.4. Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, receberão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

37.7.5. Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais.

37.7.6. As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

22.8. TUBULAÇÕES AÉREAS

22.8.1. As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto, em planilha e/ou determinado pela FISCALIZAÇÃO.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

22.8.2. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas.

22.8.3. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões.

22.8.4. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

22.8.5. As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

22.9. TUBULAÇÕES ENTERRADAS

22.9.1. Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

22.9.2. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

22.9.3. As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm, conforme os detalhes do projeto.

22.9.4. As redes pressurizadas de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

22.10. MEIOS DE LIGAÇÃO

22.10.1. Os meios de ligação entre as tubulações e as conexões deverão ser com anéis de borracha a serem instalados conforme recomendações do fabricante.

22.10.2. Para execução das juntas elásticas de tubulações de PVC rígido, deve-se:

22.10.2.1. Limpar a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo das superfícies a serem encaixadas, com auxílio de estopa comum.

22.10.2.2. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo.

22.10.2.3. Aplicar pasta lubrificante adequada na parte visível do anel de borracha e na parte da ponta do tubo a ser encaixada.

22.10.2.4. Introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

22.11. TESTES E ENSAIOS

22.11.1. Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

22.11.2. Todas as tubulações da edificação deverão ser testadas com água ou ar comprimido.

22.11.3. No ensaio com água, a pressão resultante no ponto mais baixo da tubulação não deverá exceder a 60kPa (6mca), sendo que a pressão será mantida por um período mínimo de 15 minutos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

22.11.4.No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35kPa (3,5mca), sendo que a pressão será mantida por um período de 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

22.11.5.Para as tubulações enterradas externas à edificação, deverá ser adotado o seguinte procedimento:

22.11.5.1.A tubulação deverá estar assentada com envolvimento lateral, porém, sem o reaterro da vala.

22.11.5.2.Os testes serão feitos com água, fechando-se a extremidade de jusante do trecho e enchendo-se a tubulação através da caixa de montante.

22.11.5.3.Os testes deverão ser executados na presença da FISCALIZAÇÃO.

22.11.5.4.Durante a fase de testes, a FISCALIZAÇÃO deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados.

23. ÁGUAS PLUVIAIS

23.1.GENERALIDADES

23.1.1.O sistema consiste na captação das águas pluviais pelos coletores no telhado, conduzindo-as por condutores verticais e horizontais e lançando-as na rede pluvial existente.

23.1.2.Toda a rede terá a declividade indicada em projeto.

23.1.3.Para facilitar a limpeza e desobstrução de eventuais entupimentos foram lançadas caixas de inspeção que terão tampas de ferro do tipo T33, que receberão a inscrição "Águas Pluviais".

23.1.4.Os tubos de queda serão em PVC rígido, ponta e bolsa

23.1.5.Os coletores pluviais serão confeccionados em concreto armado, conforme projeto estrutural, com uma altura útil de 10 cm.

23.1.6.Para atingir a altura final, sobre os condutores pluviais serão assentadas fiadas de tijolos o suficiente para apoiar a madeira da estrutura do telhado, além de comportar uma calha de chapa galvanizada # 24.

23.1.7.Internamente os coletores pluviais serão revestidos por uma argamassa impermeabilizante constituída por uma massa de cimento e areia no traço 1:3, com adição de impermeabilizante na proporção recomendada pelo fabricante.

23.1.8.Com espessura média de 2 cm, a argamassa impermeabilizante será aplicada com uma desempenadeira de madeira observando uma declividade de 1% em direção aos drenos.

23.1.9.O acabamento interno será através da aplicação de pintura com revestimento semiflexível, impermeabilizante e protetor, bicomponente, a base de cimento, areias selecionadas e resina acrílica.

23.1.10.As calhas em chapa galvanizada 24 terão deverão obedecer ao Projeto Hidrossanitário.

23.1.11.Os condutores verticais serão em PVC diâmetro de 75 mm e 100 mm conforme Projeto Hidrossanitário.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

23.1.12.Os condutores horizontais conduzirão o esgoto pluvial até a rede pluvial existente.

23.1.13.Nos locais onde houver tráfego de veículos, os condutores horizontais de PVC deverão ser envolvidos com material isento de pedras (usar areia).

23.1.14.Compactar bem e manualmente o solo de envolvimento, em camadas sucessivas de 15 cm, assim como a base de assentamento do tubo (fundo de vala), até uma altura de 80 cm.

23.1.15.Caso não seja possível adotar essas medidas, deve-se prever um sistema de proteção dos tubos com a confecção de uma laje de concreto, conforme recomendação do fabricante do tubo de PVC.

23.2.TUBULAÇÕES DE PVC

23.2.1.Tubos de PVC rígido do tipo reforçado, série R, tipo ponta e bolsa e conexões do mesmo material.

23.2.2.As colunas utilizarão tubos tipo ponta e bolsa predisposta para receberem junta elástica. As juntas elásticas utilizarão anéis de borracha.

23.2.3.As conexões serão em PVC do tipo reforçado, série R, com as mesmas características dos tubos quanto à normalização e fabricantes.

23.2.4.Todas as tubulações componentes do sistema deverão ser pintadas e identificadas conforme normas ABNT, cabendo à CONTRATADA o fornecimento de todo e qualquer material necessário à realização do tal procedimento, inclusive mão de obra, pinceis, rolos, fitas, etc.

23.3.TUBULAÇÕES EMBUTIDAS

23.3.1.Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

23.3.2.No caso de blocos de concreto, deverão ser utilizadas serras elétricas portáteis, apropriadas para essa finalidade.

23.3.3.As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia.

23.3.4.Quando indicado em projeto, as tubulações, além do referido enchimento, receberão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

23.3.5.Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais.

23.3.6.As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto.

23.4.TUBULAÇÕES AÉREAS

23.4.1.As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto, em planilha e/ou determinado pela FISCALIZAÇÃO.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

23.4.2. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas.

23.4.3. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões.

23.4.4. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

23.4.5. As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

23.5. TUBULAÇÕES ENTERRADAS

23.5.1. Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

23.5.2. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam.

23.5.3. As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm, conforme os detalhes do projeto.

23.5.4. As redes pressurizadas de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

23.6. MEIOS DE LIGAÇÃO

23.6.1. Os meios de ligação entre as tubulações e as conexões deverão ser com anéis de borracha a serem instalados conforme recomendações do fabricante.

23.6.2. Para execução das juntas elásticas de tubulações de PVC rígido, deve-se:

23.6.2.1. Limpar a bolsa do tubo e a ponta do outro tubo das superfícies a serem encaixadas, com auxílio de estopa comum.

23.6.2.2. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo.

23.6.2.3. Aplicar pasta lubrificante adequada na parte visível do anel de borracha e na parte da ponta do tubo a ser encaixada.

23.6.2.4. Introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

23.7. TESTES E ENSAIOS

23.8. Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

23.9. Todas as tubulações da edificação deverão ser testadas com água ou ar comprimido.

23.10. No ensaio com água, a pressão resultante no ponto mais baixo da tubulação não deverá exceder a 60kPa (6mca), sendo que a pressão será mantida por um período mínimo de 15 minutos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

23.11.No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35kPa (3,5mca), sendo que a pressão será mantida por um período de 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

23.12.Para as tubulações enterradas externas à edificação, deverá ser adotado o seguinte procedimento:

23.12.1.A tubulação deverá estar assentada com envolvimento lateral, porém, sem o reaterro da vala.

23.12.2.Os testes serão feitos com água, fechando-se a extremidade de jusante do trecho e enchendo-se a tubulação através da caixa de montante.

23.13.Os testes deverão ser executados na presença da FISCALIZAÇÃO.

23.14.Durante a fase de testes, a FISCALIZAÇÃO deverá tomar todas as providências para que a água proveniente de eventuais vazamentos não cause danos aos serviços já executados.

24.INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E CABEAMENTO ESTRUTURADO

24.1.GENERALIDADES

24.1.1.Estas especificações se referem à rede de distribuição de iluminação, energia, sinalização de combate a incêndio, iluminação cenográfica e sonorização, entre os prédios ou qualquer outra que se fizer necessária.

24.1.2.A Instalação se dará de forma interna e externa a alvenaria, salvo especificado no projeto.

24.1.3.As instalações serão executadas de acordo com as normas da ABNT, em especial à NBR5410/2004 e das concessionárias locais, além das prescrições contidas nestas Especificações Técnicas.

24.1.4.Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão.

24.1.5.Sempre que exigido pela FISCALIZAÇÃO, deverá a CONTRATADA, às suas expensas, obter os documentos comprobatórios da qualidade dos materiais empregados na instalação dos equipamentos.

24.1.6.Tais atestados serão obtidos em fonte que comprovadamente seja idônea e tecnicamente capaz.

24.1.7.Caberá a CONTRATADA executar, na presença da FISCALIZAÇÃO, os testes de recebimento dos equipamentos especificados.

24.1.8.As instalações elétricas, de forma simplificada, seguirão o seguinte escopo:

24.1.8.1.A energia será retirada do quadro de distribuição QDC localizado na região sobre os camarins.

24.1.8.2.Seguirá para os quadros QDC 1 e 2, em baixa tensão, localizados dentro do Auditório, de onde serão distribuídos todos os circuitos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

24.1.8.3.A distribuição dos condutores se fará por Eletrocalhas, acima do forro, que percorrem todo o corredor principal do auditório, nos dois lados, de onde os condutores saem e chegam até os diversos aparelhos.

24.2.ELETRODUTOS

24.2.1.O corte dos eletrodutos só poderá ser feito em seção reta, removendo-se as rebarbas deixadas com o corte ou abertura de roscas.

24.2.2.A ligação entre os dutos e caixas só poderá ser feita por meio de buchas e arruelas.

24.2.3.A ligação entre eletrodutos só poderá ser feita por meio de luvas ou outras peças que assegurem regularidade na superfície interna.

24.2.4.Nas estruturas de concreto armado, os eletrodutos rígidos deverão ser assentados sob as armaduras ou sobre as superfícies das peças pré-fabricadas e colocadas de maneira a evitar a sua deformação durante a concretagem, quando também devem ser protegidas as caixas e bocas de eletrodutos; deve ser assegurado um recobrimento mínimo de 2cm.

24.2.5.Os raios das curvas no local da obra não deverão apresentar valores inferiores aos constantes na Tabela nº 10 da NB-3.

24.2.6.Não será aceito curvas em eletroduto por deformação deste com calor;

24.2.7.Todas as extremidades dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade.

24.2.8.Adotar eletrodutos de PVC em instalações embutidas e eletrodutos galvanizados em instalações aparente.

24.3.CONDUTORES

24.3.1.Todos os condutores deverão ser contínuos de caixa a caixa.

24.3.2.Não deverão ser lançados nos eletrodutos condutores emendados ou cujo isolamento tenha sido danificado e/ou recomposto com fita isolante ou outro material.

24.3.3.Para facilidade de identificação, os condutores serão fornecidos em cores diversas, a saber:

- Fases ==> preto, vermelho e branco;
- Neutro ==> azul claro;
- Terra ==> verde com faixa amarela;
- Retorno ==> amarelo e/ou cinza.

24.3.4.Todas as emendas e conexões deverão ser executadas através de conectores apropriados, citados abaixo, e quando necessário isolados com fita isolante como descrito na sequência.

24.3.5.Os conectores de torção deverão ser utilizados para interligar as luminárias aos respectivos circuitos que as alimentam, se a instalação for interna ao recinto, esta emenda deve acontecer dentro da luminária e próximo ao reator.

24.3.6.Para iluminação externa, a emenda com o conector de torção deverá ser feita na caixa de passagem que interliga o poste e o circuito e a ligação entre a luminária e o poste e isolada com fita auto fusão, acabamento com fita isolante profissional.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

24.3.7.Os conectores de compressão do tipo ilhós deverão ser utilizados para conectar os cabos nos devidos disjuntores e bornes.

24.3.8.Os terminais de compressão deverão ser utilizados na conexão com os barramentos dos quadros de distribuição e os barramentos dos quadros de força.

24.3.9.Os terminais de aperto de pressão devem ser utilizados para equalizar as caixas dos quadros de distribuição e de força, equipotencializando suas carcaças.

24.3.10.Finalmente, os terminais de emenda devem ser utilizados em caixas de passagem, não terminais, devidamente isolados com fita de auto fusão e proteção mecânica com fita isolante profissional.

24.3.11.Os condutores deverão ser lubrificados a fim de facilitar sua introdução nos eletrodutos.

24.3.12.Deve ser utilizado um lubrificante solúvel em água, não inflamável, estável ao contato de PVC e de borracha e deve ser tixotrópico.

24.3.13.Nenhum dos condutores deverá conter imperfeições em toda a sua superfície.

24.3.14.As extremidades dos condutores, nos cabos, não deverão ser expostas à umidade do ar ambiente, a não ser pelo espaço de tempo estritamente necessário à execução de emendas junções ou terminais.

24.4.LINHAS SUBTERRÂNEAS

24.4.1.Serão utilizados eletrodutos de PEAD (Polietileno de Alta Densidade) flexíveis, impermeáveis, seção circular, corrugados, para cabos subterrâneos, fornecido com guia.

24.4.2.O material deverá atender aos valores mínimos solicitados pelas normas técnicas referentes aos esforços de compressão diametral onde o duto não poderá sofrer uma deformação maior que 5% em relação ao seu diâmetro externo quando submetido a uma força de compressão de 100 N.

24.4.3.As emendas e derivações deverão ser executadas quando necessário, dentro de caixas de passagem, adequada ao tipo de condutor empregado, assegurando-se resistência mecânica, contato elétrico permanente e impermeabilidade.

24.4.4.Só serão empregados condutores com isolamento à prova de umidade.

24.5.TRANSPORTE E EMBALAGEM

24.5.1.O escopo do fornecimento inclui a embalagem adequada, o armazenamento na fábrica, o transporte dos equipamentos da fábrica até o local da obra e a descarga em local determinado pelo CONTRATANTE.

24.5.2.Todos os custos inerentes a esses serviços, tais como, seguros, impostos, taxas, etc., estarão inclusos nos preços unitários dos equipamentos/materiais fornecidos.

24.6.MONTAGEM

24.6.1.Todas as instalações elétricas, montagem e ajustes serão de acordo com este item.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

24.6.2.As exigências destas Especificações são baseadas na premissa de que não existe discrepância entre os projetos especificados, as normas e designações.

24.6.3.No entanto, se a CONTRATADA encontrar qualquer discrepância, será sua responsabilidade comunicar tal discrepância ao CONTRATANTE.

24.6.4.Todos os projetos, detalhes de montagem e materiais não especificamente descritos nestas especificações ou nas normas recomendadas terão que ser aprovados pelo CONTRATANTE.

24.6.5.A montagem final, inspeção, ajustes e preparos para o início da operação dos equipamentos abaixo especificados serão realizados de acordo com as diretrizes dos técnicos de montagem dos Fornecedores, fornecidos pelo CONTRATANTE.

24.7.QUADROS ELÉTRICOS

24.7.1.A CONTRATADA deverá montar nos locais indicados nos desenhos todos os quadros elétricos constantes das planilhas e das especificações técnicas para fornecimento de equipamentos elétricos, com toda a cablagem de interligação às cargas executadas e prontos para operação.

24.7.2.Todos os barramentos devem ter proteção mecânica que impeça o contato acidental.

24.7.3.Cada quadro e todos os seus componentes devem ter identificação visível e indelével.

24.7.4.Todos os quadros devem ser montados com espaço adequado para seus componentes e curva dos cabos alimentadores e de circuitos terminais conforme norma vigente da ABNT.

24.7.5.Todos os quadros devem ter em sua porta um suporte para guardar seu diagrama unifilar, parte integrante de seu fornecimento.

24.7.6.Todos os dispositivos de um quadro (disjuntores, protetores de surto e de fuga) **devem ser do mesmo fabricante.**

24.7.7.Os cabos que chegam nos quadros ou utilizados dentre destes devem ser identificados com anilhas, conforme identificação do projeto.

24.7.8.Os quadros de circuitos de iluminação devem ter um trilho tipo DIN reserva.

24.7.9.**Todos os quadros deverão ser identificados com suas respectivas identificações INCLUINDO todas as identificações dos circuitos e deverão estar de acordo com todas as normas pertinentes, INCLUINDO apresentar layout de montagem para aprovação.**

24.8.CABOS

24.8.1.Cabo de multipolos de cobre de 750V, (PP), com têmpera mole, encordoamento extraflexível, com isolamento de PVC flexível de dupla camada para enchimento e isolamento, de elevada resistência mecânica e não propagante de chama, deve estar de acordo com a diretiva RoHS, com as normas NBR 13249 e NBR NM 280 e certificado de conformidade emitido pelo INMETRO, atendendo a Norma NBR-NM 247-3.

24.8.2.Cabo unipolar de cobre com isolamento em PVC para 450/750 V. Material: fios de cobre nu, têmpera mole; encordoamento classe 5; temperaturas máximas (em graus Celsius): regime contínuo: 70°, sobrecarga: 100°, curto-circuito: 160°.Isolação: camada interna de composto termoplástico de PVC poliolefínico não halogenado, sem chumbo, resistente à chama; camada externa de composto



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

termoplástico de PVC sem chumbo, extra deslizante, não propagante e auto extinção de chama, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos/corrosivos.

24.8.3.O item supra deve estar de acordo com a diretiva RoHS atender a NBR 5410/2005, NBR-13.570 e certificado de conformidade emitido pelo INMETRO atendendo a Norma NBR-NM 247-3:2002.

24.8.4.Cabo multipolar de nove vias de cobre com isolamento em HEPR para 0,6/1 KV. Material: fios de cobre nu, têmpera mole; encordoamento classe 5; temperaturas máximas (em graus Celsius): regime contínuo: 90°, sobrecarga: 130°, curto-circuito: 250°. Isolação: composto termo fixo em dupla camada de borracha HEPR.

24.8.5.Cobertura em composto termoplástico de PVC sem chumbo resistente à chama, baixa emissão de fumaça e de gases tóxicos, deve estar de acordo com a diretiva RoHS e atender as normas: NBR 7286, NBR NM 280 e certificado de conformidade emitido pelo INMETRO atendendo a Norma NBR-NM 247-3:2002.

24.8.6.Cabo tetra polar de cobre com isolamento em HEPR para 0,6/1 KV. Material: fios de cobre nu, têmpera mole; encordoamento classe 5; temperaturas máximas (em graus Celsius): regime contínuo: 90°, sobrecarga: 130°, curto-circuito: 250°. Isolação: composto termo fixo em dupla camada de borracha HEPR.

24.8.7.Cobertura: composto termoplástico de PVC sem chumbo resistente à chama, baixa emissão de fumaça e de gases tóxicos, deve estar de acordo com a diretiva RoHS e atender as normas: NBR 7286, NBR NM 280 e certificado de conformidade emitido pelo INMETRO, atendendo a Norma NBR-NM 247-3:2002.

24.8.8.Cabo unipolar de cobre com isolamento em HEPR para 0,6/1 KV. Material: fios de cobre nu, têmpera mole; encordoamento classe 5; temperaturas máximas (em graus Celsius): regime contínuo: 90, sobrecarga: 130, curto-circuito: 250. Isolação: composto termo fixo em dupla camada de borracha HEPR.

24.8.9.Cobertura: composto termoplástico de PVC sem chumbo resistente à chama, baixa emissão de fumaça e de gases tóxicos, deve estar de acordo com a diretiva RoHS e atender as normas: NBR 7286, NBR NM 280 e certificado de conformidade emitido pelo INMETRO, atendendo a Norma NBR-NM 247-3:2002.

24.9.FITAS

24.9.1.**Fita Isolante:** Produto fabricado com filme a base de PVC, 19mmx20m, espessura mínima:0,19mm, cor preta, adesivo a base de resina de borracha, filme de PVC não propagante de chamas (auto extingüível), classe isolação certificadas: Temperatura de utilização: 0°C até 90°C, isolação de cabos elétricos até 750V, resistência aos raios ultra violeta, adesão ao aço: 2,60N/cm mínimo, adesão ao dorso: 2,0N/cm mínimo; Possui embalagem para proteção contra eventuais contaminações; em conformidade com a norma ABNT NBR NM60454-3-1-5/F-PVCp-90/RTp – classe A e certificado INMETRO.

24.9.2.Deve atender a diretiva europeia RoHS (restrição de utilização de substâncias perigosas). Devem ser aplicadas para isolação de emendas em ambientes internos e como proteção sobre a fita auto fusão nas emendas e isolações externas (mesmo que dentro de caixas de passagem).

24.9.3.**Fita Isolante auto fusão:** Produto fabricado com filme de borracha, 19mm x 10m espessura de 0,76mm, cor preta, classe de temperatura 105° em regime normal ou 140° em regime de emergência.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

24.9.4. Devem ser aplicadas em emendas e isolamento de terminais/terminações em ambientes externo, garantindo vedação contra penetração de umidade pelas pontas dos cabos em emendas e terminais e isolamento para tensões de até 69KV. Deve receber proteção mecânica através de fita isolante, todos em conformidade com a norma ASTM-D-4388, certificado INMETRO e atender a diretiva europeia RoHS (restrição de utilização de substâncias perigosas).

24.10. ELETRODUTOS

24.10.1. Serão utilizados eletrodutos obedecendo a norma NBR 15465, para eletrodutos de PVC rígidos e deverão seguir os critérios:

24.10.2. Montagem embutidas: eletrodutos em PVC rígidos, roscáveis, as luvas e curvas deverão ser do mesmo material do eletroduto correspondente.

24.10.3. Não deverá haver emendas dentro dos eletrodutos de PVC.

24.10.4. As curvas deverão ter um raio mínimo de 06(seis) vezes o diâmetro do eletroduto.

24.10.5. Todas as roscas deverão ser conforme as normas da ABNT já citadas e ou sucessoras.

24.10.6. Serão utilizados eletrodutos obedecendo as normas NBR 5624:2011, NBR 5597:2006, NBR 5598:2009, para eletrodutos de aço carbono rígido galvanizados a fogo por imersão a quente (espessura de revestimento mínimo de 300g/m²):

24.10.7. Montagem aparente: eletrodutos galvanizados, resistente a intempéries, roscáveis, as luvas e curvas deverão ser do mesmo material do eletroduto correspondente.

24.10.8. Não deverá haver rebarbas dentro dos eletrodutos.

24.10.9. Fixação por abraçadeira tipo D com cunha deve ser usado a cada 1,5 metros, fixadas diretamente sobre alvenaria e/ou elementos estruturais e atirantadas quando fixação suspensa.

24.10.10. Toda a tubulação elétrica deverá estar limpa e seca, antes de serem instalados os condutores.

24.10.11. Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem, condutores, etc. deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas.

24.10.12. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação.

24.10.13. Deverão ser seguidas todas as recomendações e cuidados necessários à montagem de tubulações descritas nos manuais de instalação dos fabricantes e normas da ABNT.

24.11. ELETROCALHAS

24.11.1. Distribuindo os condutores nos corredores teremos as eletrocalhas perfuradas nas dimensões de 200x100x3000mm, fabricadas em chapa 16, galvanizado a fogo segundo norma NBR 6323, incluso todas as fixações e dispositivos, pré zincado a fogo, com 18 micra de zinco por face, furos e bordas sem arestas cortantes.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

24.12.PERFILADOS

24.12.1.Nos tetos das salas de aula teremos os perfilados na medida 38x38x6000mm, fabricados em chapa 16, galvanizado a fogo segundo norma NBR 6323, com tampa de pressão, pintura eletrostática na cor branca. Sendo nele a fixação das luminárias de LED.

24.13.CANALETAS

24.13.1.As canaletas metálicas foram cotadas de três fornecedores diferentes: Valemam, Mopa e Engeduto, contudo, por ser um produto que não é padronizado no mercado, em termos de material e dimensões, fechamos a descrição com as especificações da Engeduto, sendo assim fabricada em alumínio extrudado, fundo e tampa, pintura eletrostática na cor branca, na medida de 70x45mm, com separação interna para 2 seções, sem interferências entre as seções de elétrica, de dados e voz. Tampa de encaixe frontal, operação de abertura e fechamento com precisão, flexibilidade e segurança.

24.13.2.Atender às normas NBR 14136, ASTM e 8M-04 e NBR 5410.

24.13.3.Inclui todos os elementos de fixação (buchas, parafusos e arruelas).

24.14.LUMINÁRIAS

24.14.1.As luminárias que serão utilizadas no Auditório serão todas em LED. As fitas de LED serão montadas embutidas nos lambris de madeira conforme detalhamento em projeto.

24.14.2.A Iluminação cenográfica funcionará por comando remoto via sistema DMX,

24.14.3.Todo o sistema de iluminação deverá ser comandado por interruptores, controles remotos, mesa de comando, além da possibilidade de comando via Android, IOS e software específico em CPU, sendo que caberá à CONTRATADA entregar a obra com todo esses sistemas parametrizados e em perfeito funcionamento.

24.14.4.As instalações das Lâmpadas só serão medidas, com o fornecimento pago à CONTRATADA, após todo o funcionamento testado pela CONTRATANTE.

24.15.QUADROS ELÉTRICOS

24.15.1.Os quadros de distribuição deverão ser em chapa metálica para instalações aparentes, de fabricação especial, de acordo com os esquemas unifilares e projetos elétricos.

24.15.2.Todos deverão ter 30% de espaço reserva.

24.15.3.Todos os quadros metálicos deverão ser devidamente aterrados e seus barramentos devem ser blindados por placa de policarbonato, impedindo o contato acidental com partes energizadas do quadro.

24.15.4.A fixação dos eletrodutos aos quadros metálicos será feita por meio de buchas ou arruelas metálicas, sendo que os furos deverão ser executados com serra copo de aço rápido, e as bordas lixadas.

24.15.5.As partes do barramento do quadro destinadas aos disjuntores reservas deverão ser isoladas com terminal apropriado a fim de se evitar acidentes durante a manutenção.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

24.15.6. Todos os quadros deverão conter plaquetas de identificação acrílicas 2x4cm, para os diversos circuitos e para o próprio quadro, transparentes com texto escrito na cor preta, de acordo com diagrama unifilar.

24.15.7. Os circuitos deverão ser identificados com anilhas nos cabos e etiquetas de identificação nos disjuntores.

24.15.8. Construção dos quadros metálicos em chapa de aço, espessura mínima de 1,9 mm (12 MSG), pintura em epóxi, com tratamento antiferrugem, em processo eletrostático, cor cinza RAL 7032, ou tinta vinílica de padrão ou cor equivalente, com grau de proteção IP40. Porta em chapa de aço com espessura mínima de 1,5 mm, (14 MSG) com trinco ou fenda. Grau de proteção do quadro é IP-54.

24.15.9. Placa de montagem ajustável em chapa 1,9 mm (12 MSG) com barramentos de cobre eletrolítico, de alto grau de pureza, instalados sobre isoladores de epóxi, rigidamente estruturados para fase(s), neutro e terra e barra para interligação dos disjuntores. Instalação de trilhos ou garras de fixação dos disjuntores, geral e de circuitos terminais.

24.15.10. Identificação: etiquetas autoadesivas com moldura com visor removível transparente para circuitos removíveis.

24.15.11. Plaqueta de identificação do quadro e de chave seletora, do tipo acrílico do tipo pantografada.

24.15.12. O diagrama unifilar deve estar guardado em invólucro fixado na porta de cada quadro.

24.16. DISJUNTORES

24.16.1. Mini disjuntores:

24.16.1.1. Todos os itens fornecidos devem possuir bornes protegidos contra toques acidentais com dispositivo para compressão de condutores (o parafuso de aperto não deve comprimir diretamente os condutores).

24.16.1.2. Devem ser projetados para instalação em trilho DIN.

24.16.1.3. Devem ser do mesmo fabricante, para assegurar perfeita integração estética e compatibilidade técnica entre si.

24.16.1.4. Devem estar de acordo com a diretiva europeia RoHS (restrição de utilização de substâncias perigosas).

24.16.2. Protetores de surto

24.16.2.1. Nos quadros em que o projeto prevê a instalação de Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS) deverão ser instalados protetores de classe II, monopolar, conforme valores indicados nos diagramas unifilares.

24.16.2.2. Sinalização de defeito, fixação em trilho DIN.

24.16.2.3. A conexão dos DPS deve ser feita entre as fases para terra e entre neutro para terra, conforme projeto.

24.16.2.4. Todos os DPS's devem ser do mesmo fabricante e preferencialmente do fabricante dos disjuntores para assegurar compatibilidade técnica.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

24.17. REDE DE DADOS

24.17.1. As instalações de rede de dados e telefonia utilizarão uma sala própria no prédio, onde estará localizado o Rack e de onde serão distribuídos todos os pontos.

24.17.2. A linha principal será proveniente de outro prédio do Campus, por meio de fibra óptica.

24.17.3. A distribuição dos cabos será realizada pela mesma eletrocalha de distribuição de energia elétrica e os pontos também utilizarão as mesmas canaletas da energia elétrica, havendo separação física entre estas duas instalações.

24.18. CABOS DE REDE

24.18.1. O cabo deverá ser modelo UTP categoria 5E rígido 4Px24AWG 100mhz.

24.18.2. Condutor de cobre nu isolado com polietileno termoplástico e condutores trançados em pares, capa externa em LSZH (Low Smoke Zero Halogen) e composto por materiais que cumprem com a diretiva europeia ROHS (Restriction of Certain Hazardous Substances).

24.18.3. Atender as normas: ANSI/TIA/EIA-568-b.2 e ISO/IEC 11801, ANATEL 1199-06-0256, ISO9001/14001, utilizando Gigabit Ethernet, IEEE 802.3z, 1000 mbps.

24.18.4. Temperatura de operação -20°C a 60°C; desequilíbrio resistivo máximo 5%; resistência elétrica CC máxima do condutor a 20°C: 100 W/Km.

24.18.5. Modelo de referência Furukawa ou equivalente.

24.19. RACK

24.19.1. O Rack, que receberá a fibra óptica e de onde partem todos os pontos deverá ser do modelo: Rack a_44u para telecomunicações, fechamento lateral e traseiro removíveis em chapa de aço monobloco, altura de 44U's, largura de 19", profundidade 570mm, porta em chapa de aço moldura de aço com vidro temperado cristal, dobradiça com abertura de 180 graus, com maçaneta, pintura eletrostática em pó poliéster cinza RAL 7032, com 01 par de venezianas laterais, régua de tomadas, bandejas, niveladores em aço com proteção de borracha, organizadores de cabos verticais e traseiros, planos móveis frontais e traseiros, com bandeja de ventilação removível com 04 ventiladores, montado conforme projeto.

24.20. "AS BUILT" PROJETO ELÉTRICO

24.20.1. Concluída a obra, a CONTRATADA fornecerá à CONTRATANTE os desenhos atualizados ("as built") de quaisquer elementos ou instalações da obra que, por motivos diversos, tenham sofrido modificação no decorrer dos trabalhos.

24.20.2. Os referidos desenhos, submetidos a parecer da FISCALIZAÇÃO, deverão ser executados através de programa AUTOCAD sendo apresentados em mídia de CD e em uma cópia impressa, devidamente autenticados pelo setor competente, e apresentação de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) devidamente quitada (por conta da CONTRATADA).

24.20.3. O elaboração de projeto "AS BUILT" deverá ser constituído por no mínimo os itens enunciados a seguir: apresentação do projeto em papel (02 cópias assinadas) e em meio eletrônico, memorial descritivo, especificações técnicas e listagem das características dimensionais e construtivas e levantamento do quantitativo dos materiais a serem utilizados, apresentação de planta (as) baixa (as), mostrando a posição e tipo dos diversos componentes do projeto, apresentação da



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

Planta baixa de distribuição, cortes , detalhes e outros elementos característicos, conforme o projeto do "AS BUILT".

25.ACABAMENTO E LIMPEZA GERAL

25.1.Depois de encerradas as obras, as mesmas deverão ser mantidas limpas e bem-acabadas até seu recebimento pela FISCALIZAÇÃO.

25.2.Para a entrega da obra, todos os revestimentos, pavimentações, louças sanitárias, metais, vidros, etc., serão limpos e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificados, utilizando-se os produtos específicos para cada caso.

25.3.A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

25.4.Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e força, telefone, gás, etc.).

25.5.Serão lavados convenientemente e de acordo com as especificações, os pisos de cerâmica, mármore, granito, cimentado, bem como os revestimentos de azulejos, pastilhas, pedras e ainda, forros, rodapés, esquadrias, acessórios metálicos e ferragens, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa.

25.6.Procedimento usuais de limpeza:

25.6.1.Em Piso cerâmico, porcelanato, granito, mármore e cimentado a limpeza deverá ser feita com água e sabão ou com o emprego de outros materiais de remoção, quando recomendadas pelos fabricantes dos materiais de revestimento ou pavimentação.

25.6.2.Em outros revestimentos cerâmicos a limpeza deverá ser feita com água e sabão ou com o emprego de outros materiais de remoção, quando recomendadas pelos fabricantes dos materiais de revestimento ou pavimentação.

25.6.3.Em Esquadrias, acessórios metálicos e ferragens deverão ser completamente limpos e livres de marcas e resíduos de construção, sendo devidamente lubrificadas as suas partes móveis de mecânicas, devendo apresentar os movimentos completamente livres.

25.7.Deverão ser drenadas todas as áreas que facilitem a estagnação das águas pluviais, e protegidas as passíveis de erosão, em decorrência das obras realizadas.

25.8.A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todo o entulho deverá ser removido do local pela CONTRATADA.

26. PROJETOS EXECUTIVOS E CONSULTORIA

26.1.A CONTRATADA deverá elaborar todos os Projetos Executivos e/ou Detalhamentos especificados em Planilha;

26.2.Os projetos executivos de responsabilidade de execução da CONTRATADA devem ser apresentados para avaliação e aprovação da FISCALIZAÇÃO antes do início da execução dos serviços decorrentes destes projetos.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

26.3. Concluída a obra, a CONTRATADA fornecerá à CONTRATANTE os desenhos atualizados (“as built”) de quaisquer elementos ou instalações da obra que, por motivos diversos, tenham sofrido modificação no decorrer dos trabalhos.

26.4. Todos os desenhos deverão ser executados através de programa AUTOCAD sendo apresentados em mídia de CD e em uma cópia impressa, devidamente autenticados pelo setor competente, e apresentação de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) devidamente quitada (por conta da CONTRATADA).

26.5. A elaboração de projeto "AS BUILT" deverá ser constituído por no mínimo os itens enunciados a seguir: apresentação do projeto em papel (02 cópias assinadas) e em meio eletrônico, memorial descritivo, especificações técnicas e listagem das características dimensionais e construtivas e levantamento do quantitativo dos materiais a serem utilizados, apresentação de planta (as) baixa (as), mostrando a posição e tipo dos diversos componentes do projeto, apresentação da Planta baixa de distribuição, cortes, detalhes e outros elementos característicos, conforme o projeto do "AS BUILT".

26.6. Será fornecido o serviço de consultoria para avaliação de cortes em estrutura de concreto armado por profissional qualificado, inclusive com laudos técnicos.

27. CRITÉRIOS COMPLEMENTARES DE MEDIÇÃO

27.1. A medição será feita de acordo com o item do serviço executado, pelo preço unitário e unidade constante na planilha de quantidades e preços da proposta comercial da CONTRATADA e após o Aceite da FISCALIZAÇÃO.

27.2. Serão consideradas as medidas obtidas em projeto e efetivamente executadas e concluídas, desde que atendidas a todas as exigências especificadas nos projetos, no edital e anexos, contrato, no cronograma, nas normas técnicas, da boa técnica, determinações da FISCALIZAÇÃO, na legislação pertinente e que estejam aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

27.3. O serviço será pago pela unidade indicada na planilha orçamentária, considerando-se o quantitativo efetivamente executado em concordância com o projeto e determinações da FISCALIZAÇÃO (observando-se dimensões efetivamente desenvolvidas), descontados os vãos e interferências. Na proposta comercial, os preços unitários dos serviços já contemplam perdas, transpasses, recobrimento, superposições de peças, emenda, etc., decorrentes de qualquer processo de execução dos serviços, logo já foram considerados e isto não poderá ser considerado novamente no quantitativo da medição ou pleito para acréscimos.

27.4. Caso ocorra execução com quantidade menor que o obtido no projeto, na planilha orçamentária ou no caso de não haver projeto específico de detalhamento, a medição será pela quantidade executada/instalada/fornecida final, medido no local, conforme determinado pela FISCALIZAÇÃO.

27.5. A CONTRATADA deverá apresentar Memória de cálculo das medições a serem apresentadas para faturamento, inclusive com demonstrações de registro fotográfico dos serviços realizados.

27.6. A **fôrma para concreto** será medida pela área efetiva em contato com o concreto.

27.7. A bancada, a prateleira, o tampo, a divisória, a peitoril ou a soleira de pedra será medida por metro quadrado (área efetiva aplicada) sem descontar a área do bojo ou outros furos, considerando-se a área efetiva das peças instaladas, inclusive eventuais trechos embutidos.

27.8. O custo unitário remunera o fornecimento e instalação elemento especificado, inclusive os elementos de fixação que se fizerem necessários.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA E PROJETOS

27.9.No caso de mudanças de paginação/formato (por exemplo: bancada curva) definidas pelo CEFET/MG não serão fruto de acréscimos nos custos unitários ou aditivos.

27.10.Para peças curvas, será considerado a área do retângulo que circunscribe a bancada/prateleira para efeito de medição.

27.11.A execução de furos para bojos, torneiras e demais em bancadas e prateleiras de pedra não serão fruto de acréscimos nos custos unitários, quantitativos ou aditivos.

27.12.Os cortes em encontros em 45° em rodapés, roda bancadas, acabamentos e testeiras em bancadas e prateleiras, filetes e outros elementos de pedra, quando determinados em projeto, planilha ou pela FISCALIZAÇÃO, não poderão serem cobrados à parte.

27.13.Polimento em nas faces visíveis, corte de encontros (cantos) em 45°, frisos/pingadeiras e abaulamentos em peças de pedra, quando especificadas em projetos, em planilha ou determinados pela FISCALIZAÇÃO, não serão fruto de acréscimos nos custos unitários, quantitativos ou aditivos.

27.14.No caso de serviço de demolição (ou no caso de remoção/retirada) será pago por demolição/remoção/retirada executada (medida "in loco"), considerando-se a medida efetiva dos elementos demolidos, apropriado com base nas dimensões das peças íntegras, descontados todos os vãos e interferências quaisquer que sejam suas dimensões.

27.15.Para medição de armadura de aço CA-60 e CA-50, será considerada a massa por metro (Kg/m de barra), de acordo com a tabela a seguir:

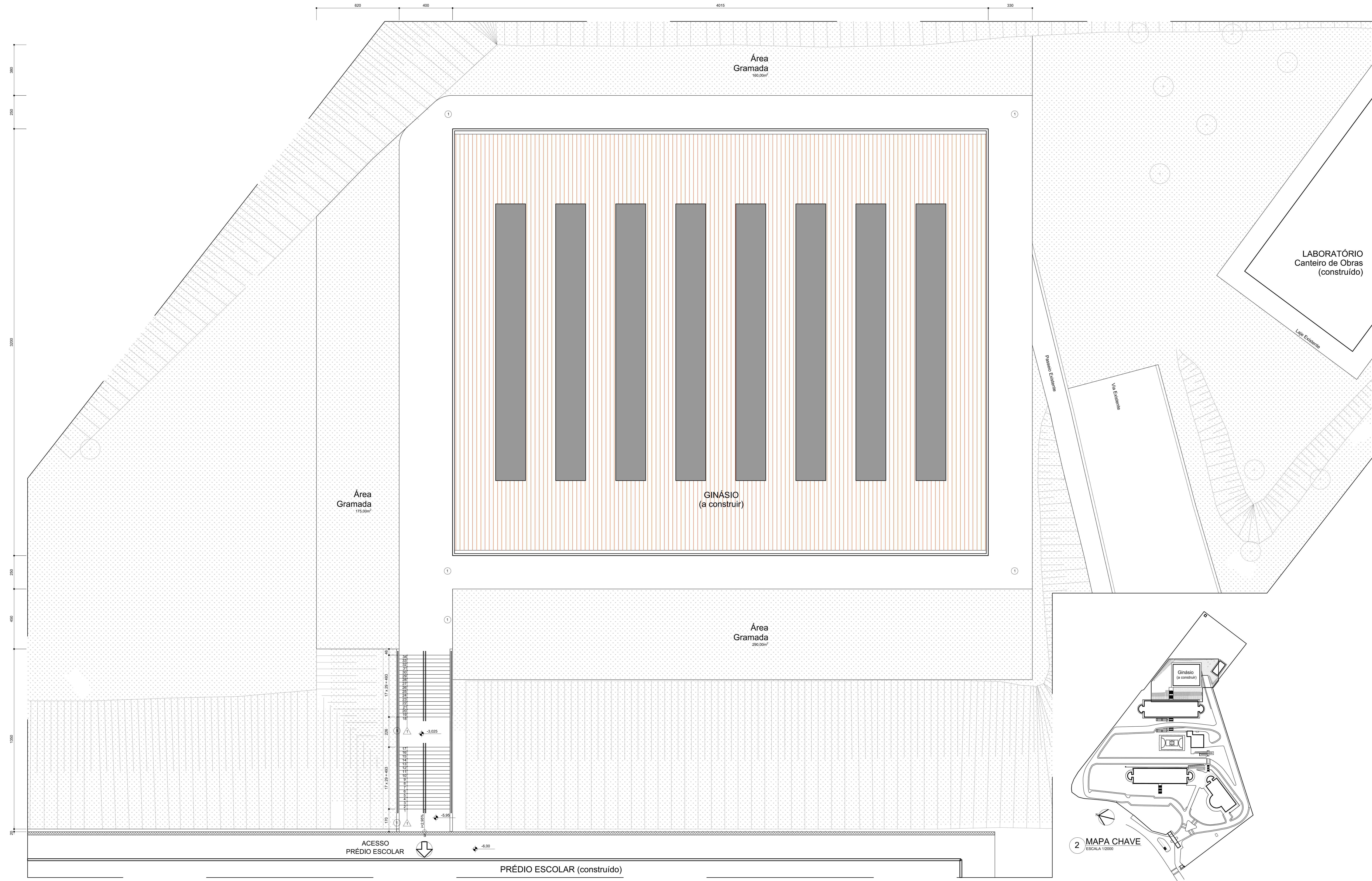
	Aço CA-60			Aço CA-50						
	Ø3.4	Ø 4.2	Ø 5.0	Ø 6.3	Ø 8.0	Ø 10.0	Ø 12.5	Ø 16.0	Ø 20.0	Ø 25.0
Kg/m	0,071	0,109	0,154	0,245	0,395	0,617	0,963	1,578	2,466	3,853

	Aço CA-50		
	Ø 22	Ø 32.0	Ø 40.0
Kg/m	2,984	6.313	9.865

27.16.Nos preços unitários para os serviços de execução de tubulações de rede de instalações (em geral) serão considerados os dispositivos de fixações, conexões e/ou elementos/procedimentos de ligações entre as peças e embutimentos, e não serão fruto de acréscimos nos custos unitários, quantitativos ou aditivos. Somente serão pagos à parte nos casos em que já são previstos na planilha orçamentária.

27.17.Todos os equipamentos e materiais devem ser fornecidos, instalados, testados e em funcionamento, mesmo que não esteja explícito no texto da descrição da planilha orçamentária e o custo de sua instalação e testes não será fruto de acréscimos nos custos unitários, quantitativos ou aditivos.

27.18.Para os serviços com utilização de painéis Wall, o critério de medição será pela área efetiva de madeira.



LABORATÓRIO
Canteiro de Obras
(construído)

Área Gramada
160,00m²

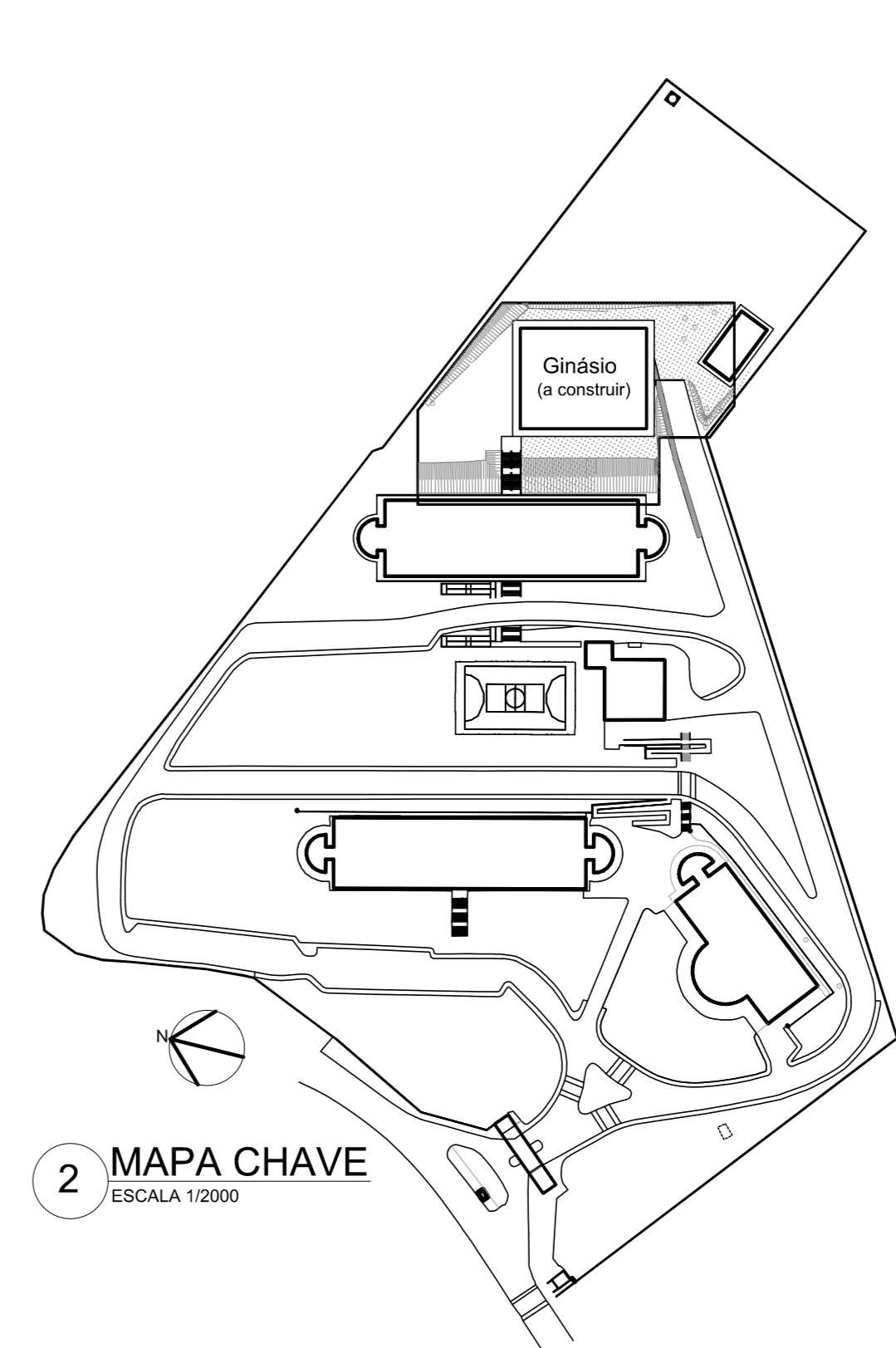
Área Gramada
175,00m²

GINÁSIO
(a construir)

Área Gramada
250,00m²

ACESSO
PRÉDIO ESCOLAR

PRÉDIO ESCOLAR (construído)



2 MAPA CHAVE
ESCALA 1:2000

1 IMPLANTAÇÃO GINÁSIO
ESCALA 1:100

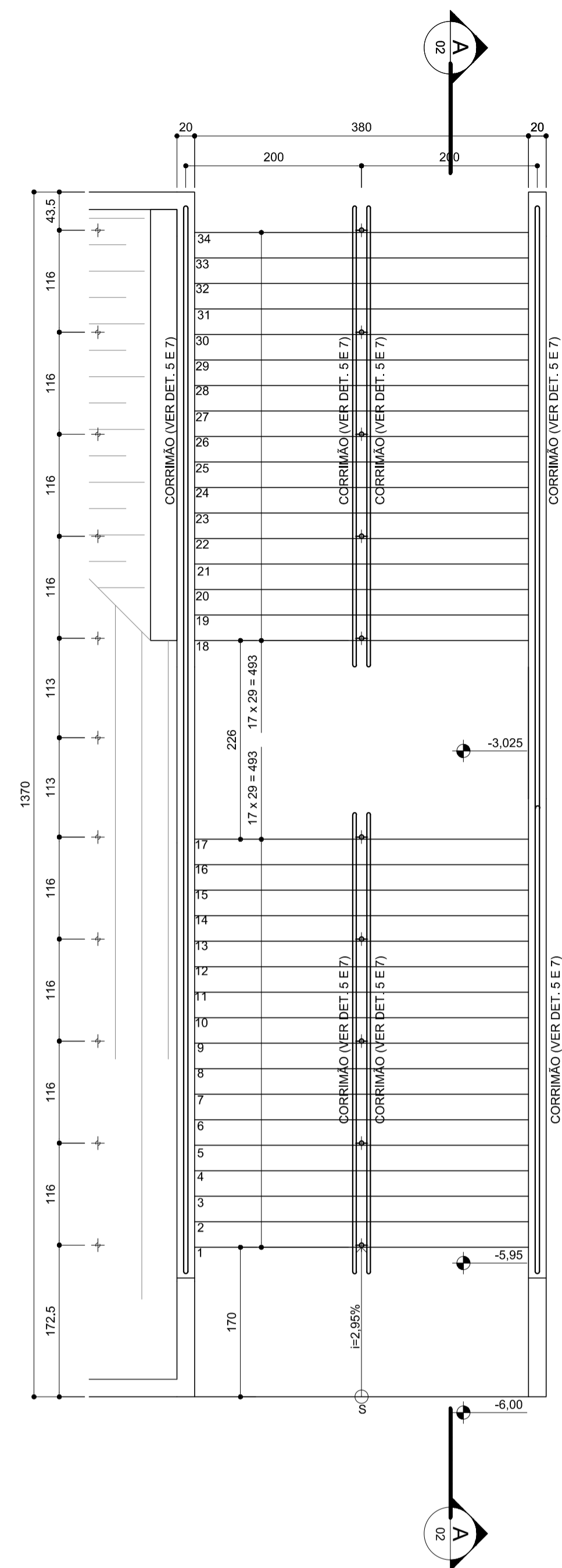
PISOS EXTERNOS

1 PISO EM CONCRETO SARRAFEADO E ESCOVADO. Juntas de 100cm x 100cm
Resistência à compressão (fck): 25MPa;
Abatimento: 8x1cm;
Consumo mínimo e máximo de cimento: 320 a 380 kg/m³;
Consumo máximo de água: 185 L/m³; com fibra de polipropileno monofilamento: 600 g/m³;
retração hidráulica máxima: 500 µm/m; teor de ar incorporado: < 3%; exsudação: < 4%.

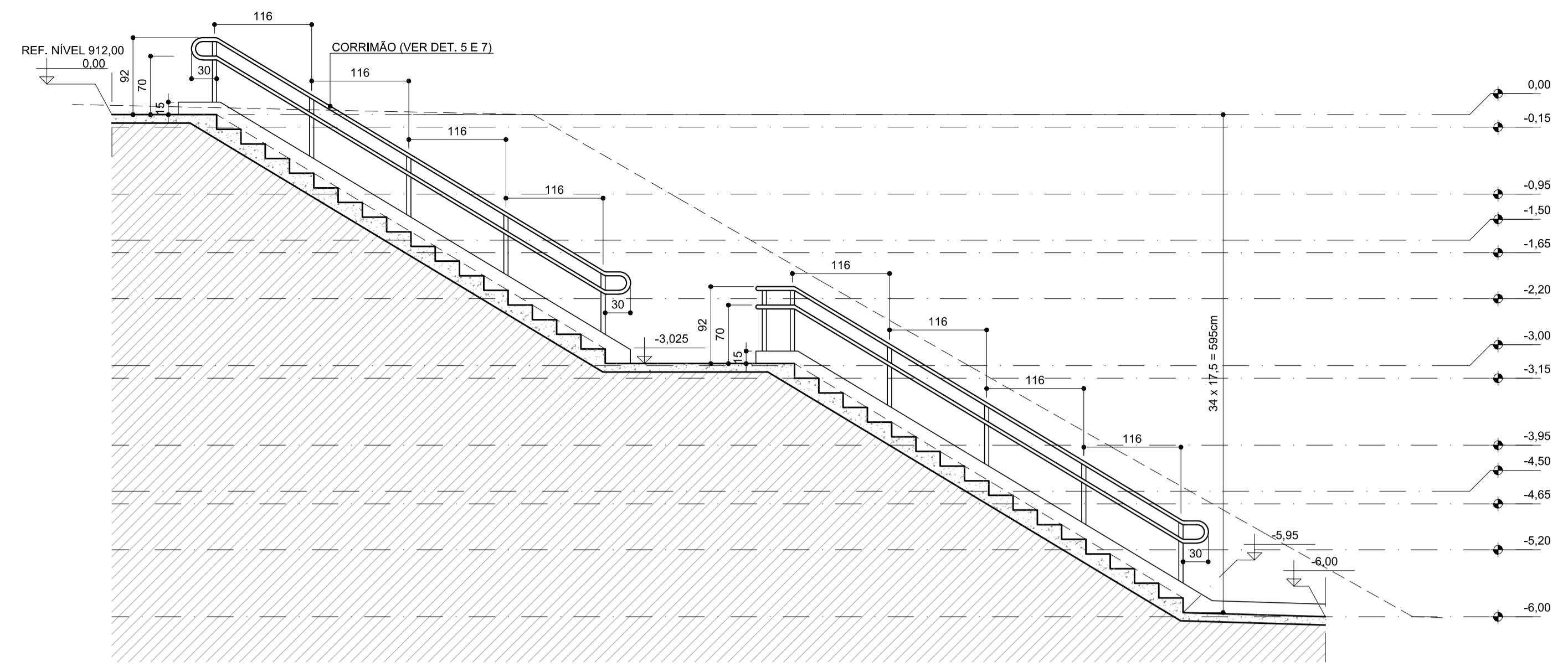
ALVENARIAS EXTERNAS

2 ESPELHO DE ESCADA EM CONCRETO SARRAFEADO E ESCOVADO. Juntas de 100cm x 100cm
Resistência à compressão (fck): 25MPa;
Abatimento: 8x1cm;
Consumo mínimo e máximo de cimento: 320 a 380 kg/m³;
Consumo máximo de água: 185 L/m³; com fibra de polipropileno monofilamento: 600 g/m³;
retração hidráulica máxima: 500 µm/m; teor de ar incorporado: < 3%; exsudação: < 4%.

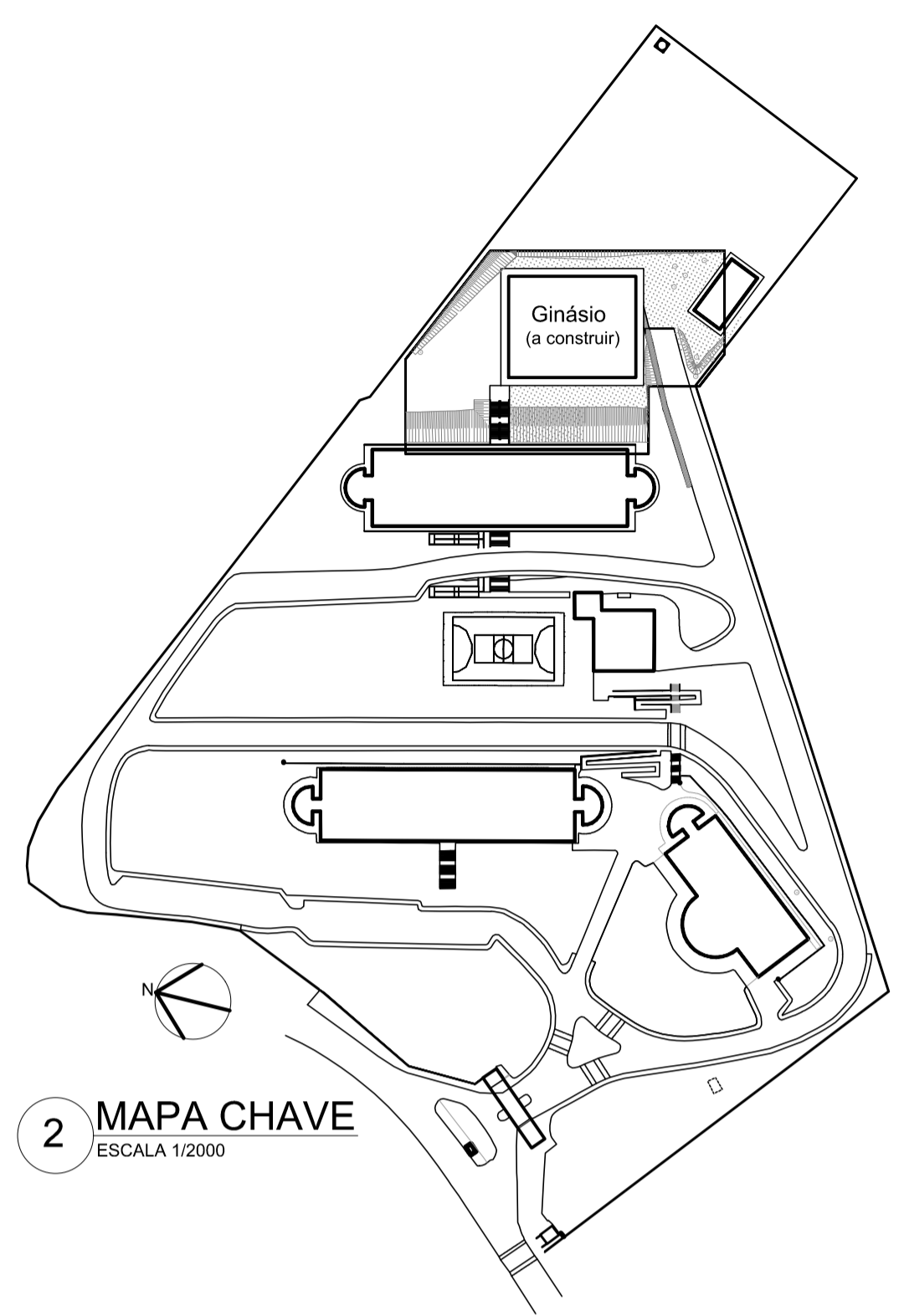
REVISÃO	BRUNO	COMPATIBILIZAÇÃO: ARQUITETÔNICO X ESTRUTURAL
02/2006/2018	ESMARA	
REVISÃO	ANDRÉ	ATUALIZAÇÃO COM ALTERAÇÕES INTERNAS
01/2003/2018	SOARES	
		PROJETO: CAMPUS VARGINHA - GINÁSIO E ENTORNO PROJETO ARQUITETÔNICO BÁSICO
RT:	CONTEÚDO:	IMPLANTAÇÃO, MAPA CHAVE
DATA INICIAL:	DATA FINAL:	22/06/2018
PR. GERAL:	NOME ARQUIVO:	CEFETMG_ARQ_VAR_GINASIO_V03.dwg
	PLANO:	01/07



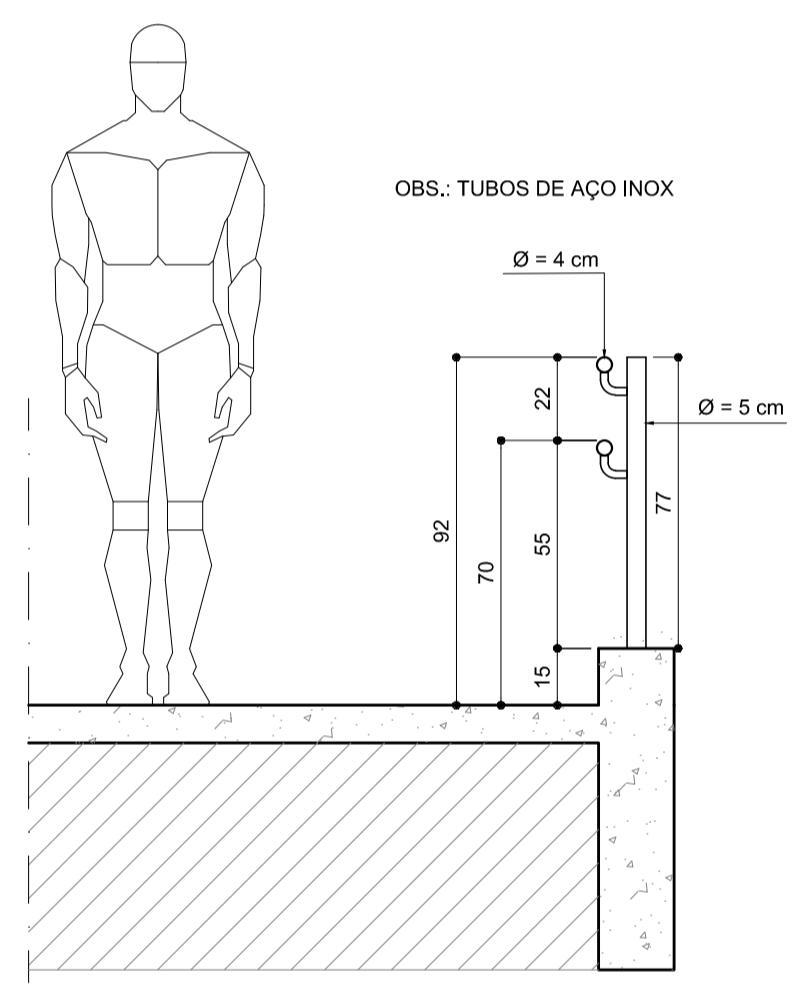
3 PLANTA DO ACESSO AO GINÁSIO
ESCALA 1:50



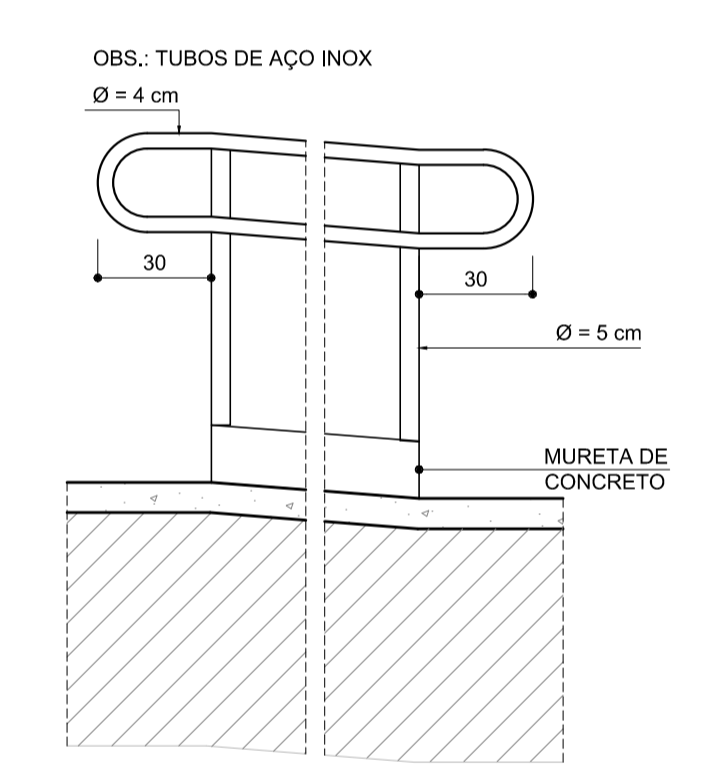
4 CORTE AA
ESCALA 1/50



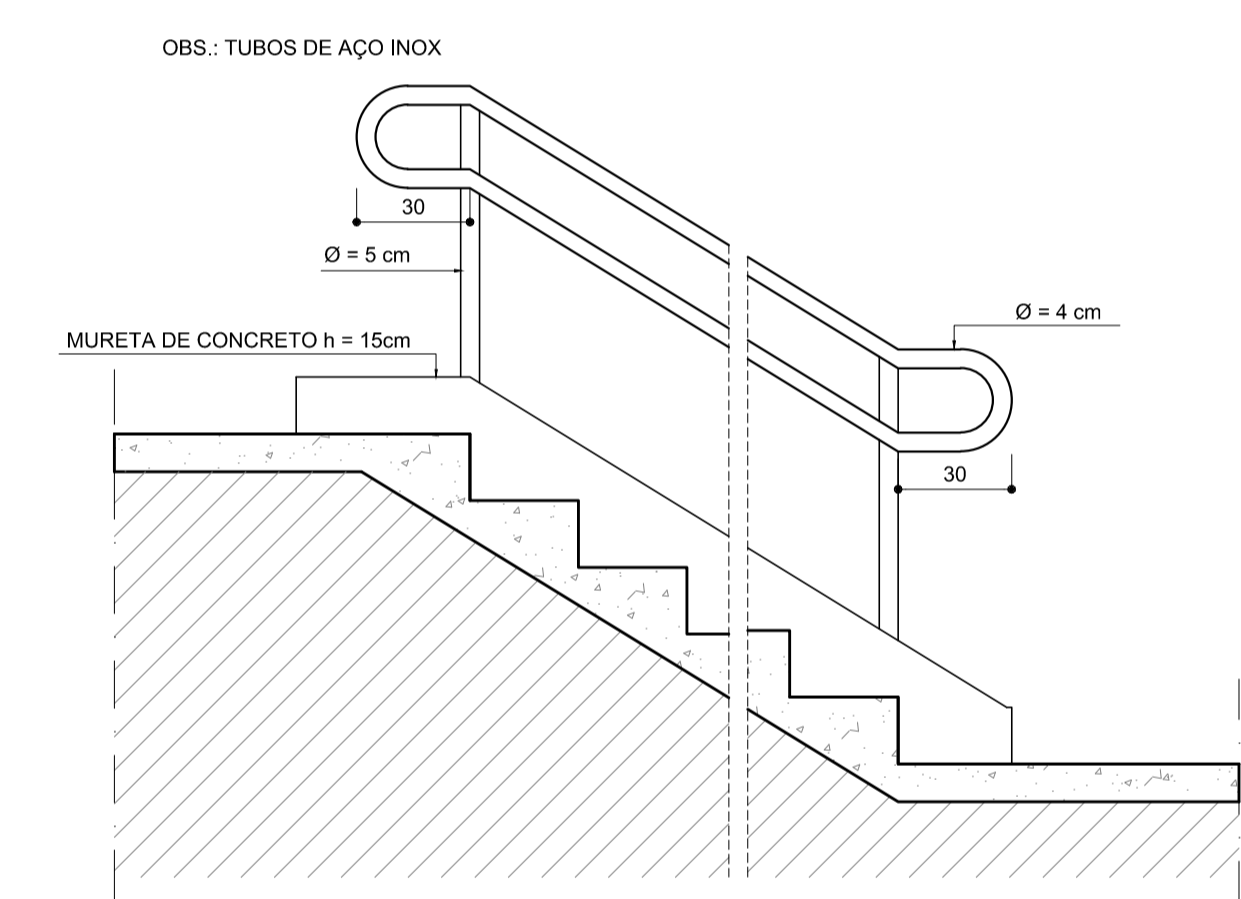
2 MAPA CHAVE
ESCALA 1/2000



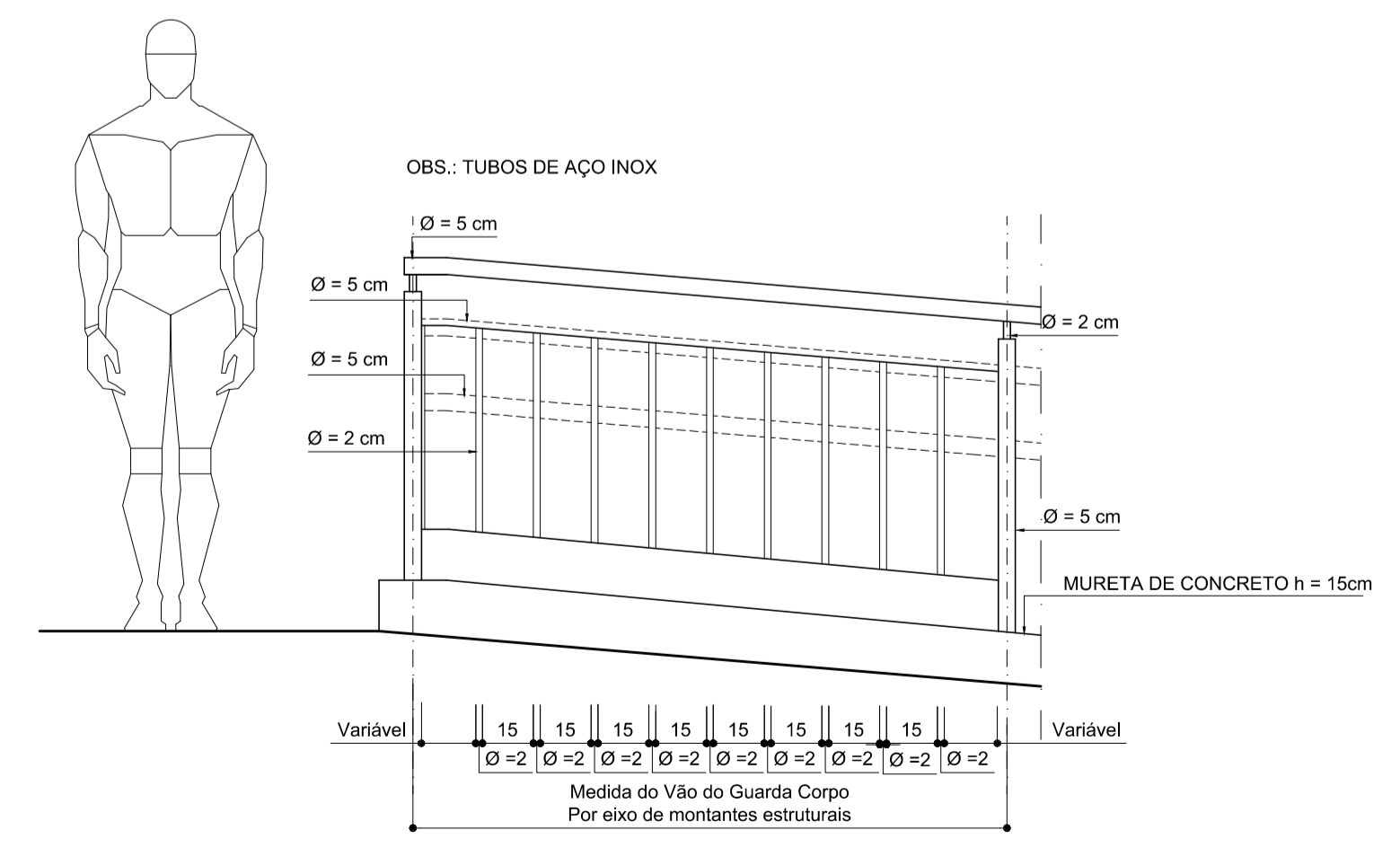
5 DETALHES CORRIMÃO
ESCALA 1:20



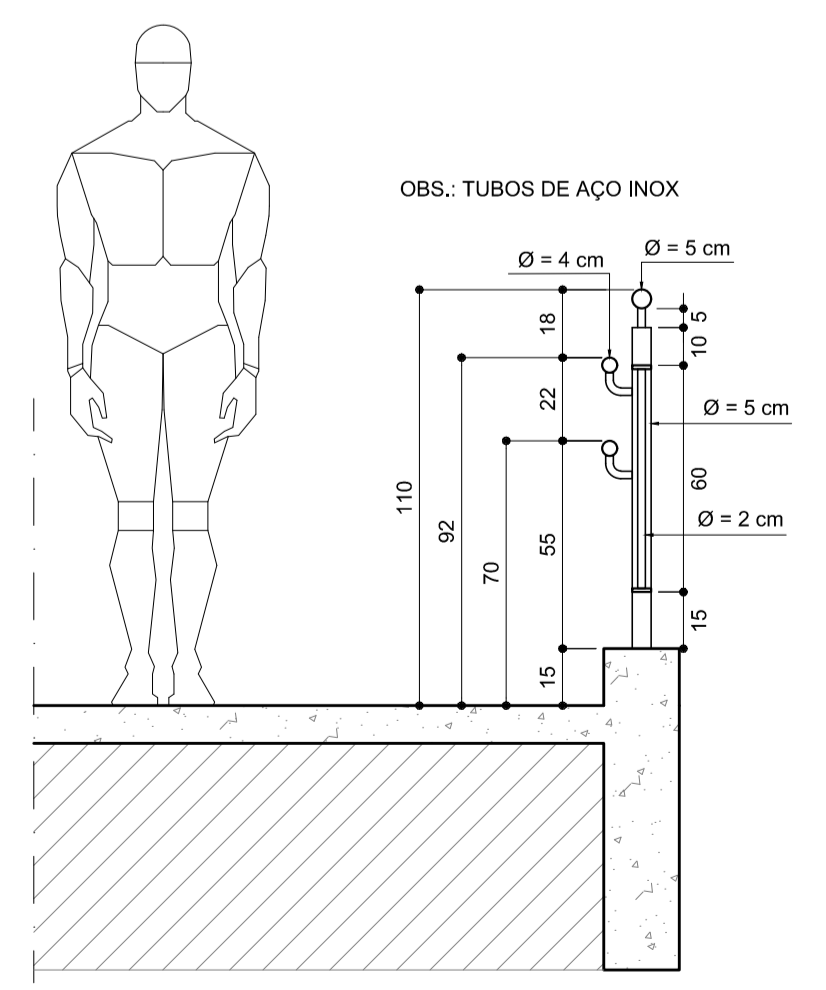
6 DETALHES CORRIMÃO
ESCALA 1:20



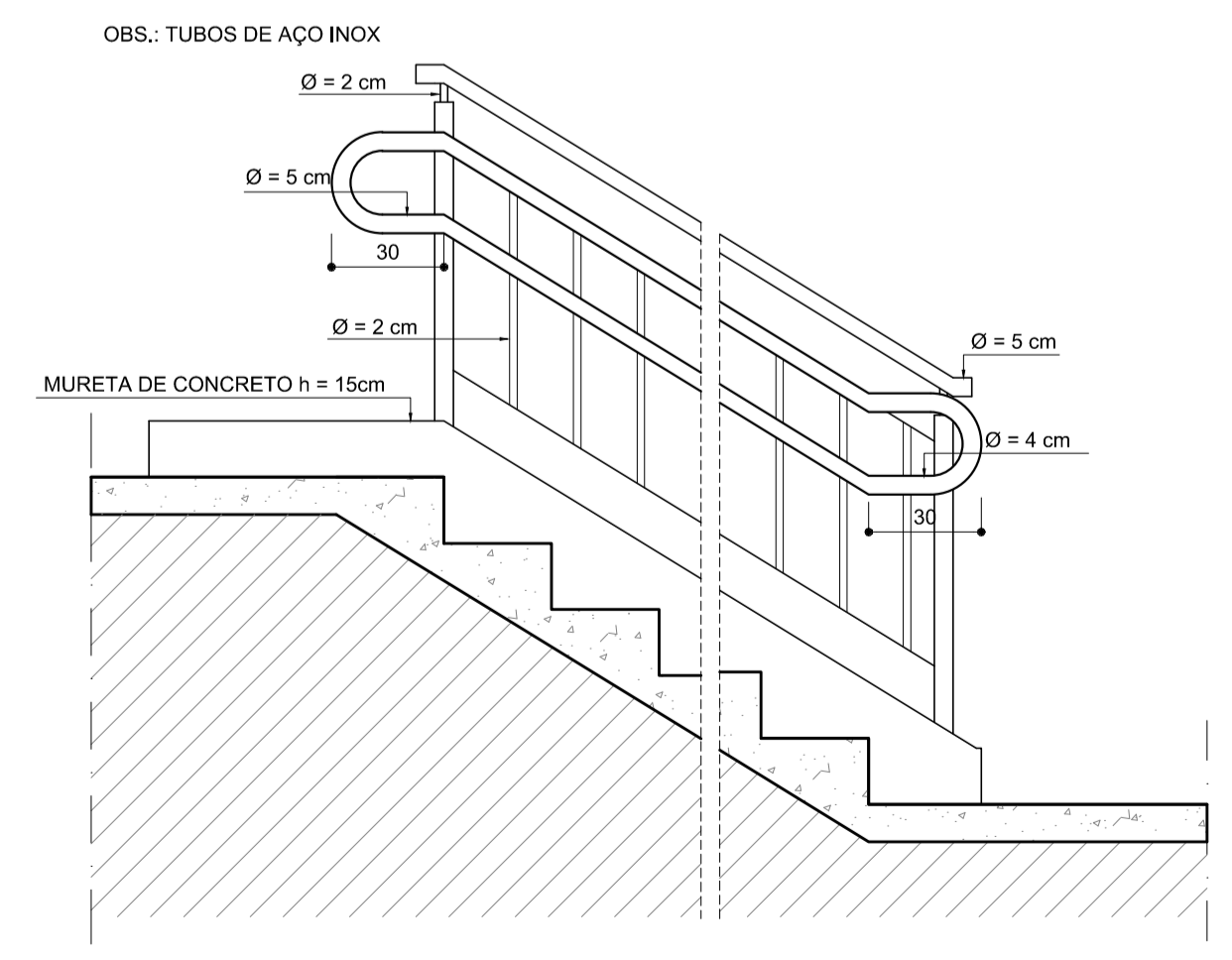
7 DETALHES GUARDA-CORPO E CORRIMÃO
ESCALA 1:20



8 DETALHES GUARDA-CORPO E CORRIMÃO
ESCALA 1:20



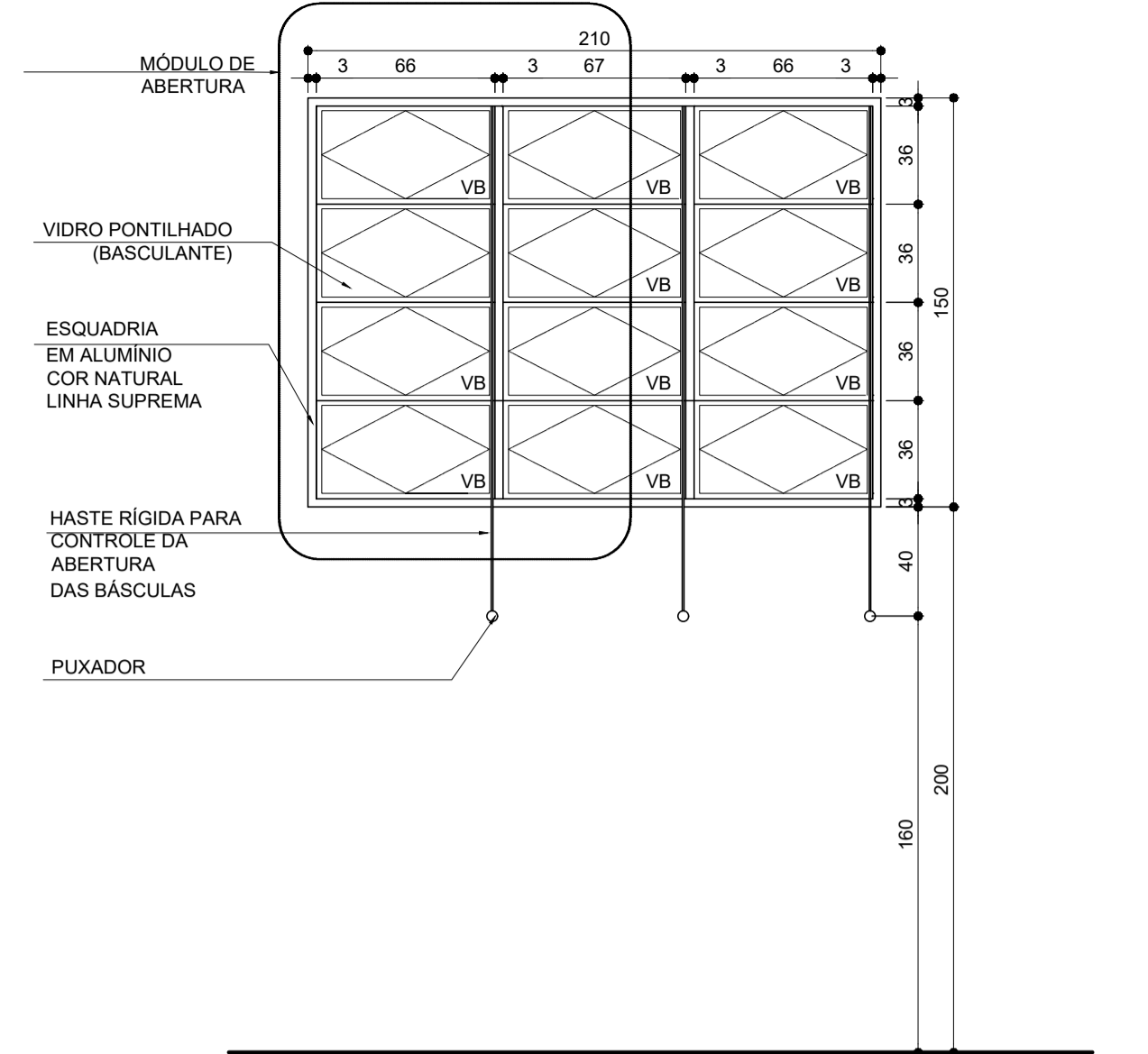
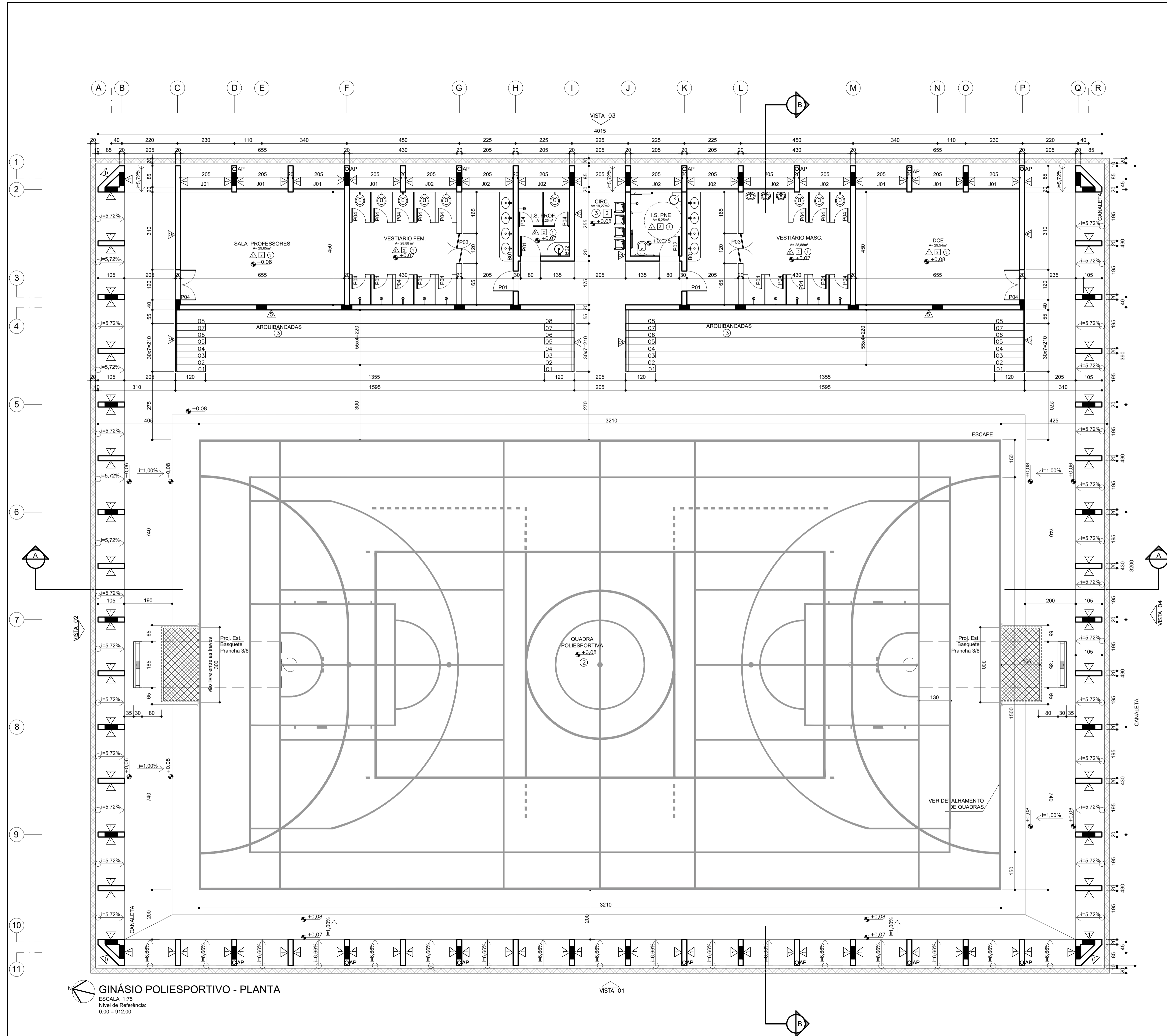
9 DETALHES GUARDA-CORPO E CORRIMÃO
ESCALA 1:20



10 DETALHES GUARDA-CORPO E CORRIMÃO
ESCALA 1:20

PISOS EXTERNOS	
1	PISO EM CONCRETO SARRAFEADO E ESCOVADO. Juntas de 100cm x 100cm Resistência à compressão (fck): 25MPa; Abatimento: 8±1cm; Consumo mínimo e máximo de cimento: 320 a 380 kg/m ³ ; Consumo máximo de água: 185 L/m ³ ; com fibra de polipropileno monofilamento: 600 g/m ³ ; retração hidráulica máxima: 500 µm/m; teor de ar incorporado: < 3%; exsudação: < 4%.
ALVENARIAS EXTERNAS	
2	ESPELHO DE ESCADA EM CONCRETO SARRAFEADO E ESCOVADO. Juntas de 100cm x 100cm Resistência à compressão (fck): 25MPa; Abatimento: 8±1cm; Consumo mínimo e máximo de cimento: 320 a 380 kg/m ³ ; Consumo máximo de água: 185 L/m ³ ; com fibra de polipropileno monofilamento: 600 g/m ³ ; retração hidráulica máxima: 500 µm/m; teor de ar incorporado: < 3%; exsudação: < 4%.

REVISÃO: V02 22/06/2018	BRUNO CESAR	COMPATIBILIZAÇÃO: ARQUITETÔNICO X ESTRUTURAL
REVISÃO: V01 23/03/2018	ANDRÉ SOARES	ATUALIZAÇÃO COM ALTERAÇÕES INTERNAS
CEFET-MG		
PROJETO: CAMPUS VARGINHA - GINÁSIO E ENTORNO PROJETO ARQUITETÔNICO BÁSICO		
R.T.:	BRUNO GUILHERMES - CAU A3261-6	CONTEÚDO: PLANTA DE ACESSO, CORTES, DETALHES, MAPA CHAVE
DIR. GERAL:	FLÁVIO ANTÔNIO DOS SANTOS	NOME ARQUIVO: CEFETMG_ARQ_VAR_GINASIO_V03.dwg
		DATA INICIAL: 22/06/2018
		FOLHA: 02/07



J1 - VISTA OP. 3
ESCALA 1:25

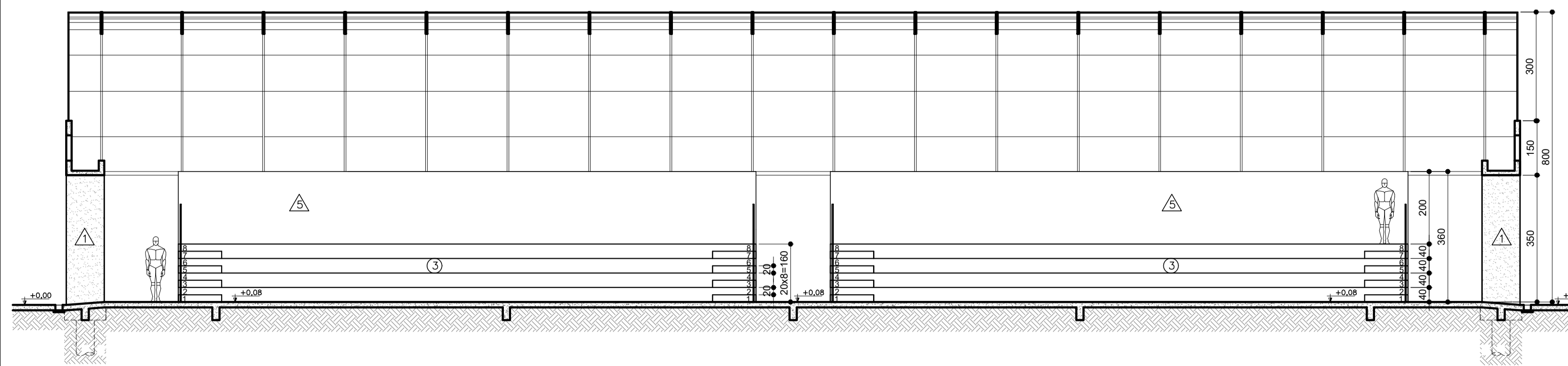
QUADRO RESUMO DE ESQUADRIAS					
ELEMENTO	CÓDIGO	DIMENSÕES LARG. ALT.	QUANT.	TIPO	MATERIAL (ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES NOS DETALHES)
PORTA	P01	80 x 210	06	ABRIR	ALUMÍNIO ANODIZADO, COR NATURAL
PORTA	P02	90 x 210	01	ABRIR	ALUMÍNIO ANODIZADO, COR NATURAL
PORTA	P03	100 x 150	02	ABRIR	-
PORTA	P04	55 x 180	15	ABRIR	ALUMÍNIO ANODIZADO, COR NATURAL

QUADRO RESUMO DE ESQUADRIAS					
ELEMENTO	CÓDIGO	DIMENSÕES LARG. ALT. PEIT.	QUANT.	TIPO / MATERIAL	(ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES NOS DETALHES)
JANELA	J01	210 x 150 x 200	07	ALUMÍNIO ANODIZADO, COR NATURAL	
JANELA	J02	210 x 150 x 200	07	ALUMÍNIO ANODIZADO, COR NATURAL	

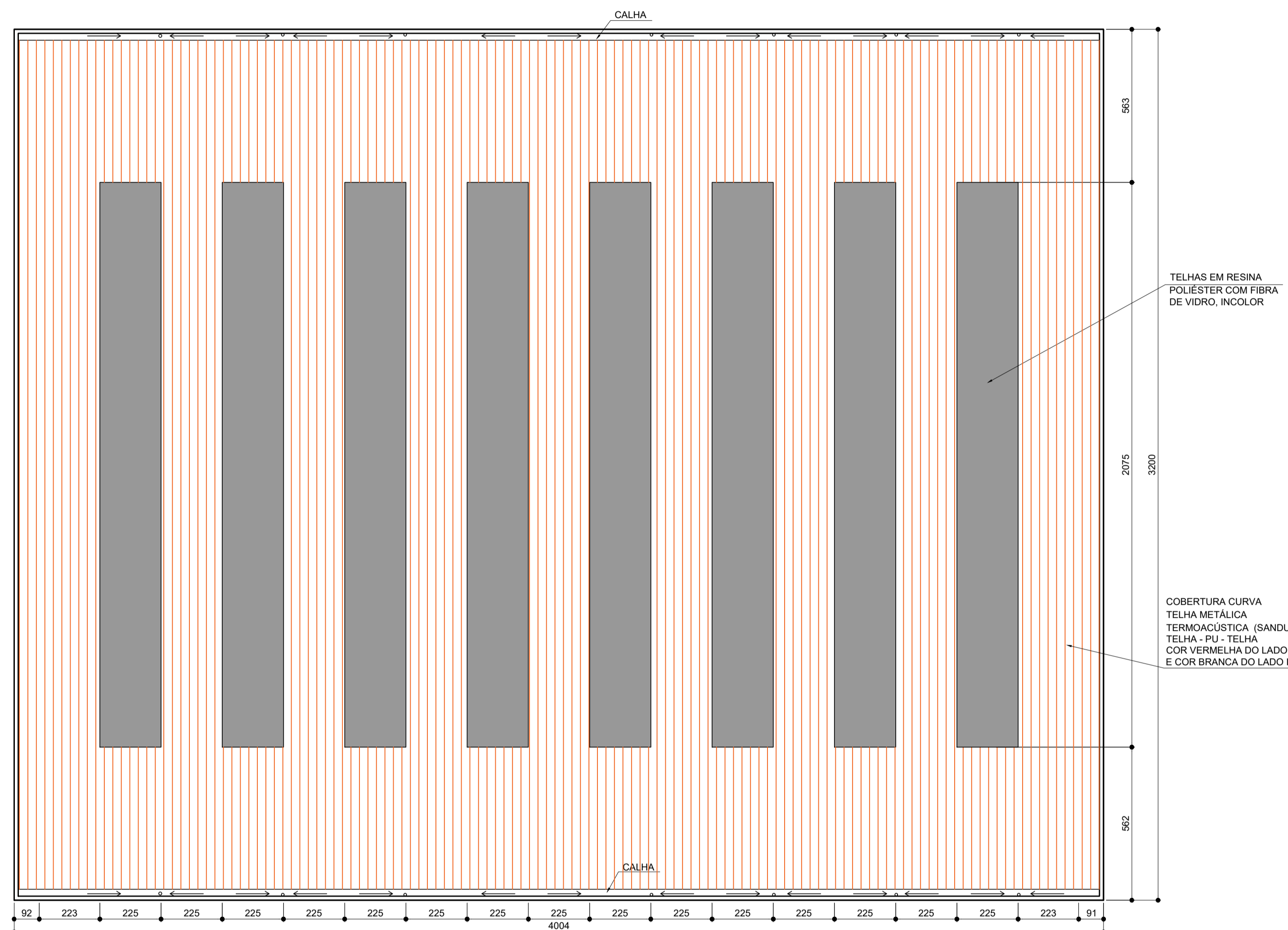
QUADRO GERAL DE ESPECIFICAÇÕES	
QUADRO GERAL DE PISOS CÓDIGO ESPECIFICAÇÃO ① CERÂMICA 44 x 44cm. COR CINZA MÉDIO. PEIS. APRESENTAR AMOSTRA. ② PISO SINTÉTICO COM APLICAÇÃO DE RESINA ACRÍLICA, GOBER 100, NAS CORES AZUL, VERDE E OCRE. PINTURA DAS FAIXAS DEMARCATÓRIAS VOLEIBOL/BASQ./FUTSAL/HANDBALL. (similar ao PISO 6 externo) ③ CIMENTO QUEIMADO	
QUADRO GERAL DE PAREDES CÓDIGO ESPECIFICAÇÃO ① PINTURA TINTA ACRÍLICA FOSCA/COR BRANCO RAL9010 - TEXTURIZADA ② CERÂMICA BRANCO QUEIADO PEIS 30 x 44cm. ATÉ 220 CM DE ALTURA; SUPERFÍCIE ACIMA EM PINTURA EM TINTA ACRÍLICA FOSCA, COR BRANCA. APRESENTAR AMOSTRA. ③ PINTURA TINTA ACRÍLICA FOSCA / COR A DEFINIR - TEXTURIZADA ④ PINTURA EM TINTA ACRÍLICA ACETINADA, COR BRANCO GELO ⑤ PASTILHA CERÂMICA A DEFINIR ⑥ PINTURA EM TINTA ACRÍLICA COR A DEFINIR - TEXTURIZADA	
QUADRO GERAL DE TETOS CÓDIGO ESPECIFICAÇÃO 1 TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL SANDUÍCHE TERMOACÚSTICA PURPIR C/ FACE INTERNA FILME LISO COR EXTERNA A DEFINIR, COR INTERNA BRANCO - ESP. 50mm 2 REBOCO PAULISTA/ PINTURA ACRÍLICA FOSCA, COR BRANCO NEVE	

GINÁSIO POLIESPORTIVO - PLANTA
ESCALA 1:75
Nível de Referência:
0,00 = 912,00

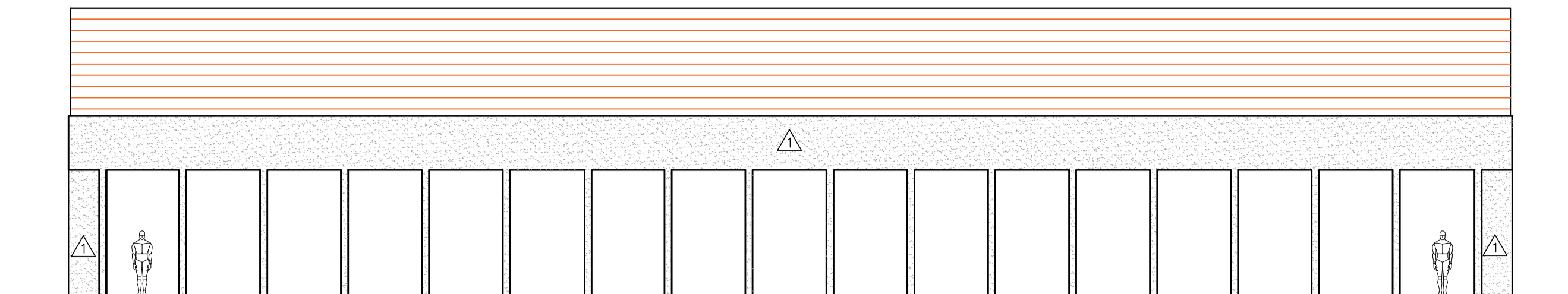
REVISÃO: V02/22/06/2018	BRUNO CESAR	COMPATIBILIZAÇÃO: ARQUITETÔNICO X ESTRUTURAL
REVISÃO: V01/23/03/2018	ANDRÉ SOARES	ATUALIZAÇÃO COM ALTERAÇÕES INTERNAS
CEFET-MG BRUNO GUILMARÊS - CAU A321/6		PROJETO: CAMPUS VARGINHA - GINÁSIO E ENTORNO PROJETO ARQUITETÔNICO BÁSICO CONTEÚDO: PLANTA E VISTA DA JANELA (J1) DATA INICIAL: 22/06/2018 NOME ARQUIVO: CEFETMG_ARQ_VAR_GINÁSIO_V03.dwg FOLHA: 03/07
DIR. GERAL: FLÁVIO ANTÔNIO DOS SANTOS		



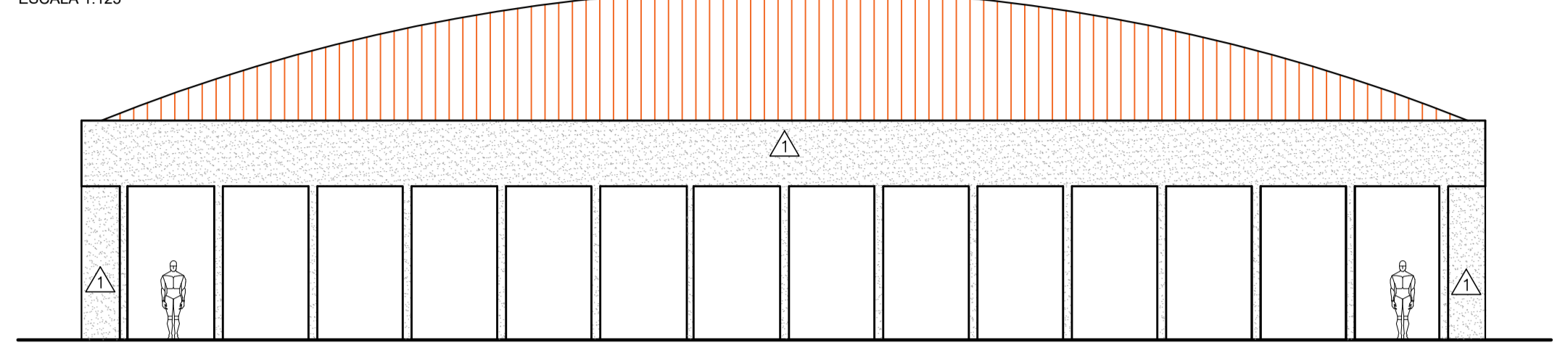
CORTE AA
ESCALA 1:100



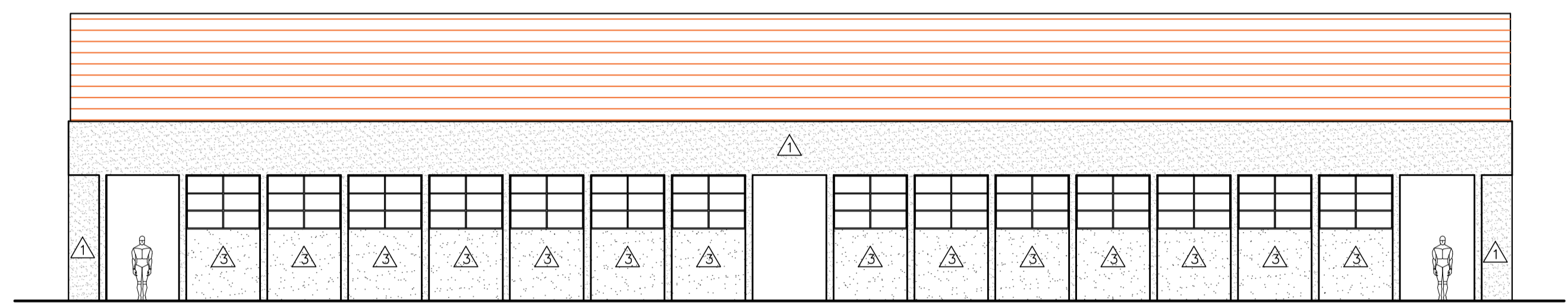
COBERTURA - PLANTA
ESCALA 1:125



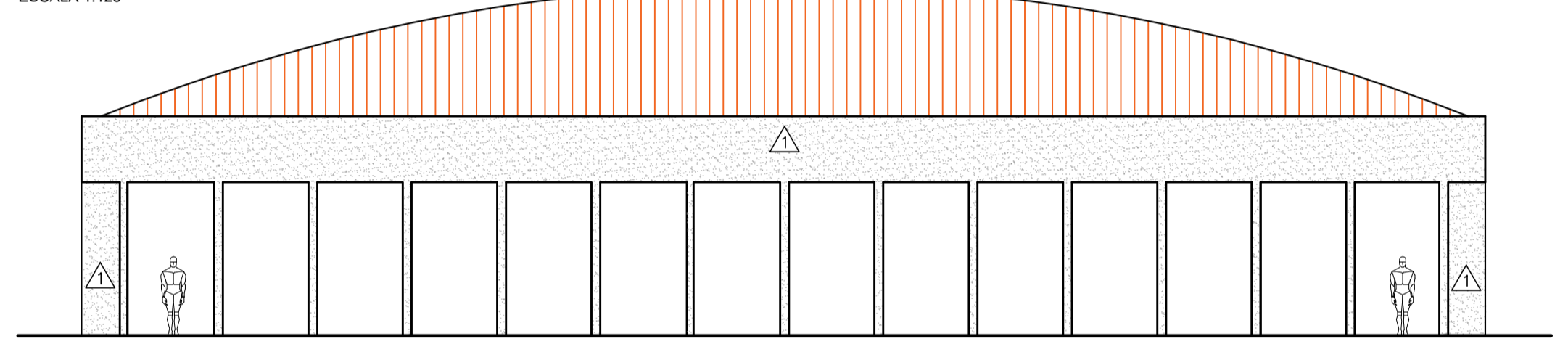
VISTA 01
ESCALA 1:125



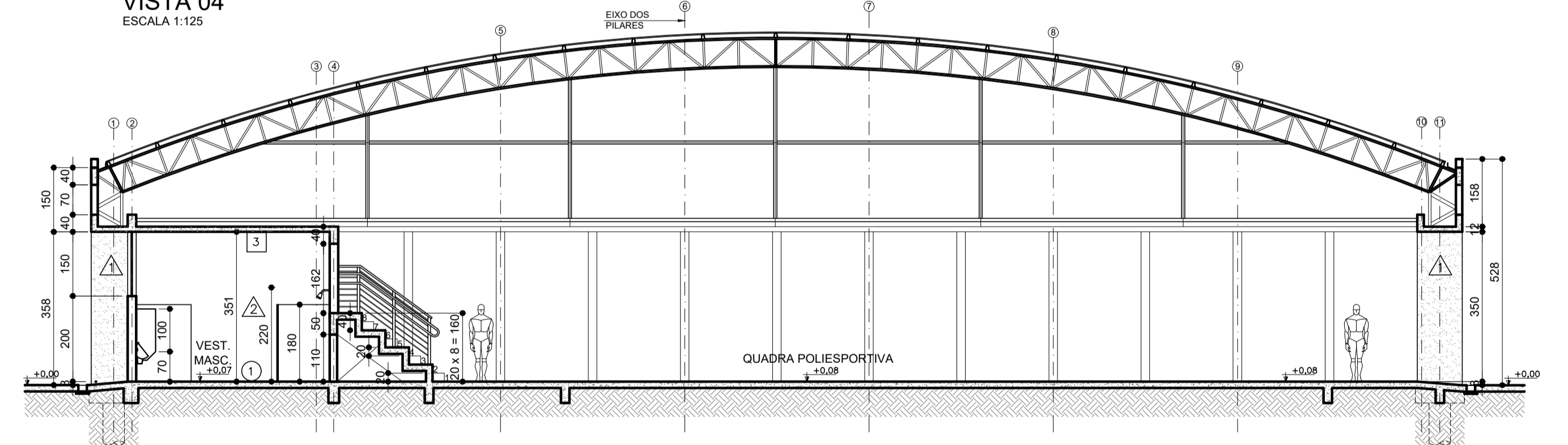
VISTA 02
ESCALA 1:125



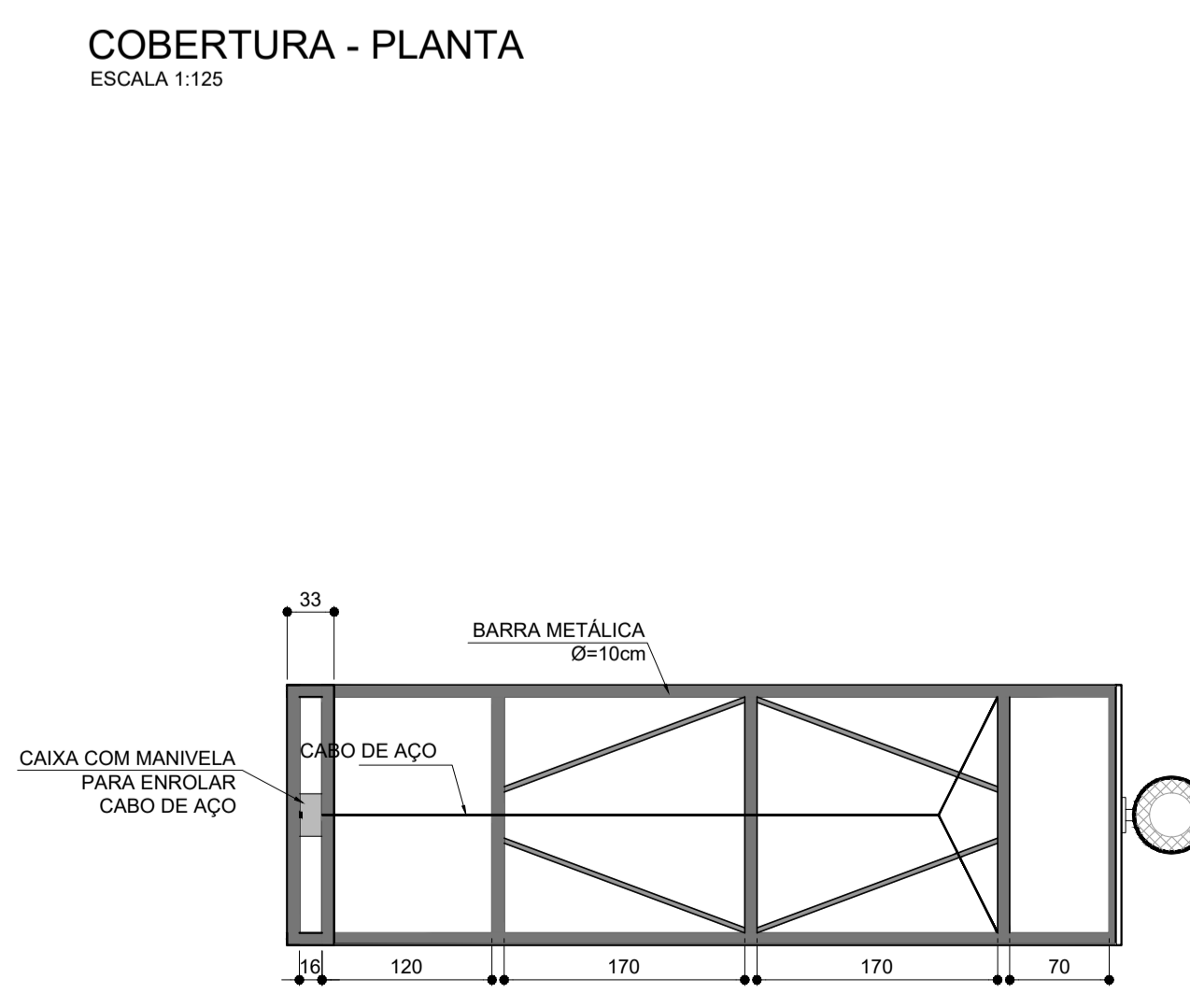
VISTA 03
ESCALA 1:125



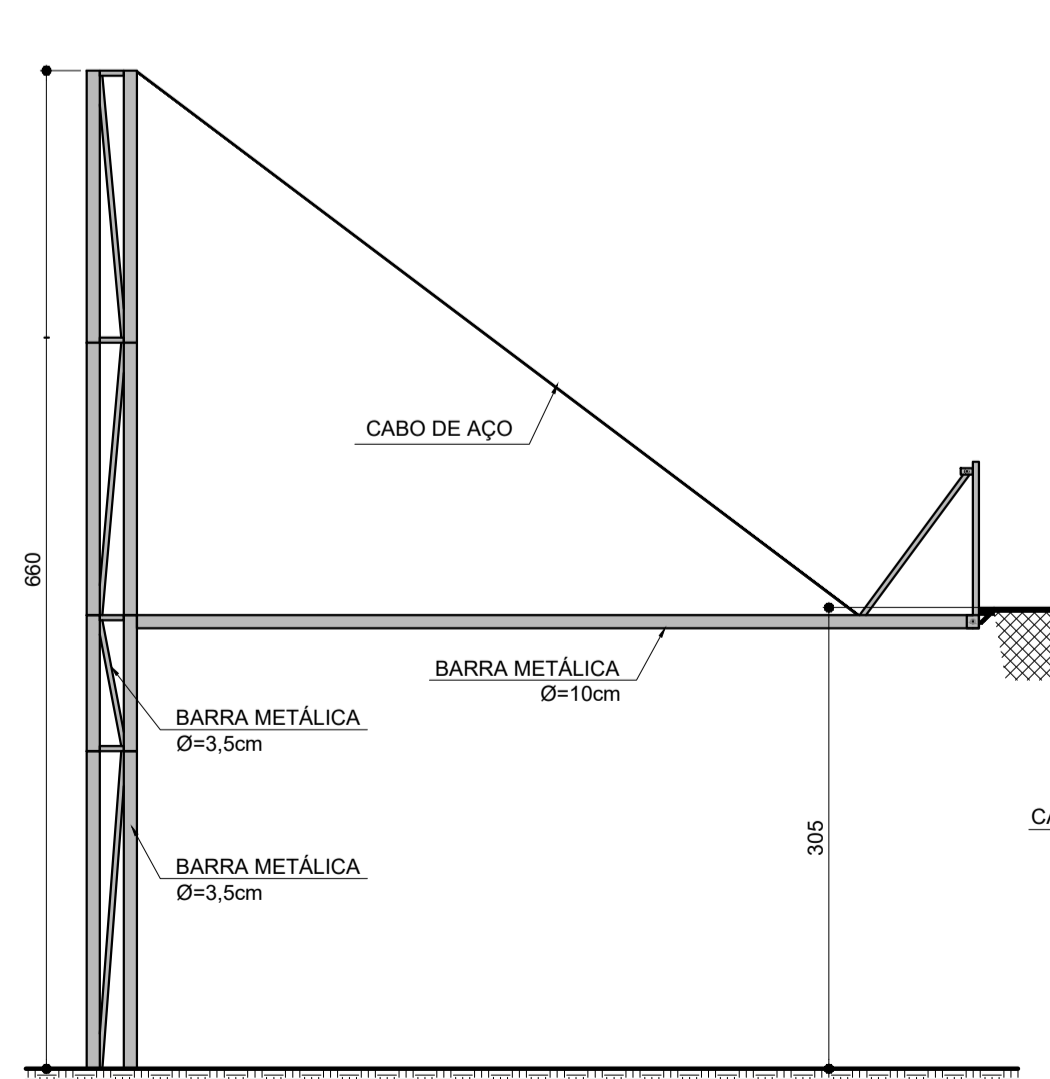
VISTA 04
ESCALA 1:125



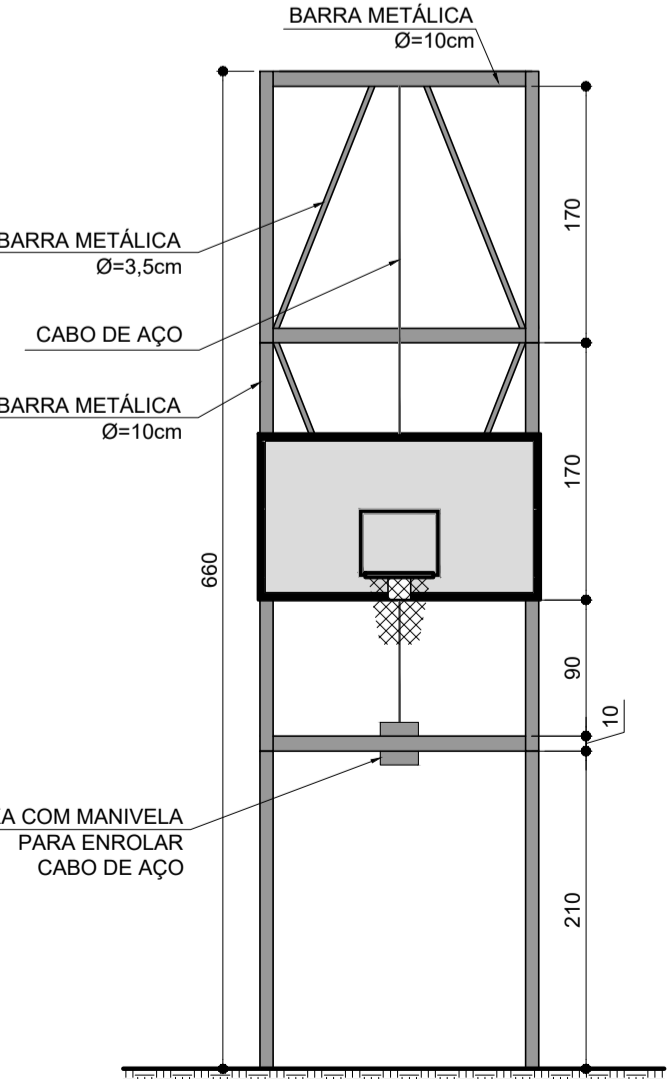
CORTE BB
ESCALA 1:100



DETALHE EST. BASQUETE - PLANTA
ESCALA 1:50



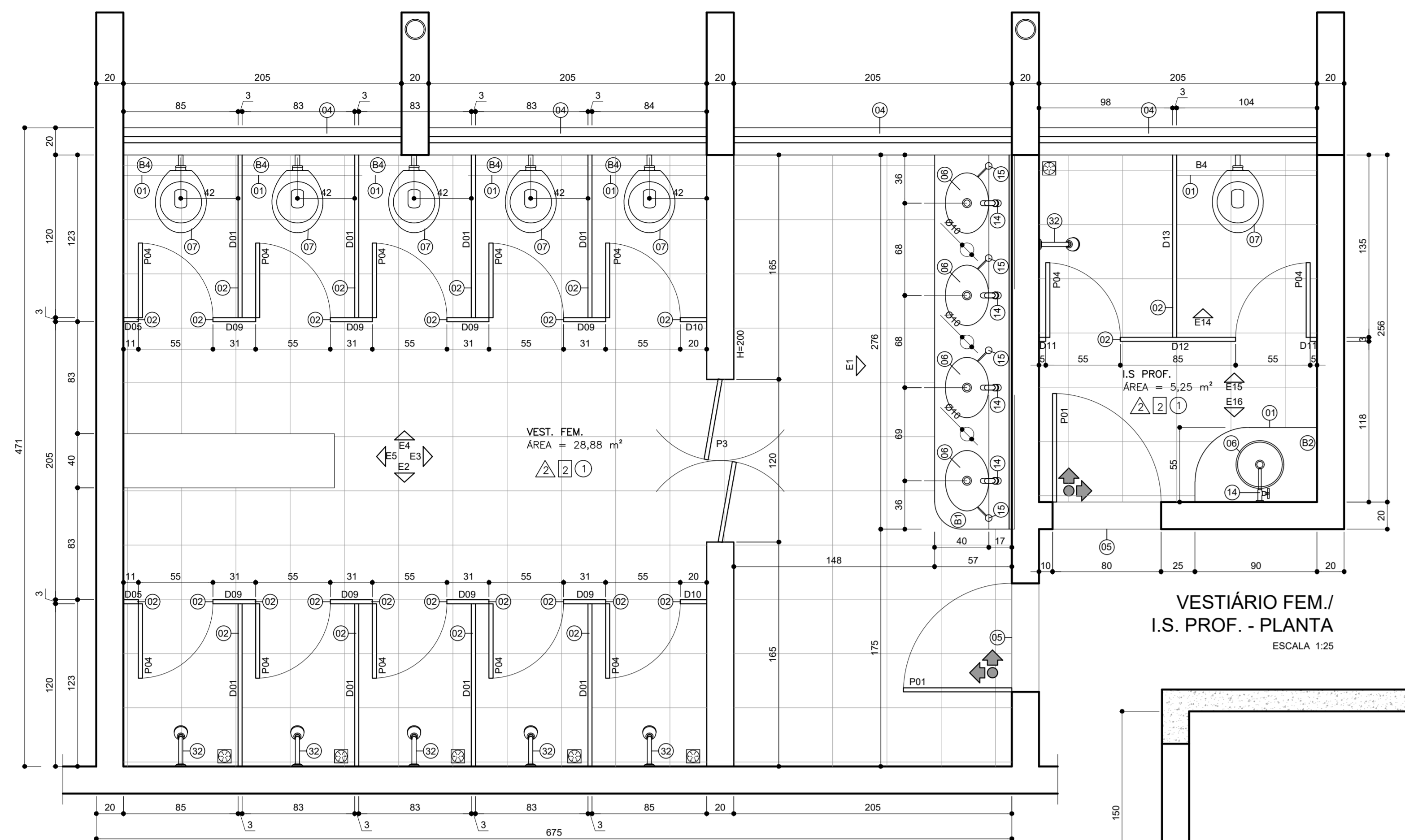
DETALHE EST. BASQUETE - VISTA
ESCALA 1:50



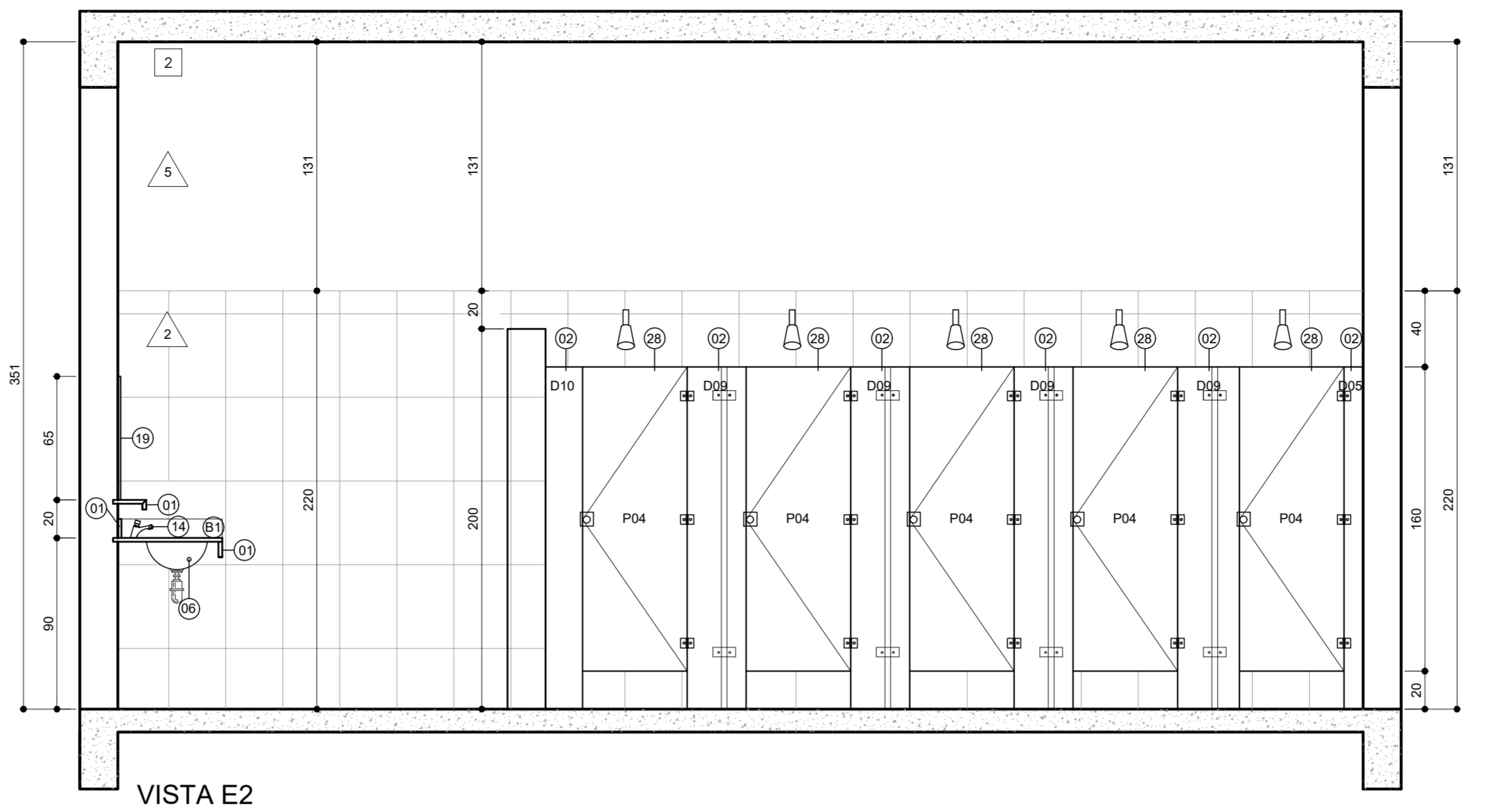
DETALHE EST. BASQUETE - VISTA
ESCALA 1:50

QUADRO GERAL DE ESPECIFICAÇÕES	
○ QUADRO GERAL DE PISOS	
CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO
1	CERÂMICA 44 x 44cm, COR CINZA MÉDIO, PEIS. APRESENTAR AMOSTRA.
2	PISO SINTÉTICO COM APLICAÇÃO DE RESINA ACRÍLICA, GOBER 100, NAS CORES AZUL, VERDE E OCRE.
3	PINTURA DAS FAIXAS DEMARCATÓRIAS VOLEI/BASQ./FUTSAL/HANDBALL. (similar ao PISO 5 externo)
4	CIMENTO QUEIMADO
△ QUADRO GERAL DE PAREDES	
CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO
1	PINTURA TINTA ACRÍLICA FOSCA/COR BRANCO RAL9010 - TEXTURIZADA
2	CERÂMICA BRANCO QUEIDO PEIS 30 x 44cm ATÉ 220 CM DE ALTURA; SUPERFÍCIE ACIMA EM PINTURA EM TINTA ACRÍLICA FOSCA, COR BRANCA. APRESENTAR AMOSTRA.
3	PINTURA TINTA ACRÍLICA FOSCA / COR A DEFINIR - TEXTURIZADA
4	PINTURA EM TINTA ACRÍLICA ACETINADA, COR BRANCO GELO
5	PASTILHA CERÂMICA A DEFINIR
6	PINTURA EM TINTA ACRÍLICA, COR A DEFINIR - TEXTURIZADA
□ QUADRO GERAL DE TETOS	
CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO
1	TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL SANDUÍCHE TERMOACÚSTICA PUR/PIR C/ FACE INTERNA FILME LISO COR EXTERNA A DEFINIR, COR INTERNA BRANCO - ESP. 50mm
2	REBOCO PAULISTA/ PINTURA ACRÍLICA FOSCA, COR BRANCO NEVE

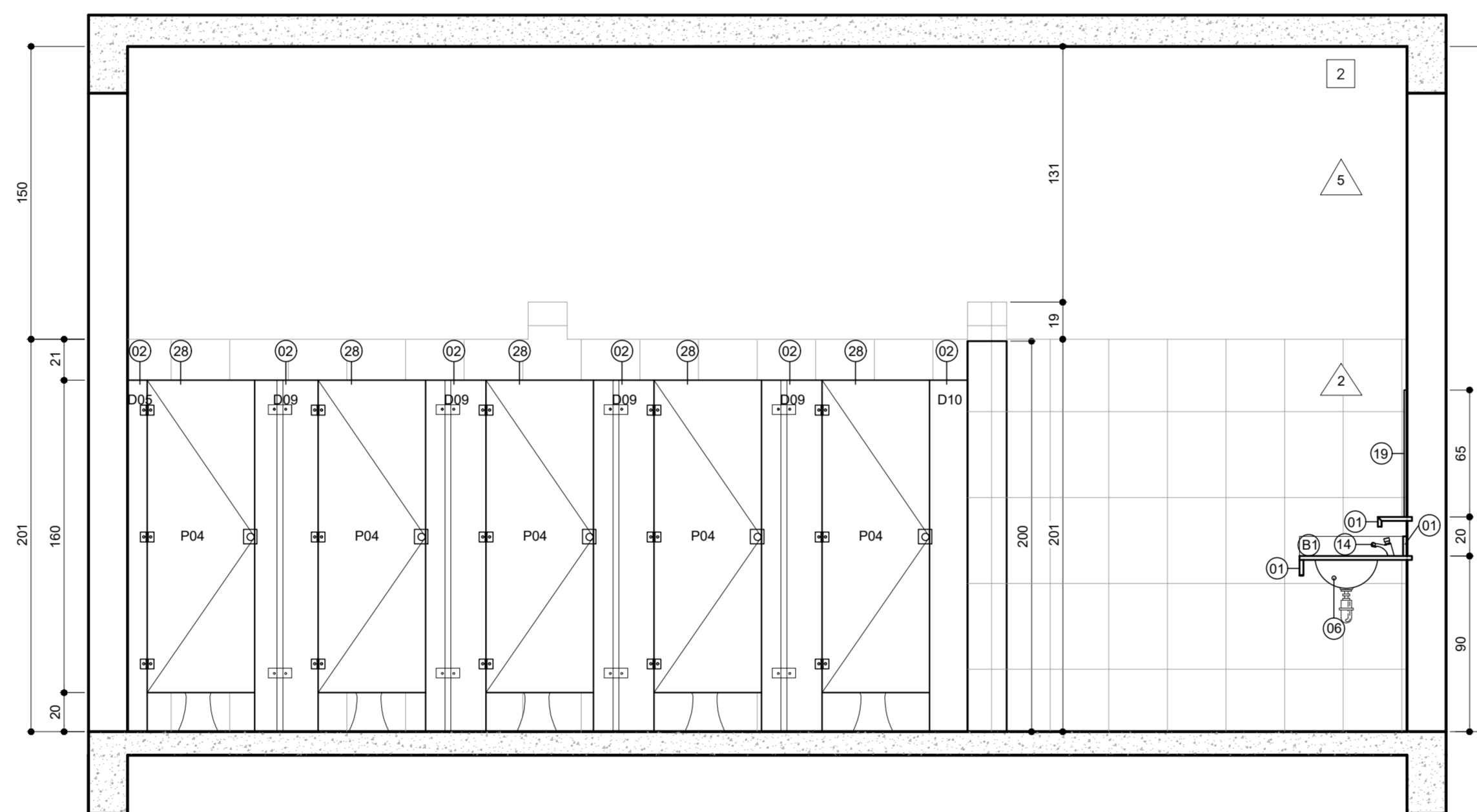
REVISÃO: V02 22/06/2018	BRUNO CESAR	COMPATIBILIZAÇÃO: ARQUITETÔNICO X ESTRUTURAL
REVISÃO: V01 23/03/2018	ANDRÉ SOARES	ATUALIZAÇÃO COM ALTERAÇÕES INTERNAS
		PROJETO: CAMPUS VARGINHA - GINÁSIO E ENTORNO PROJETO ARQUITETÔNICO BÁSICO
R.T.:	BRENO GUIMARÃES - CAU A3261-6	CONTEÚDO: CORTES, VISTAS E COBERTURA
DIR. GERAL:	FLÁVIO ANTÔNIO DOS SANTOS	NOME ARQUIVO: CEFETMG_ARQ_VAR_GINASIO_V03.dwg
		DATA INICIAL: 22/06/2018
		FOLHA: 04/07



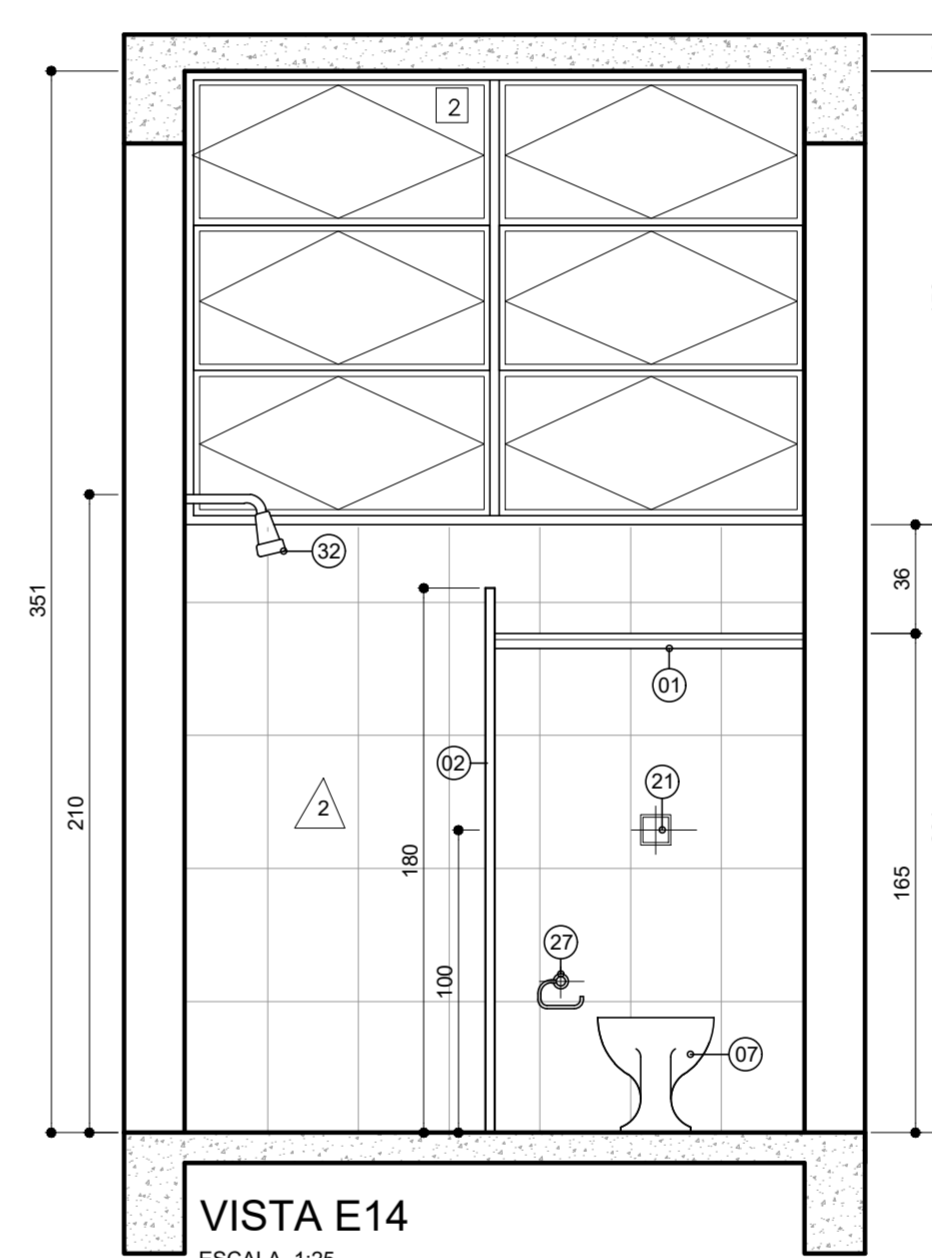
VESTIÁRIO FEM./
I.S. PROF. - PLANTA
ESCALA 1:25



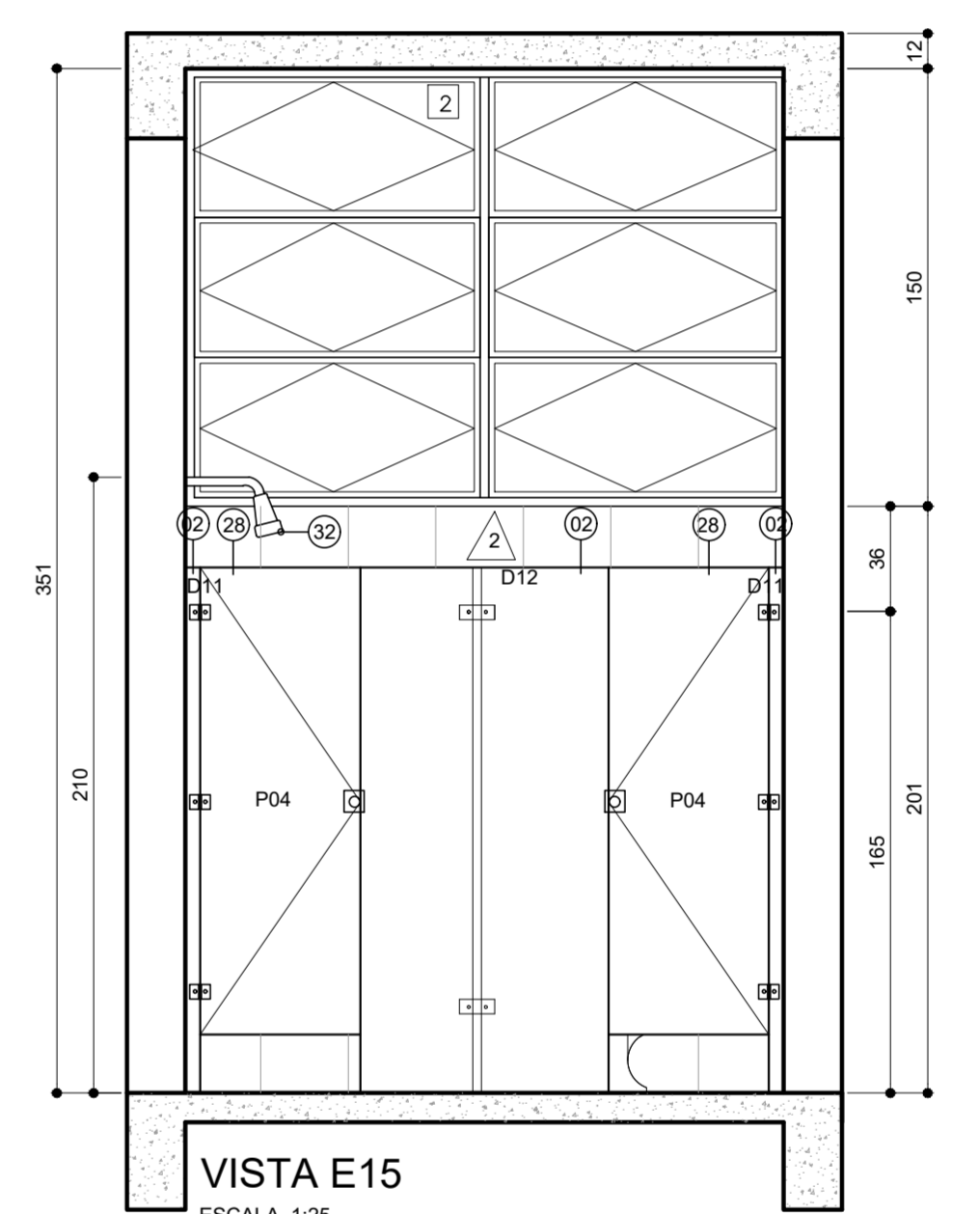
VISTA E2
ESCALA 1:25



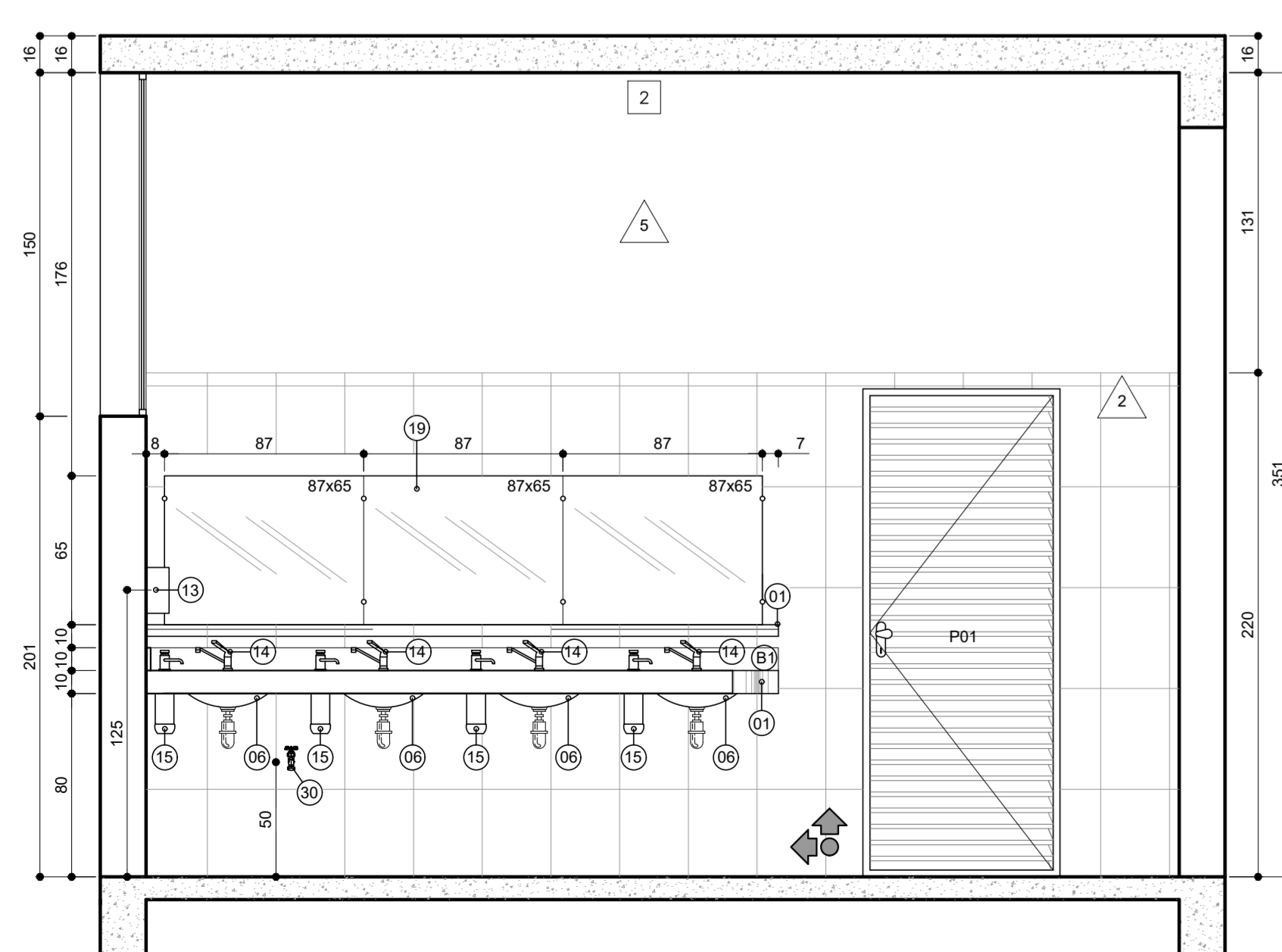
VISTA E4
ESCALA 1:25



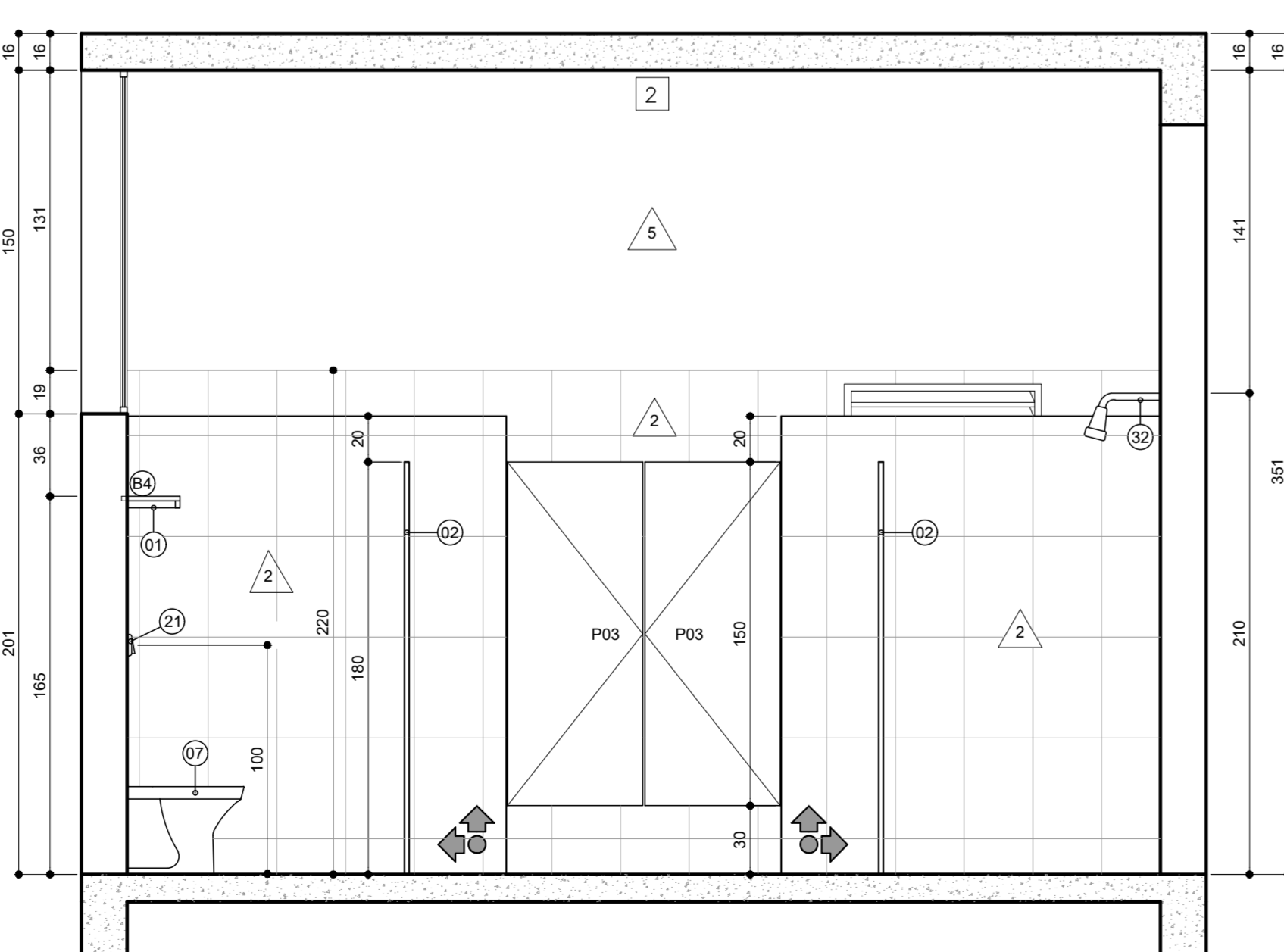
VISTA E14
ESCALA 1:25



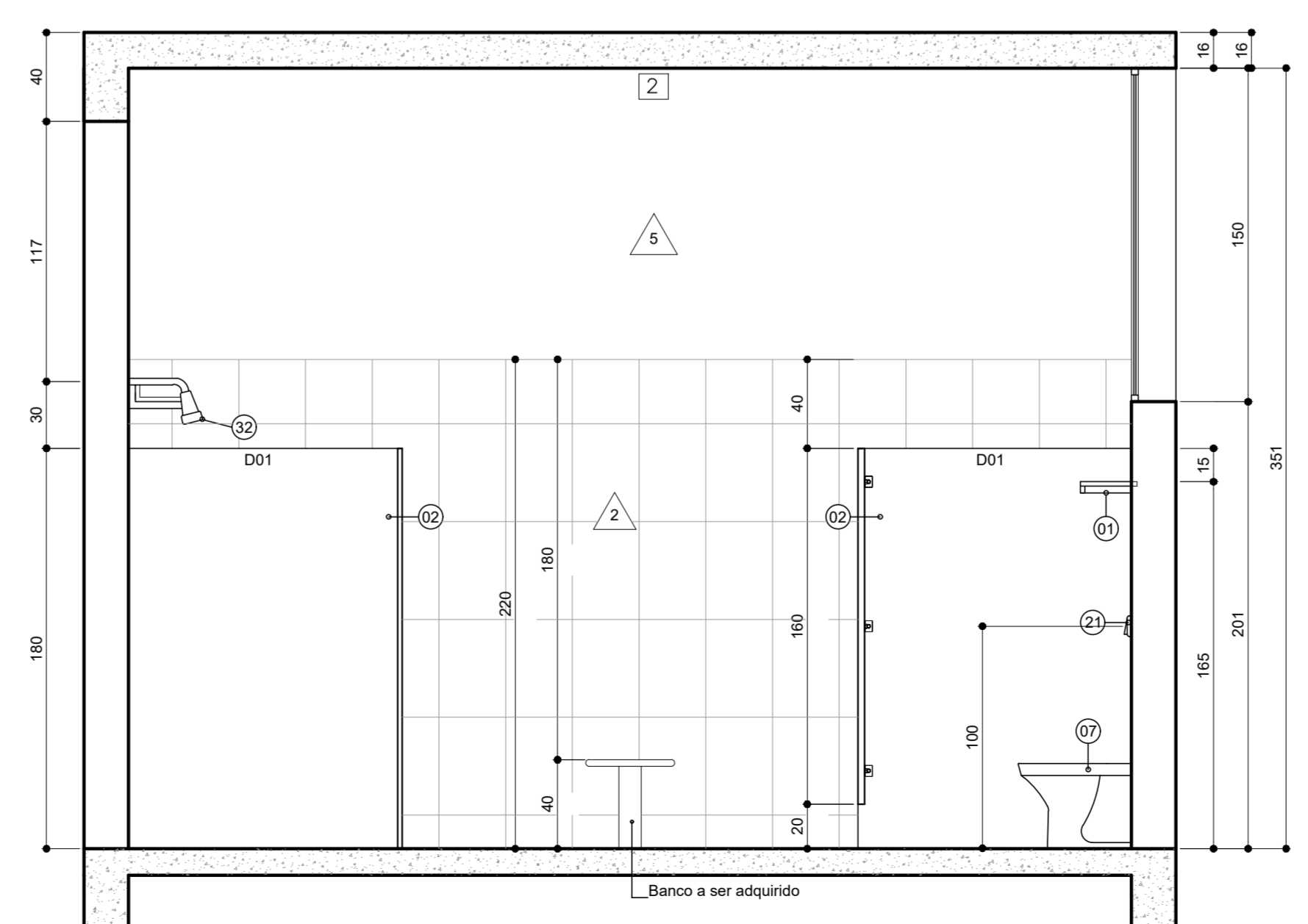
VISTA E15
ESCALA 1:25



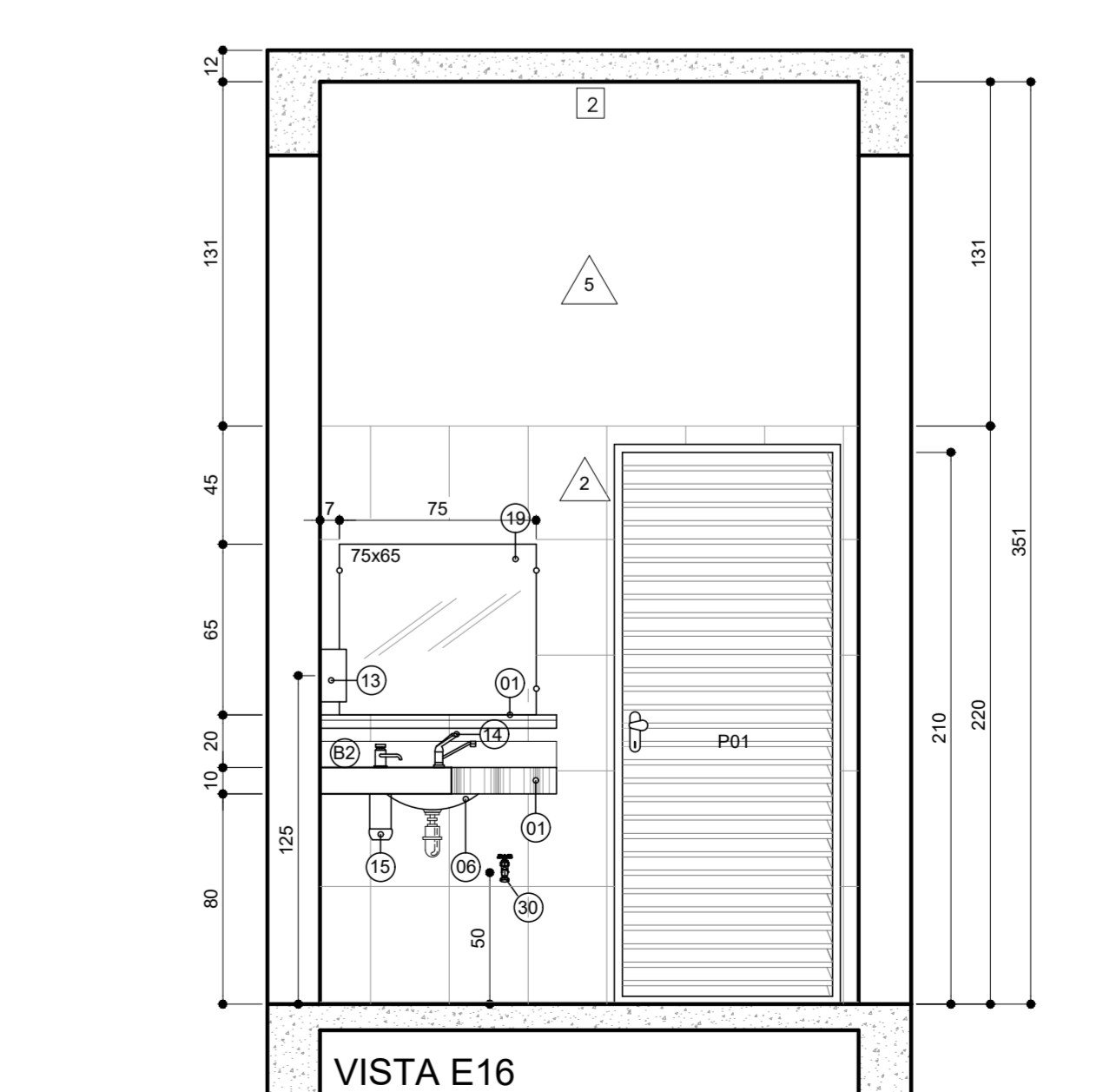
VISTA E1
ESCALA 1:25



VISTA E3
ESCALA 1:25



VISTA E5
ESCALA 1:25



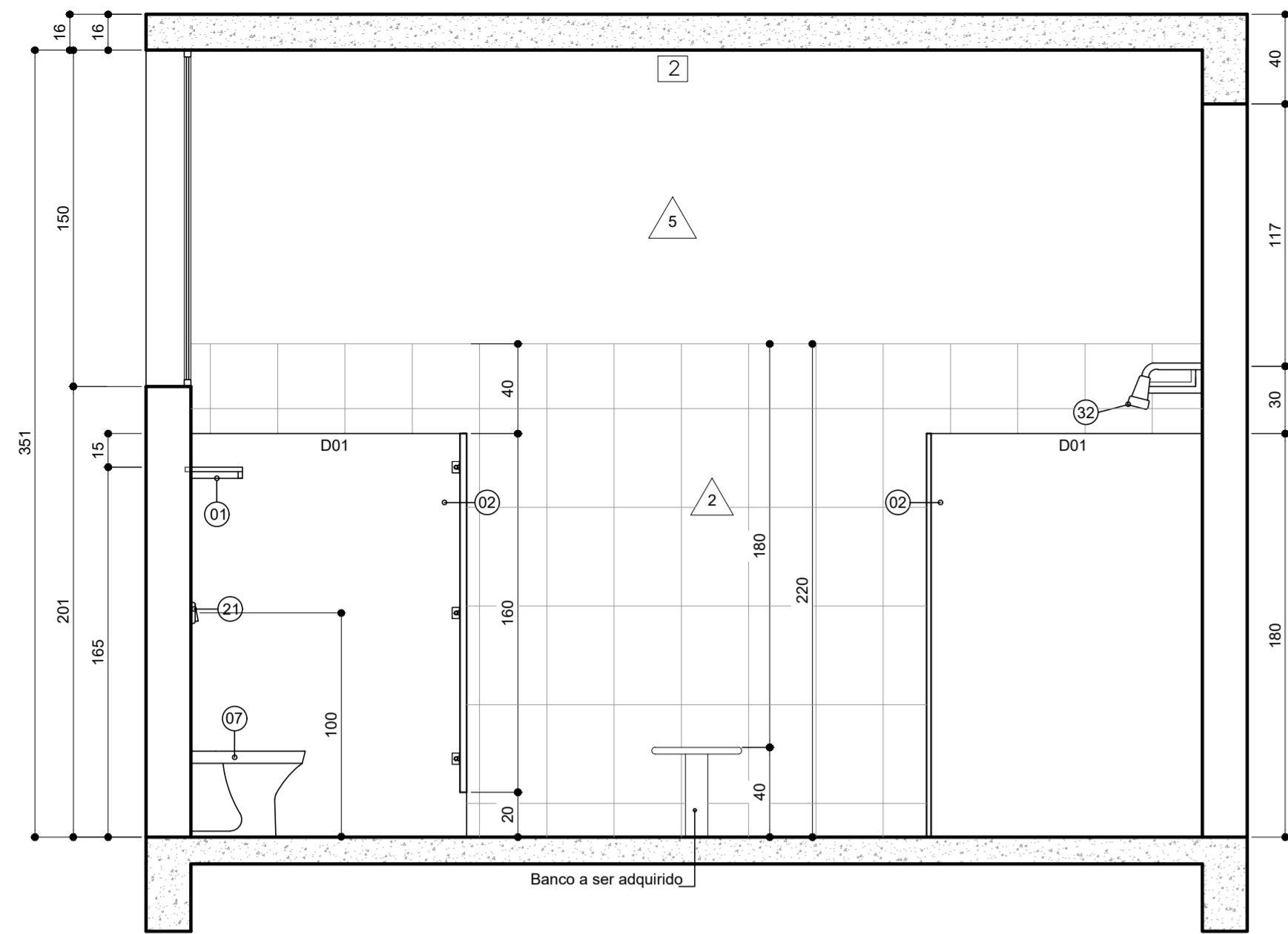
VISTA E16
ESCALA 1:25

QUADRO GERAL DE ESPECIFICAÇÕES	
○ QUADRO GERAL DE PISOS	
CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO
1	CERÂMICA 44 x 44cm. COR CINZA MÉDIO. PEIS. APRESENTAR AMOSTRA
2	PISO SINTÉTICO COM APLICAÇÃO DE RESINA ACRÍLICA. GOBER 100. NAS CORES AZUL, VERDE E OCRE.
3	PINTURA DAS FAIXAS DEMARCATÓRIAS VOLEIBOL/SQUASH/HANDBALL. (similar ao PISO 5 externo). CIMENTO QUEIMADO
△ QUADRO GERAL DE PAREDES	
CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO
1	PINTURA TINTA ACRÍLICA FOSCA/COR BRANCO RAL9010 - TEXTURIZADA
2	CERÂMICA BRANCO QUEIADO PEIS 30 x 44cm. ATÉ 220 CM DE ALTURA. SUPERFÍCIE ACIMA EM PINTURA EM TINTA ACRÍLICA FOSCA. COR BRANCA. APRESENTAR AMOSTRA.
3	PINTURA TINTA ACRÍLICA FOSCA / COR A DEFINIR - TEXTURIZADA
4	PINTURA EM TINTA ACRÍLICA ACETINADA. COR BRANCO GELO
5	PASTILHA CERÂMICA A DEFINIR
6	PINTURA EM TINTA ACRÍLICA. COR A DEFINIR - TEXTURIZADA
□ QUADRO GERAL DE TETOS	
CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO
1	TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL SANDUÍCHE TERMOACÚSTICA PURP/R CI FACE INTERNA FILME LISO COR EXTERNA A DEFINIR. COR INTERNA BRANCO - ESP. 50mm
2	REBOCO PAULISTA/PINTURA ACRÍLICA FOSCA. COR BRANCO NEVE

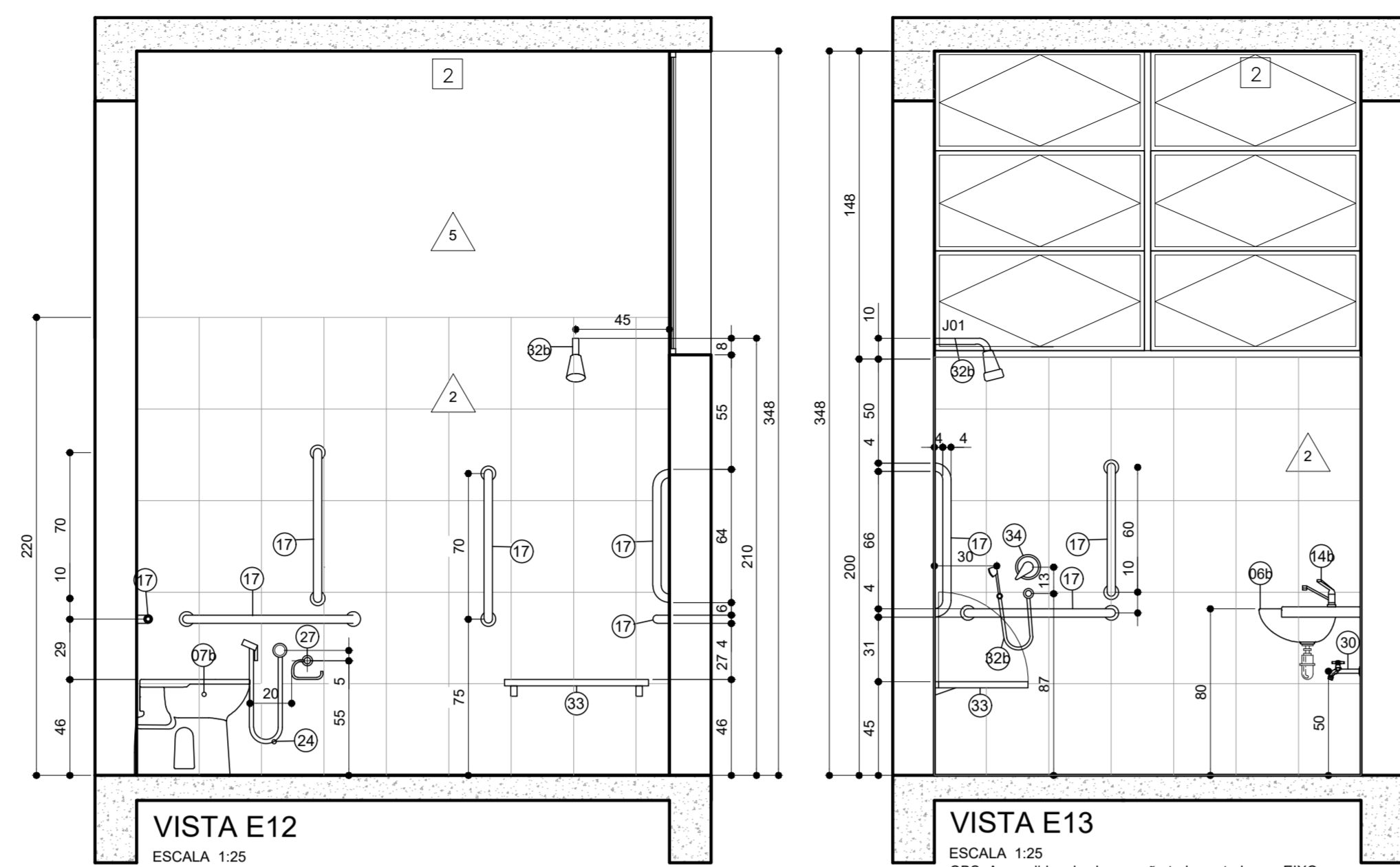
LEGENDA DE ESPECIFICAÇÕES	
GRANITOS	
01	BANCADA: GRANITO VERDE UBATUBA. ESPESSURA DE 2cm E FACES VISÍVEIS POLIDAS. TESTEIRA FRONTAL (H=7cm). RODABANCADA NAS PAREDES (H=10cm). CHUMBADA EM 2cm NA PAREDE E APOIADA SOBRE PERFIS CAIXA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO DE 3x50x65mm. CHUMBADO NA PAREDE.
02	DIVISÓRIA: GRANITO VERDE UBATUBA. ESPESSURA DE 3cm E FACES VISÍVEIS POLIDAS. CHUMBADAS NO PISO E PAREDE 3 cm. COLADA EM OUTRA DIVISÓRIA POR MEIO DE COLA À BASE EPOXI.
03	DIVISÓRIA DE MICTÓRIO: GRANITO VERDE UBATUBA. ESPESSURA DE 3cm E FACES VISÍVEIS POLIDAS. CHUMBADA EM 5cm NA PAREDE.
04	PEITORIL: GRANITO VERDE UBATUBA. ESPESSURA DE 2cm E FACES VISÍVEIS POLIDAS. LARGURA DE 20cm.
05	SOLEIRA: GRANITO VERDE UBATUBA. ESPESSURA DE 2cm E FACES VISÍVEIS POLIDAS. NIVELADA E COM DEGRAU MÁXIMO DE 1.5cm DE ALTURA.
LOUÇAS	
06	LAVATÓRIO DE EMBUTIR OVAL DE LOUÇA BRANCA. REF. L59 DECA OU EQUIVALENTE.
06b	LAVATÓRIO SUSPENSO MASTER DE CANTO COM MESA. REF. L76.17-CS.1.17 DECA OU EQUIVALENTE.
07	BACIA SANITÁRIA COMUM DE LOUÇA BRANCA. REF. IZY P11 DECA OU EQUIVALENTE.
07b	BACIA SANITÁRIA DE LOUÇA BRANCA PARA I.S. ACESSÍVEL. H=46 CM (COM TAMP). SEM ABERTURA FRONTAL. REF. P.510.17 DECA VOGUE PLUS OU EQUIVALENTE.
08	MICTÓRIO LOUÇA BRANCA. COM SIFÃO EMBUTIDO. REF. M715-DECA OU EQUIVALENTE.
09	BASE PARA ELEVAÇÃO DA BACIA SANITÁRIA: PARA P.N.E. A ALTURA TOTAL DA BACIA SANITÁRIA, INCLUINDO O ASSENTO REMOVÍVEL. DEVERÁ SER DE 48cm.
11	LAVATÓRIO DECA COR BRANCA LINHA CONFORTO - L510 (OU EQUIVALENTE).
ACESSÓRIOS	
13	SECADOR DE MÃOS COM ACIONAMENTO AUTOMÁTICO
14	TORNEIRA MONOCOMANDO TEMPORIZADA DE PRESSÃO EM METAL CROMADO COM DISPOSITIVO AERADOR. DE BANCADA. REF. DOCOL 449106. DIMENSIONAMENTO CONFORME PROJETO HIDROSSANITÁRIO
14b	TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO E COM ALAVANCA PARA FUNCIONAMENTO. REF. DECA ECO DECATIC. DIMENSIONAMENTO CONFORME PROJETO HIDROSSANITÁRIO
15	SABONETEIRA PARA BANCADA COM ACIONAMENTO POR PRESSÃO EM AÇO INOX (PARTE SUPERIOR E BICO GIRATÓRIO). RESERVATÓRIO CAPACIDADE DE 1 LITRO COM CARREGAMENTO SUPERIOR E RESERVATÓRIO EM POLIETILENO TRANSPARENTE. SISTEMA ANTIVANDALISMO E CHAVE PARA SEGURANÇA. FURO NA BANCADA DE 22MM.
16	SABONETEIRA PARA SABÃO LÍQUIDO: AÇO INOX.
17	BARRA DE APOIO PARA P.N.E.: AÇO INOX AUSTENÍTICO. DIÂMETRO EXTERNO DE 40MM DIANTE DA PAREDE A 4 40MM. COMPRIMENTO ESPECIFICADO NO PROJETO. FIXADA NA PAREDE POR MEIO DE FLANGE DE APOIO E 4 JOGOS DE PARAFUSOS (AÇO INOX) E BUCHAS DE EXPANSÃO.
18	BARRA DE PUXAR PARA P.N.E.: AÇO INOX AUSTENÍTICO. COMPRIMENTO DE 50cm. FIXADA NA PORTA POR MEIO DE FLANGE DE APOIO E 4 JOGOS DE PARAFUSOS. PORÇAS E ARRUELAS EM AÇO INOX.
19	ESPELHO: 65cm DE ALTURA. FIXADO NA PAREDE POR MEIO DE 4 PARAFUSOS DO TIPO "FINESON".
20	ESPELHO: 65cm DE ALTURA. FIXADO NA PAREDE POR MEIO DE 4 PARAFUSOS DO TIPO "FINESON".
21	VÁLVULA DE DESCARGA PARA BACIA SANITÁRIA: METAL CROMADO 38MM. BOTÃO CANOPLA. ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES DO PROJETO HIDRO-SANITÁRIO.
22	VÁLVULA DE DESCARGA PARA MICTÓRIO TEMPORIZADA DE PRESSÃO: METAL CROMADO. DIMENSIONAMENTO CONFORME PROJETO HIDROSSANITÁRIO
23	BARRA DE APOIO PARA P.N.E. EM "L": NAS DIMENSÕES 40 x 45cm NO MESMO NÍVEL DA P.N. AÇO INOX AUSTENÍTICO. FIXADA NA PAREDE POR MEIO DE FLANGE DE APOIO E 4 JOGOS DE PARAFUSOS (AÇO INOX) E BUCHAS DE EXPANSÃO.
24	DUCHA HIGIÊNICA: METAL CROMADO COM REGISTRO E DERIVAÇÃO. REF.: DOCOL RIVA. DIMENSIONAMENTO CONFORME PROJETO HIDROSSANITÁRIO.
25	TORNEIRA MONOCOMANDO. DE BANCADA. COM DISPOSITIVO AERADOR. METAL CROMADO. (MODELO COZINHA).
26	VÁLVULA DE DESCARGA PARA BACIA SANITÁRIA: METAL CROMADO. ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES DO PROJETO HIDRO-SANITÁRIO. ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA.
27	PAPELEIRA DE SOBREPOR: METAL CROMADO
28	PORTAS EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO. COM TARGETA LIVRE/Ocupado.
30	TORNEIRA CROMADA PARA LIMPEZA. INSTALAR ABAIXO DA BANCADA. H=40 cm
31	BEBEDOURO ELÉTRICO DE PRESSÃO METÁLICO DE 02 ALTURAS. REF.: LIDER. LINHA PASILLO DUO 80
32	CHUVEIRO ELÉTRICO
32b	CHUVEIRO ELÉTRICO PARA BOXE ACESSÍVEL EQUIPADO COM DESVIADOR PARA DUCHA MANUAL, E O CONTROLE DE FLUXO NA PRÓPRIA DUCHA
33	BANCO ARTICULADO PARA BOXE ACESSÍVEL COM CANTOS ARREDONDADOS E SUPERFÍCIE ANTIDERRAPANTE IMPERMEÁVEL. COM MEDIDAS DE 45CM X 70 CM. INSTALADO A 46CM DO CHÃO. COM RESISTÊNCIA PARA SUPORTAR 150KG. FIXADA NA PAREDE POR MEIO DE FLANGE DE APOIO E 4 JOGOS DE PARAFUSOS (AÇO INOX) E BUCHAS DE EXPANSÃO. REF.: CADEIRA ARTICULADA PARA BANHO CONFORTO DECA (2355 E BR)
34	REGISTRO DE PRESSÃO COM ALAVANCA COM CURSO DE NO MÁXIMO 1/2 VOLTA PARA A MISTURA DE ÁGUA QUENTE E FRIA NO BOXE DA I.S. ACESSÍVEL.
35	TORNEIRA CROMADA 1/2" PARA TANQUE. REFERÊNCIA COD. SINAPI 86913

QUADRO RESUMO DE ESQUADRIAS					
ELEMENTO	CÓDIGO	DIMENSÕES LARG. x ALT.	QUANT.	TIPO	MATERIAL (ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES NOS DETALHES)
PORTA	P01	80 x 210	06	ABRIR	ALUMÍNIO ANODIZADO. COR NATURAL
PORTA	P02	80 x 210	01	ABRIR	ALUMÍNIO ANODIZADO. COR NATURAL
PORTA	P03	100 x 150	02	ABRIR	ALUMÍNIO ANODIZADO. COR NATURAL
PORTA	P04	55 x 180	15	ABRIR	ALUMÍNIO ANODIZADO. COR NATURAL

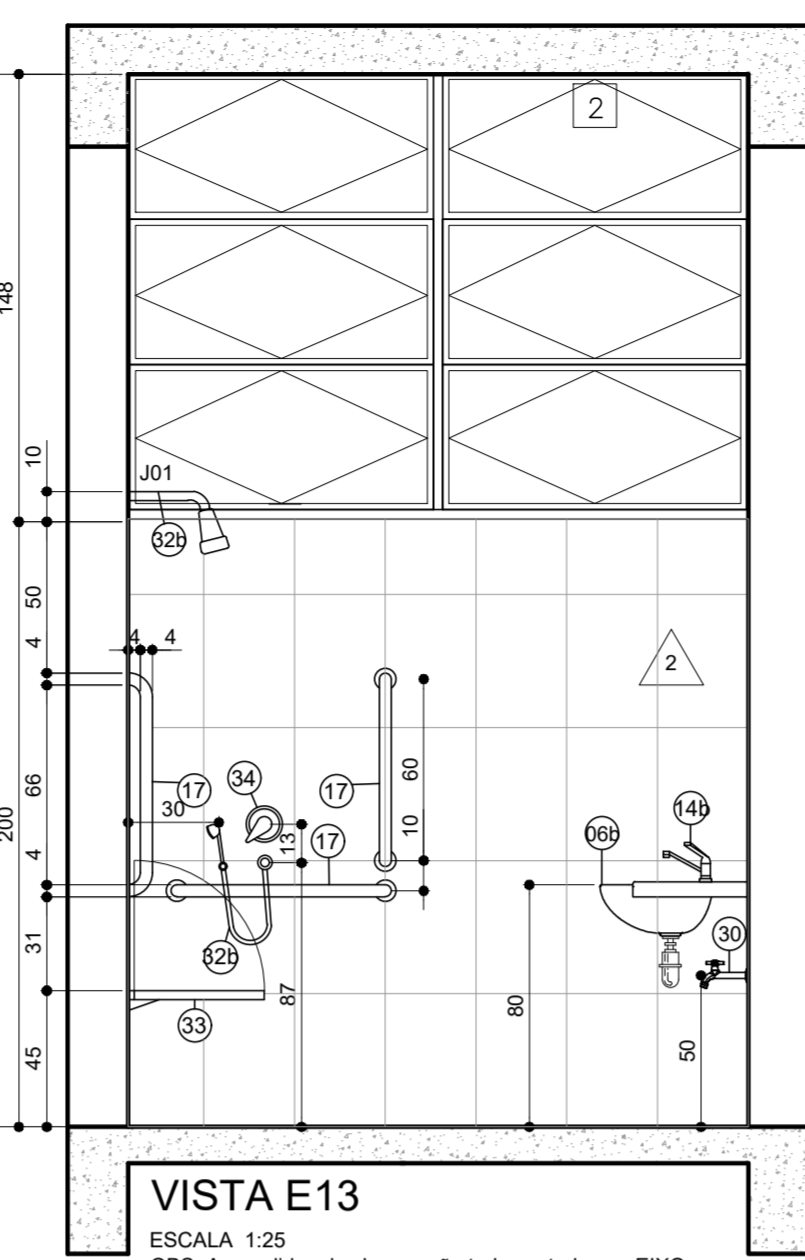
QUADRO RESUMO DE ESQUADRIAS					
ELEMENTO	CÓDIGO	DIMENSÕES LARG. x ALT. x PEIT.	QUANT.	TIPO / MATERIAL	(ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES NOS DETALHES)
JANELA	J01	210 x 150 x 200	07	ALUMÍNIO ANODIZADO. COR NATURAL	
BRUNO	B01	210 x 150 x 200	07	ALUMÍNIO ANODIZADO. COR NATURAL	
BRUNO	B02	210 x 150 x 200	07	ALUMÍNIO ANODIZADO. COR NATURAL	



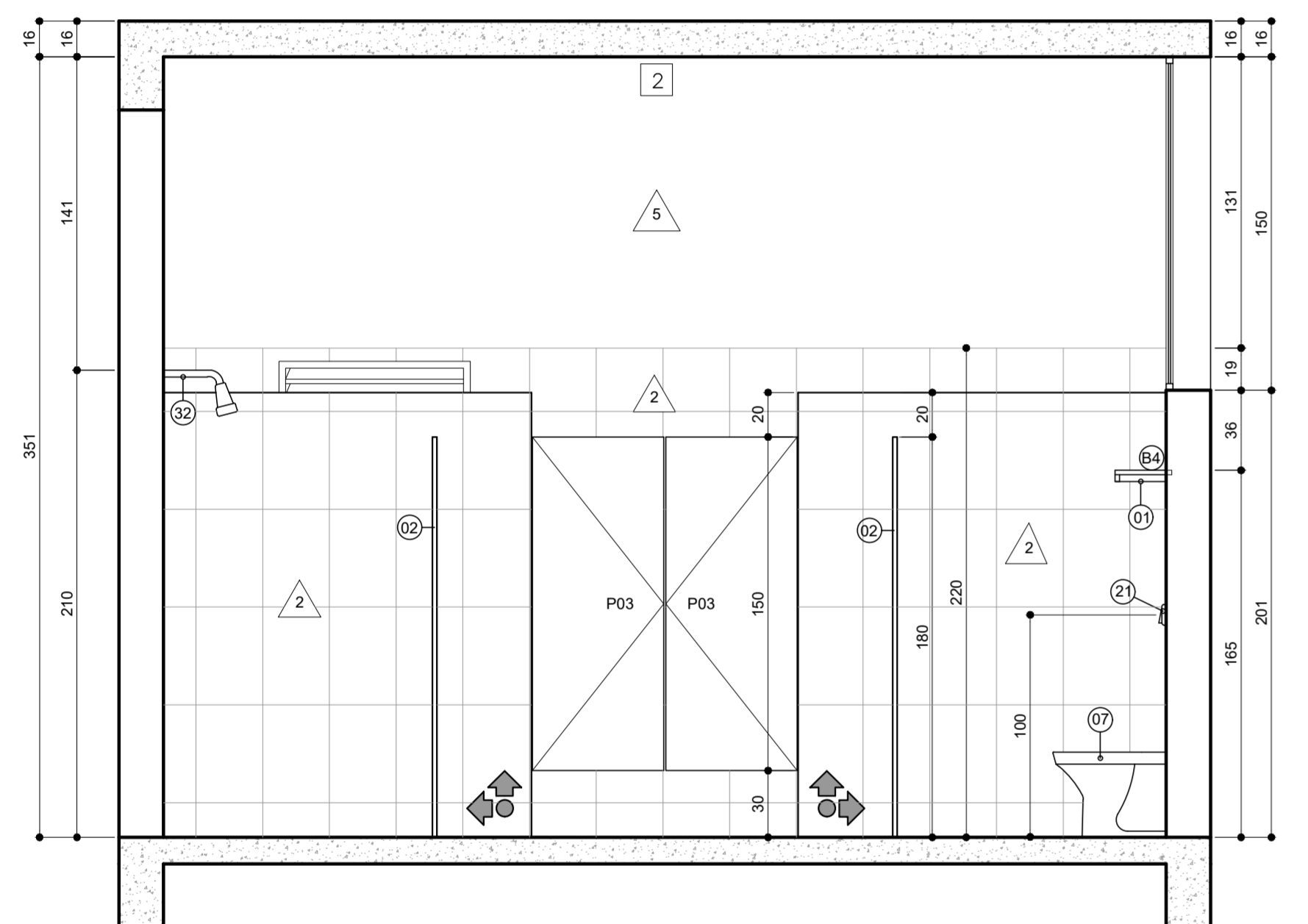
VISTA E9
ESCALA 1:25



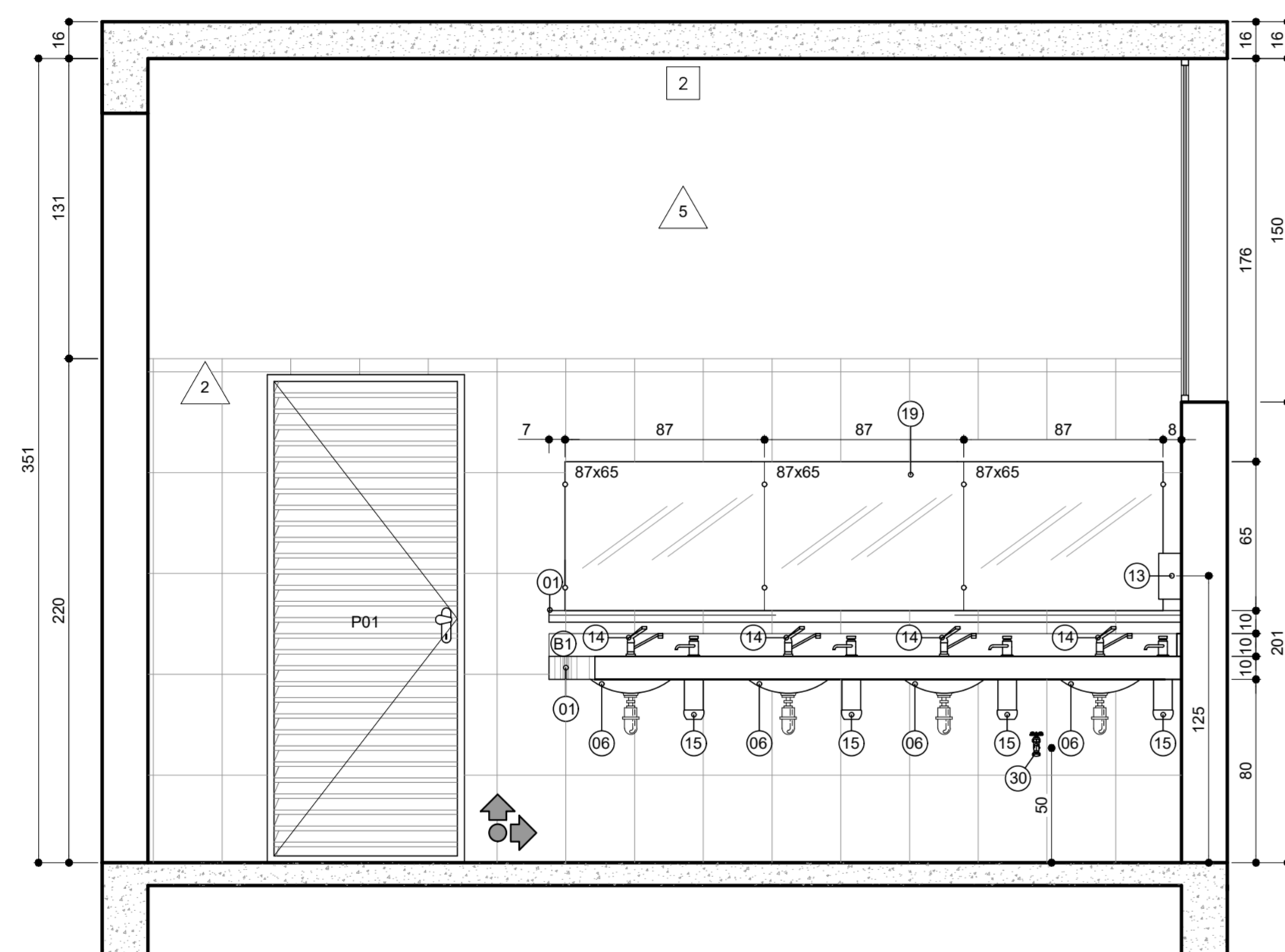
VISTA E12
ESCALA 1:25
OBS: As medidas das barras são todas cotadas no EIXO



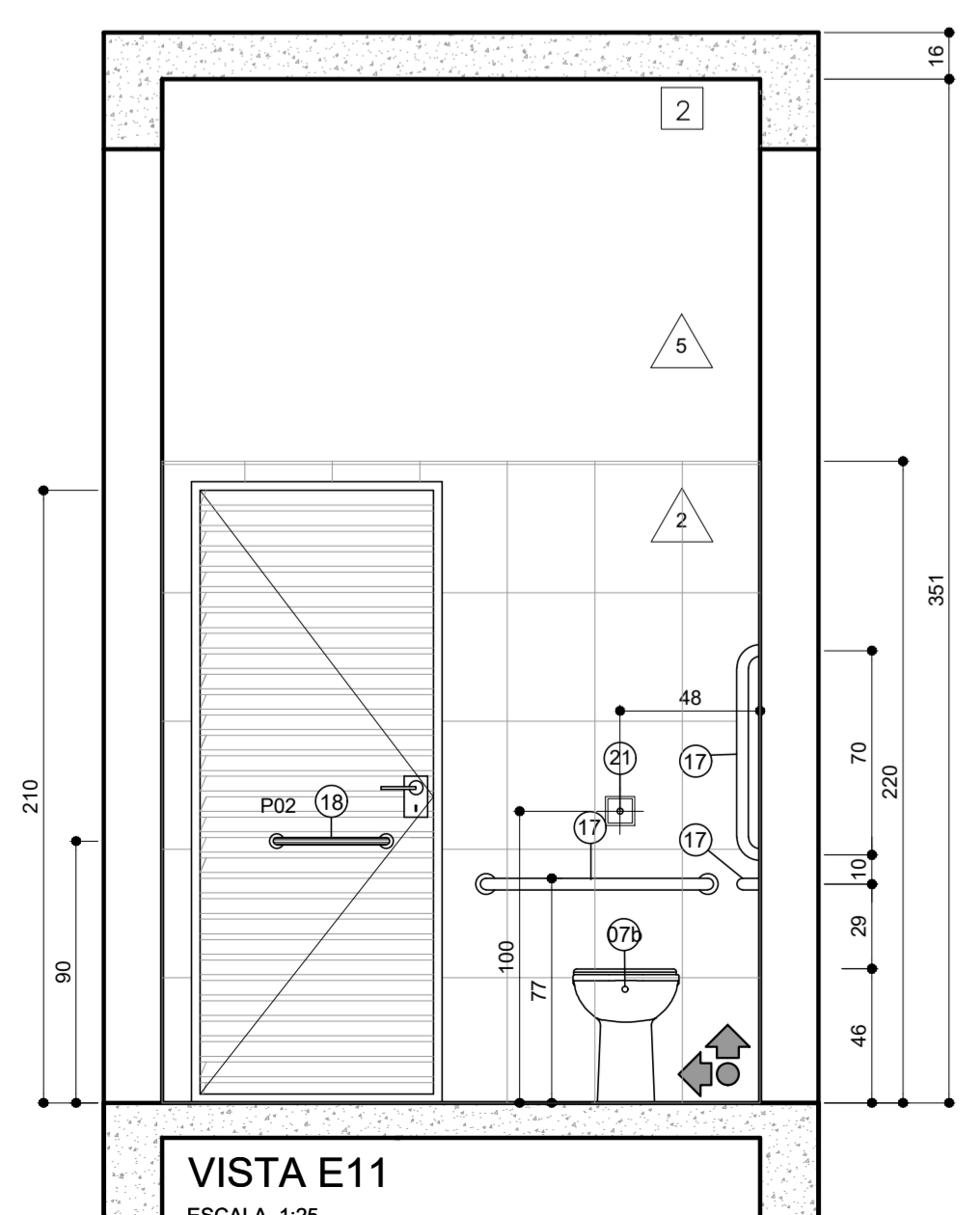
VISTA E13
ESCALA 1:25
OBS: As medidas das barras são todas cotadas no EIXO



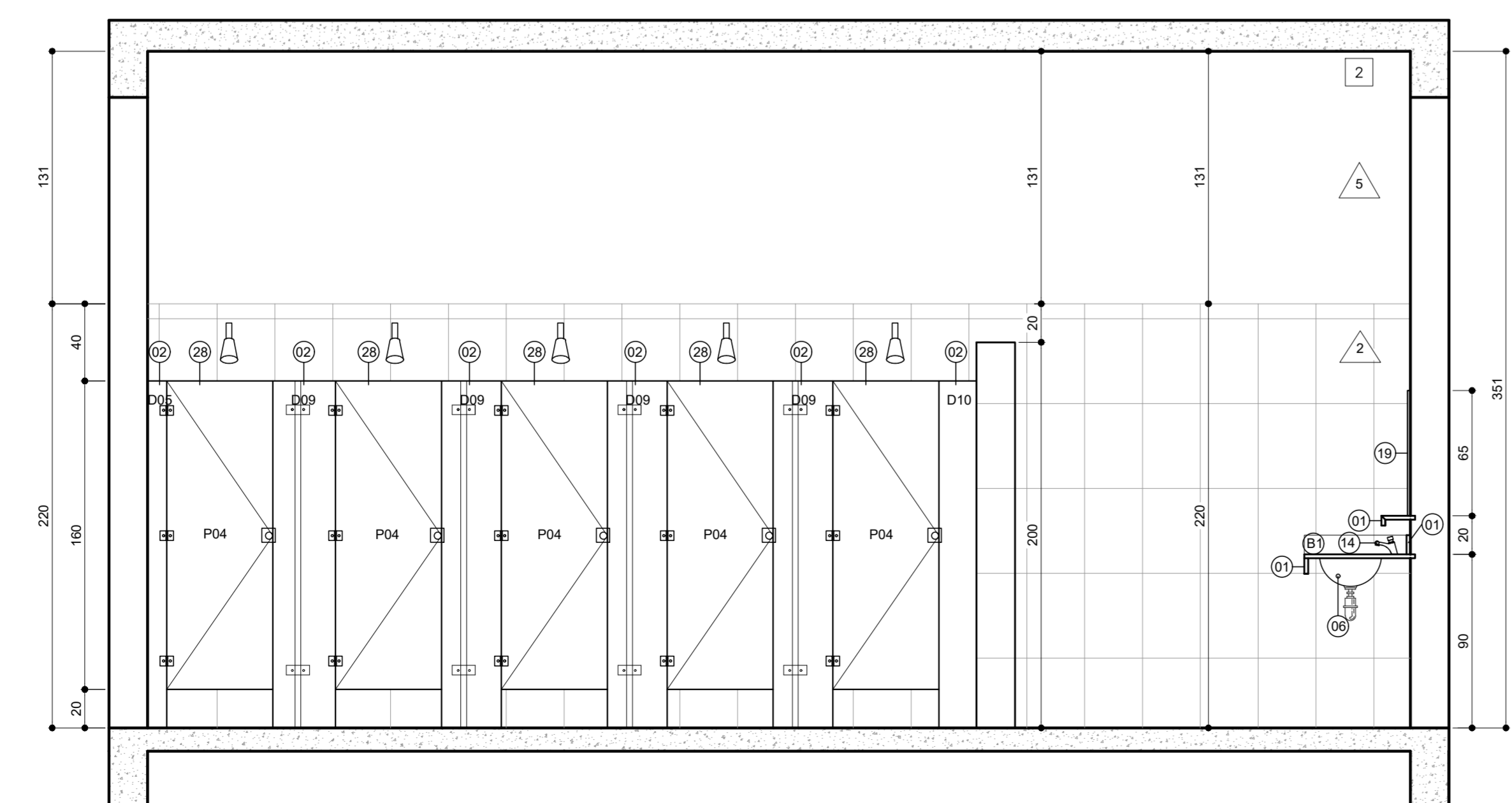
VISTA E7
ESCALA 1:25



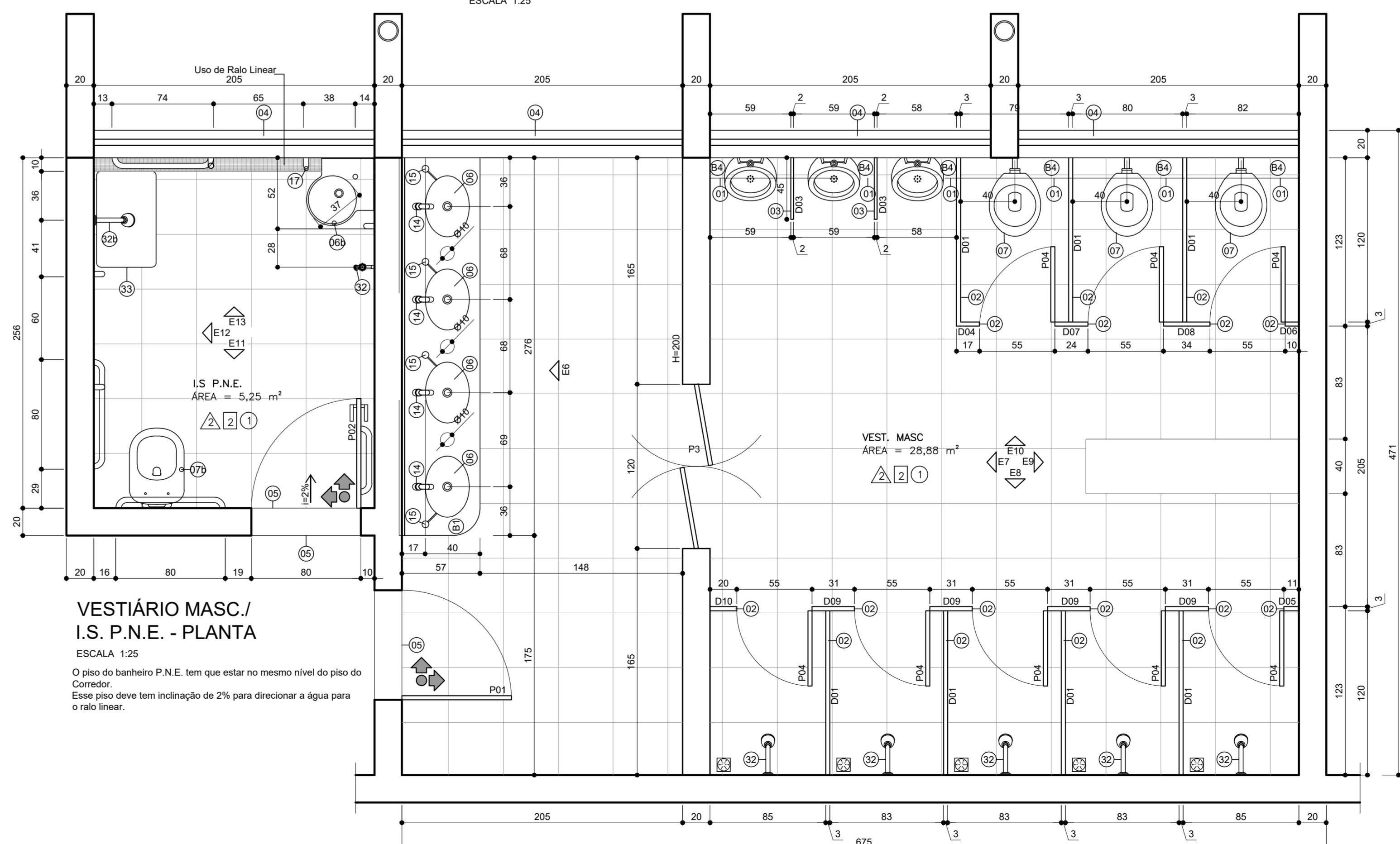
VISTA E6
ESCALA 1:25



VISTA E11
ESCALA 1:25
OBS: As medidas das barras são todas cotadas no EIXO



VISTA E8
ESCALA 1:25



VESTIÁRIO MASC./
I.S. P.N.E. - PLANTA
ESCALA 1:25

O piso do banheiro P.N.E. tem que estar no mesmo nível do piso do Corredor.
Esse piso deve ter inclinação de 2% para direcionar a água para o ralo linear.

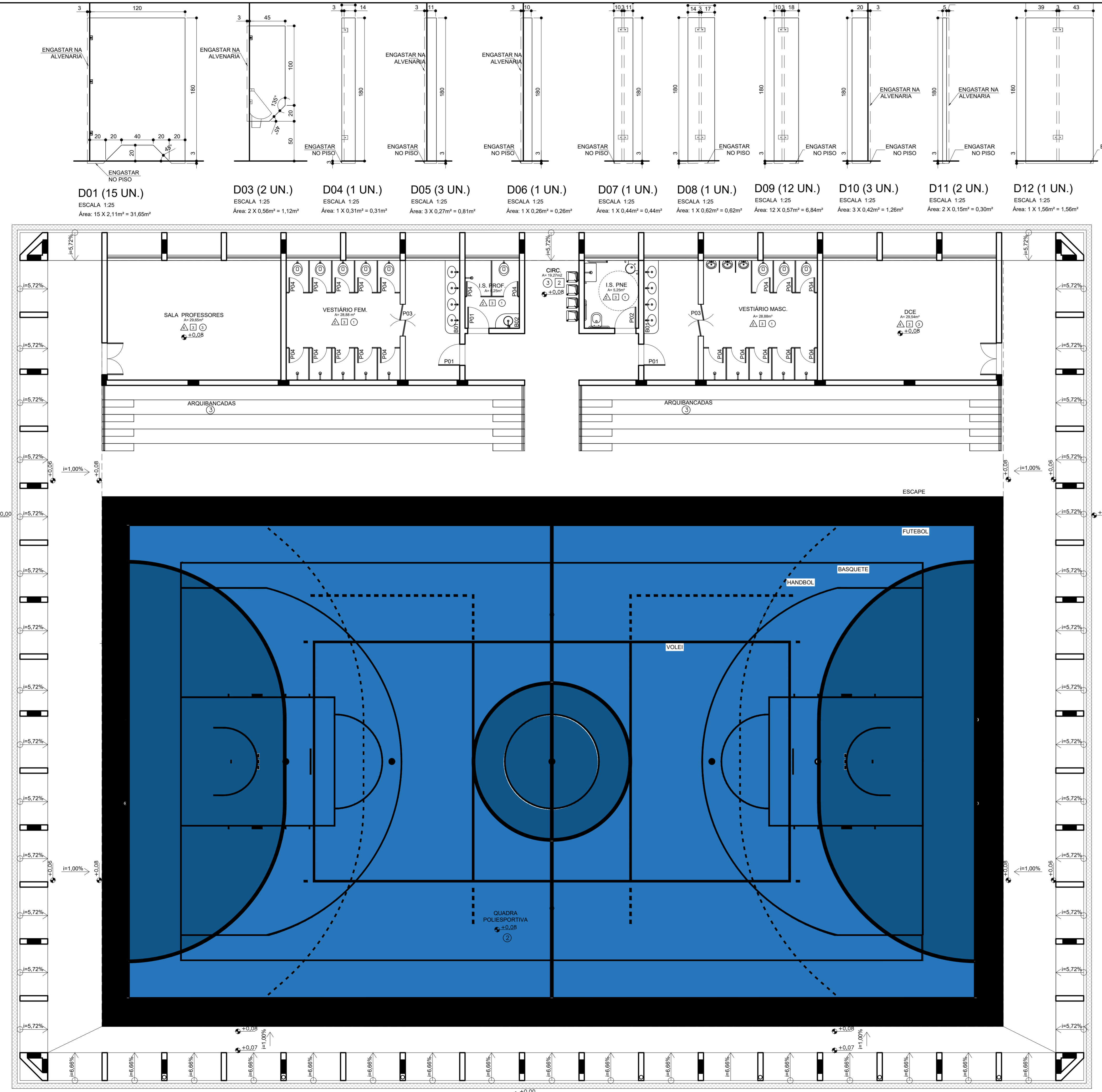
QUADRO GERAL DE ESPECIFICAÇÕES	
QUADRO GERAL DE PISOS CÍDIGO ESPECIFICAÇÃO (1) CERÂMICA 44 x 44cm. COR CINZA MÉDIO. PEIS. APRESENTAR AMOSTRA (2) PISO SINTÉTICO COM APLICAÇÃO DE RESINA ACRILICA. GOBER 100. NAS CORES AZUL, VERDE E OCRE. PINTURA DAS FAIXAS DEMARCATÓRIAS VOLEI/BASQ./FUTS/HANDBALL. (similar ao PISO 5 externo). (3) CIMENTO QUEIMADO	
QUADRO GERAL DE PAREDES CÍDIGO ESPECIFICAÇÃO (A) PINTURA TINTA ACRILICA FOSCA/COR BRANCO RAL9010 - TEXTURIZADA (B) CERÂMICA BRANCO QUEIADO PEIS 30 x 44cm. ATÉ 220 CM DE ALTURA. SUPERFÍCIE ACIMA EM PINTURA EM TINTA ACRILICA FOSCA. COR BRANCA. APRESENTAR AMOSTRA. (C) PINTURA TINTA ACRILICA FOSCA / COR A DEFINIR - TEXTURIZADA (D) PINTURA EM TINTA ACRILICA ACETINADA. COR BRANCO GELO (E) PASTILHA CERÂMICA A DEFINIR (F) PINTURA EM TINTA ACRILICA. COR A DEFINIR - TEXTURIZADA	
QUADRO GERAL DE TETOS CÍDIGO ESPECIFICAÇÃO (1) TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL SÂNDUICHE TERMOACÚSTICA PURPIR C/ FACE INTERNA FILME LISO COR EXTERNA A DEFINIR. COR INTERNA BRANCO - ESP: 50mm (2) REBOCO PAULISTA/ PINTURA ACRILICA FOSCA. COR BRANCO NEVE	

LEGENDA DE ESPECIFICAÇÕES	
GRANITOS (01) BANCADA: GRANITO VERDE UBATUBA. ESPESSURA DE 2cm E FACES VISÍVEIS POLIDAS. TESTEIRA FRONTAL (h=7cm). RODABANCADA NAS PAREDES (h=10cm). CHUMBADA EM 2cm NA PAREDE E APOIADA SOBRE PERIFIS CAIXA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO DE 3x50x650mm. CHUMBADO NA PAREDE. (02) DIVISÓRIA: GRANITO VERDE UBATUBA. ESPESSURA DE 3cm E FACES VISÍVEIS POLIDAS; CHUMBADAS NO PISO E PAREDE 3 cm. COLADA EM OUTRA DIVISÓRIA POR MEIO DE COLA À BASE EPOXI. (03) DIVISÓRIA DE MICTÓRIO: GRANITO VERDE UBATUBA. ESPESSURA DE 3cm E FACES VISÍVEIS POLIDAS; CHUMBADA EM 5cm NA PAREDE. (04) PEITORIL: GRANITO VERDE UBATUBA. ESPESSURA DE 2cm E FACES VISÍVEIS POLIDAS. LARGURA DE 20cm. (05) SOLEIRA: GRANITO VERDE UBATUBA. ESPESSURA DE 2cm E FACES VISÍVEIS POLIDAS. NIVELADA E COM DEGRAU MÁXIMO DE 1,5cm DE ALTURA.	
LOUÇAS (06) LAVATÓRIO DE EMBUTIR OVAL DE LOUÇA BRANCA. REF. L59 DECA OU EQUIVALENTE. (08) LAVATÓRIO SUSPENSO MASTER DE CANTO COM MESA. REF. L76.17-CS.1.17 DECA OU EQUIVALENTE. (07) BACIA SANITÁRIA COMUM DE LOUÇA BRANCA. REF. I2Y P11 DECA OU EQUIVALENTE. (09) BACIA SANITÁRIA DE LOUÇA BRANCA PARA I.S. ACESSÍVEL, H=46 CM (COM TAMPA), SEM ABERTURA FRONTAL. REF. P.510.17 DECA. VOGUE PLUS OU EQUIVALENTE. (10) MICTÓRIO LOUÇA BRANCA. COM SIFÃO EMBUTIDO. REF. M715-DECA OU EQUIVALENTE. (11) BASE PARA ELEVACÃO DA BACIA SANITÁRIA. PARA P.N.E.; A ALTURA TOTAL DA BACIA SANITÁRIA, INCLUINDO O ASSENTO REMOVÍVEL. DEVERÁ SER DE 46cm. (12) LAVATÓRIO DECA COR BRANCA LINHA CONFORTO - L510 (OU EQUIVALENTE).	
ACESSÓRIOS (13) SECADOR DE MÃOS COM ACIONAMENTO AUTOMÁTICO (14) TORNEIRA MONOCOMANDO TEMPORIZADA DE PRESSÃO EM METAL CROMADO COM DISPOSITIVO AERADOR, DE BANCADA. REF. DOCOL 446106. DIMENSIONAMENTO CONFORME PROJETO HIDROSSANITÁRIO (15) TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO E COM ALAVANCA PARA FUNCIONAMENTO. REF. DECA ECO DECAMATIC. DIMENSIONAMENTO CONFORME PROJETO HIDROSSANITÁRIO (16) SABONETEIRA PARA BANCADA COM ACIONAMENTO POR PRESSÃO EM AÇO INOX (PARTE SUPERIOR E BICO GIRATÓRIO). RESERVATÓRIO CAPACIDADE DE 1 LITRO COM CARREGAMENTO SUPERIOR E RESERVATÓRIO EM POLIETILENO TRANSPARENTE. SISTEMA ANTIVANDALISMO E CHAVE PARA SEGURANÇA. FURO NA BANCADA DE 28MM. (17) SABONETEIRA PARA SABÃO LÍQUIDO. AÇO INOX. (18) BARRA DE APOIO PARA P.N.E.: AÇO INOX AUSTENÍTICO. DIÂMETRO EXTERNO DE 40MM DIANTE DA PAREDE A 4 40MM. COMPRIMENTO ESPECIFICADO NO PROJETO; FIXADA NA PAREDE POR MEIO DE FLANGE DE APOIO E 4 JOGOS DE PARAFUSOS (AÇO INOX) E BUCHAS DE EXPANSÃO. (19) BARRA DE PUXAR PARA P.N.E.: AÇO INOX AUSTENÍTICO. COMPRIMENTO DE 50cm; FIXADA NA PORTA POR MEIO DE FLANGE DE APOIO E 4 JOGOS DE PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS AÇO INOX. (20) ESPELHO: 65cm DE ALTURA. FIXADO NA PAREDE POR MEIO DE 4 PARAFUSOS DO TIPO "FINESSE". (21) ESPELHO: 65cm DE ALTURA. FIXADO NA PAREDE POR MEIO DE 4 PARAFUSOS DO TIPO "FINESSE". (22) VÁLVULA DE DESCARGA PARA BACIA SANITÁRIA: METAL CROMADO 38MM. BOTÃO CANOPLA. ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES DO PROJETO HIDRO-SANITÁRIO. (23) VÁLVULA DE DESCARGA PARA MICTÓRIO TEMPORIZADA DE PRESSÃO: METAL CROMADO. DIMENSIONAMENTO CONFORME PROJETO HIDROSSANITÁRIO (24) BARRA DE APOIO PARA P.N.E. EM "L" NAS DIMENSÕES 40 x 40cm NO MESMO NÍVEL DA PIA. AÇO INOX AUSTENÍTICO. FIXADA NA PAREDE POR MEIO DE FLANGE DE APOIO E 4 JOGOS DE PARAFUSOS (AÇO INOX) E BUCHAS DE EXPANSÃO. (25) DUCHA HIGIÊNICA: METAL CROMADO COM REGISTRO E DERIVAÇÃO. REF. DOCOL RIVA. DIMENSIONAMENTO CONFORME PROJETO HIDROSSANITÁRIO (26) TORNEIRA MONOCOMANDO, DE BANCADA, COM DISPOSITIVO AERADOR; METAL CROMADO. (MODELO COZINHA). (27) VÁLVULA DE DESCARGA PARA BACIA SANITÁRIA: METAL CROMADO; ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES DO PROJETO HIDRO-SANITÁRIO. ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA. (28) PAPELEIRA DE SOBREPOR: METAL CROMADO (29) PORTAS EM VENEZIANA DE ALUMÍNIO, COM TARGETA LIVRE/OCCUPADO. (30) TORNEIRA CROMADA PARA LIMPEZA. INSTALAR ABAIXO DA BANCADA, H=40 cm (31) BEBEDOURO ELÉTRICO DE PRESSÃO METÁLICO DE 02 ALTURAS. REF.: LIDER. LINHA SEMPLI DUO 80 (32) CHUVEIRO ELÉTRICO (33) CHUVEIRO ELÉTRICO PARA BOXE ACESSÍVEL EQUIPADO COM DESVIADOR PARA DUCHA MANUAL, E O CONTROLE DE FLUXO NA PRÓPRIA DUCHA (34) BANCO ARTICULADO PARA BOXE ACESSÍVEL COM CANTOS ARREDONDADOS E SUPERFÍCIE ANTIDERRAPANTE IMPERMEÁVEL, COM MEDIDAS DE 45CM X 70 CM, INSTALADO A 46CM DO CHÃO, COM RESISTÊNCIA PARA SUPLICAR 150KG. FIXADA NA PAREDE POR MEIO DE FLANGE DE APOIO E 4 JOGOS DE PARAFUSOS (AÇO INOX) E BUCHAS DE EXPANSÃO. REF.: CADEIRA ARTICULADA PARA BANHO CONFORTO DECA (E355 E BR) (35) REGISTRO DE PRESSÃO COM ALAVANCA COM CURSO DE NO MÁXIMO 1/2 VOLTA PARA A MISTURA DE ÁGUA QUENTE E FRIA NO BOXE DA I.S. ACESSÍVEL. (36) TORNEIRA CROMADA 1/2" PARA TANQUE. REFERÊNCIA COD. SINAPI 86913	

QUADRO RESUMO DE ESQUADRIAS					
ELEMENTO	CÓDIGO	DIMENSÕES LARG. ALT.	QUANT.	TIPO	MATERIAL (ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES NOS DETALHES)
PORTA	P01	80 210	06	ABRIR	ALUMÍNIO ANODIZADO, COR NATURAL
PORTA	P02	90 210	01	ABRIR	ALUMÍNIO ANODIZADO, COR NATURAL
PORTA	P03	100 150	02	ABRIR	-
PORTA	P04	55 180	15	ABRIR	ALUMÍNIO ANODIZADO, COR NATURAL

QUADRO RESUMO DE ESQUADRIAS					
ELEMENTO	CÓDIGO	DIMENSÕES LARG. ALT. PEIT.	QUANT.	TIPO / MATERIAL	(ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES NOS DETALHES)
JANELA	J01	210 150 200	07	ALUMÍNIO ANODIZADO, COR NATURAL	
JANELA	J02	210 150 200	07	ALUMÍNIO ANODIZADO, COR NATURAL	

REVISÃO: V01/22/06/2018	BRUNO CESAR	COMPATIBILIZAÇÃO: ARQUITETÔNICO X ESTRUTURAL
REVISÃO: V01/23/03/2018	ANDRÉ SOARES	ATUALIZAÇÃO COM ALTERAÇÕES INTERNAS
PROJETO: CAMPUS VARGINHA - GINÁSIO E ENTORNO	PROJETO ARQUITETÔNICO BÁSICO	DATA INICIAL: 22/06/2018
CONTÉUDO: DETS. VESTIÁRIO FEMININO E P.N.E.	NOME ARQUIVO: CEFETMG_ARQ_VAR_GINASIO_V03.dwg	FOLHA: 06/07

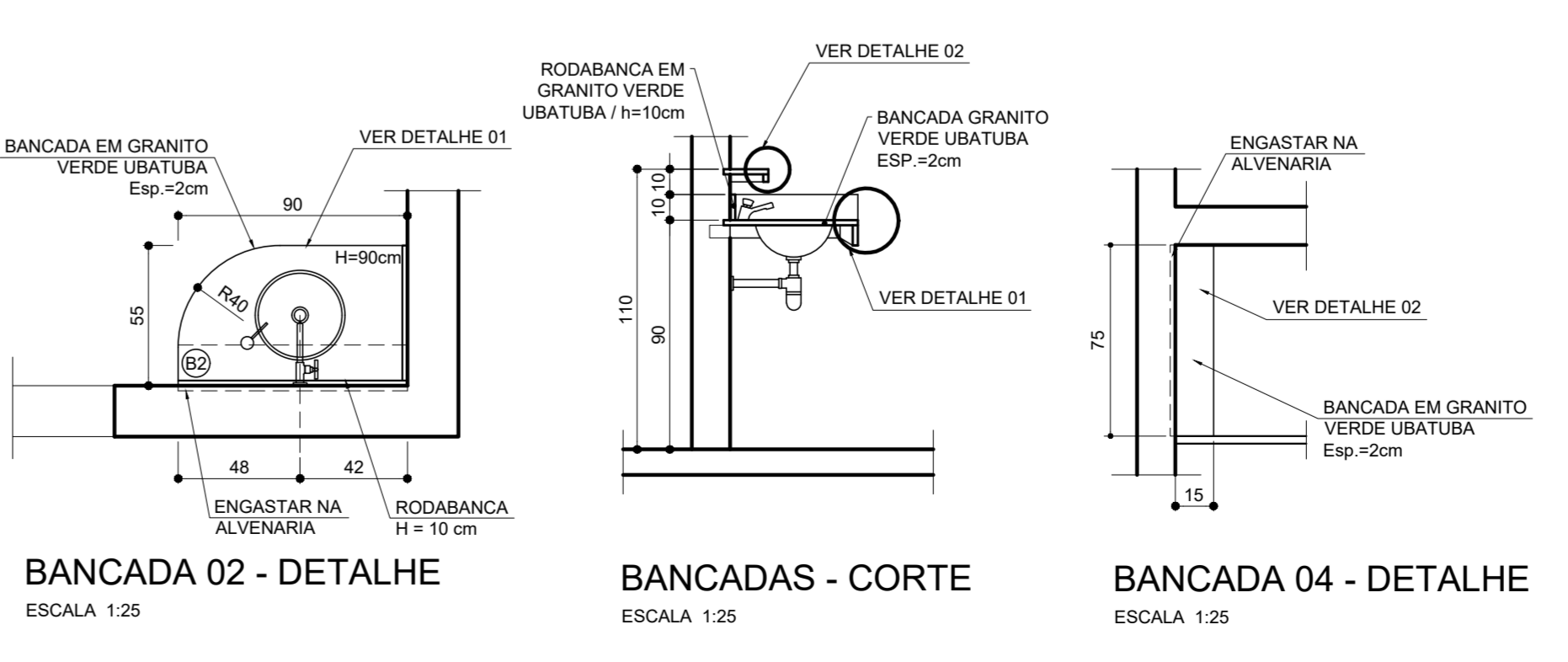
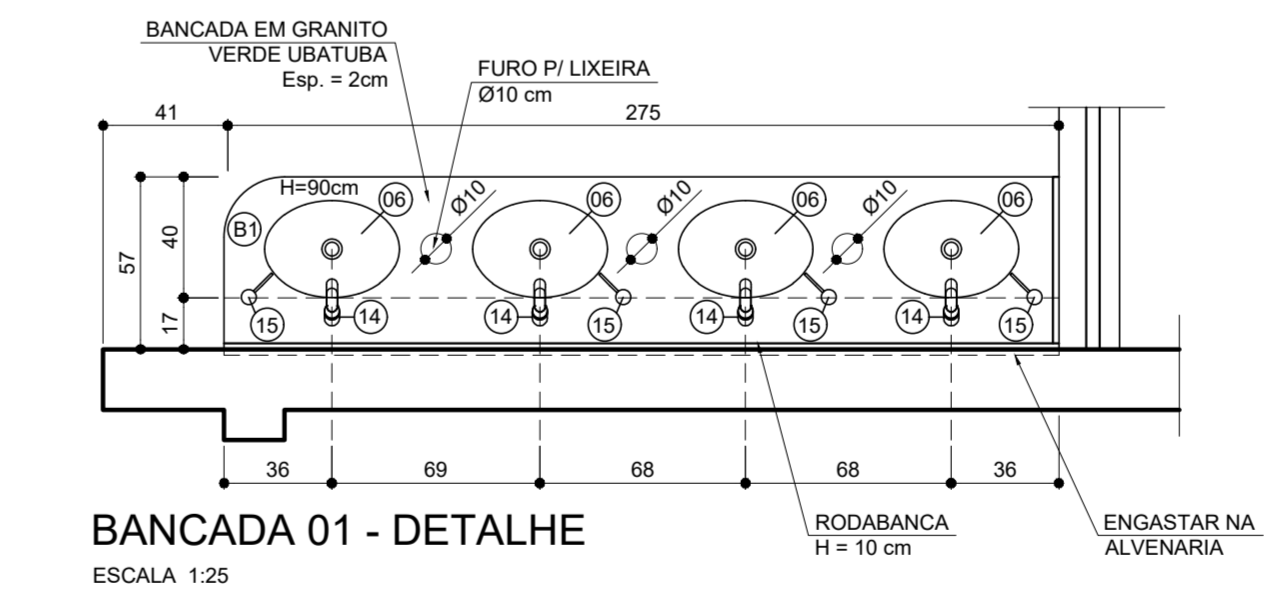
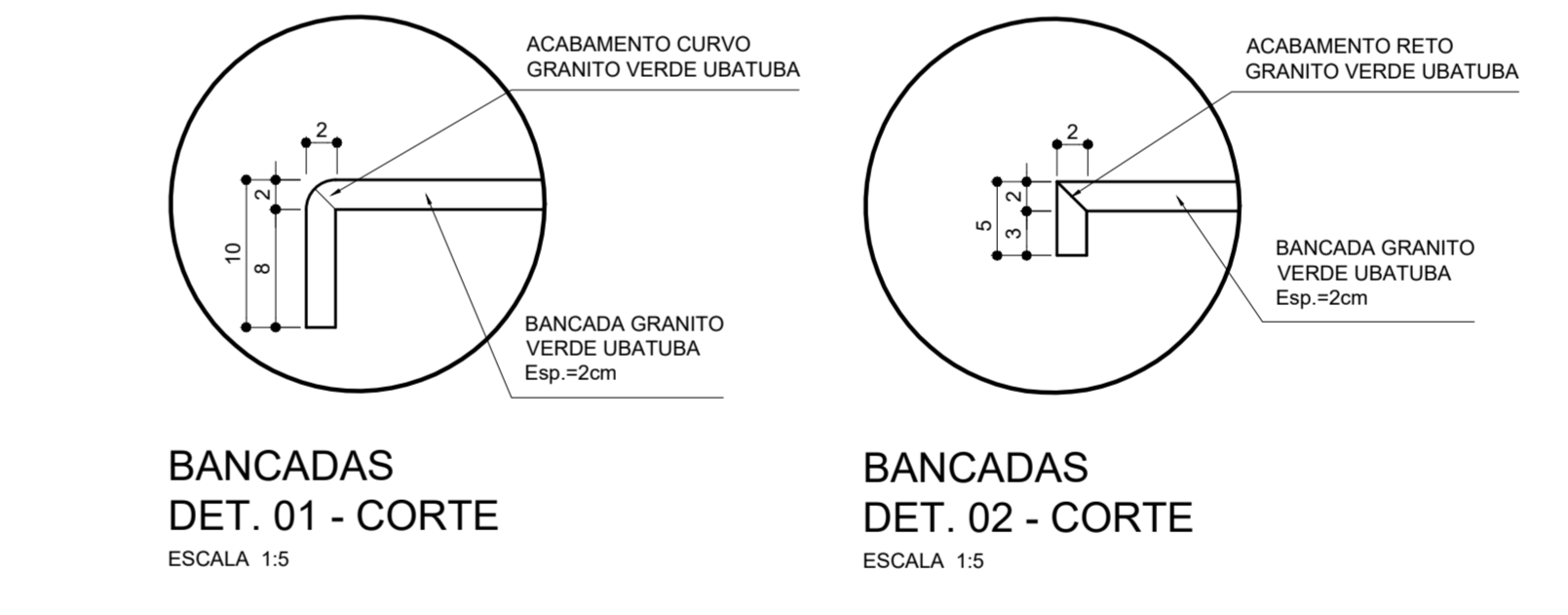
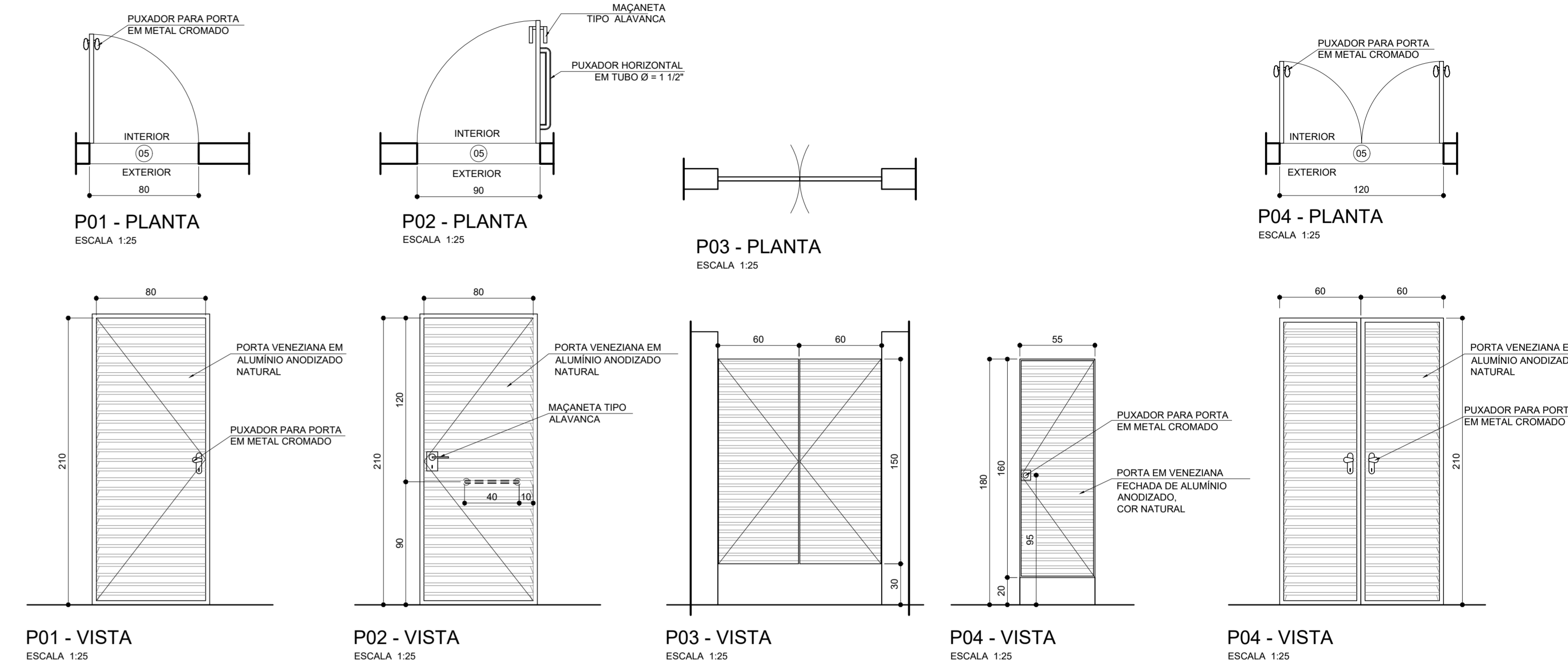


GINÁSIO POLIESPORTIVO - PLANTA
ESCALA 1:75

OBS: LINHA VERMELHA - QUADRA DE VOLEI
LINHA PRETA - QUADRA DE BASQUETE
LINHA BRANCA - QUADRA DE FUTSAL E HANDBAL
LINHA AMARELA - QUADRAS DE VOLEI SECUNDÁRIAS

LEGENDA:
PINTURA GERAL
ESCAPE
PINTURA GERAL

- D01 (15 UN.) ESCALA 1:25 Área: 15 X 2,11m² = 31,65m²
- D03 (2 UN.) ESCALA 1:25 Área: 2 X 0,59m² = 1,12m²
- D04 (1 UN.) ESCALA 1:25 Área: 1 X 0,31m² = 0,31m²
- D05 (3 UN.) ESCALA 1:25 Área: 3 X 0,27m² = 0,81m²
- D06 (1 UN.) ESCALA 1:25 Área: 1 X 0,26m² = 0,26m²
- D07 (1 UN.) ESCALA 1:25 Área: 1 X 0,44m² = 0,44m²
- D08 (1 UN.) ESCALA 1:25 Área: 1 X 0,62m² = 0,62m²
- D09 (12 UN.) ESCALA 1:25 Área: 12 X 0,57m² = 6,84m²
- D10 (3 UN.) ESCALA 1:25 Área: 3 X 0,42m² = 1,26m²
- D11 (2 UN.) ESCALA 1:25 Área: 2 X 0,15m² = 0,30m²
- D12 (1 UN.) ESCALA 1:25 Área: 1 X 1,56m² = 1,56m²
- D13 (1 UN.) ESCALA 1:25 Área: 1 X 2,35m² = 2,35m²



QUADRO RESUMO DE ESQUADRIAS

ELEMENTO	CÓDIGO	DIMENSÕES LARG. x ALT.	QUANT.	TIPO	MATERIAL (ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES NOS DETALHES)
PORTA	P01	80 x 210	06	ABRIR	ALUMÍNIO ANODIZADO, COR NATURAL
PORTA	P02	90 x 210	01	ABRIR	ALUMÍNIO ANODIZADO, COR NATURAL
PORTA	P03	100 x 150	02	ABRIR	-
PORTA	P04	55 x 180	15	ABRIR	ALUMÍNIO ANODIZADO, COR NATURAL

QUADRO RESUMO DE ESQUADRIAS

ELEMENTO	CÓDIGO	DIMENSÕES LARG. x ALT. x PEIT.	QUANT.	TIPO / MATERIAL (ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES NOS DETALHES)
JANELA	J01	210 x 150 x 200	07	ALUMÍNIO ANODIZADO, COR NATURAL
JANELA	J02	210 x 150 x 200	07	ALUMÍNIO ANODIZADO, COR NATURAL

QUADRO GERAL DE ESPECIFICAÇÕES

QUADRO GERAL DE PISOS

CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO
1	CERÂMICA 44 x 44cm, COR CINZA MÉDIO, PEIS. APRESENTAR AMOSTRA.
2	PISO SINTÉTICO COM APLICAÇÃO DE RESINA ACRÍLICA, GOBER 100, NAS CORES AZUL, VERDE E OCRE. PINTURA DAS FAIXAS DEMARCATÓRIAS VOLEI/BASQ./FUTSAL/HANDBALL. (similar ao PISO 5 externo)
3	CIMENTO QUEIMADO

QUADRO GERAL DE PAREDES

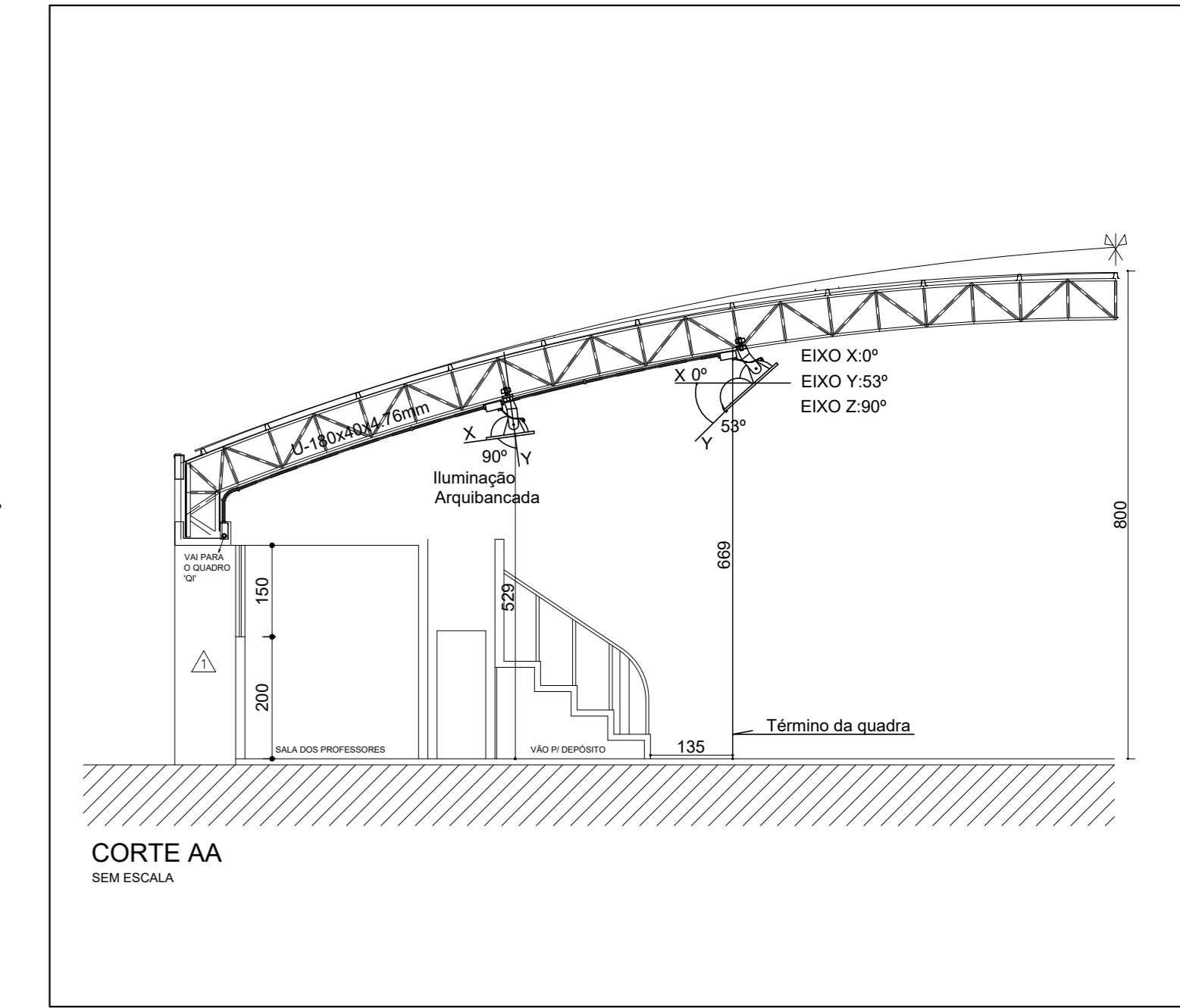
CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO
1	PINTURA TINTA ACRÍLICA FOSCA/COR BRANCO RAL9010 - TEXTURIZADA
2	CERÂMICA BRANCO QUEIADO PEIS 30 x 44cm ATÉ 220 CM DE ALTURA. SUPERFÍCIE ACIMA EM PINTURA EM TINTA ACRÍLICA FOSCA, COR BRANCA. APRESENTAR AMOSTRA.
3	PINTURA TINTA ACRÍLICA FOSCA / COR A DEFINIR - TEXTURIZADA
4	PINTURA EM TINTA ACRÍLICA ACETINADA, COR BRANCO GELO
5	PASTILHA CERÂMICA A DEFINIR
6	PINTURA EM TINTA ACRÍLICA COR A DEFINIR - TEXTURIZADA

QUADRO GERAL DE TETOS

CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO
1	TELHA METÁLICA TRAPEZOIDAL SANDUICHE TERMOACÚSTICA PURPIR C/ FACE INTERNA FILME LISO COR EXTERNA A DEFINIR, COR INTERNA BRANCO - ESP. 50mm
2	REBOCO PAULISTA/ PINTURA ACRÍLICA FOSCA, COR BRANCO NEVE

REVISÃO: V01/22/06/2018 BRUNO CESAR COMPATIBILIZAÇÃO: ARQUITETÔNICO X ESTRUTURAL
 REVISÃO: V01/23/03/2018 ANDRÉ SOARES ATUALIZAÇÃO COM ALTERAÇÕES INTERNAS

CEFET-MG PROJETO: CAMPUS VARGINHA - GINÁSIO E ENTORNO
 PROJETO ARQUITETÔNICO BÁSICO
 CONTEÚDO: DETALHES GERAIS E PINTURA DA QUADRA
 NOME ARQUIVO: CEFETMG_ARQ_VAR_GINASIO_V03.dwg
 DATA INICIAL: 22/06/2018
 FOLHA: 07/07

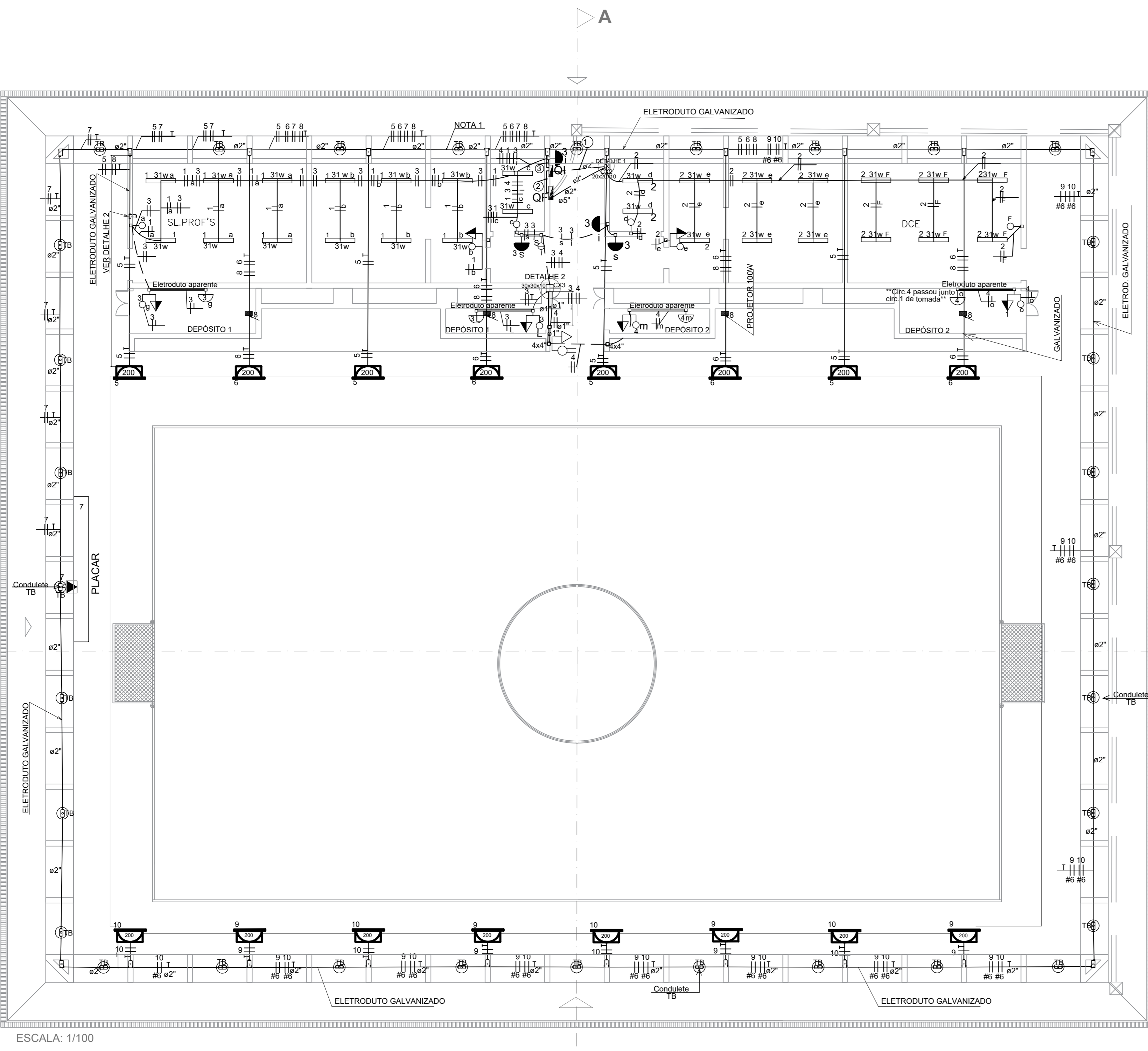


NOTA 1

- OS ELETRODUTOS DA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E O DO PLACAR PASSAM POR CIMA DA LAJE(COM BRISES), CASO SEJA POSSÍVEL, PODERÃO SER EMBUTIDOS NA MESMA.
- OS ELETRODUTOS EMBUTIDOS EM ALVENARIA DEVERÃO SER PASSADOS PELAS VIGAS, ANTES DA CONCRETAGEM DA PAREDE.
- OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS SÃO DE 3/4".
- A CAIXA DE 30X30X10 É A MESMA DO PROJETO DE TOMADAS.
- A CAIXA DE 20X20X10 É A MESMA DO PROJETO DE TOMADAS.
- A CONEXÃO ENTRE A TOMADA E O CABO FLEXÍVEL DEVERÁ SER FEITA COM TERMINAL.
- A CONEXÃO ENTRE O DISJUNTOR E O CABO FLEXÍVEL DEVERÁ SER FEITA COM TERMINAL.
- TODOS OS CONDUTORES NÃO COTADOS TEM SEÇÃO DE #2,5mm²
- OS CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DEVERÃO TER UM ELETRODUTO DE 2" 50 PARA ELES, OU SEJA, OS CIRCUITOS TERMINAIS NÃO DEVERÃO PASSAR NO MESMO ELETRODUTO DO CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO.
- CAIXA DE PASSAGEM (CP) NÃO COTADA = 4x4"
- TOMADAS NÃO COTADAS 110V COR BRANCA = 200VA
- TOMADAS NÃO COTADAS 220V COR VERMELHA = 500VA
- CORES DOS CONDUTORES:
FASE R - BRANCO
FASE S - PRETO
FASE T - VERMELHO
NEUTRO - AZUL
TERRA - VERDE
RETORNO - AMARELO
- AS ALIMENTAÇÕES ENTRE OS QGBT E O QF SERÃO FEITAS ATRAVÉS DE CABOS UNIPOLARES DE 0,8/1KV.

LEGENDA

- BOMBA DE 1/2CV PARA SISTEMA DE ENERGIA SOLAR ACIMA DA LAJE
- PROJETOR RETANGULAR PRETO 200W LED 4000K LUZ BRANCA NEUTRA, VIDA ÚTIL MÉDIA: 50.000 HORAS, CORPO EM ALUMÍNIO E VIDRO TEMPERADO (IP65). POTÊNCIA: 200W, TENSÃO: 100-240, ÂNGULO: 38X80°, FLUXO LUMINOSO: 20.000LM, TEMPERATURA COR: 4000K LUZ NEUTRA, REF.: FLOODLIGHT LED 200W LEDVANCE. INDICAÇÃO DE CIRCUITO: 7.
- LUMINÁRIA LED 1515W DE SOBREPOR, 4000°, RETANGULAR, CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA, DIFUSOR TRANSLÚCIDO, ÍNDICE DE PROTEÇÃO IP20, REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO COM REFLEXÃO TOTAL DE 86%, ALFAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA, INDICAÇÃO DE CIRCUITO: 2, INDICAÇÃO DE COMANDO: 1. REF.: 3005 SFT LED - ITAIM OU EQUIVALENTE.
- LUMINÁRIA LED 1535W DE SOBREPOR, 4000°, RETANGULAR, CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA, DIFUSOR POLICARBONATO TRANSLÚCIDO, ÍNDICE DE PROTEÇÃO IP20, REFLETOR EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA, DRIVER INCLUIDO NO CORPO DA LUMINÁRIA, INDICAÇÃO DE CIRCUITO: 6, INDICAÇÃO DE COMANDO: 1. REF.: ARCOS LED - ITAIM OU EQUIVALENTE. (PARA ILUMINAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA).
- ARANDELA LED 3,6W, CIRCULAR, DE SOBREPOR - CORPO: ALUMÍNIO INJETADO COM ACABAMENTO EM PINTURA NA COR BRANCA - DRIVER INSTALADO NO CORPO DA LUMINÁRIA - CX 2X4", H=2,0m DO PISO, INDICAÇÃO DE CIRCUITO: 3, INDICAÇÃO DE COMANDO: 5. REF.: CRONOS - ITAIM OU EQUIVALENTE.
- ARANDELA LED 3,6W, CIRCULAR, DE SOBREPOR - CORPO: ALUMÍNIO INJETADO COM ACABAMENTO EM PINTURA NA COR BRANCA - DRIVER INSTALADO NO CORPO DA LUMINÁRIA - 20W - CX 2X4", H=1,40m DO PISO, INDICAÇÃO DE CIRCUITO: 3, INDICAÇÃO DE COMANDO: 5. REF.: CRONOS LED - ITAIM OU EQUIVALENTE (PARA SER USADA NOS DEPÓSITOS).
- PROJETOR LED DE 100W, PARA ILUMINAÇÃO DA ARQUIBANCADEA, CORPO: ALUMÍNIO, DISSIPADOR: ALUMÍNIO EXTRUDADO, ACABAMENTO: PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR PRETA, CARBIDEIRA: ALUMÍNIO INJETADO, DIFUSOR: LENTE DE VIDRO LISO PLANO TEMPERADO DE ELEVADA RESISTÊNCIA A IMPACTOS SOB TENSÃO: 220VAC, 50/60Hz (MONOCROMÁTICO E RGB), FATOR DE POTÊNCIA >0,95, EFICIÊNCIA: >90%, TEMPERATURA DE USO: <30°C A <40°C, FONTE DE ALIMENTAÇÃO INTEGRADA À LUMINÁRIA, VIDA ÚTIL: 60.000HS, INSTALAÇÃO: AÇO ZINCO, REGULÁVEL PARA INSTALAÇÃO, GRAU DE PROTEÇÃO: IP66 CONJUNTO ÓPTICO E ALOJAMENTO PARA DRIVER, INDICAÇÃO DE CIRCUITO: 8. DES: VÍLIA MANGIM ABRAMO.
- INTERRUPTOR EMBUTIDO EM ALVENARIA EM CX 2X4" COM SUPORTE PARA UM MÓDULO VERTICAL, INDICAÇÃO DE COMANDO: 0.
- INTERRUPTOR EMBUTIDO EM ALVENARIA EM CX 2X4" COM SUPORTE PARA DOIS MÓDULOS HORIZONTAIS, INDICAÇÕES DE COMANDO: 0 e P.
- CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR DE 3/4"
- CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T DE 3/4"
- CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LL DE 3/4"
- CONDULETE TIPO C DE ALUMÍNIO COM 1 INTERRUPTOR E 1 TECLA - 127V 3/4"
- CONDULETE TIPO C DE ALUMÍNIO COM 1 TOMADA - 127V 3/4"
- CONDULETE TIPO TB DE ALUMÍNIO DE 2", (PARA ILUMINAÇÃO DOS BRISES, ILLUM. QUADRA, PLACAR, LUZ EMERG., ETC)
- CONDUTORES TERRA, NEUTRO, FASE E RETORNO, INDICAÇÃO DA SEÇÃO DO CONDUTOR #4, INDICAÇÃO DE CIRCUITO: 8.
- TOMADAS MONOFÁSICAS (F+N+T) BAIXA (H=0,30m do piso), MEDA (H=1,10m do piso) E ALTA (H=2,00m do piso) CX 2x4".
- TOMADA MONOFÁSICA (1Ø) EMBUTIDA NA LAJE, CX 2x4", ALTA (H=3,00m) PARA LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA EM PLÁSTICO DE POLICARBONATO DE ALTA RESISTÊNCIA, FORMADA POR 30 LEIS DE AUTO BRILHO DE 2 WATTS, UTILIZA BATERIA SELADA DE 6 VOLT-5,6AH/HORA, AUTÔNOMA DE TRÊS HORAS NA POSIÇÃO MÁXIMA E SEIS NA POSIÇÃO MÍNIMA, COM CHAVE SELETORA, INDICADOR DE CARGA E BOTÃO DE TESTE PARA OS LEIS, CONDIÇÃO ANEEXE ELÉTRICA EM 127 V OU 220 V, INTENSIDADE LUMINOSA DE 130 LUX, ATENÇÃO: OS REQUISITOS DA NORMA NBR 13088, INDICAÇÃO DE CIRCUITO 11. VEJA PROJETO ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.
- TOMADA TRIFÁSICA 3PT-16A 6000W (F+FF+T) MÉDIA (H=1,10m) - CX. 4x4 (PARA EVENTOS).
- CAIXA 2x4" CONTEUDO SUPORTE PARA DOIS MÓDULOS HORIZONTAIS SENDO UM INTERRUPTOR E UMA TOMADA MONOPOLAR DE 1ØA.
- TOMADA MONOFÁSICA (COR BRANCA) E TOMADA BIFÁSICA (COR VERMELHA) (F+T) JUNTAS EM UMA CX. 4x4 BAIXA (H= 0,30m do piso) (PARA EVENTOS).
- CAIXA 2x4" - CAIXA DE PASSAGEM
- CAIXA 4x4" - CAIXA DE PASSAGEM
- CAIXA 30X30X10 cm - CAIXA DE PASSAGEM
- CAIXA 20X20X10 cm - CAIXA DE PASSAGEM
- QUADRO DE FORÇA (QF) - DE EMBUTIR - H= 1,50m
- QUADRO DE ILUMINAÇÃO (QI) - DE EMBUTIR - H= 1,50m
- QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS (QDC) - DE EMBUTIR - H= 1,50m
- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNI, BI, OU TRIPOLAR
- ELETRODUTO APARENTE / EMBUTIDO NO TETO OU NA PAREDE, INDICAÇÃO DO DIÂMETRO DO ELETRODUTO #4"
- ELETRODUTO APARENTE PARA SER USADO NO DEPÓSITO DEBAIXO DA ARQUIBANCADEA.
- ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRODUTO GALVANIZADO PASSA POR CIMA DA LAJE OU EMBUTIDO NELA
- CONDULETE DE ALUMÍNIO
- PRUMADA SOBRE
- PRUMADA DESCE



NOTA 1

- O CIRCUITO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (CIRC.6 - PLANTA LUZ EMERG.) E OS CIRCUITOS 9 E 10 DE ILUMINAÇÃO DOS PROJETORES, PASSAM PELO MESMO ELETRODUTO. ESTE ELETRODUTO DEVE PASSAR POR CIMA DA LAJE(COM BRISES).
- OS ELETRODUTOS EMBUTIDOS EM ALVENARIA DEVERÃO SER PASSADOS PELAS VIGAS, ANTES DA CONCRETAGEM DA PAREDE.
- OS ELETRODUTOS NÃO COTADOS SÃO DE 3/4".
- A CAIXA DE 30X30X10 É A MESMA DO PROJETO DE TOMADAS.
- A CAIXA DE 20X20X10 É A MESMA DO PROJETO DE TOMADAS.

PLACAR ELETRÔNICO

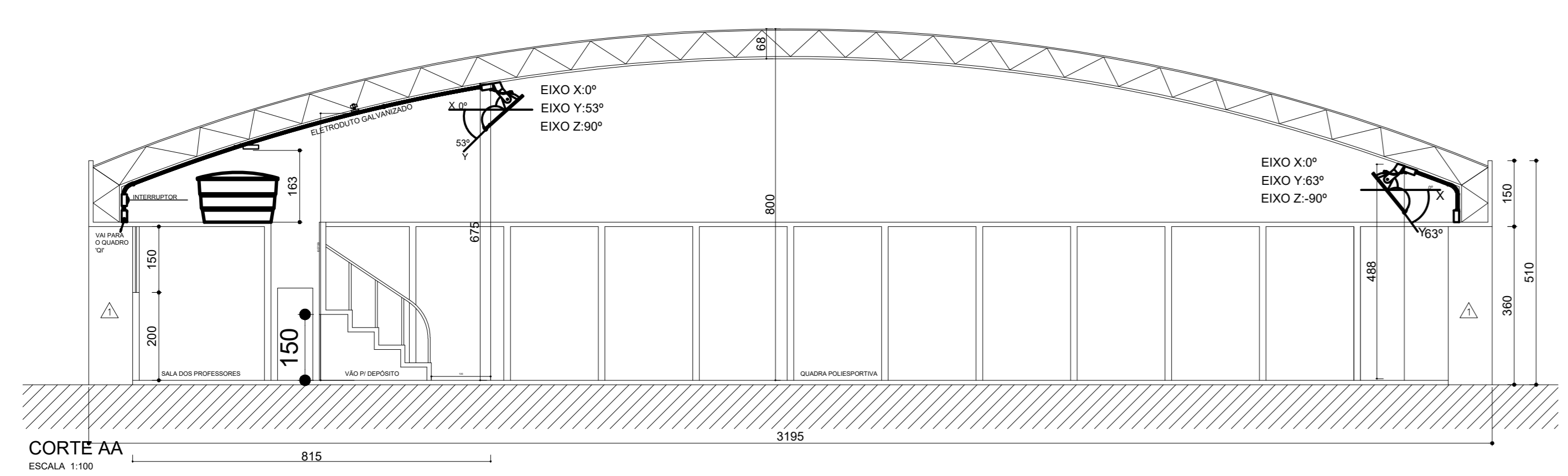


O Placar caracteriza-se pela facilidade de instalação e de operação, tecnologia de ponta e a custo acessível. O painel de comandos possui display de cristal líquido para orientação do operador. Apresenta as informações necessárias para os principais esportes coletivos de ginásio/salão. Suporta impacto de bolas e é projetado para uso externo. O cronômetro de jogo apresenta o formato MM:SS e, quando a contagem chegar abaixo de 1:00 passa a apresentar segundos e décimos no formato SS.D.Ref.:Tecnodis ou equivalente.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS e ELÉTRICAS
 Altura dos dígitos principais deve ser de 20 cm, a visibilidade: Até 80 m, as dimensões: 300 x 125 x 6 cm, o Cons. máx. (watts) Tensão 220V.

CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS
 2 contadores de pontos: Até 199 por equipe
 Perdidos de Tempo: Até 2 por equipe, por período, através de letras T luminosas.
 2 contadores de set/faltas: Até 19 por equipe
 1 mostrador de período de jogo: De 1 a 5, E e P
 Cronômetro de jogo: Até 59:59 progressivo e regressivo, com décimos de segundo quando contagem abaixo de 1:00
 Preset do cronômetro pré-programado: 00,05,07,10,12,20 ou qualquer outro tempo por programação
 Operação do cronômetro: Start/Pausa e Preset
 Alarme: Duas Sirenes intermitentes de 120 db
 Acionamento do alarme: Manual e automático
 Sinalização de vantagem: Pontos da equipe piscando
 Painel de Comandos: Com display de cristal líquido
 Nome de equipes: Em adesivo, c/ opção para colocação de placas
 Área para patrocínio: 2 áreas de 65 X 49cm para aplicação de logo
 Estrutura do placar: Alumínio com pintura eletrostática

DETALHE 1

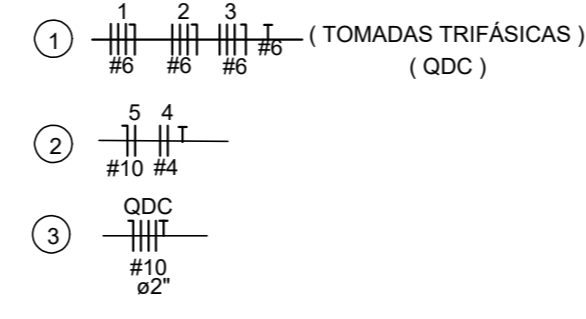
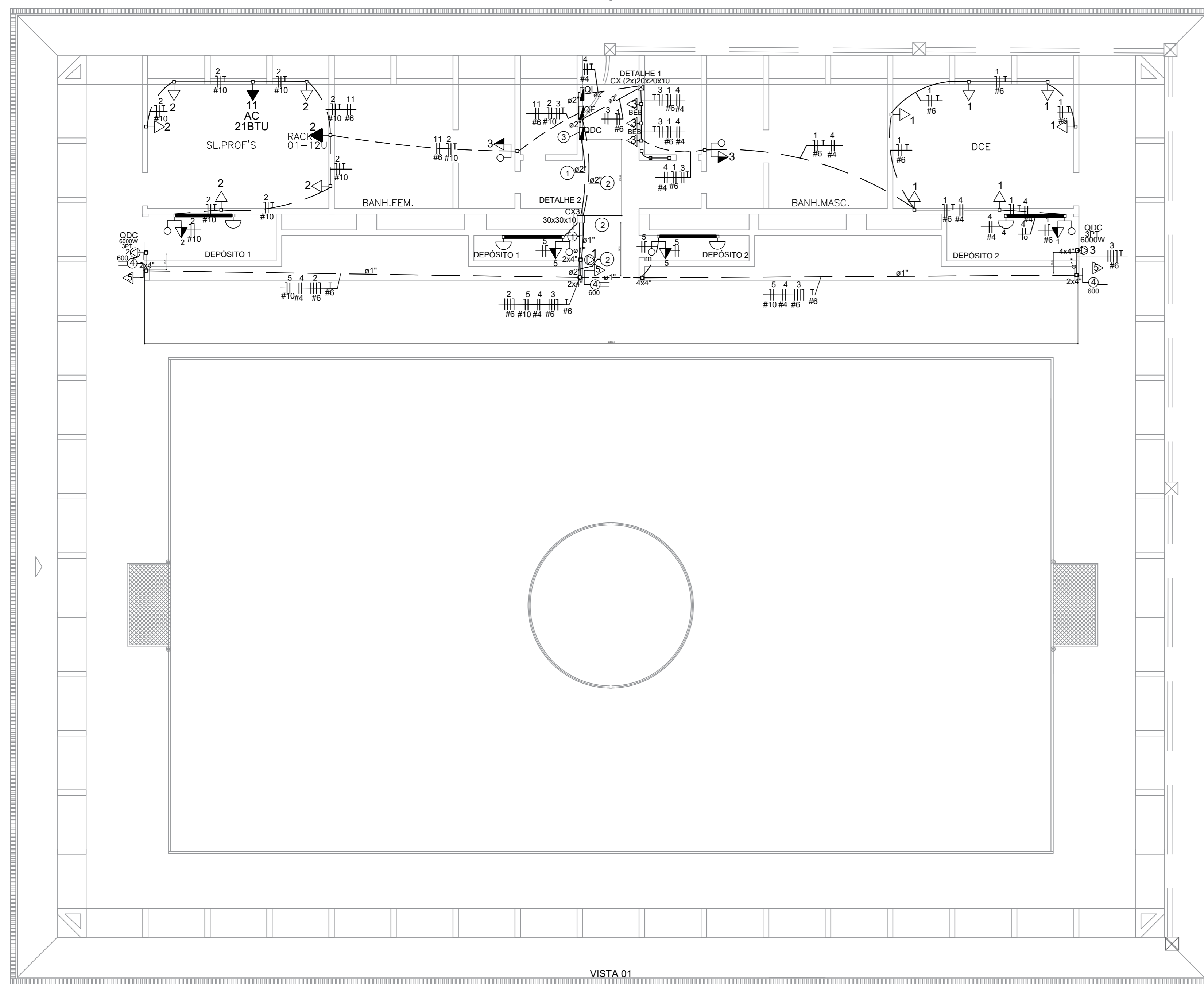


PROJETOR 200W LEDVANCE PARA ILUMINAR A QUADRA DE ESPORTES INTERNA DO GINÁSIO

Projektor Retangular Preto 200W
 LEDs 4000K Luz Branca Neutra
 - Vida Útil média: 50.000 horas
 - Corpo em Alumínio e Vidro Temperado
 - IP65
 - Potência: 200W
 - Tensão: 100-240
 - Ângulo: 38X80°
 - Fluxo luminoso: 20.000lm
 - Temperatura Cor: 4000K Luz Neutra
 - REF.: Floodlight LED 200W

LUMINÁRIA MINOTAURO LED 16W PREMIUM DE EMBUTIR ITAIM OU EQUIVALENTE

LUMINÁRIA 2006 LED PREMIUM DE EMBUTIR ITAIM OU EQUIVALENTE



ESCALA: 1/100

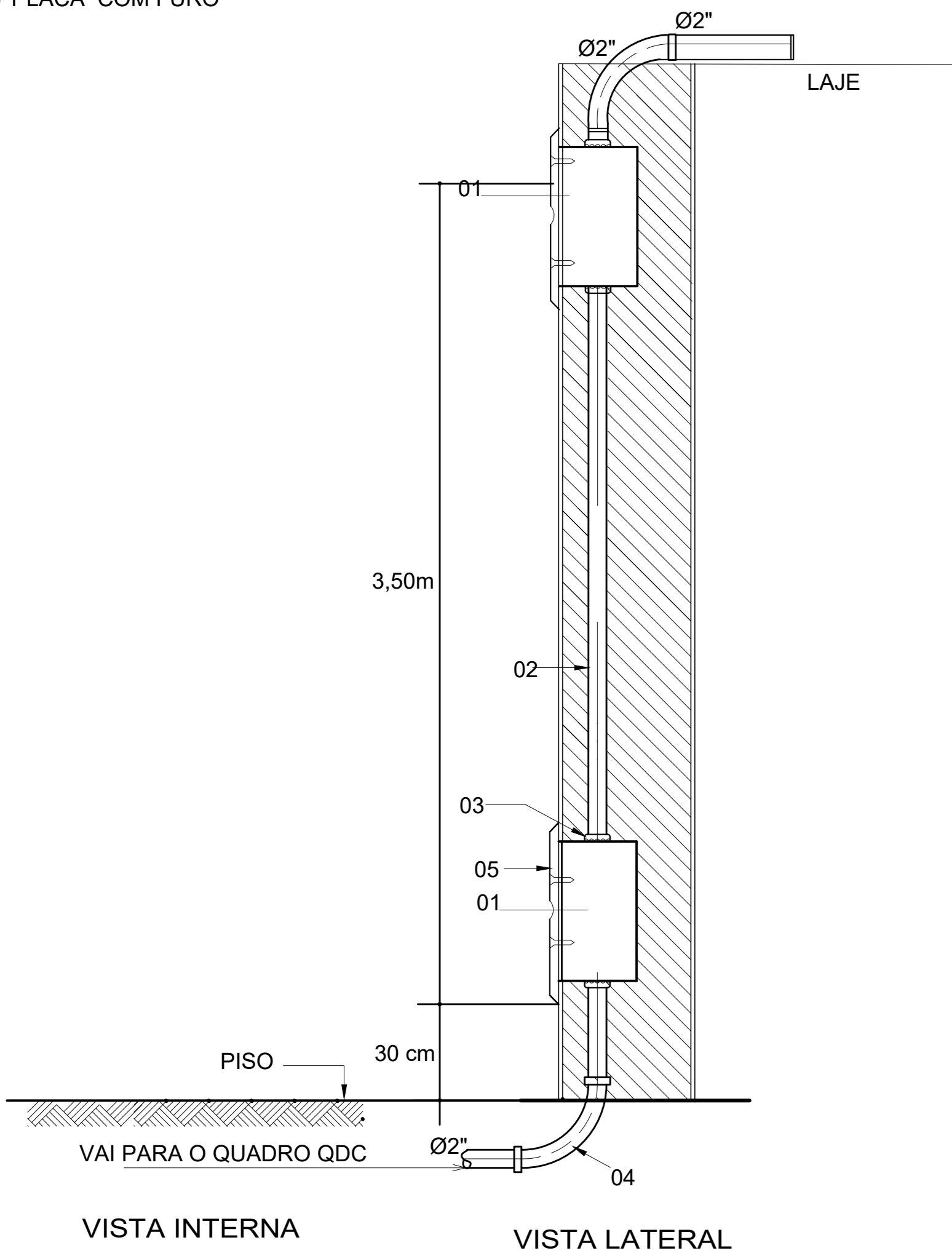
NOTA 1

O CIRCUITO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA (CIRC.6) E OS CIRCUITOS 9 E 10 DE ILUMINAÇÃO DOS PROJETORES, PASSAM PELO MESMO ELETRÓDUTO. ESTE ELETRÓDUTO DEVE PASSAR POR CIMA DA LAJE (COM BRISES).
 OS ELETRÓDUTOS EMBUTIDOS EM ALVENARIA DEVERÃO SER PASSADOS PELAS VIGAS, ANTES DA CONCRETAGEM DA PAREDE.
 OS ELETRÓDUTOS NÃO COTADOS SÃO DE 3/4".
 A CAIXA DE 30X30X10 É A MESMA DO PROJETO DE ILUMINAÇÃO.
 A CAIXA DE 20X20X10 É A MESMA DO PROJETO DE ILUMINAÇÃO.

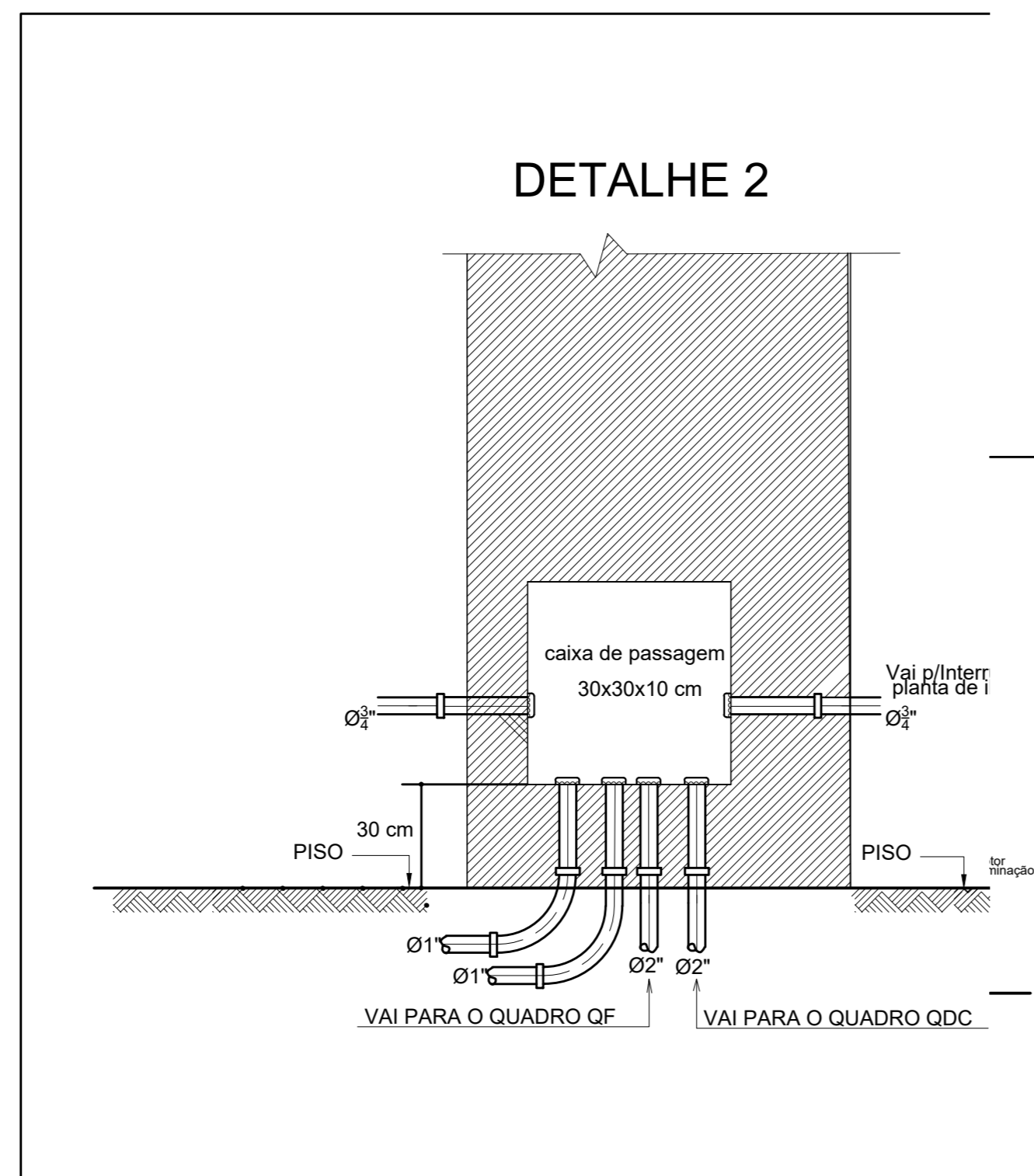
DETALHE 1

LEGENDA

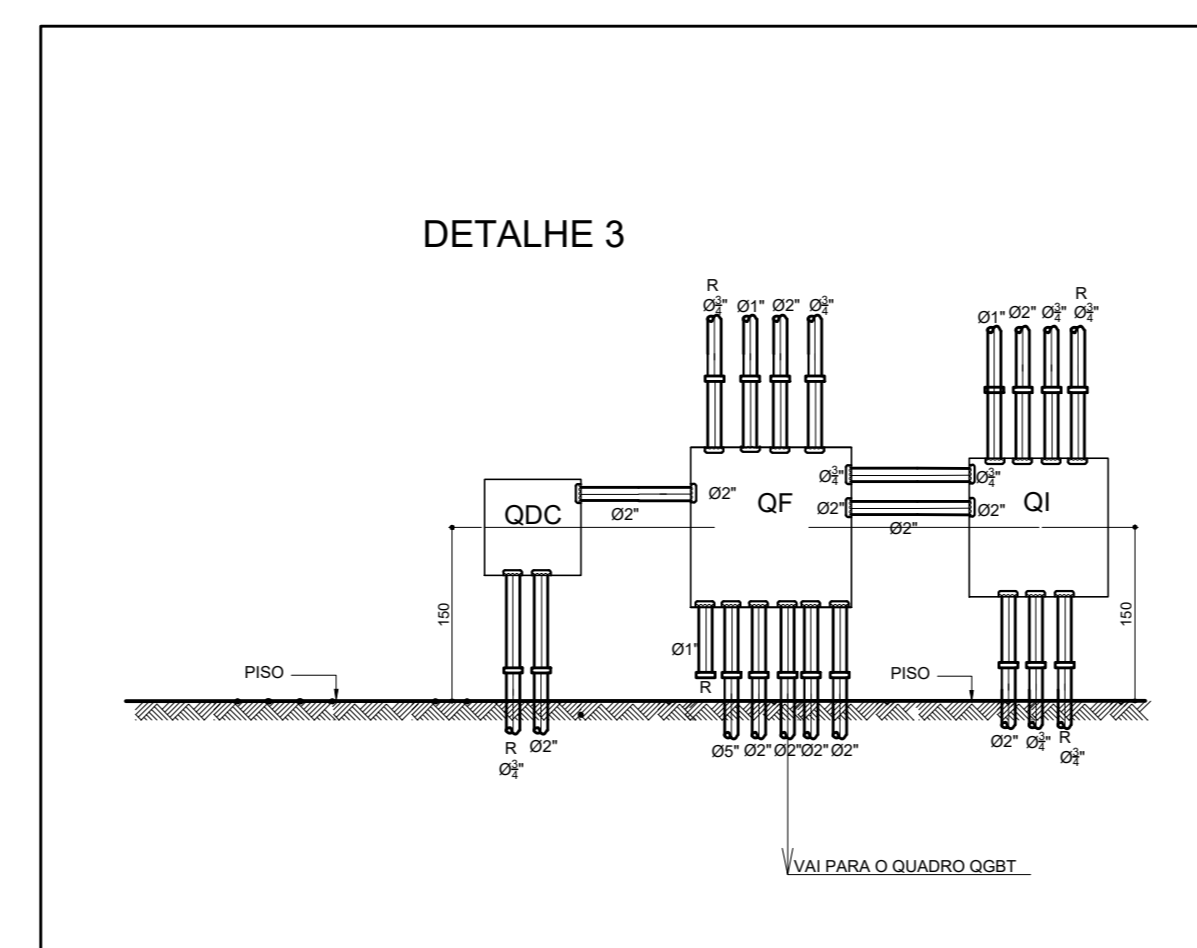
- 01 Cx. 20x20x10 cm
- 02 ELETRÓDUTO 2"
- 03 BUCHA E ARRUELA METÁLICA
- 04 CURVA 90 RAIOS Ø2"
- 05 PLACA COM FURO



DETALHE 2



DETALHE 3



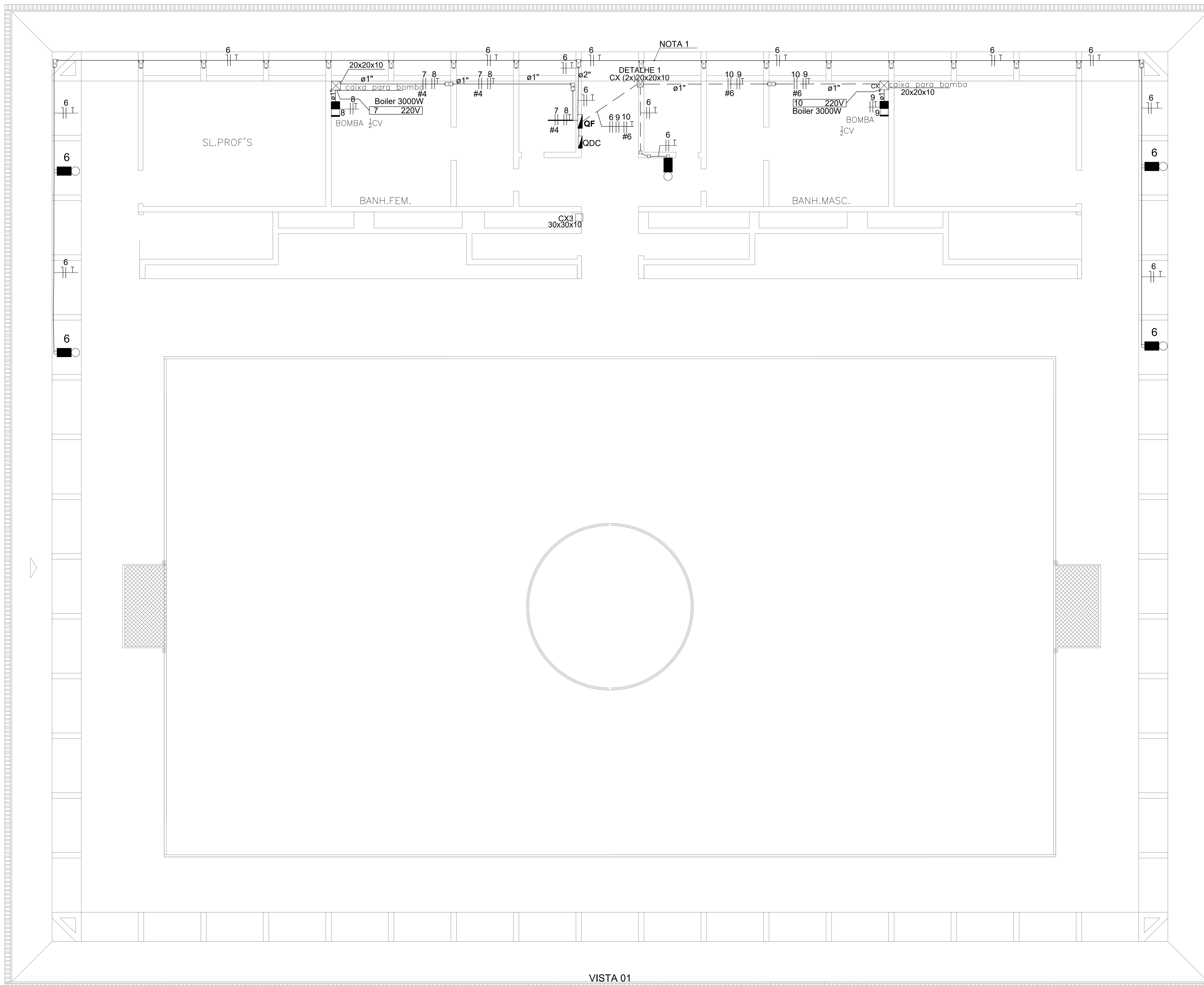
TOMADA 127V COM TAMPA + MÓDULO+SUPORTE+CAIXA 2X4"

NOTA 1

- OS ELETRÓDUTOS DA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E O DO PLACAR PASSAM POR CIMA DA LAJE (COM BRISES), CASO SEJA POSSÍVEL PODERÃO SER EMBUTIDOS NA MESMA.
- OS ELETRÓDUTOS EMBUTIDOS EM ALVENARIA DEVERÃO SER PASSADOS PELAS VIGAS, ANTES DA CONCRETAGEM DA PAREDE.
- OS ELETRÓDUTOS NÃO COTADOS SÃO DE 3/4".
- A CAIXA DE 30X30X10 É A MESMA DO PROJETO DE TOMADAS.
- A CAIXA DE 20X20X10 É A MESMA DO PROJETO DE TOMADAS.
- A CONEXÃO ENTRE A TOMADA E O CABO FLEXÍVEL DEVERÁ SER FEITA COM TERMINAL.
- A CONEXÃO ENTRE O DISJUNTOR E O CABO FLEXÍVEL DEVERÁ SER FEITA COM TERMINAL.
- TODOS OS CONDUTORES NÃO COTADOS TEM SEÇÃO DE #2,5mm²
- OS CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO DOS QUADROS DEVERÃO TER UM ELETRÓDUTO DE 2" SÓ PARA ELES, OU SEJA, OS CIRCUITOS TERMINAIS NÃO DEVERÃO PASSAR NO MESMO ELETRÓDUTO DO CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO.
- CAIXA DE PASSAGEM (CP) NÃO COTADA - 4x4"
- TOMADAS NÃO COTADAS 110V COR BRANCA - 200VA
- TOMADAS NÃO COTADAS 220V COR VERMELHA - 500VA
- CORES DOS CONDUTORES:
 FASE R - BRANCO
 FASE S - PRETO
 FASE T - VERMELHO
 NEUTRO - AZUL
 TERRA - VERDE
 RETORNO - AMARELO
- AS ALIMENTAÇÕES ENTRE OS QGBT E O OF SERÃO FEITAS ATRAVÉS DE CABOS UNIPOLARES DE 0,6/1KV.

LEGENDA

- BOMBA DE 1/2CV PARA SISTEMA DE ENERGIA SOLAR ACIMA DA LAJE
- PROJETOR RETANGULAR PRETO 200W LED 4000K LUZ BRANCA NEUTRA. VIDA ÚTIL MÉDIA 50.000 HORAS. CORPO EM ALUMÍNIO E VIDRO TEMPERADO IP65. POTÊNCIA: 200W. TENSÃO: 100-240V. ÂNGULO: 360º. FLUXO LUMINOSO: 25.000LM. TERRA EM LULA COR: 400A LUZ NEUTRA REF. FLOORLIGHT LED 220V LEDVANCE. INDICAÇÃO DE CIRCUITO: 7.
- LUMINÁRIA LED 3X3W DE SOBREPOR. 400TP, RETANGULAR, CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA. DISJUNTOR POLICARBONATO TRANSLUCÍDIO, ÍNDICE DE PROTEÇÃO IP20. REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO COM REFLEXÃO TOTAL DE 80%. ALTA PLANA EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA. INDICAÇÃO DE CIRCUITO: 2. INDICAÇÃO DE COMANDO: N. REF.: 3005 SFT LED - ITAM OU EQUIVALENTE. (PARA ILUMINAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA).
- ARANDELA LED 3,6W, CIRCULAR, DE SOBREPOR. CORPO ALUMÍNIO INJETADO COM ACABAMENTO EM PINTURA NA COR BRANCA. DRIVER INSTALADO NO CORPO DA LUMINÁRIA CX 2X4". H=2,0m DO PISO. INDICAÇÃO DE CIRCUITO: 3. INDICAÇÃO DE COMANDO: S. REF.: CRONOS - ITAM OU EQUIVALENTE.
- ARANDELA LED 3,6W, CIRCULAR, DE SOBREPOR. CORPO ALUMÍNIO INJETADO COM ACABAMENTO EM PINTURA NA COR BRANCA. DRIVER INSTALADO NO CORPO DA LUMINÁRIA - 20W. CX 2X4". H=1,40m DO PISO. INDICAÇÃO DE CIRCUITO: 3. INDICAÇÃO DE COMANDO: S. REF.: CRONOS LED - ITAM OU EQUIVALENTE (PARA SER USADA NOS DEPÓSITOS).
- REFLETOR LED DE 100W, PARA ILUMINAÇÃO DA ARQUIBANADA. CORPO ALUMÍNIO. DISJUNTOR ALUMÍNIO INJETADO. ACABAMENTO: PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR PRETA. CABECEIRA ALUMÍNIO INJETADO. LENTE DE VIDRO LISO PLANO TEMPERADO DE ELEVADA RESISTÊNCIA À IMPACTO. RENTRANÇO 220VAC. SOVAGE: INDICADORA DE FUSO. FATOR DE POTÊNCIA >= 0,95. EFICIÊNCIA: >= 90%. TEMPERATURA DE USO: -30°C A +50°C. FONTE DE ALIMENTAÇÃO INTEGRADA À LUMINÁRIA. VIDA ÚTIL: 60.000HRS. INSTALAÇÃO: ACO INOX. REGULAVEL PARA INSTALAÇÃO GRAU DE PROTEÇÃO: IP65. CONJUNTO ÓPTICO E ALOJAMENTO PARA DRIVER. INDICAÇÃO DE CIRCUITO: 8. OBS: VEJA NÍVEL ABAXO.
- INTERRUPTOR EMBUTIDO EM ALVENARIA EM CX 2X4" COM SUPORTE PARA UM MÓDULO VERTICAL. INDICAÇÃO DE COMANDO: 0.
- INTERRUPTOR EMBUTIDO EM ALVENARIA EM CX 2X4" COM SUPORTE PARA DOIS MÓDULOS HORIZONTAIS. INDICAÇÕES DE COMANDOS: 0 e 1.
- CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LR DE 3/4"
- CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO T DE 3/4"
- CONDULETE DE ALUMÍNIO TIPO LL DE 3/4"
- CONDULETE TIPO C DE ALUMÍNIO COM 1 INTERRUPTOR E 1 TECLA - 127V 3/4"
- CONDULETE TIPO C DE ALUMÍNIO COM 1 TOMADA - 127V 3/4"
- CONDULETE TIPO TB DE ALUMÍNIO DE 2". (PARA ILUMINAÇÃO DOS BRISES, ILUM. QUADRA, PLACA, LUZ EMERG., ETC)
- CONDUTORES TERRA, NEUTRO, FASE E RETORNO. INDICAÇÃO DA SEÇÃO DO CONDUTOR #4. INDICAÇÃO DE CIRCUITO: 6.
- TOMADAS MONOFÁSICAS (F+N+T) BAIXA (H=0,30m do piso), MÉDIA (H=1,10m do piso) E ALTA (H=2,00m do piso) CX. 2x4.
- TOMADA MONOFÁSICA 10A EMBUTIDA NA LAJE. CX 2X4. ALTA (H=3,50m) PARA LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA EM PLACAR DE POLICARBONATO DE ALTA RESISTÊNCIA. FORMADA POR 80 LEDS DE ALTO BRILHO DE 2 WATTS. ÚTILIZA BATERIA SEPARADA DE 4 VOLTES. LAMPADA AUTÔNOMA DE TRÊS HORAS EM POSIÇÃO MÁXIMA E 500 NA POSIÇÃO MÍNIMA. COM CHAVE SELETORA, INDICADOR DE CARGA E BOTÃO DE TESTE PARA OS LEDS. CONECTA À REDE ELÉTRICA EM 1X1.5X0,20X0,20. INTERMED. LUMINOSA DE 100 LUX. ÍTENS DE PROTEÇÃO DA NORMA NBR 5880. INDICAÇÃO DE CIRCUITO 11. VEJA PROJETO ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA.
- TOMADA TRIFÁSICA 3PT-16A 6000W (F+FF+T) MÉDIA (H= 1,10m) - CX. 4x4 (PARA EVENTOS).
- CAIXA 2X4" CONTENDO SUPORTE PARA DOIS MÓDULOS HORIZONTAIS SENDO UM INTERRUPTOR E UMA TOMADA MONOPOLAR DE 10A.
- TOMADA MONOFÁSICA (COR BRANCA) E TOMADA BIFÁSICA (COR VERMELHA) (F+T) JUNTAS EM UMA CX. 4x4" (BAIXA (H= 0,30m do piso). (PARA EVENTOS).
- CAIXA 2x4" - CAIXA DE PASSAGEM
- CAIXA 4x4" - CAIXA DE PASSAGEM
- CAIXA 30x30x10 cm - CAIXA DE PASSAGEM
- CAIXA 20x20x10 cm - CAIXA DE PASSAGEM
- QF QUADRO DE FORÇA (QF) - DE EMBUTIR - H= 1,50m
- QI QUADRO DE ILUMINAÇÃO (QI) - DE EMBUTIR - H= 1,50m
- QDC QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS (QDC) - DE EMBUTIR - H= 1,50m
- DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO UNI, BI, OU TRIPOLAR
- ELETRÓDUTO APARENTE / EMBUTIDO NO TETO OU NA PAREDE. INDICAÇÃO DO DIÂMETRO DO ELETRÓDUTO"
- ELETRÓDUTO APARENTE PARA SER USADO NO DEPÓSITO DEBAIXO DA ARQUIBANADA.
- ELETRÓDUTO EMBUTIDO NO PISO
- ELETRÓDUTO GALVANIZADO PASSA POR CIMA DA LAJE OU EMBUTIDO NELA
- CONDULETE DE ALUMÍNIO
- PRUMADA SOBRE
- PRUMADA DESCE



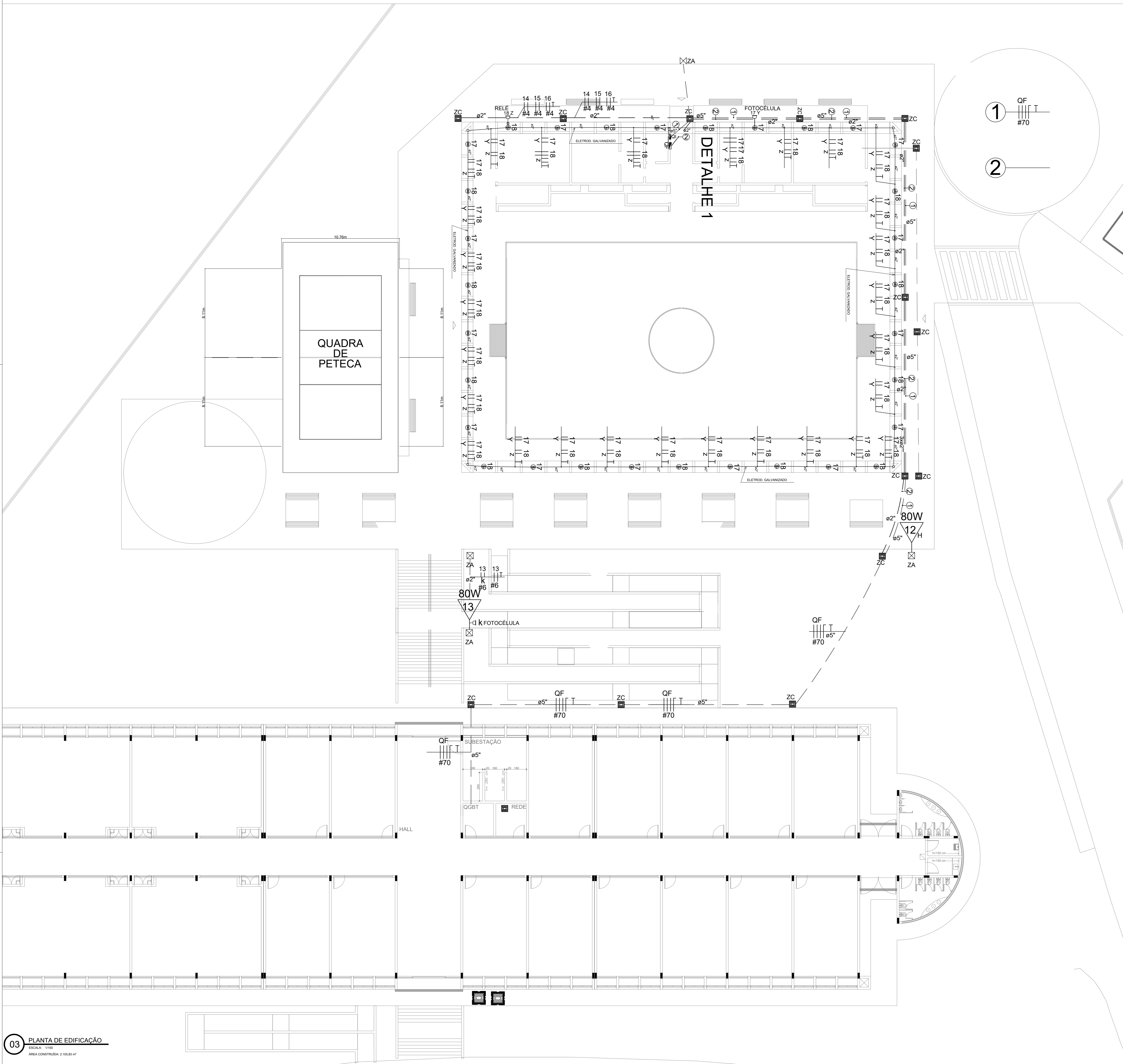
LEGENDA

- 6 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA EM PLÁSTICO DE POLICARBONATO DE ALTA RESISTÊNCIA, FORMADA POR 30 LEDs DE AUTO BRILHO DE 2 WATTS. UTILIZA BATERIA SELADA DE 4 VOLTS - 16AH/HORA. AUTONOMIA DE TRÊS HORAS NA POSIÇÃO MÁXIMA E SEIS NA POSIÇÃO MÍNIMA. COM CHAVE SELETORA, INDICADOR DE CARGA E BOTÃO DE TESTE PARA OS LEDs. CONEXÃO À REDE ELÉTRICA EM 127 V OU 220 V. INTENSIDADE LUMINOSA DE 130 LUX. ATENDE OS REQUISITOS DA NORMA NBR 10898. INDICAÇÃO DE CIRCUITO: 6
- 10 220V BOILER 3000W BOILER DE 3000W 220V PARA SISTEMA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA. INDICAÇÃO DE CIRCUITO: 10
- 9 BOMBA 1/2CV 220V PARA SISTEMA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA. INDICAÇÃO DE CIRCUITO: 9

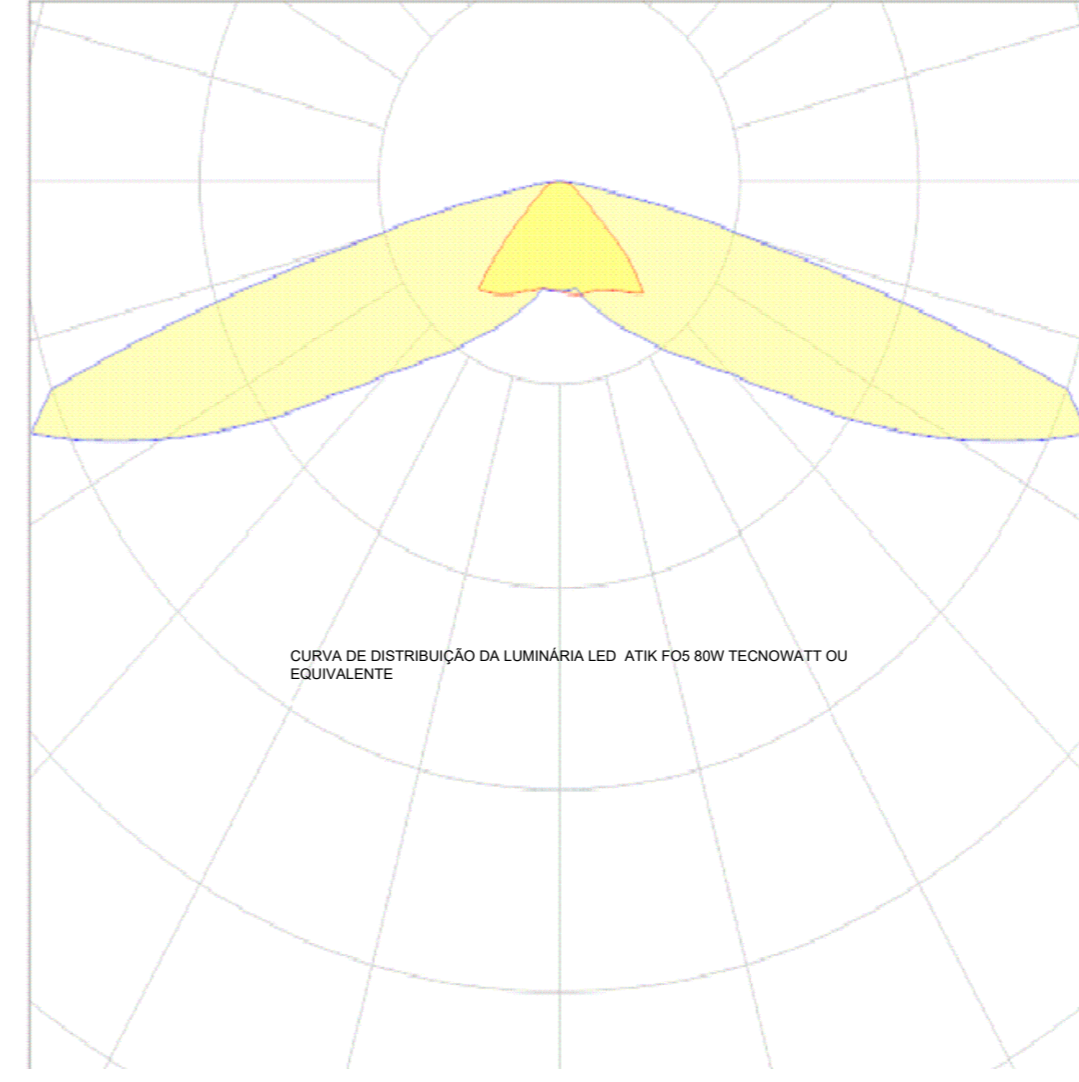
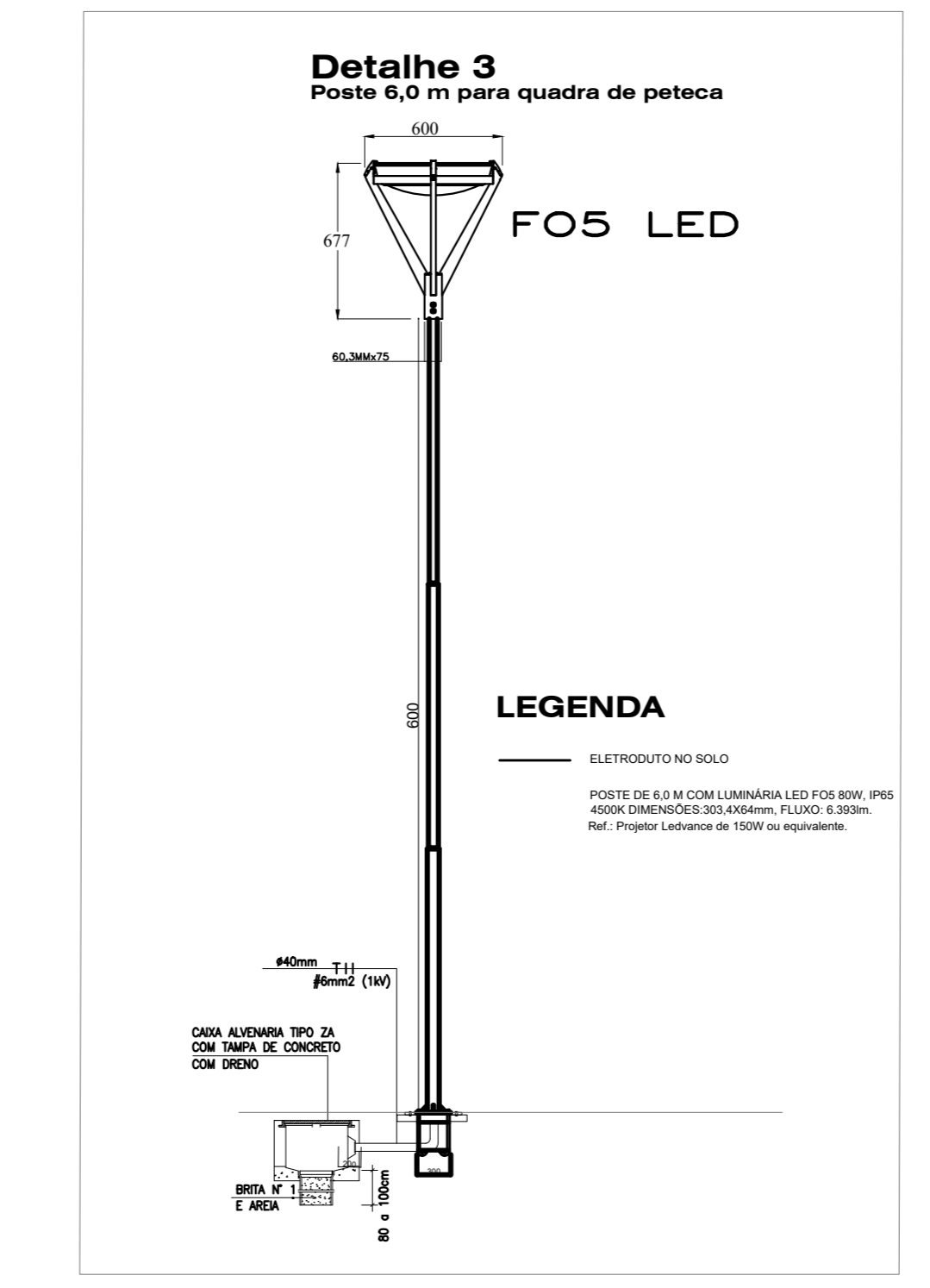
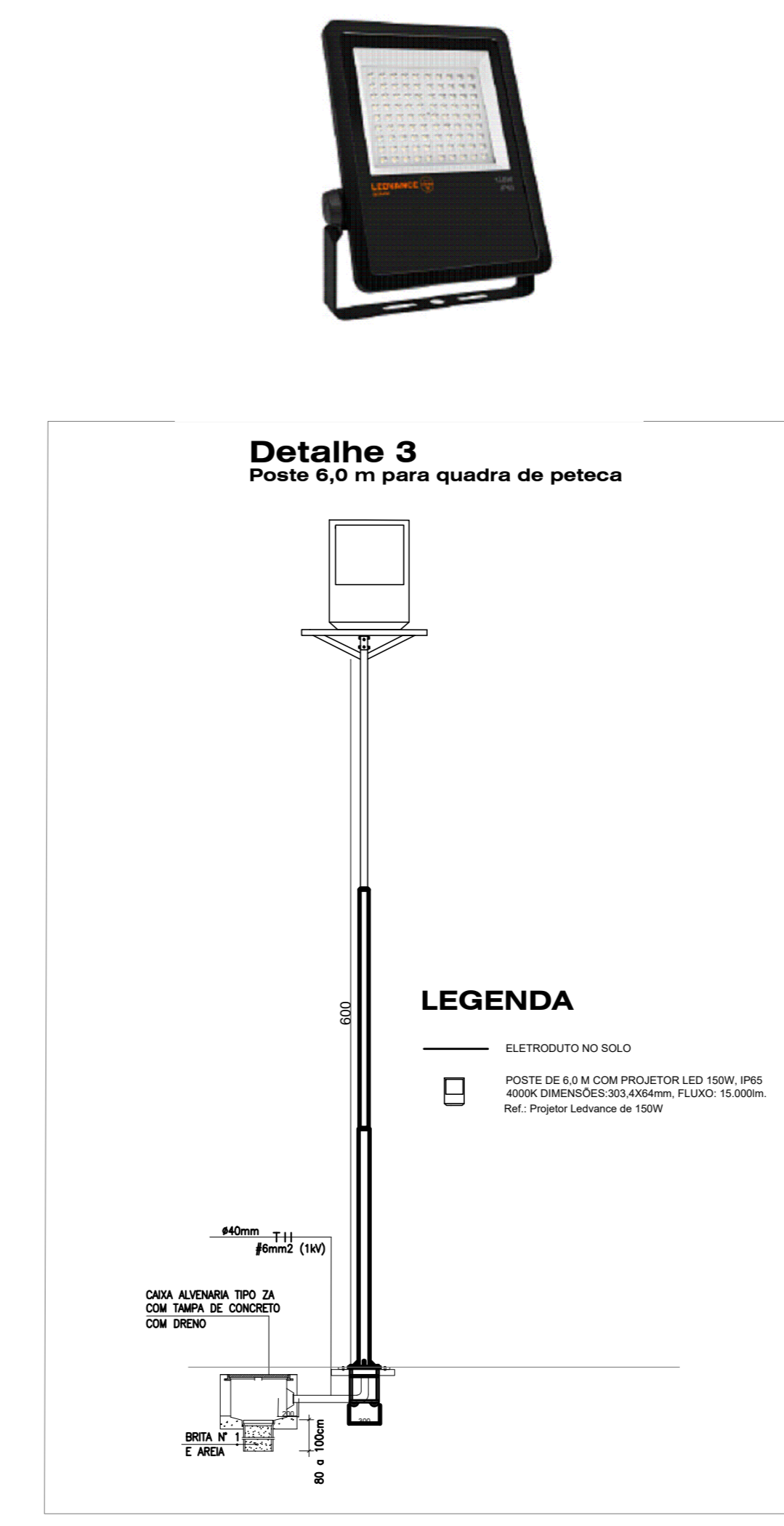
VISTA 01

ESCALA: 1/50

REVISÃO	PROJETO	CAMPUS VARGINHA - GINÁSIO
	CONTEÚDO	PROJETO ELÉTRICO EXECUTIVO
R.T.:	ADRIANA ROSA FILIZZOLA	DATA INICIAL: 11/01/2018
DIR. GERAL:	FLAVIO DOS SANTOS	FCR
	PROJ. ELE. GIN. VARGO_07-06-18_Layout11_01a.rvt	03/13



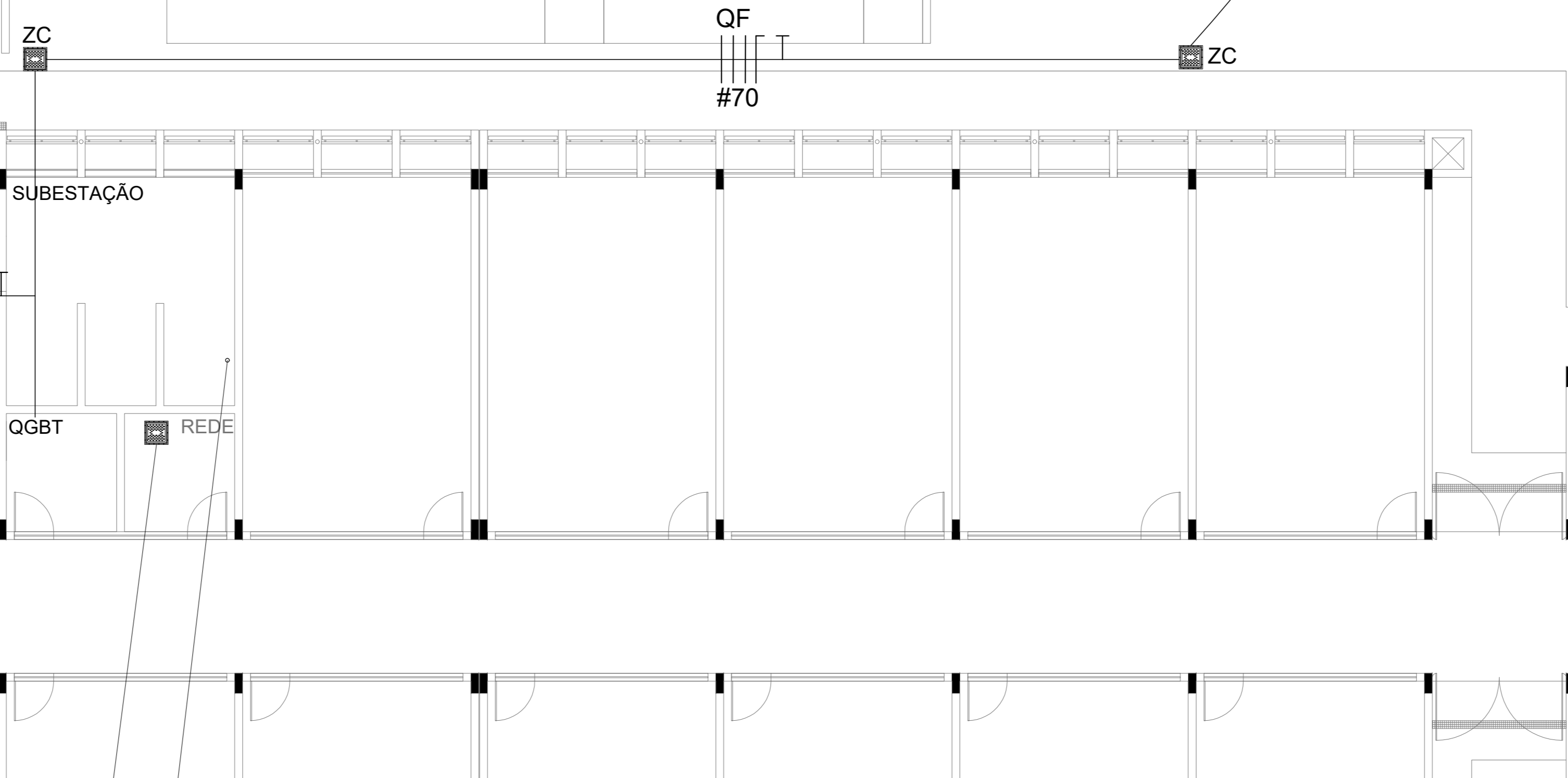
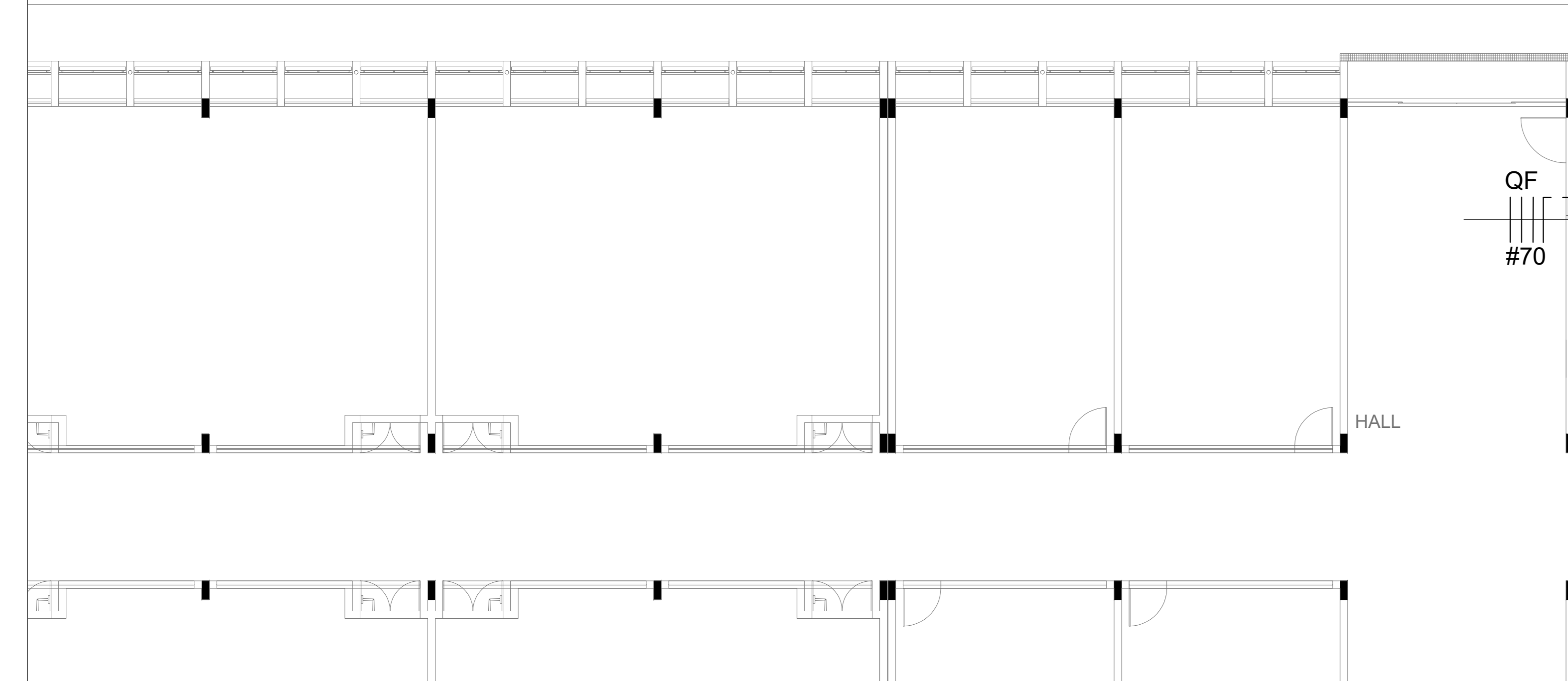
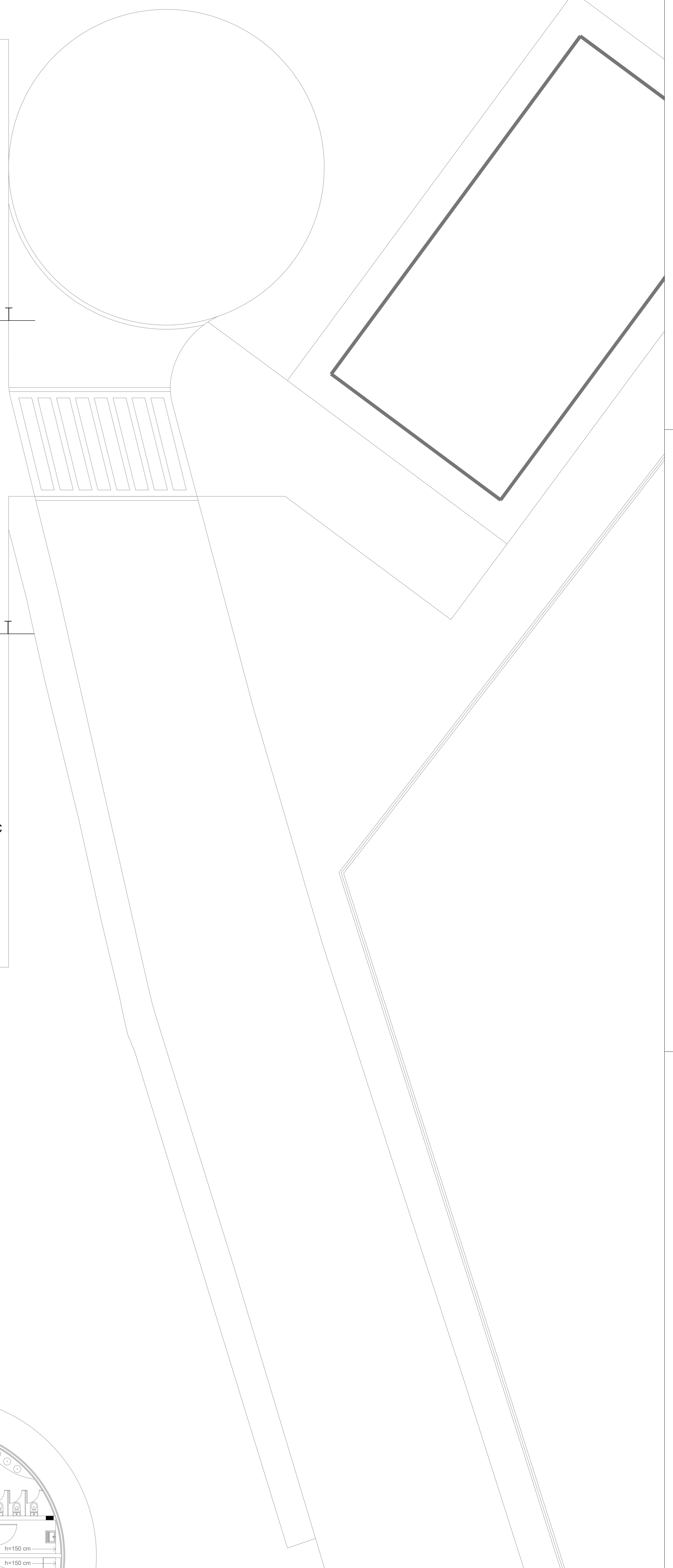
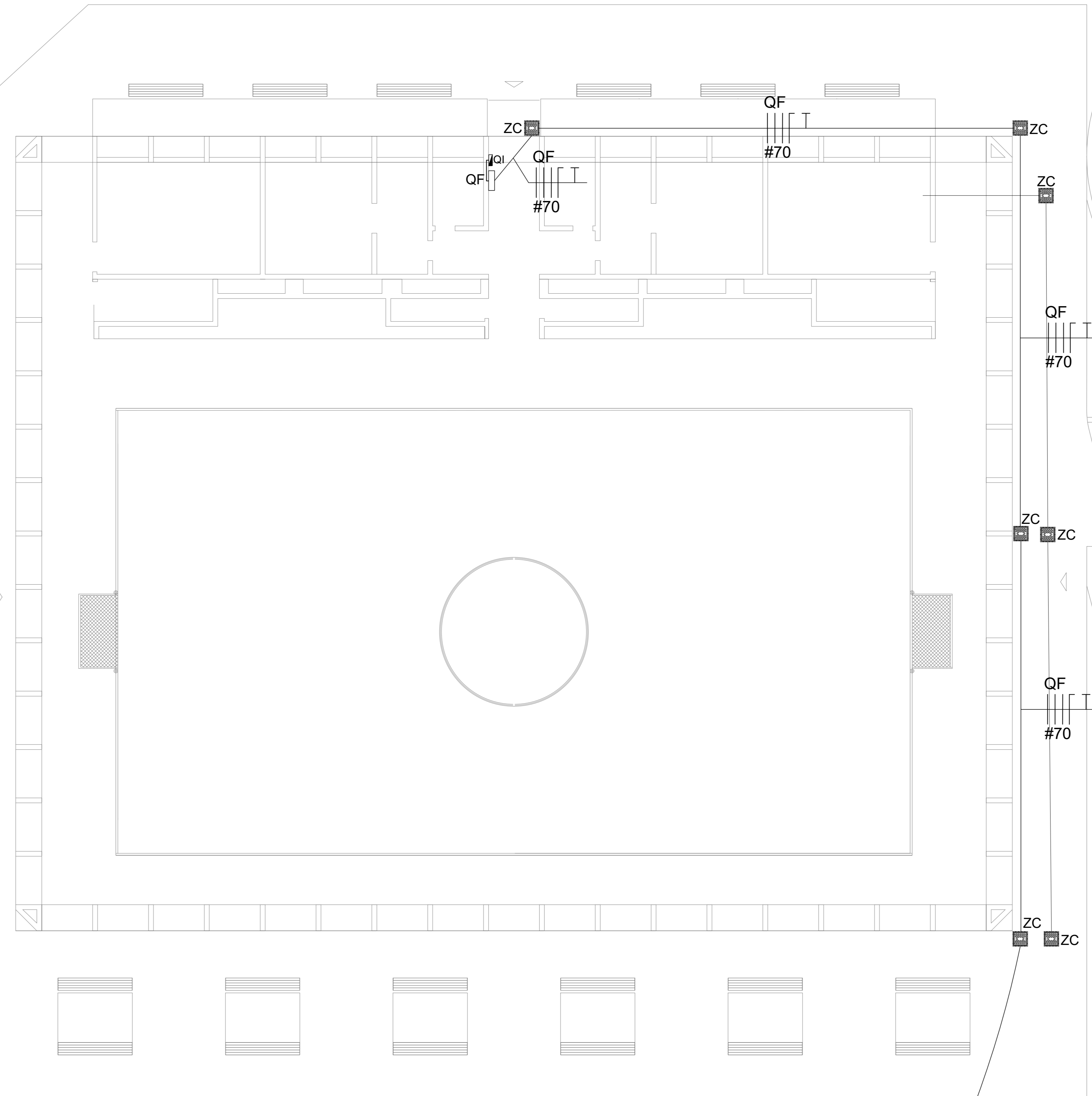
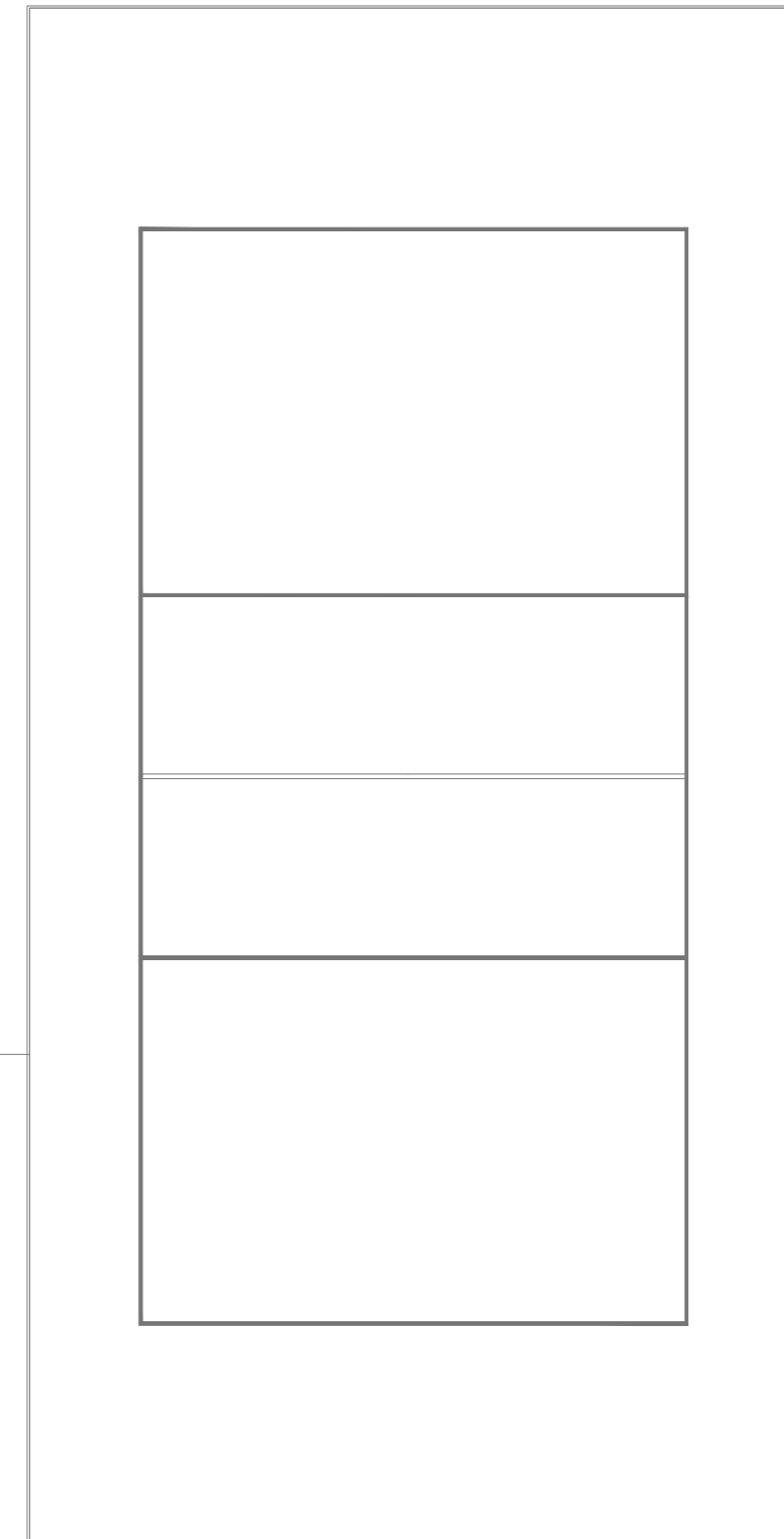
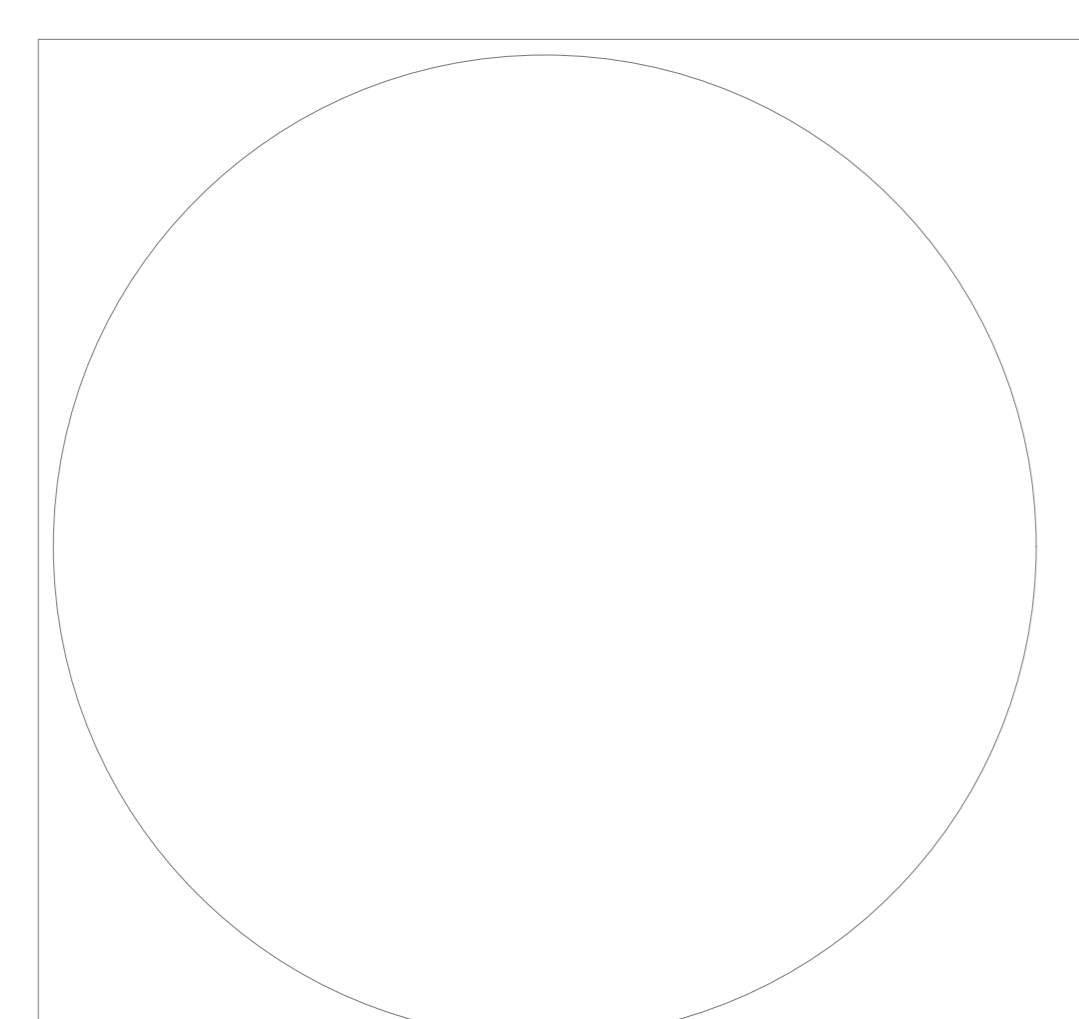
03 PLANTA DE EDIFICAÇÃO
ÁREA CONSTRUIDA 2.946,81 m²



- ### LEGENDA
- LUMINÁRIA FOS COM 4 LEDs 80W, COM DRIVER DE 50VA, FLUXO LUMINOSO DE 6.700LM, TEMPERATURA DE COR 4000K, IRC >70%, SIMÉTRICA, DIMENSÕES 88x175 (CORPO DE ALUMÍNIO INJETADO ALTA PRESSÃO) TAMPA SUPERIOR DE COPOLA DE ALUMÍNIO, OPÇÕES DE APLICAO TRANSPARENTE DE ALTA RESISTÊNCIA A IMPACTOS OU VÍDEO POLICARBONATO ÓPTICO COM INDICADOR DE TUBO E LENTES INSCALIBRADAS, DRIVER LED CONECTADO CONTANTE INCORPORADOS INTERNAMENTE LUMINÁRIA PRESSELADA DE ALUMÍNIO INJETADO ALTA PRESSÃO TEMPERATURA DE COR 4000K, FLUXO LUMINOSO 3000LM, VIDA ÚTIL 50.000 Hrs, BRANCA LED, FUSÃO PARABOLICA ACIONADAMENTE, TÓPO DO POSTE DE 6,0M DE DIÂMETRO EXTERNO, PNE - GRUPO ÓPTICO - PNE - EQUIP ALUMINARIAS PINTURA ELETROFÔRICA, COM PINTURA EM TUBO ALUMÍNIO ACIONADAMENTE DE LED E DRIVER PELA PARTE SUPERIOR DA LUMINÁRIA, INDICAÇÃO DE CIRCUITO 11
 - PROJETOR RETANGULAR PRETO 150W LEDS 4000K LUZ BRANCA NEUTRA, VIDA ÚTIL MÉDIA 30.000 HORAS, CORPO EM ALUMÍNIO E VÍDEO TEMPERADO PNE POTÊNCIA 150W TEMPERADO 100,00, ÂNGULO 3000°, FLUXO LUMINOSO 20.000LM TEMPERATURA DE COR 4000K LUZ NEUTRA, RES FUSÃO 3000K, LUZ AMARELA, FACHO 36° CONCENTRADO DIRECIONÁVEL, POTÊNCIA 4,5W=> 50W, 380 LM, 25.000 HS, N° CIRCUITO: 26 - REF: OSRAM
 - SPOT DE EMBUTIR QUADRADO 1X50W GU10 DIMENSÕES: 95X95X70mm, NICHOS: 80mm, REF: B50521 NEW LINE LÂMPADA: LED PAR16, GU10, BIVOLT, 3000K, LUZ AMARELA, FACHO 36° CONCENTRADO DIRECIONÁVEL, POTÊNCIA 4,5W=> 50W, 380 LM, 25.000 HS, N° CIRCUITO: 26 - REF: OSRAM
 - CONDUTORES TERRA, NEUTRO, FASE E RETORNO, INDICAÇÃO DA SEÇÃO DO CONDUTOR #4. INDICAÇÃO DE CIRCUITO 4. TODOS OS CONDUTORES DA ÁREA EXTERNA ENTERRADOS NO SOLO SERÃO DE 0,5/1xV.
 - O FIO TERRA QUE PASSA PELO CHÃO SERÁ DE Ø16mm²
 - O FIO TERRA QUE SOBEE PARA O POSTE DA LUMINÁRIA SERÁ DE NEVA SEM O CIRCUITO.
 - CASA ALUMINADA 300 x 300 cm - CASA DE PASSAGEM
 - CASA 300x300x12 cm - CASA DE PASSAGEM
 - CASA ZC 77x67x90 cm - CASA DE PASSAGEM
 - QUADRO DE FORÇA GERAL (QF) - DE EMBUTIR - H= 1,50m
 - QUADRO DE ILUMINAÇÃO - DE EMBUTIR - H= 1,50m
 - DISJUNTOR TERMO-MAGNÉTICO 10A, B1, OU TRIPOLAR
 - ELETRODUTO EMBUTIDO NO PISO
 - CONDUTORES TERRA, NEUTRO, FASE E RETORNO, INDICAÇÃO DA SEÇÃO DO CONDUTOR #4. INDICAÇÃO DE CIRCUITO 4. TODOS OS CONDUTORES DA ÁREA EXTERNA ENTERRADOS NO SOLO SERÃO DE 0,5/1xV.
 - OS CABOS DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA SERÃO UNIFILARES



SPOT DE EMBUTIR QUADRADO 1X50W GU10 DIMENSÕES: 95X95X70mm, NICHOS: 80mm, REF: B50521 NEW LINE LÂMPADA: LED PAR16, GU10, BIVOLT, 3000K, LUZ AMARELA, FACHO 36° CONCENTRADO DIRECIONÁVEL, POTÊNCIA 4,5W=> 50W, 380 LM, 25.000 HS, REF: OSRAM.



QF
#70

QF
#70

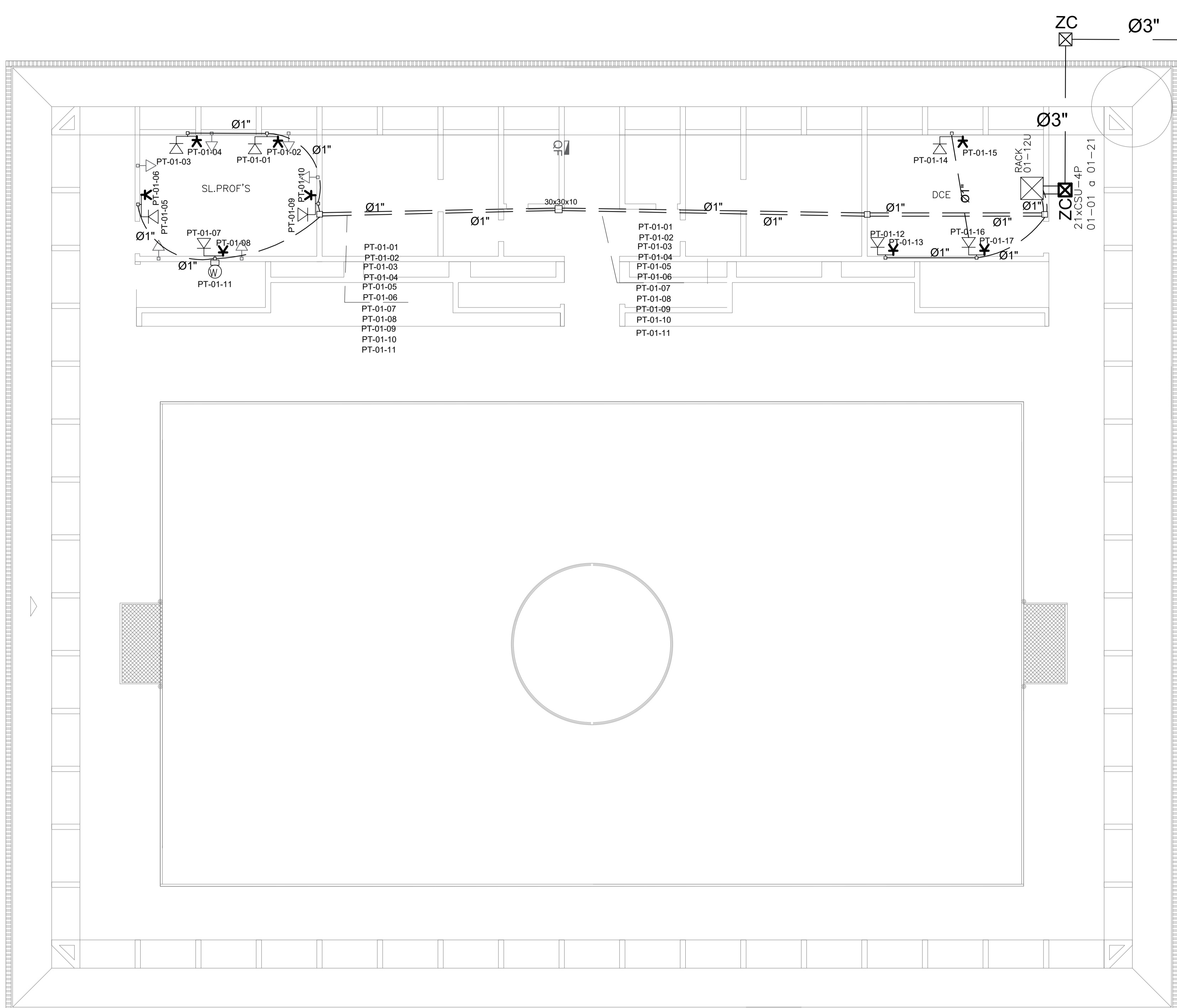
QF
#70

QGBT

REDE

HALL

SUBESTAÇÃO



ESCALA: 1/100

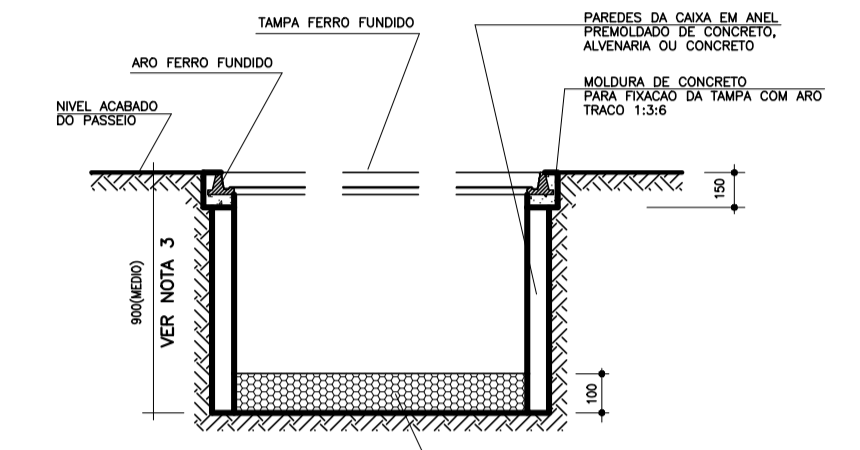
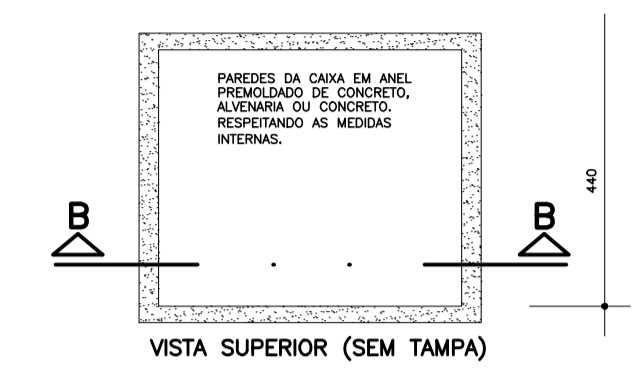
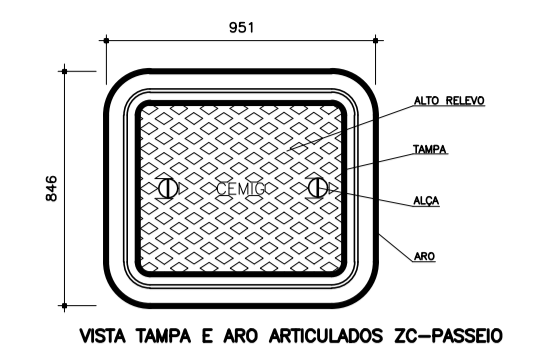
NOTAS

NOTAS GERAIS:

- OS ELETRÓDUTOS UTILIZADOS NO PISO DEVERÃO SER TIPO KANAFLEX, E DE PVC RÍGIDO QUANDO INSTALADO APARENTE OU NO ENTREFORRO ATENDENDO AS NORMAS NBR-5624 E NBR-15465.
- ELETRÓDUTOS NÃO COTADOS DEVEM SER DE 32mm (1") DIÂMETRO EXTERNO;
- USAR CURVAS DE RAIO LONGO PADRÃO COMERCIAL E NUNCA JOELHOS;
- OS LANCES DE TUBULAÇÃO ENTRE CAIXAS NÃO DEVEM CONTER MAIS DE DUAS CURVAS, EVITANDO-SE TAMBÉM, SEMPRE QUE POSSÍVEL, CURVAS REVERSAS;
- SONDAR OS ELETRÓDUTOS COM ARAME OU CABO DE NYLON, DEIXANDO UMA SOBRA DE MAIS OU MENOS UM METRO EM CADA CAIXA;
- COTAS EM "MILÍMETROS" E E DIÂMETROS EM POLEGADAS;
- OS RACKS DE TELECOMUNICAÇÃO DEVEM SER PROVIDOS DE PORTAS DE VIDRO FUMÊ, E FECHADURA;
- AS TOMADAS DE TELECOMUNICAÇÃO DEVEM SER IDENTIFICADAS ATRAVÉS DE FITA ADESIVA, CONTENDO A NUMERAÇÃO DOS PONTOS DE TELECOMUNICAÇÃO ORIUNDOS DO MESMO;
- OS CABOS UTP TERÃO 4 PARES TRANÇADOS, COR AZUL, SERÃO DA CATEGORIA 5. PARA CABOS BACKBONE CATEGORIA 6;
- AS PONTAS DOS CABOS DEVEM SER IDENTIFICADAS CONFORME SIMBOLOGIA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO;
- NA DERIVAÇÃO DA CORDOALHA PARA A BARRA DE TERRA, UTILIZAR CONECTOR DE ATERRAMENTO DE DERIVAÇÃO OU PARALELO CABO-CABO.
- APÓS A CONCLUSÃO DA INSTALAÇÃO TESTAR E CERTIFICAR A REDE E EMITIR RELATÓRIO CONFORME NORMAS DA ABNT.
- TODOS OS CABOS DE CONEXÕES AO RACK DEVERÃO POSSUIR FOLGA DE NO MÍNIMO 3,0m;
- O FIO DE TELEFONE CTP-APL-10P DEVE PASSAR EM UM ELETRÓDUTO SEPARADO SÓ PARA ELE;
- O CABO DE FIBRA ÓPTICA CFO-4P DEVE PASSAR EM UM ELETRÓDUTO SEPARADO SÓ PARA ELE;

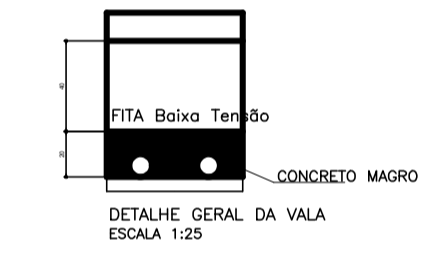
LEGENDA

- RACK INSTALADO A 2,1m DO PISO
- TOMADA DE REDE PARA WIRELESS, TIPO RJ-45 CATEGORIA 5, MONTADA EM CAIXA PLÁSTICA 2x4" EMBUTIDA NA PAREDE.
- PONTO DE REDE - RJ45 A 0,30m DO PISO
- CX PASSAGEM (CP) A 3,50m DO PISO (ver detalhe 1 folha 09/09 cabeamento detalhes)
- CX PASSAGEM (CP) A 0,30m DO PISO
- CX PASSAGEM (ZC) 77x67x90 mm
- ELETRÓDUTO
- ELETRÓDUTO NO PISO
- SALA DE EQUIPAMENTOS DE TELECOMUNICAÇÃO
- FITA PROTETORA PARA INDICAÇÃO DE REDE DE BAIXA TENSÃO
- CABO DE FIBRA ÓPTICA DE 4 FIBRAS



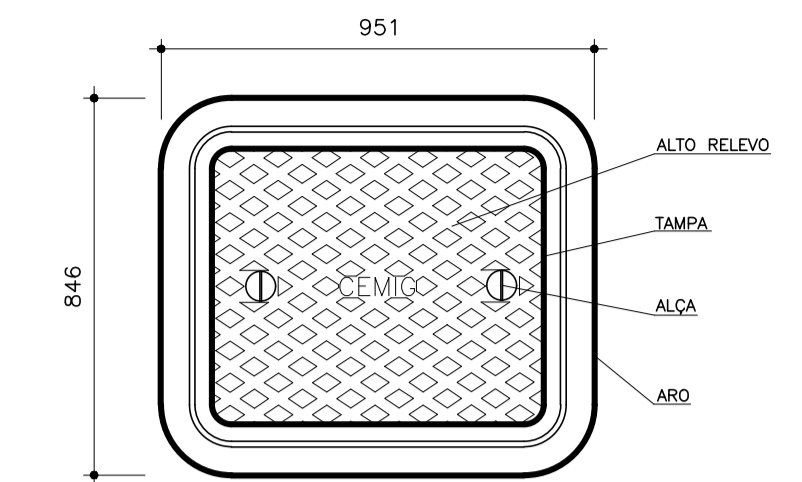
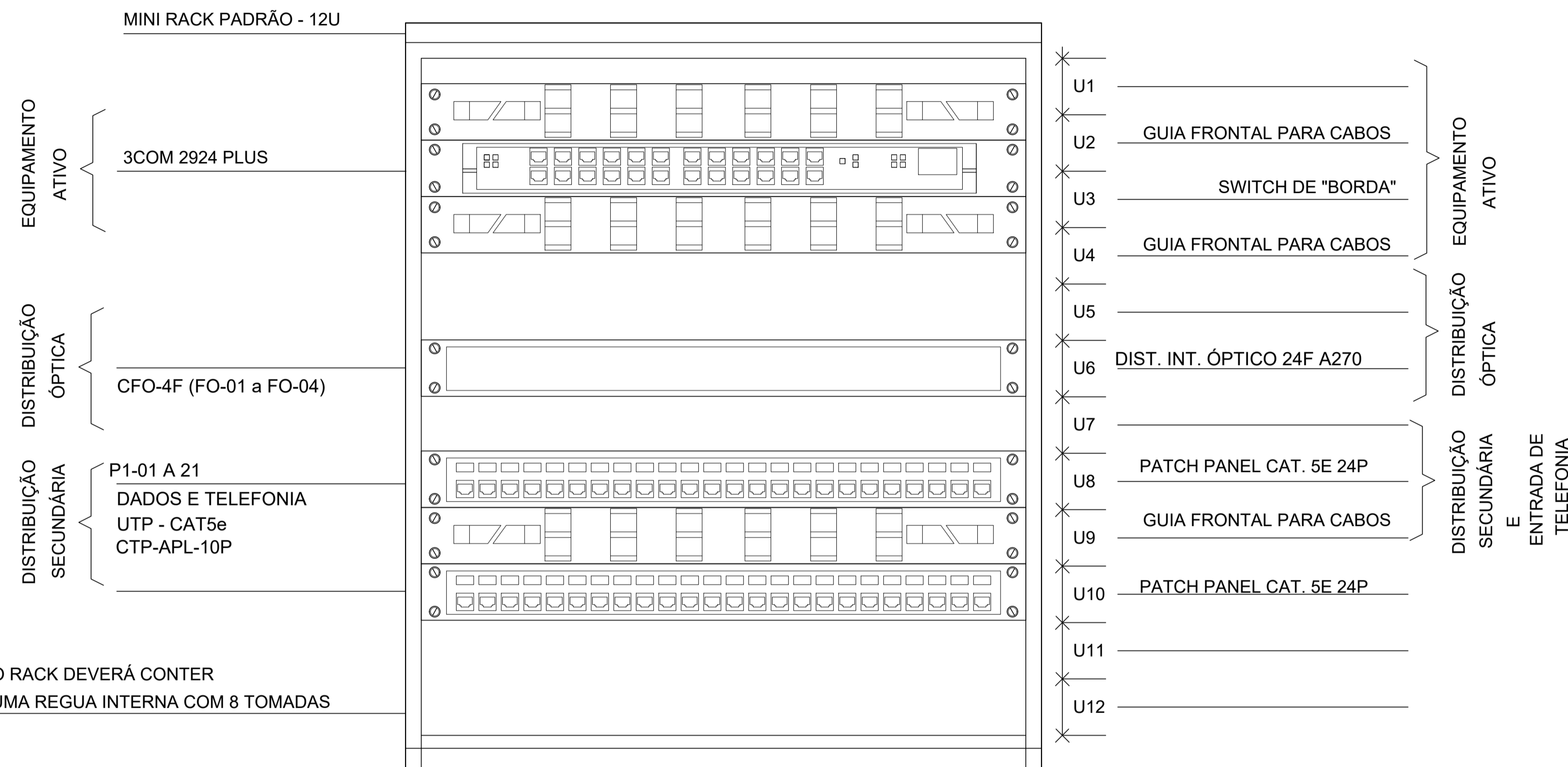
VISTA B-B
DETALHE CAIXA TIPO ZC-PASSEDO
SEM ESCALA

- NOTAS:
- O ENCAIXE DA TAMPA NO ARO DEVE SER ESTAVEL, SEJA DE FABRICAÇÃO OU POR USINAGEM.
 - A TAMPA DEVE APRESENTAR EM SUA SUPERFÍCIE INTERNA, A MARCA DO FABRICANTE.
 - A PROFUNDIDADE DAS CAIXAS SERÁ DETERMINADA EM FUNÇÃO DO BANCO DE DUTOS, CONDIÇÕES LOCAIS E/OU NECESSIDADE ESPECÍFICA.
 - AS CAIXAS PODEM SER CONSTRUÍDAS COM ANÉIS PREMOLDADOS, ALVENARIA OU CONCRETO ARMADO MOLDADO NO LOCAL, COM TAMPA E ARO DE FERRO FUNDIDO, QUANDO HOUVER PASSAGEM DE VEÍCULOS, A CAIXA TEM QUE SER DE CONCRETO ARMADO MOLDADO NO LOCAL.
 - O SISTEMA DE ARTICULAÇÃO DA TAMPA (DOBRADIÇA) DEVE SER DO TIPO ANTI-ROLBO, NÃO PERMITINDO QUE A TAMPA SEJA SEPARADA DO ARO APÓS A FABRICAÇÃO.

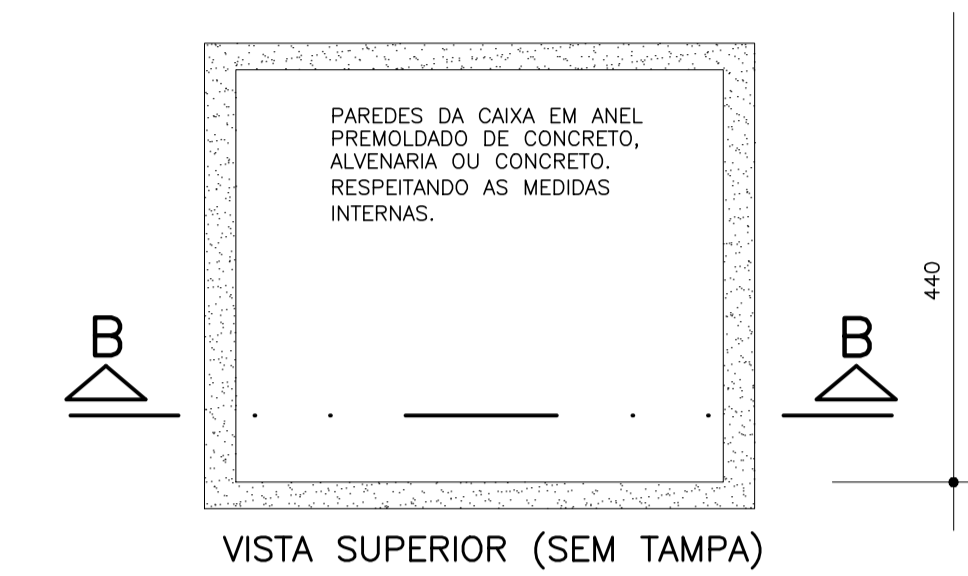


DETALHE GERAL DA VALA
ESCALA 1:25

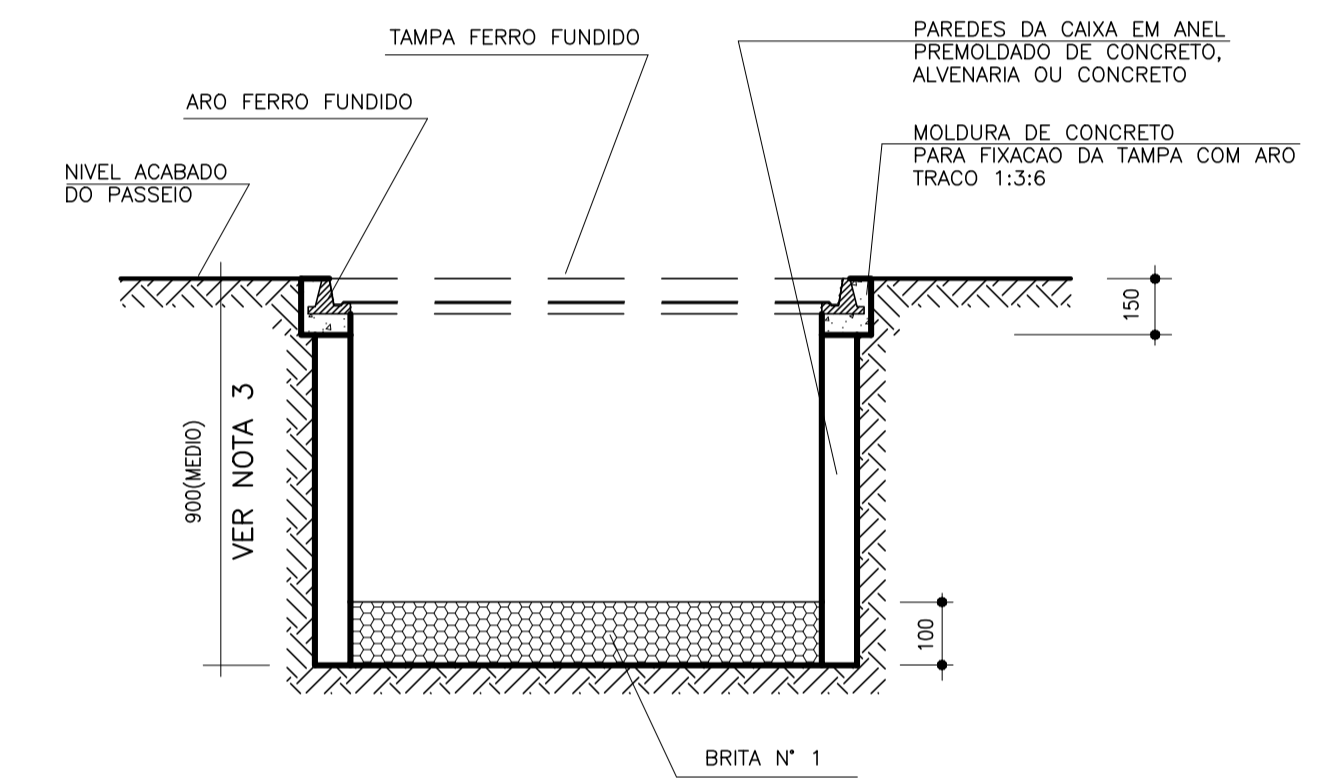
REVISÃO:		PROJETO:	CAMPUS VARGINHA - GINÁSIO PROJETO ELÉTRICO EXECUTIVO
R.T.:	ADRIANA ROSA FILIZZOLA	CONTEÚDO:	PROJETO DE CABEAMENTO INTERNO
DIR. GERAL:	FLAVIO DOS SANTOS	NOME ARQUIVO:	PROJ_ELE_GIN_VARG_07-06-18_LayoutV1_infra rev 18-08-22
		DATA INICIAL:	11/01/2018
		FOLHA:	06/13



VISTA TAMPA E ARO ARTICULADOS ZC-PASSEIO



VISTA SUPERIOR (SEM TAMPA)

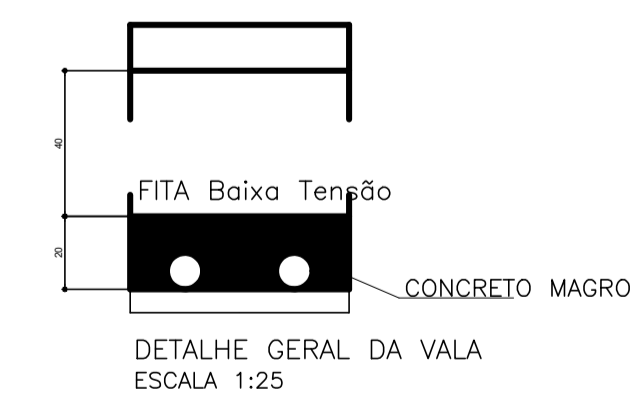


VISTA B-B

DETALHE CAIXA TIPO ZC-PASSEIO
SEM ESCALA

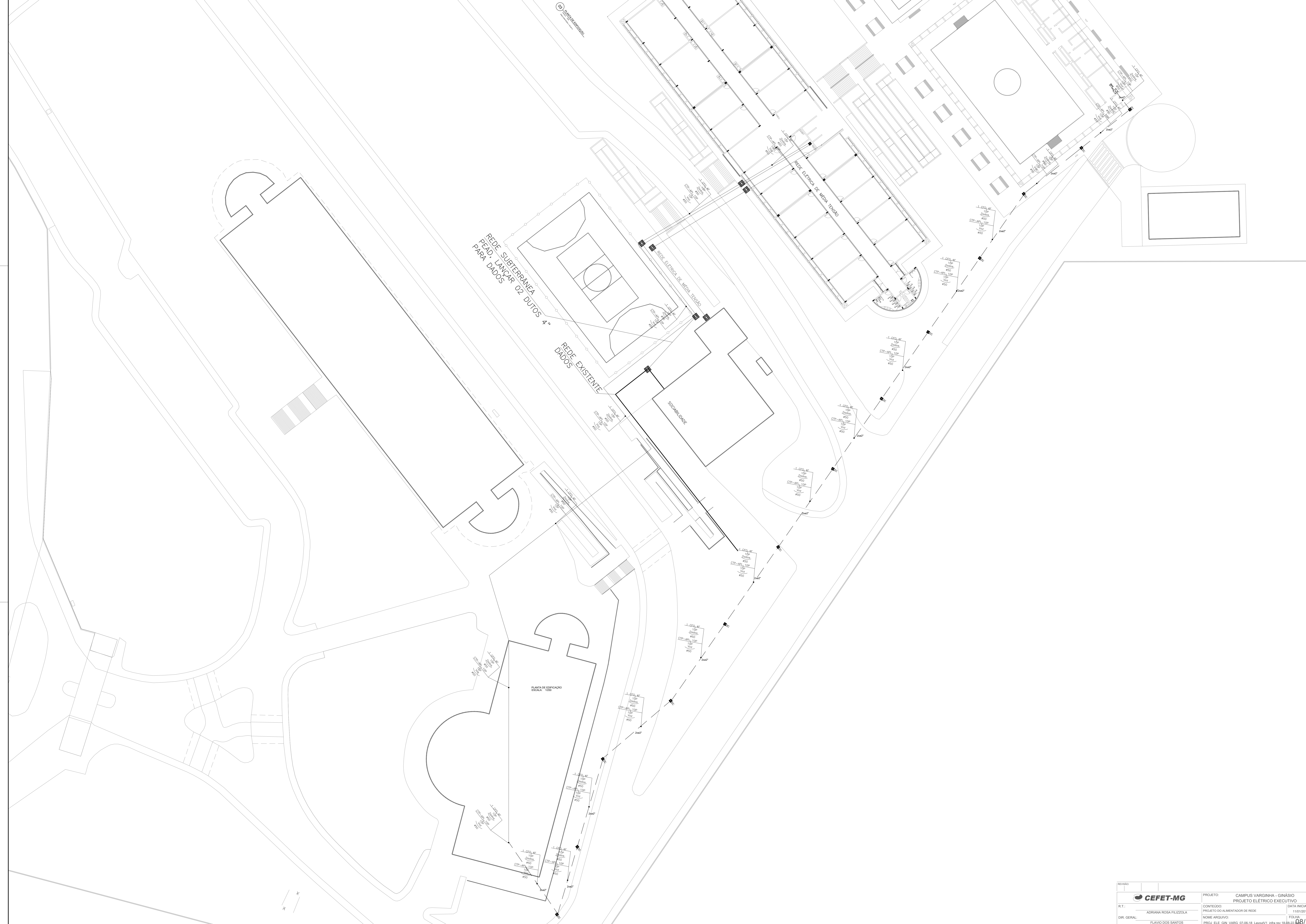
NOTAS:

- 1 - O ENCAIXE DA TAMPA NO ARO DEVE SER ESTAVEL, SEJA DE FABRICAÇÃO OU POR USINAGEM.
- 2 - A TAMPA DEVE APRESENTAR EM SUA SUPERFÍCIE INTERNA, A MARCA DO FABRICANTE.
- 3 - A PROFUNDIDADE DAS CAIXAS SERÁ DETERMINADA EM FUNÇÃO DO BANCO DE DUTOS, CONDIÇÕES LOCAIS E/OU NECESSIDADE ESPECÍFICA.
- 4 - AS CAIXAS PODEM SER CONSTRUÍDAS COM ANÉIS PREMOLDADOS, ALVENARIA OU CONCRETO ARMADO MOLDADO NO LOCAL, COM TAMPA E ARO DE FERRO FUNDIDO. QUANDO HOUVER PASSAGEM DE VEÍCULOS, A CAIXA TEM QUE SER DE CONCRETO ARMADO MOLDADO NO LOCAL.
- 5 - O SISTEMA DE ARTICULAÇÃO DA TAMPA (DOBRADIÇA) DEVE SER DO TIPO ANTI-ROUBO, NÃO PERMITINDO QUE A TAMPA SEJA SEPARADA DO ARO APÓS A FABRICAÇÃO.



DETALHE GERAL DA VALA
ESCALA 1:25

REVISÃO:			
R.T.:	ADRIANA ROSA FILIZZOLA	PROJETO:	CAMPUS VARGINHA - GINÁSIO PROJETO ELÉTRICO EXECUTIVO
DIR. GERAL:	FLAVIO DOS SANTOS	CONTEÚDO:	DETALHES DO CABEAMENTO INTERNO
		NOME ARQUIVO:	PROJ_ELE_GIN_VARG_07-06-18_LayoutV1_infra rev 18-08-22
		DATA INICIAL:	11/01/2018
		FOLHA:	07/13



REVISÃO	PROJETO	CAMPUS VARGINHA - GINÁSIO
		PROJETO ELÉTRICO EXECUTIVO
R.T.:	ADRIANA ROSA FILIZZOLA	CONTEÚDO
DR. GERAL:	FLAVIO DOS SANTOS	PROJETO DO ALIMENTADOR DE REDE
		NOME ARQUIVO
		PROJ_ELE_GIN_VARG_07-06-18_LayerV1.dwg
		DATA INICIAL
		11/01/2018
		FOLHA
		08/13

DETALHE DA PLATIBANDA

INDICAÇÃO DE CONEXÃO DE DESCIDA, DO ANEL DE CINTAMENTO DA PLATIBANDA, PELO RE-BAR DE #50MM² ATÉ O ANEL DE CINTAMENTO NA BALDRAME.

O RE-BAR DEVE SER PROJETADO 300mm ACIMA DA PLATIBANDA E DEPOIS DOBRADO E CONECTADO AO CABO DE AÇO DO ANEL DE CINTAMENTO, POR SPLIT BOLT TEL - 5018

VER NOTA 7 => FIXAÇÃO DO RE-BAR NA FERRAGEM DO PILAR

CONECTOR SPLIT BOLT TEL - 5018

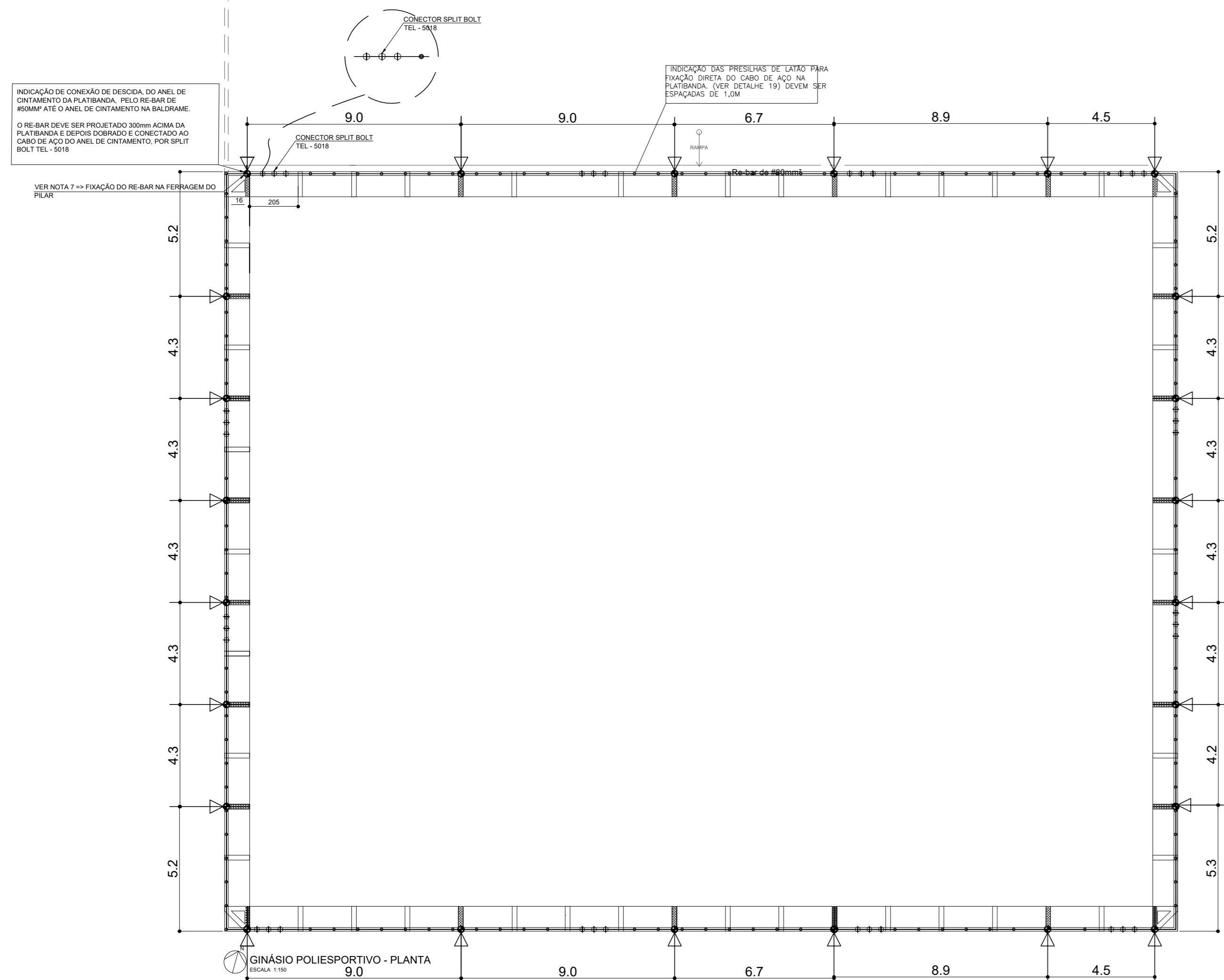
205

DE 1,0M

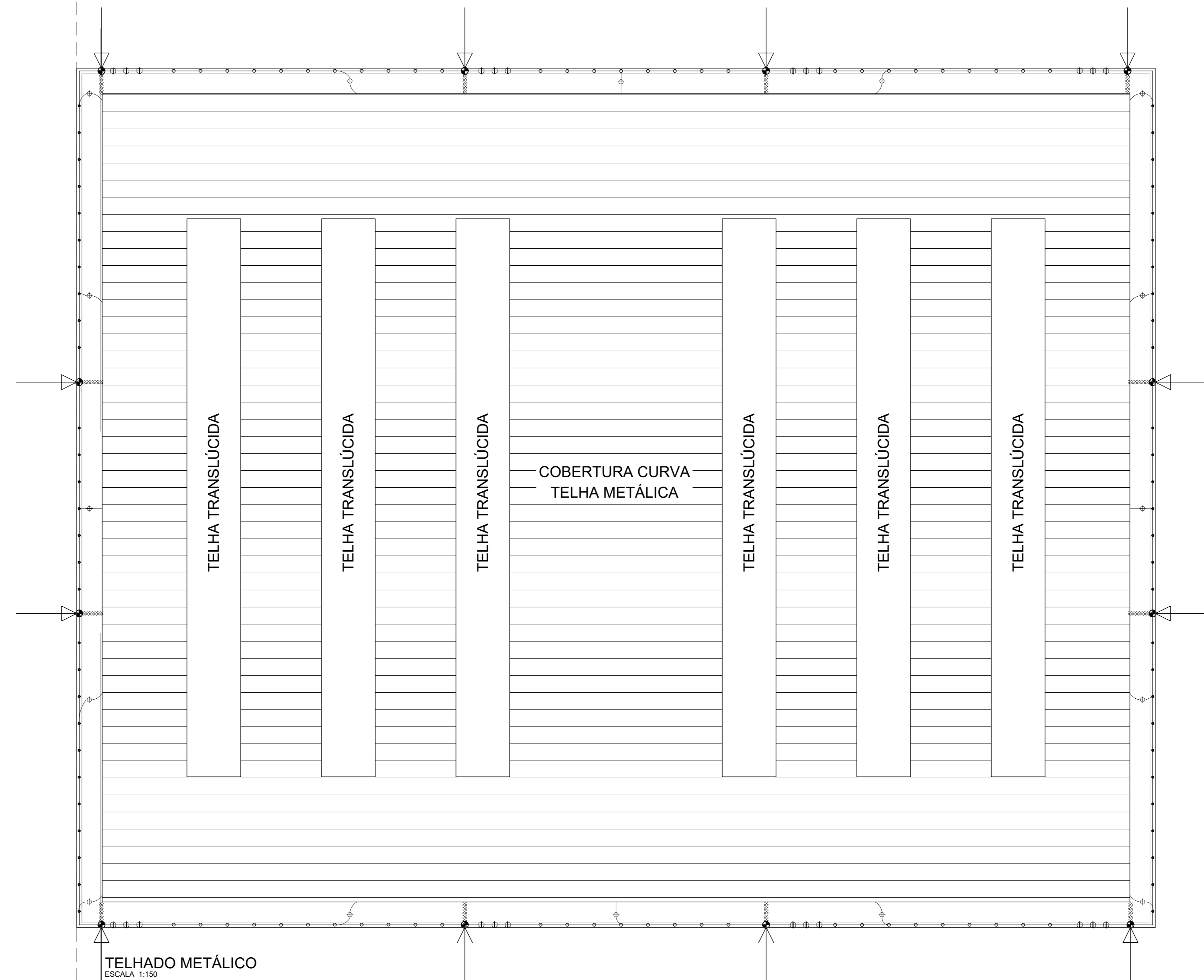
INDICAÇÃO DAS PRESILHAS DE LATÃO PARA FIXAÇÃO DIRETA DO CABO DE AÇO NA PLATIBANDA. (VER DETALHE 19) DEVEM SER ESPAÇADAS

Cabo de aço galvanizado formando um anel na platibanda para SPDA

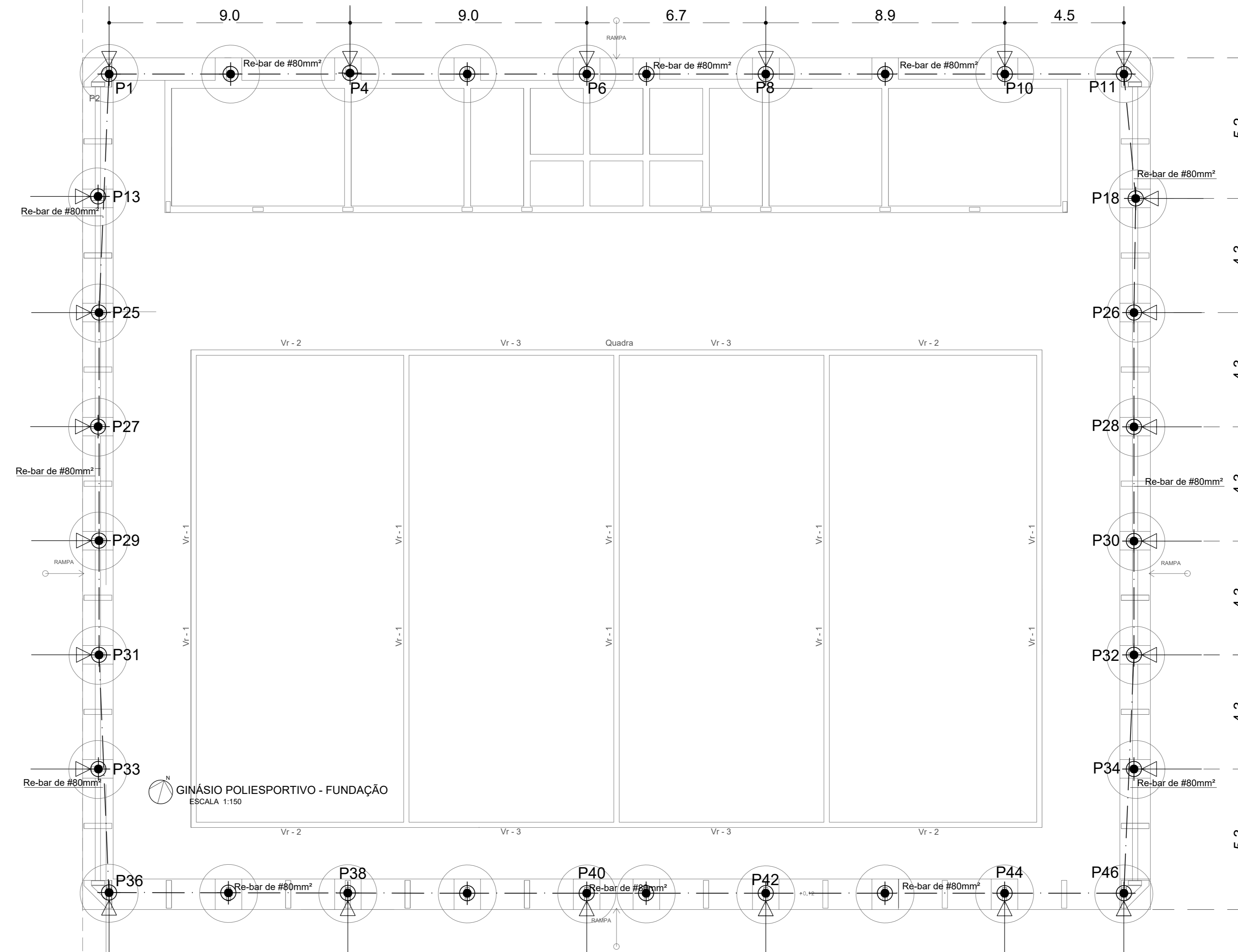
ANEL DE CINTAMENTO - PLATIBANDA



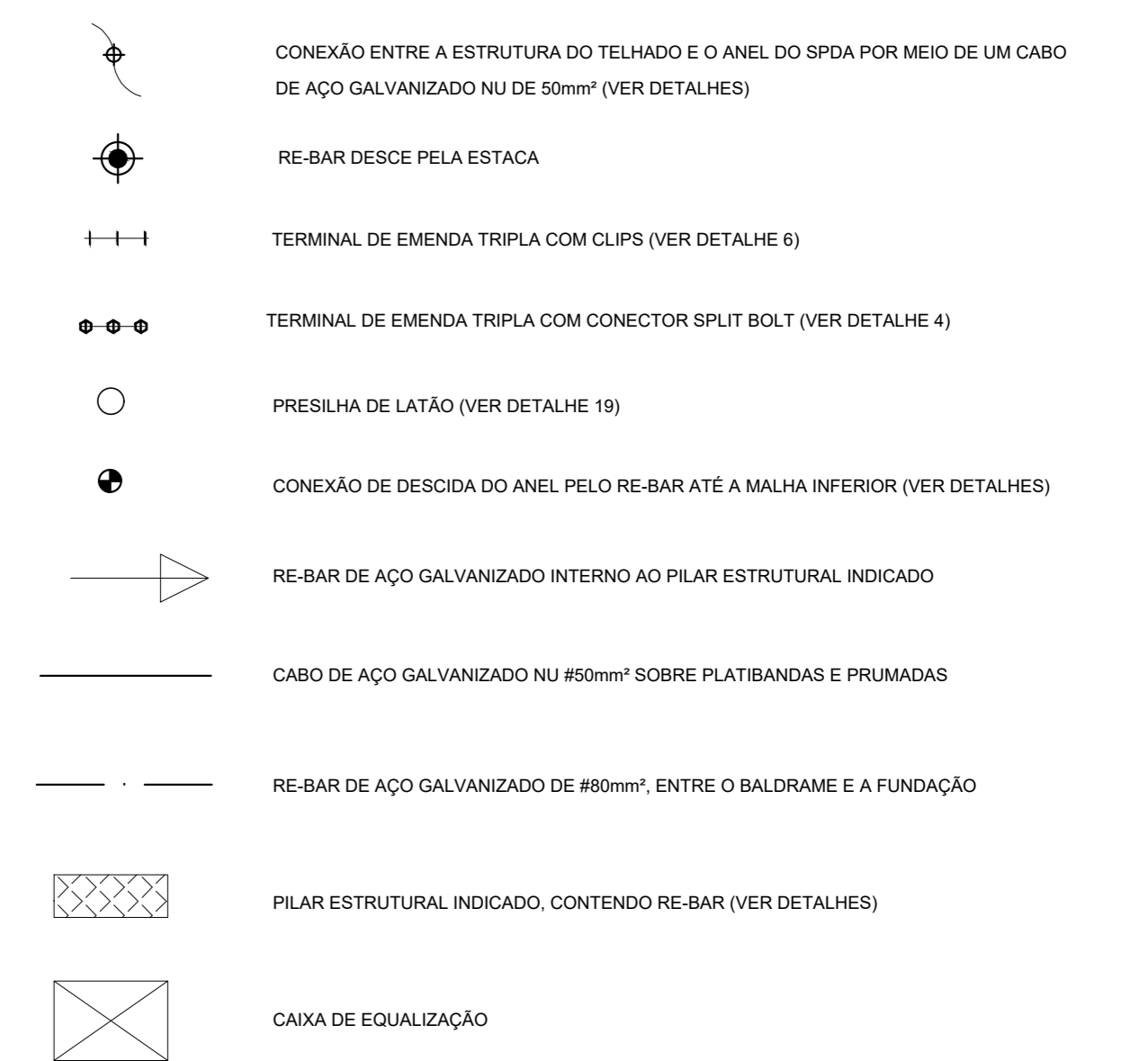
CONEXÕES DO ANEL COM O TELHADO- PLATIBANDA



ANEL DE CINTAMENTO - BALDRAME



LEGENDA

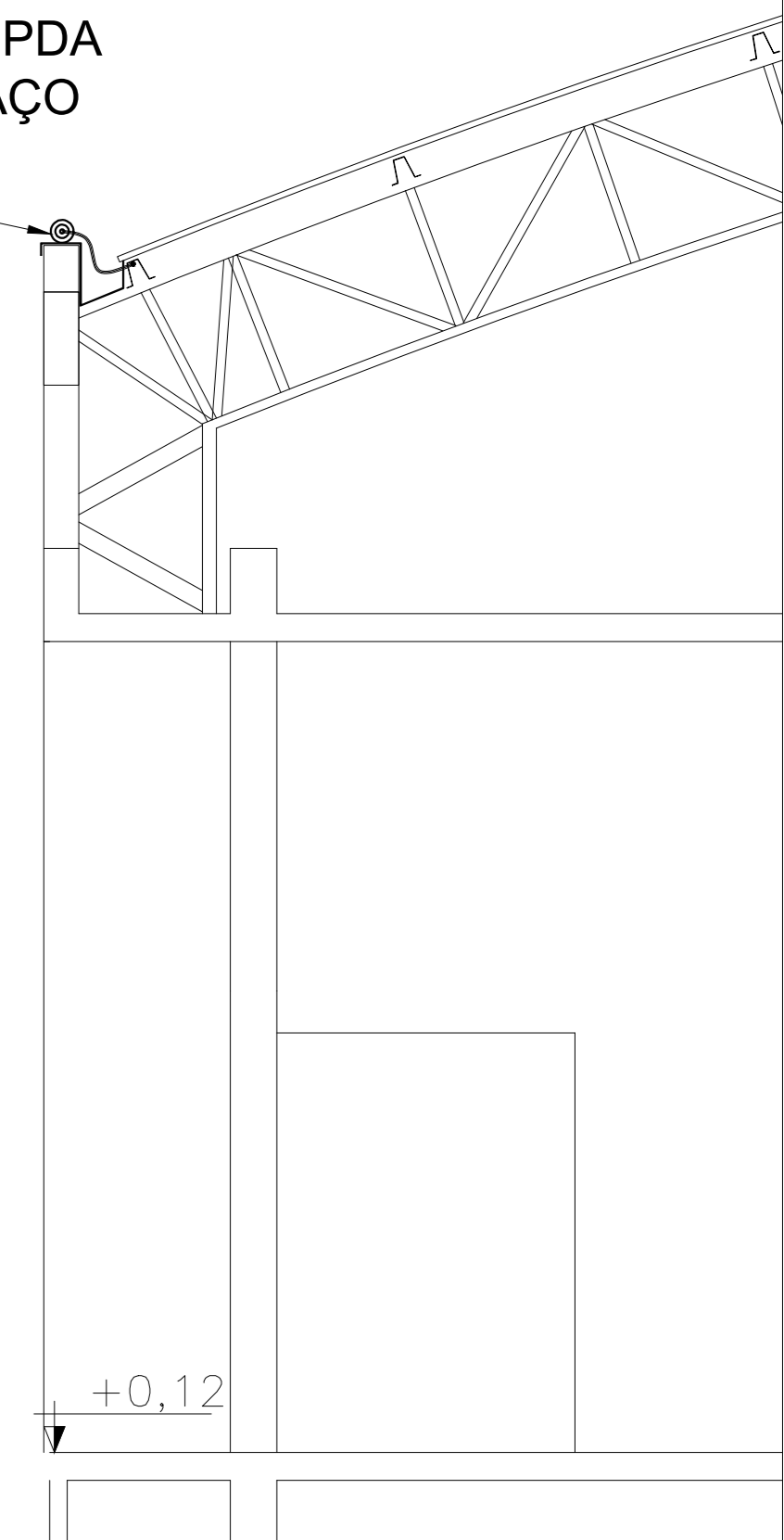


NOTAS

- OS RE-BAR DE AÇO GALVANIZADO NO PRD SERÃO INTERLIGADOS E CONECTADOS AOS BLOCOS ESTRUTURAS ATRAVÉS DE CONECTORES PARAFUSADOS
- TODOS OS CABOS E CONEXÕES DO TELHADO SERÃO DE AÇO GALVANIZADO
- TODOS OS CABOS INTERIORS SERÃO DE AÇO E TODAS AS CONEXÕES INTERNAS SERÃO DE BRONZE
- USAR TERMINAIS AÉREOS DE 350 mm NAS EXTREMIDADES E ACIMA DAS JUNTAS DE DILATAÇÃO; NOS DEMAIS LOCOS USAR TERMINAIS DE 250 mm
- O RE-BAR DEVE SER PROJETADO 300mm ACIMA DA PLATIBANDA E POSTERIORMENTE DOBRADO E CONECTADO AO CABO DE AÇO QUE FAZ O ANEL DE CINTAMENTO
- A CONEXÃO ENTRE A ESTRUTURA DO TELHADO E A PROJECÇÃO DO RE-BAR DEVE SER POR MEIO DE UM CABO DE AÇO GALVANIZADO DE 50mm² (VER DETALHE 19)
- O RE-BAR DESCE POR DENTRO DOS PILARES, ONDE DEVE SER CONECTADO, NO MÍNIMO A 50% DOS ESTRIBOS DA FERRAGEM DA ESTRUTURA ATÉ O BALDRAME, ONDE SE CONECTA COM O ANEL DE CINTAMENTO.

DETALHE

CONEXÃO ENTRE A ESTRUTURA DO TELHADO E O ANEL DO SPDA POR MEIO DE UM CABO DE AÇO GALVANIZADO NU DE 50mm²





**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE
MINAS GERAIS**

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO,

DATA:		09/03/2023	
COMPOSIÇÃO DO BDI DE ACORDO COM O ACORDAO 2622/2013			
Grupo	A	Despesas indiretas	
	A.1	Administração central (AC)	3,00%
	A.2	Seguros (S) + Garantia (G)	0,80%
	A.3	Risco (R)	0,97%
Total do grupo A			4,77%
Grupo	B	Bonificação	
	B.1	Lucro (L)	6,16%
Total do grupo B			6,16%
Grupo	C	Impostos (I)	
	C.1	PIS	0,65%
	C.2	COFINS	3,00%
	C.3	ISSQN	2,00%
	C.4	INSS (CPRB)	4,50%
Total do grupo C			10,15%
Grupo	D	Despesas Financeiras (DF)	
	D.1	Despesas Financeiras	0,59%
Total do grupo D			0,59%
LDI (Lucro e Despesas Indiretas)	Percentual (%)		(R\$)
LDI %	24,52		R\$ 252.161,86
CUSTO TOTAL DA OBRA SEM LDI			R\$ 776.230,71
CUSTO TOTAL DA OBRA (= Custo Direto + LDI)			R\$ 1.028.392,57
OBSERVAÇÕES			
01) Os valores em percentuais para a composição analítica do LDI deverão atenderem ao Acórdão TCU nº 2622/2013. O valor de ISSQN considerado de acordo com a lei Municipal e decreto da Prefeitura de Varginha/MG			
02) As despesas relativas aos tributos IRPJ e CSL não deverão ser incluídas no LDI, visto que, conforme entendimento firmado pelo Tribunal de Contas da União, são tributos personalíssimos, de ônus exclusivo da proponente, os quais não devem ser repassados ao Contratante.			
03) O valor de LDI apresentado nesta planilha já está incluído nos custos unitários apresentados nas planilhas orçamentárias e cronograma			
04) Para o cálculo do LDI considera-se a seguinte fórmula:			
$\text{BDI (\%)} = \frac{((1 + (AC + S + R + G)) \times (1 + DF) \times (1 + L)) - 1}{(1 - I)}$			24,52%
onde:			
AC = taxa de rateio da Administração Central;			
DF = taxa das despesas financeiras;			
S = taxa de seguro do empreendimento;			
G = taxa de garantia do empreendimento;			
R = taxa de risco do empreendimento;			
I = taxa de tributos;			
L = taxa de lucro.			
05) Memória de cálculo para o ISS:			
Memória de Cálculo para o Imposto sobre Serviços (ISS)			Percentual (%)
Alíquota para ISS (cidade de Varginha/MG) :			5%
Percentual Sobre o Valor da Mão-de-Obra (MO):(considerado como 50% do custo total da obra)			40%
Percentual do Imposto sobre Serviços (ISS)			2,00%



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E
COMPLEMENTARES DO CÂMPUS VARGINHA - CEFET/MG

RESUMO

Planilhas	Data: 09/03/2023	
	Valor	%
1- IMPLANTAÇÃO, SERVIÇOS PRELIMINARES E SERVIÇOS TÉCNICOS	R\$ 89.466,82	8,70%
2- CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO GINÁSIO	R\$ 844.725,44	82,14%
3- OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES	R\$ 94.200,31	9,16%
TOTAL GERAL:	R\$ 1.028.392,57	100,00%



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA**

**REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E
COMPLEMENTARES DO CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG**

PLANILHA 01 - 01- IMPLANTAÇÃO, SERVIÇOS PRELIMINARES E SERVIÇOS TÉCNICOS						B.D.I.	24,52%		
						DATA:	09/03/2023		
Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	
1			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$ 50.864,98	
1.1			SERVIÇOS TÉCNICOS E DE APOIO					R\$ 50.864,98	
1.1.1	CPU-Civil-001	Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA DA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO DO CAMPUS DE VARGINHA, INCLUSIVE SERVIÇOS DE LIMPEZA PERMANENTE DE OBRA E TRANSPORTES DE MATERIAIS NA OBRA E TAXAS (COM MEDIÇÃO PROPORCIONAL AO EXECUTADO NO MÊS)	UN	1,00	R\$ 40.848,84	R\$ 50.864,98	R\$	50.864,98
2			SERVIÇOS PRELIMINARES - GINÁSIO E INFRAESTRUTURA					R\$ 31.413,11	
2.1			PLACA DE OBRA					R\$ 1.731,23	
2.1.1	ED-16660	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	m²	4,50	R\$ 308,96	R\$ 384,72	R\$	1.731,23
2.2			TAPUME					R\$ 17.875,54	
2.2.1	ED-29823	SICOR/MG - SUL 01/2023	TAPUME DE VEDAÇÃO OU PROTEÇÃO, EXECUTADO COM TELHAS TRAPEZOIDAIS DE AÇO GALVANIZADO (ESP.: 0,50MM), CONSIDERANDO A UTILIZAÇÃO DAS TELHAS (REAPROVEITAMENTO 2 VEZES) E DA MOLDURA EM PERNA DE 3"X3", SEM PINTURA	m²	246,53	R\$ 58,23	R\$ 72,51	R\$	17.875,54
2.3			MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO					R\$ 11.806,34	
2.3.1	CPU-Civil-010	Próprio	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA, MOVIMENTAÇÕES (SEJAM HORIZONTAIS E/OU VERTICAIS/ICAMENTOS) DE MATERIAIS/EQUIPAMENTOS NA OBRA, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (VESTIÁRIOS, ESCRITÓRIO, REFEITÓRIO, DEPOSITO/ALMOXARIFADO E FERRAMENTARIA), SINALIZAÇÕES, TRANSPORTES/FR.ETES, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TERRAPLENAGEM, INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA E ENERGIA E DESMOBILIZAÇÕES EM GERAL DA OBRA. COM MEDIÇÃO DE 75% PARA MOBILIZAÇÃO E 25% NA ÚLTIMA MEDIÇÃO. OBS.: EXCETO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINERS PARA CANTEIRO DE OBRA QUE FOI CONSIDERADO NOS ITENS 1.2.	UN	1,00	R\$ 9.481,48	R\$ 11.806,34	R\$	11.806,34
3			CANTEIRO DE OBRAS					R\$ 7.188,74	
3.1			SANITÁRIO E VESTIÁRIOS E REFEITÓRIO					R\$ 7.188,74	
3.1.1	ED-16352	SICOR/MG - SUL 01/2023	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 5, PARA VESTIÁRIO DE OBRA COM SETE (7) CHUVEIROS E DOIS (2) LAVATÓRIOS, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS E HIDROSSANITÁRIAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	4,00	R\$ 834,25	R\$ 1.038,81	R\$	4.155,23
3.1.2	ED-16351	SICOR/MG - SUL 01/2023	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 4, PARA REFEITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS	4,00	R\$ 609,04	R\$ 758,38	R\$	3.033,51
TOTAL GERAL									R\$ 89.466,82

PLANILHA 02 - CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO GINÁSIO

B.D.I.
DATA:

24,52%
09/03/2023

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
1			SERVIÇOS PRELIMINARES - GINÁSIO					R\$ 4.871,82
1.1			ANDAIMES EXTERNOS E PROTEÇÃO					R\$ 4.871,82
1.1.1	CPU-CIVIL-002	Próprio	FORNECIMENTO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO FACHADEIRO, INCLUSIVE PLATAFORMA DE APOIO E PROTEÇÕES	m²/mês	234,00	R\$ 16,72	R\$ 20,82	R\$ 4.871,82
2			COBERTURA METÁLICA					R\$ 15.769,78
2.1			TELHAMENTO					R\$ 2.153,52
2.1.1	CPU-CIVIL-003	Próprio	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TELHA TRANSLUCIDA TRAPEZOIDAL 25MM, COM SISTEMA DE FIXAÇÃO METÁLICA COM FIXADORES POR APOIO TELHA/TERÇA E FIXADORES DE COSTURA TELHA/TELHA	m²	19,50	R\$ 88,69	R\$ 110,44	R\$ 2.153,52
2.2			CALHAS E RUFOS					R\$ 13.616,26
2.2.1	CPU-Civil-011	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RUFO TOPO E LATERAL, DESENVOLVIMENTO NOMINAL 50CM, CHAPA 24. GALVANIZADA.	M	162,00	R\$ 67,50	R\$ 84,05	R\$ 13.616,26
3			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (ESTIMATIVA)					R\$ 32.116,24
3.1			ÁGUA FRIA - TUBULAÇÕES E CONEXÕES					R\$ 1.022,51
3.1.1	89355	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL OU RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES	M	24,00	R\$ 19,09	R\$ 23,77	R\$ 570,50
3.1.2	103978	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES	M	6,00	R\$ 28,40	R\$ 35,36	R\$ 212,18
3.1.3	103979	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES	M	6,00	R\$ 32,10	R\$ 39,97	R\$ 239,83
3.2			ESGOTO - TUBULAÇÕES E CONEXÕES					R\$ 2.122,72
3.2.1	91795	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO 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. FIXAÇÕES. P/ PRÉDIOS. AF 10/2015	M	24,00	R\$ 71,03	R\$ 88,45	R\$ 2.122,72
3.3			ESGOTO - CAIXAS DE PASSAGEM					R\$ 1.022,06
3.3.1	CPU-Civil-012	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TAMPA/GRELHA METÁLICA QUADRADA EM AÇO INOX PARA CAIXA SIFONADA, INCLUSIVE PORTA GRELHA AÇO INOX, FECHO GIRATÓRIO 150 X 150 MM	UN	20,00	R\$ 41,04	R\$ 51,10	R\$ 1.022,06
3.4			METAIS SANITÁRIOS					R\$ 14.873,03
3.4.1	86887	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ENGATE FLEXÍVEL EM INOX, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	UN	11,00	R\$ 65,74	R\$ 81,86	R\$ 900,45
3.4.2	86883	SINAPI - 02/2023	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	11,00	R\$ 11,80	R\$ 14,69	R\$ 161,63
3.4.3	86877	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	UN	11,00	R\$ 81,97	R\$ 102,07	R\$ 1.122,76
3.4.4	89984	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO EM RAMAL DE ÁGUA. AF 12/2014	UN	4,00	R\$ 106,66	R\$ 132,81	R\$ 531,25
3.4.5	94495	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REGISTRO GAVETA 1" COM CANOPLA ACABAMENTO CROMADO SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	3,00	R\$ 76,54	R\$ 95,31	R\$ 285,92
3.4.6	CPU-Civil-013	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, FECHAMENTO AUTOMÁTICO, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO.	UN	11,00	R\$ 345,83	R\$ 430,63	R\$ 4.736,90
3.4.7	CPU-Civil-014	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VÁLVULA DE DESCARGA 1.1/2" DE BRONZE COM REGISTRO INTEGRADO PARA REGULAGEM DE VAZÃO E MANUTENÇÃO, COM CANOPLA DE ACABAMENTO PARA DEFICIENTE FÍSICO CROMADO, PARA VASO SANITÁRIO	UN	1,00	R\$ 706,54	R\$ 879,78	R\$ 879,78
3.4.8	CPU-Civil-015	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO DE SAÍDA EM METAL CROMADO PARA LIGAÇÃO DE DESCARGA DE VASO SANITÁRIO, INCLUSIVE SOBRECANOPLA	UN	10,00	R\$ 66,08	R\$ 82,28	R\$ 822,83
3.4.9	CPU-Civil-016	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VÁLVULA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO EM METAL CROMADO PARA MICTÓRIO SIFONADO, COMPLETO, EQUIPADO COM RESTRITOR DE VAZÃO INTEGRADO, ACIONAMENTO HIDRIMECÂNICO	UN	3,00	R\$ 253,01	R\$ 315,05	R\$ 945,14
3.4.10	86914	SINAPI - 02/2023	TORNEIRA CROMADA METÁLICA 1/2" OU 3/4" PARA JARDIM, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013 PARA PONTOS DE IRRIGAÇÃO EXTERNO.	UN	7,00	R\$ 77,47	R\$ 96,47	R\$ 675,26
3.4.11	CPU-Civil-017	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS PARA REGISTRO DE GAVETA ATÉ 1".	UN	11,00	R\$ 34,06	R\$ 42,41	R\$ 466,53
3.4.12	CPU-Civil-018	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS PARA REGISTRO DE PRESSÃO.	UN	22,00	R\$ 34,54	R\$ 43,01	R\$ 946,20
3.4.13	CPU-Civil-019	Próprio	ACABAMENTO PARA VÁLVULA DE DESCARGA BLINDADA/REFORÇADA EM METAL CROMADO MODELO Clássica Cromado Docol	UN	9,00	R\$ 214,01	R\$ 266,49	R\$ 2.398,37
3.5			LOUÇAS SANITÁRIAS, BEBEDOUROS, CHUVEIROS E RESERVATÓRIO					R\$ 10.365,56
3.5.1	86904	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2013	UN	1,00	R\$ 153,74	R\$ 191,44	R\$ 191,44

PLANILHA 02 - CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO GINÁSIO

B.D.I.
DATA:

24,52%
09/03/2023

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
3.5.2	ED-50313	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHUVEIRO ELÉTRICO CROMADO, TENSÃO 127V/220V, POTÊNCIA 5500W/6800W, INCLUSIVE BRACO.	UN	1,00	R\$ 235,99	R\$ 293,85	R\$ 293,85
3.5.3	CPU-Civil-046	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHUVEIRO TIPO DUCHA EM METAL CROMADO.	UN	10,00	R\$ 74,77	R\$ 93,10	R\$ 931,04
3.5.4	CPU-Civil-020	Próprio	CHUVEIRO COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL FLEX PARA PNE, MODELO DE REFERENCIA DECA MANUAL FLEX, DECA CROMADO PARA PNE	UN	1,00	R\$ 742,11	R\$ 924,08	R\$ 924,08
3.5.5	CPU-Civil-021	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BEBEDOURO ELÉTRICO DE PRESSÃO EM ACO INOXIDÁVEL DE 02 ALTURAS. REF.: LIDER, LINHA PASILLO DUO 80	UN	4,00	R\$ 1.171,52	R\$ 1.458,78	R\$ 5.835,11
3.5.6	CPU-Civil-023	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA D'ÁGUA PARA ÁGUA FRIA EM POLIETILENO DE CAPACIDADE 2.000 LITROS, INCLUSIVE TORNEIRA DE BÓIA, ADAPTADORES COM FLANGES E DEMAIS ACESSÁRIOS	UN	1,00	R\$ 1.758,79	R\$ 2.190,05	R\$ 2.190,05
3.6			ÁGUA PLUVIAL - TUBULAÇÕES INTERNAS, EXTERNAS E CONEXÕES					R\$ 2.710,36
3.6.1	91790	SINAPI - 02/2023	SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM(INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS),INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.	m	35,00	R\$ 62,19	R\$ 77,44	R\$ 2.710,36
4			ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E METÁLICA					R\$ 59.896,66
4.1			MÓDULOS DE JANELAS DE ALUMÍNIO ANODIZADO BASCULANTE					R\$ 28.572,50
4.1.1	94569	SINAPI - 02/2023	JANELA DE ALUMÍNIO, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF. 12/2019 (J1 E J2)	m²	44,10	R\$ 520,32	R\$ 647,90	R\$ 28.572,50
4.2			PORTAS INTERNAS PARA DIVISÓRIAS SANITÁRIOS					R\$ 17.065,09
4.2.1	91341	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, COM GUARNIÇÃO	m²	19,80	R\$ 611,52	R\$ 761,46	R\$ 15.077,00
4.2.2	100705	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO	UN	20,00	R\$ 79,83	R\$ 99,40	R\$ 1.988,09
4.3			PORTA VAI E VEM (INTERNA NOS VESTIÁRIOS MASCULINO E FEMININO)					R\$ 1.370,64
4.3.1	91341	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, COM GUARNIÇÃO	m²	1,80	R\$ 611,52	R\$ 761,46	R\$ 1.370,64
4.4			PORTA PARA OS ARMÁRIOS SOB A ARQUIBANCADA					R\$ 5.520,62
4.4.1	91341	SINAPI - 02/2023	PORTA DE CORRER EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, COMPLETA, INCLUSIVE CAIXILHOS, DOBRADIÇAS OU ROLDANAS E FECHADURA DE EMBUTIR. PARA OS ARMÁRIOS EMBAIXO DA ARQUIBANCADA.	m²	7,25	R\$ 611,52	R\$ 761,46	R\$ 5.520,62
4.5			REMOÇÃO DE PORTA DO BANHEIRO DE PNE					R\$ 18,33
4.5.1	97644	SINAPI - 02/2023	REMOÇÃO DE PORTA OU JANELA INCLUSIVE MARCO E ALIZAR, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO	m²	1,89	R\$ 7,79	R\$ 9,70	R\$ 18,33
4.6			PORTA PARA O BANHEIRO DE PNE					R\$ 1.568,68
4.6.1	91341	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DA PORTA DE ABRIR EM ALUMÍNIO TIPO VENEZIANA, COM GUARNIÇÃO	m²	1,89	R\$ 611,52	R\$ 761,46	R\$ 1.439,17
4.6.2	91304	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO.	UN	1,00	R\$ 104,01	R\$ 129,51	R\$ 129,51
4.7			GUARDA-VOLUME METÁLICO					R\$ 3.430,16
4.7.2	ED-50552	SICOR/MG - SUL 01/2023	PISO CIMENTADO NATADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, ACABAMENTO QUEIMADO, SEM JUNTA DE DILATAÇÃO. PARA ÁREA DOS GUARDA-VOLUMES E DOS ARMÁRIOS SOB A ARQUIBANCADA	m²	37,17	R\$ 38,76	R\$ 48,26	R\$ 1.793,97
4.7.3	CPU-Civil-022	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ARMÁRIO METÁLICO TIPO GUARDA-VOLUME CONFORME PROJETO.	m²	3,60	R\$ 365,00	R\$ 454,50	R\$ 1.636,19
4.8			VIDRO E ESPELHOS					R\$ 2.350,64
4.8.1	CPU-Civil-007	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESPELHO DE CRISTAL E=4MM, COM ACABAMENTO LAPIDADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO COM PARAFUSOS TIPO FINISSON	m²	3,88	R\$ 416,68	R\$ 518,85	R\$ 2.013,14
4.8.2	CPU-Civil-008	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESPELHO CRISTAL E=4MM, COM MOLDURA E FIXAÇÃO INCLINADA CONFORME PROJETO, PARA SANITÁRIO DE PNE	m²	0,49	R\$ 553,15	R\$ 688,78	R\$ 337,50
5			REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS					R\$ 30.997,34
5.1			REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES DA ARQUIBANCADA					R\$ 27.069,93
5.1.1	CPU-Civil-024	Próprio	REMOÇÃO, MANUALMENTE, DO REVESTIMENTO TIPO TEXTURA EXISTENTE, INCLUSO LIXAMENTO DA PAREDE E AFASTAMENTO DO MATERIAL	m²	78,16	R\$ 9,55	R\$ 11,89	R\$ 929,45
5.1.12	88788	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PASTILHA CERÂMICA, 1ª QUALIDADE, APROVADA PELA FISCALIZAÇÃO, ASSENTADA EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA ESPECIAL AC-III BRANCA, INCLUSIVE REJUNTE (REF. COLÓTI LINHA MONDRIAN ASHG01-212)	m²	78,16	R\$ 268,59	R\$ 334,45	R\$ 26.140,48
5.2			BANCADAS					R\$ 3.043,28
5.2.1	CPU-Civil-025	Próprio	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BANCADA EM DE GRANITO VERDE UBATUBA, ESPESURA 2CM, POLIDO EM NAS FACES VISÍVEIS, REJUNTAMENTO FLEXÍVEL, INCLUSIVE FUIROS PARA CUBA E TORNEIRA E APOIADO EM SUPORTE METÁLICO SOBRE ALVENARIA	m²	5,85	R\$ 417,78	R\$ 520,22	R\$ 3.043,28
5.3			TESTEIRA FRONTAL PARA VESTIÁRIOS E SANITÁRIOS					R\$ 467,73
5.3.1	CPU-Civil-026	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TESTEIRA EM GRANITO VERDE UBATUBA ESP = 2CM, H=7CM COM FACES VISÍVEIS POLIDAS, INCLUSIVE FILETE, CONFORME PROJETO	M	2,87	R\$ 130,88	R\$ 162,97	R\$ 467,73
5.4			CANTONEIRA DE ALUMÍNIO PARA QUINAS					R\$ 416,39
5.4.1	ED-50721	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DE CANTONEIRA ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL, 1" X 1", BOLEADO, PARA ARREMATAS EM REVESTIMENTOS CERÂMICOS. (ESTIMADO)	M	16	R\$ 20,90	R\$ 26,02	R\$ 416,39
6			PINTURA					R\$ 41.354,37
6.1			RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE REBOCO/EMBOÇO (ESTIMADO)					R\$ 11.907,55

PLANILHA 02 - CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO GINÁSIO

B.D.I.
DATA:

24,52%
09/03/2023

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
6.1.1	CPU-Civil-006	Próprio	RETIRADA DE REVESTIMENTO ANTIGO EM REBOCO/PINTURA DAS PAREDES, INCLUSIVE AFASTAMENTO DO MATERIAL.	M²	216,45	R\$ 8,89	R\$ 11,07	R\$ 2.396,06
6.1.2	87529	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE REBOCO LISO, TRAÇO 1:2:8, CIMENTO, CAL E AREIA LAVADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, PARA A RECOMPOSIÇÃO DO REVESTIMENTO DAS PAREDES.	M²	216,45	R\$ 35,29	R\$ 43,94	R\$ 9.511,49
6.2			PINTURA DAS PAREDES					R\$ 24.941,51
6.1.3	ED-50514	SICOR/MG - SUL 01/2023	PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO OU PINTURA (LÁTEX/ACRÍLICA) EM PAREDE, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE SELADOR ACRÍLICO. (ESTIMADO)	M²	216,45	R\$ 5,74	R\$ 7,15	R\$ 1.547,07
6.1.4	88489	SINAPI	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES E TETOS, DUAS DEMÃOS, AF 06/2014	M²	1373,37	R\$ 13,68	R\$ 17,03	R\$ 23.394,45
6.3			REVESTIMENTO TEXTURIZADO ACRÍLICO (ESTIMADO)					R\$ 4.505,31
6.1.1	88411	SINAPI - 02/2023	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO	M²	100,44	R\$ 3,17	R\$ 3,95	R\$ 396,47
6.1.2	95305	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE TEXTURA ACRÍLICA DE CAMADA ALTA, GRÂNULO 10, APLICAÇÃO COM DESEMPENADEIRA, 1 DEMÃO	M²	266,97	R\$ 12,36	R\$ 15,39	R\$ 4.108,85
7			PISO DA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA DO GINÁSIO					R\$ 254.957,24
7.1			PISO DE CONCRETO POLIDO PARA QUADRA POLIESPORTIVA DO GINÁSIO					R\$ 128.698,86
7.1.1	97084	SINAPI - 02/2023	PREPARO, REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO TERRENO (COMPACTADOR MANUAL) PARA EXECUÇÃO DO PISO DE QUADRA.	M²	735,00	R\$ 0,57	R\$ 0,71	R\$ 521,68
7.1.2	101849	SINAPI - 02/2023	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS DE BRITA GRADUADA SIMPLES - INCLUSIVE RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. (ESTIMADO)	M³	7,35	R\$ 194,68	R\$ 242,42	R\$ 1.781,75
7.1.3	97087	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF 09/2021	M²	735,00	R\$ 2,66	R\$ 3,31	R\$ 2.434,49
7.1.4	CPU-Civil-031	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELA AÇO SOLDADA NERVURADA CA-60, Q-196 (3,11KG/M2), MALHA 10X10CM E DIÂMETRO DO FIO 5,0MM. (CONSIDERADO TRASPASSE E PERDAS NO PREÇO UNITÁRIO).	KG	2285,85	R\$ 12,52	R\$ 15,59	R\$ 35.636,18
7.1.5	CPU-Civil-030	Próprio	EXECUÇÃO DE PISO PARA QUADRA POLIESPORTIVA EM CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO E BOMBEADO, FCK 25 MPA, COM CONTROLE TECNOLÓGICO, ESPESSURA DE 8 CM, INCLUSIVE ADENSAMENTO E LANÇAMENTO E POLIMENTO MECÂNICO. (CONSIDERADO PERDAS NO PREÇO UNITÁRIO).	M²	735,00	R\$ 85,17	R\$ 106,05	R\$ 77.949,46
7.1.6	CPU-Civil-032	Próprio	CURA ÚMIDA EM LAJE, COM UTILIZAÇÃO DE MANTA GEOTEXTIL NÃO TECIDO, 100% POLIÉSTER E POR ASPERSÃO DE ÁGUA (O CONCRETO DEVE SER SUBMETIDO À CURA ÚMIDA POR, NO MÍNIMO, 7 DIAS).	M²	735,00	R\$ 4,52	R\$ 5,63	R\$ 4.136,80
7.1.7	97114	SINAPI - 02/2023	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE SERRADA NA LAJE DO PISO DA QUADRA (EXECUÇÃO DE CORTES NO PERÍODO DE 8 A 12 HORAS APÓS A CONCRETAGEM), FORMAS LATERAIS (AS JUNTAS DE CONCRETAGEM DEVEM SER PREVISTAS PELO MENOS A CADA 15 M E INTERRUPÇÕES DE CONCRETAGEM SÓ PODEM SER FEITAS NAS JUNTAS).	M	128,34	R\$ 0,32	R\$ 0,40	R\$ 51,14
7.1.8	CPU-Civil-033	Próprio	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM MASTIQUE A BASE DE POLIURETANO E TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE. INCLUSIVE O TRATAMENTO DE JUNTAS COM PASSEIO (ESTIMADO)	M	272,64	R\$ 14,48	R\$ 18,03	R\$ 4.915,83
7.1.9	ED-49544	SICOR/MG - SUL 01/2023	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES DE CONCRETO, SENDO 4CP'S POR CAMINHÃO, SENDO 1 CP COM 7 DIAS, 1 CP COM 14 DIAS, 2 CP'S COM 28 DIAS). A RESISTÊNCIA DO CONCRETO DEVE SER AFERIDA PELA REALIZAÇÃO DE ENSAIOS DE COMPRESSÃO AOS 3; 7 E 28 DIAS, PELA RUPTURA DE 2 CORPOS DE PROVA PARA CADA IDADE, MOLDADOS EM CILINDROS DE 100MM DE DIÂMETRO POR 200MM DE ALTURA CONFORME RECOMENDAÇÕES DA NBR 12.655.	UNI	9,00	R\$ 113,46	R\$ 141,28	R\$ 1.271,52
7.2			PINTURA DO PISO DA QUADRA POLIESPORTIVA DO GINÁSIO					R\$ 73.186,34
7.2.1	102506	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PINTURA PARA FAIXAS DE DEMARCAÇÃO COM TINTA EPÓXI CORES VARIADAS CONFORME PROJETO, INCLUSIVE DEMARCAÇÕES DAS LINHAS DE JOGO, CONFORME PROJETO	M	480,00	R\$ 9,74	R\$ 12,13	R\$ 5.821,56
7.2.2	ED-9934	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PINTURA COM TINTA EPÓXI PARA PISO DE QUADRAS ESPORTIVA EM CORES VARIADAS CONFORME PROJETO, INCLUSIVE CAMADA DE PRIMER, DUAS DEMÃOS.	M²	735,00	R\$ 45,83	R\$ 57,07	R\$ 41.944,62
7.2.3	ED-9934	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PINTURA COM TINTA EPÓXI SOBRE PISOS CIMENTADOS LIMPOS, PARA O PISO AO REDOR DA QUADRA, CIRCULAÇÕES DE ENTRADA E ARQUIBANCADA.	M²	445,44	R\$ 45,83	R\$ 57,07	R\$ 25.420,15
7.3			PISOS INTERNOS EM CONCRETO POLIDO AO REDOR DA QUADRA, CIRCULAÇÕES DE ENTRADA					R\$ 53.072,04
7.3.1	97084	SINAPI - 02/2023	PREPARO, REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO TERRENO (COMPACTADOR MANUAL) PARA EXECUÇÃO DO PISO DE QUADRA.	M²	315,00	R\$ 0,57	R\$ 0,71	R\$ 223,58
7.3.2	101849	SINAPI - 02/2023	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS DE BRITA GRADUADA SIMPLES - INCLUSIVE RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. (ESTIMADO)	M³	3,15	R\$ 194,68	R\$ 242,42	R\$ 763,61
7.3.3	97087	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF 09/2021	M²	315,00	R\$ 2,66	R\$ 3,31	R\$ 1.043,35
7.3.4	CPU-Civil-031	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELA AÇO SOLDADA NERVURADA CA-60, Q-196 (3,11KG/M2), MALHA 10X10CM E DIÂMETRO DO FIO 5,0MM. (CONSIDERADO TRASPASSE E PERDAS NO PREÇO UNITÁRIO).	KG	979,65	R\$ 12,52	R\$ 15,59	R\$ 15.272,65

PLANILHA 02 - CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO GINÁSIO

B.D.I.
DATA:

24,52%
09/03/2023

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
7.3.5	CPU-Civil-030	Próprio	EXECUÇÃO DE PISO PARA QUADRA POLIESPORTIVA EM CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO E BOMBEADO, FCK 25 MPA, COM CONTROLE TECNOLÓGICO, ESPESSURA DE 8 CM, INCLUSIVE ADENSAMENTO E LANÇAMENTO E POLIMENTO MECÂNICO. (CONSIDERADO PERDAS NO PREÇO UNITÁRIO)	M²	315,00	R\$ 85,17	R\$ 106,05	R\$ 33.406,91
7.3.6	CPU-Civil-032	Próprio	CURA ÚMIDA EM LAJE, COM UTILIZAÇÃO DE MANTA GEOTEXTIL NÃO TECIDO, 100% POLIÉSTER E POR ASPERSÃO DE ÁGUA (O CONCRETO DEVE SER SUBMETIDO À CURA ÚMIDA POR, NO MÍNIMO, 7 DIAS).	M²	315,00	R\$ 4,52	R\$ 5,63	R\$ 1.772,92
7.3.7	97114	SINAPI - 02/2023	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE SERRADA NA LAJE DO PISO DA QUADRA (EXECUÇÃO DE CORTES NO PERÍODO DE 8 A 12 HORAS APÓS A CONCRETAGEM), FORMAS LATERAIS (AS JUNTAS DE CONCRETAGEM DEVEM SER PREVISTAS PELO MENOS A CADA 15 M E INTERRUPÇÕES DE CONCRETAGEM SÓ PODEM SER FEITAS NAS JUNTAS).	M	60,00	R\$ 0,32	R\$ 0,40	R\$ 23,91
7.3.8	ED-49544	SICOR/MG - SUL 01/2023	ENSAIO DE RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO SIMPLES DE CONCRETO, SENDO 4CP'S POR CAMINHÃO, SENDO 1 CP COM 7 DIAS, 1 CP COM 14 DIAS, 2 CP'S COM 28 DIAS). A RESISTÊNCIA DO CONCRETO DEVE SER AFERIDA PELA REALIZAÇÃO DE ENSAIOS DE COMPRESSÃO AOS 3; 7 E 28 DIAS, PELA RUPTURA DE 2 CORPOS DE PROVA PARA CADA IDADE, MOLDADOS EM CILINDROS DE 100MM DE DIÂMETRO POR 200MM DE ALTURA, CONFORME RECOMENDAÇÕES DA NBR 12.655	UNI	4,00	R\$ 113,46	R\$ 141,28	R\$ 565,12
8			ACESSÓRIOS PARA PNE					R\$ 1.913,05
8.1			ACESSÓRIOS DE APOIO PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS (PNE)					R\$ 1.913,05
8.1.1	ED-48162	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO RETA, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), COMPRIMENTO 90CM (CONFORME PROJETO), INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO.	UNI	6,00	R\$ 218,80	R\$ 272,45	R\$ 1.634,70
8.1.2	ED-48167	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BARRA DE APOIO EM AÇO INOX POLIDO PARA LAVATÓRIO DE CANTO, DN 1.1/4" (31,75MM), PARA ACESSIBILIDADE (PMR/PCR), INSTALADO EM PAREDE (CONFORME PROJETO), INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO.	UNI	1,00	R\$ 223,54	R\$ 278,35	R\$ 278,35
9			GUARDA CORPO E CORRIMÃO					R\$ 31.902,56
9.1			GUARDA-CORPO					R\$ 13.913,48
9.1.1	CPU-Civil-047	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO EM AÇO INOX D = 1 1/2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1/2", COM CORRIMÃO DUPLA DE TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" PARA ARQUIBANCADA	M²	10,98	R\$ 1.017,64	R\$ 1.267,17	R\$ 13.913,48
9.2			CORRIMÃO - ESCADA EXTERNA					R\$ 17.989,09
9.2.1	ED-50943	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORRIMÃO DUPLA EM TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - ESCADA DE ACESSO AO PRÉDIO ESCOLAR.	M	15,44	R\$ 431,49	R\$ 537,29	R\$ 8.295,78
9.2.2	ED-50942	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" - ESCADA DE ACESSO AO PRÉDIO ESCOLAR.	M	34,74	R\$ 224,08	R\$ 279,02	R\$ 9.693,31
10			PASSEIOS E MEIO FIO AO REDOR DO GINÁSIO					R\$ 28.050,73
10.1			PASSEIO EM CONCRETO (CALÇADA PERIMETRAL DO GINÁSIO), INCLUSIVE RAMPAS					R\$ 26.285,75
10.1.1	CPU-Civil-048	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO 20 MPA MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO COM TELA SOLDADA Q-196, REGULARIZAÇÃO E PREPARO DA BASE, JUNTAS SERRADAS, FORMAS LATERAIS, FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO COM ACABAMENTO NA SUPERFÍCIE E LONA PLÁSTICA (ESTIMADO).	M²	45,00	R\$ 117,74	R\$ 146,61	R\$ 6.597,44
10.1.2	CPU-Civil-044	Próprio	DEMOLIÇÃO DE PASSEIO OU LAJE DE CONCRETO MANUALMENTE, INCLUSIVE AFASTAMENTO. (CONSIDERADO ALTURA MÉDIA DE 8 CM)	M²	19,27	R\$ 28,30	R\$ 35,24	R\$ 679,13
10.1.3	CPU-Civil-034	Próprio	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DA LIMPEZA E LAVAGEM DO PASSEIO EXISTENTE POR HIDROJATEAMENTO.	M²	692,02	R\$ 6,83	R\$ 8,50	R\$ 5.885,43
10.1.4	CPU-Civil-035	Próprio	RECUPERAÇÃO E REPARO DO PASSEIO EXISTENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, PREPARO MECÂNICO, COM ESPESSURA DE 2 CM, INCLUSIVE JUNTAS SERRADAS E POLIMENTO.	M²	692,02	R\$ 15,23	R\$ 18,96	R\$ 13.123,74
10.2			RECUPERAÇÃO E PINTURA DA GRELHA DA CANALETA AO REDOR DO GINÁSIO					R\$ 1.764,98
10.2.1	CPU-Civil-036	Próprio	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS EXECUTADO EM OBRA (DUAS DEMÃOS), INCLUSIVE LIMPEZA E LIXAMENTO DA SUPERFÍCIE.	M²	34,04	R\$ 41,64	R\$ 51,85	R\$ 1.764,98
11			INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE AQUECIMENTO SOLAR					R\$ 77.842,58
11.1			INSTALAÇÃO DE ÁGUA QUENTE					R\$ 50.625,77
11.1.1	CPU-Civil-027	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOMBA PARA CIRCULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE	UN	2,00	R\$ 1.496,95	R\$ 1.864,00	R\$ 3.728,00
11.1.2	CPU-Civil-028	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLETOR SOLAR DE ALTA EFICIÊNCIA TÉRMICA, ACABAMENTO EM ALUMÍNIO PERFILADO. POSSUI ESPUMA DE RETENÇÃO DE CALOR INTERNA. SERPENTINA EM COBRE, SENDO O MELHOR CONDUTOR TÉRMICO. ALETAS EM ALUMÍNIO COM PINTURA SUPER NEGRA DE ABSORÇÃO DE CALOR. VIDRO LISO DE 3MM PARA PROPORCIONAR MELHOR AQUECIMENTO LIVRANDO O SISTEMA DE CHUVAS, SUJEIRAS E MENOR PERDA DE CALOR (COLETOR FECHADO). CLASSIFICAÇÃO "A" IMETRO. PLACAS DE 200X100 CM, CONFORME PROJETO.	uni	16,00	R\$ 1.253,03	R\$ 1.560,27	R\$ 24.964,37

PLANILHA 02 - CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO GINÁSIO

B.D.I.
DATA:

24,52%
09/03/2023

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
11.1.3	CPU-Civil-029	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RESERVATORIO TERMICO (BOILER) EM AÇO INOXIDÁVEL , CAPACIDADE DE 1.500 LITROS, MATERIAL INTERNO: CILINDRO INTERNO EM AÇO INOX AISI 304; ISOLAMENTO TÉRMICO COM POLIURETANO EXPANDIDO DE ALTA DENSIDADE; CAPA EXTERNA EM ALUMÍNIO, RESISTENCIAS DE COBRE BLINDADA 3,0KW/220V, TERMOSTATO REGULÁVEL PARA SISTEMA DE AQUECIMENTO SOLAR	UN	2,00	R\$ 8.807,18	R\$ 10.966,70	R\$ 21.933,40
11.2			TUBULAÇÕES E CONEXÕES PARA ÁGUA QUENTE					R\$ 27.216,81
11.2.1	92282	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBULAÇÃO DE COBRE, ISOLADA TERMICAMENTE, PARA A INSTALAÇÃO DE PAINÉIS SOLARES DO SISTEMA DE AQUECIMENTO SOLAR DE ÁGUA. TUBULAÇÃO COM DIÂMETRO DE 28MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES (PARA LIGAÇÃO DO RAMAL ENTRE BOILERS E PLACAS)	M	100,00	R\$ 191,95	R\$ 239,02	R\$ 23.901,61
11.2.2	89987	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REGISTRO DE GAVETA BASE DIÂMETRO DE 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS	PÇ	6,00	R\$ 117,81	R\$ 146,70	R\$ 880,18
11.2.3	89985	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REGISTRO DE PRESSÃO BASE DIÂMETRO DE 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS	PÇ	2,00	R\$ 111,66	R\$ 139,04	R\$ 278,08
11.2.4	CPU-Civil-004	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VÁLVULA ELIMINADORA DE AR, PARA SER UTILIZADA NOS BOILERS.	PÇ	2,00	R\$ 216,35	R\$ 269,40	R\$ 538,80
11.2.5	99619	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VÁLVULA DE RETENÇÃO, PARA SER UTILIZADA NOS BOILERS.	PÇ	2,00	R\$ 87,08	R\$ 108,43	R\$ 216,86
11.2.6	CPU-Civil-005	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VÁLVULA DE SEGURANÇA, PARA SER UTILIZADA NOS BOILERS.	PÇ	2,00	R\$ 119,31	R\$ 148,56	R\$ 297,13
11.2.7	CPU-Civil-049	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PAINEL DE COMANDO ELETRÔNICO (TERMOSTATO CONTROLADOR) PARA AQUECIMENTO SOLAR, COM PROGRAMAÇÃO DE TEMPERATURA DIFERENCIAL, MONITORAMENTO DE TEMPERATURAS NO BOILER E NAS PLACAS, PROGRAMAÇÃO DE HORÁRIOS E DIAS DA SEMANA, INCLUINDO OS SENSORES E OS PORTA SENSORES DE TEMPERATURA PARA AS PLACAS E PARA OS BOILERS.	PÇ	2,00	R\$ 443,36	R\$ 552,07	R\$ 1.104,14
12			INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO					R\$ 22.944,48
12.1			EXTINTORES					R\$ 1.038,15
12.1.1	101909	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC	UN	4,00	R\$ 208,43	R\$ 259,54	R\$ 1.038,15
12.2			PLACAS DE SINALIZAÇÃO					R\$ 710,71
12.2.1	ED-50199	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA FOTOLUMINESCENTE E5 - VERMELHA 300 X 300 MM - EXTINTOR	UN	12,00	R\$ 20,78	R\$ 25,88	R\$ 310,50
12.2.2	ED-50201	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA FOTOLUMINESCENTE S1 - VERDE 380 X 190 MM (SAÍDA PARA DIREITA)	UN	4,00	R\$ 22,97	R\$ 28,60	R\$ 114,41
12.2.3	ED-50201	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA FOTOLUMINESCENTE S2 - VERDE 380 X 190 MM (SAÍDA PARA ESQUERDA)	UN	4,00	R\$ 22,97	R\$ 28,60	R\$ 114,41
12.2.4	ED-50205	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA FOTOLUMINESCENTE S12 - VERDE 380 X 190 MM (SAÍDA)	UN	4,00	R\$ 22,85	R\$ 28,45	R\$ 113,81
12.2.5	ED-50203	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA FOTOLUMINESCENTE S9 - VERDE 380 X 190 MM (SAÍDA ESCADA DESCE)	UN	2,00	R\$ 23,12	R\$ 28,79	R\$ 57,58
12.3			TUBULAÇÃO PARA A INSTALAÇÃO DE HIDRANTE NO LABORATÓRIO DE EDIFICAÇÕES (ESTIMADO)					R\$ 5.902,98
12.3.1	93358	SINAPI - 02/2023	ESCAVAÇÃO MANUAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA MEDIDO "IN SITU"	M³	7,20	R\$ 70,29	R\$ 87,53	R\$ 630,18
12.3.2	ED-51094	SICOR/MG - SUL 01/2023	COMPACTAÇÃO, NIVELAMENTO E ACERTO DE FUNDO DE VALAS MEDIDO "IN SITU"	M²	4,00	R\$ 11,41	R\$ 14,21	R\$ 56,83
12.3.3	100323	SINAPI - 02/2023	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (AREIA MÉDIA), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF. 07/2019	M³	0,40	R\$ 144,51	R\$ 179,94	R\$ 71,98
12.3.4	93382	SINAPI - 02/2023	REATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA (SOQUETE VIBRATÓRIO), MEDIDO "IN SITU"	M³	6,82	R\$ 29,10	R\$ 36,24	R\$ 246,96
12.3.5	CPU-Civil-050	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO AÇO GALVANIZADO DIN 2440 NBR 5580 CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M, INCLUSIVE CONEXÕES	M	21,30	R\$ 183,30	R\$ 228,25	R\$ 4.861,62
12.3.6	CPU-Civil-037	Próprio	RASGO DE ALVENARIA E RECOMPOSIÇÃO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES	M	2,00	R\$ 14,22	R\$ 17,71	R\$ 35,41
12.4			HIDRANTES					R\$ 2.718,80
12.4.1	CPU-Civil-038	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ABRIGO PARA HIDRANTE, COMPLETO, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 2X15M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2", INCLUSIVE FIXAÇÕES.	UN	1,00	R\$ 2.183,42	R\$ 2.718,80	R\$ 2.718,80
12.5			CENTRAL PARA SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO, SIRENE E ACIONADOR MANUAL					R\$ 12.573,85
12.5.1	CPU-Civil-039	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE AVISADOR SONORO TIPO SIRENE	UN	1,00	R\$ 121,26	R\$ 150,99	R\$ 150,99
12.5.2	CPU-Civil-040	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME	UN	1,00	R\$ 69,65	R\$ 86,73	R\$ 86,73
12.5.3	CPU-Civil-041	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CENTRAL-BATERIA DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME 12V 12 AH DE USO NÃO AUTOMOTIVO	UN	1,00	R\$ 819,78	R\$ 1.020,79	R\$ 1.020,79
12.5.4	CPU-ELE-33	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO BIPOLAR 2 X 2,5MM COM BLINDAGEM ELETROSTÁTICA (PARA LIGAÇÃO DOS ACIONADORES E SIRENES DO SISTEMA DE ALARME)	M	400,00	R\$ 13,96	R\$ 17,38	R\$ 6.952,16
12.5.5	91927	SINAPI - 02/2023	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (VERMELHO)	M	400,00	R\$ 4,38	R\$ 5,45	R\$ 2.181,59



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E

PLANILHA 02 - CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO GINÁSIO

B.D.I.

24,52%

DATA:

09/03/2023

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
12.5.6	91927	SINAPI - 02/2023	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (PRETO)	M	400,00	R\$ 4,38	R\$ 5,45	R\$ 2.181,59
13			INSTALAÇÃO ELÉTRICA - ÁREA INTERNA DO GINÁSIO					R\$ 124.526,83
13.1			ENVELOPAMENTO DE DUTO FLEXÍVEL					R\$ 3.743,93
13.1.1	93358	SINAPI - 02/2023	ESCAVAÇÃO MANUAL DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA MEDIDO "IN SITU"	m ³	5,00	R\$ 70,29	R\$ 87,53	R\$ 437,63
13.1.2	ED-51094	SICOR/MG - SUL 01/2023	COMPACTAÇÃO, NIVELAMENTO E ACERTO DE FUNDO DE VALAS MEDIDO "IN SITU"	m ²	30,00	R\$ 11,41	R\$ 14,21	R\$ 426,23
13.1.3	95241	SINAPI	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE LASTRO DE CONCRETO, E = 5CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSIVE LANÇAMENTO	m ²	30,00	R\$ 29,66	R\$ 36,93	R\$ 1.107,98
13.1.4	ED-49781	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E LANÇAMENTO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, FCK 9 MPA. (ESPESSURA/ALTURA DE 5 CM E LARGURA COM ACRÉSCIMO DE 15CM DE CADA LADO DA PEÇA)(CONSIDERADO PERDAS NO PREÇO UNITÁRIO)	m ³	1,00	R\$ 608,34	R\$ 757,50	R\$ 757,50
13.1.5	93382	SINAPI - 02/2023	REATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA (SOQUETE VIBRATÓRIO), MEDIDO "IN SITU"	m ³	28,00	R\$ 29,10	R\$ 36,24	R\$ 1.014,59
13.2			SUPORTES, PLACAS, INTERRUPTORES E TOMADAS					R\$ 4.945,88
13.2.1	91981	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INTERRUPTOR BIPOLAR (1 MÓDULO) 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4X2" (PLACA, SUPORTE E MÓDULO), NA COR BRANCA, BORNES DE CONEXÃO PARA FIXAÇÃO DE DOIS CABOS DE ATE 2,5MM ² COM PARAFUSOS IMPERDÍVEIS.	UN	13,00	R\$ 41,93	R\$ 52,21	R\$ 678,75
13.2.2	CPU-ELE-01	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INTERRUPTOR BIPOLAR (2 MÓDULOS) 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4X2" (PLACA, SUPORTE E MÓDULO), NA COR BRANCA, BORNES DE CONEXÃO PARA FIXAÇÃO DE DOIS CABOS DE ATE 2,5MM ² COM PARAFUSOS IMPERDÍVEIS.	UN	5,00	R\$ 62,32	R\$ 77,60	R\$ 388,02
13.2.3	91953	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4X2" (PLACA, SUPORTE E MÓDULO), NA COR BRANCA, BORNES DE CONEXÃO PARA FIXAÇÃO DE DOIS CABOS DE ATE 2,5MM ² COM PARAFUSOS IMPERDÍVEIS.	UN	4,00	R\$ 24,00	R\$ 29,88	R\$ 119,54
13.2.4	91959	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE INTERRUPTORES SIMPLES (2 MÓDULOS) 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4X2" (PLACA, SUPORTE E MÓDULOS), NA COR BRANCA, BORNES DE CONEXÃO PARA PARA FIXAÇÃO DE DOIS CABOS DE ATE 2,5MM ² COM PARAFUSOS IMPERDÍVEIS.	UN	4,00	R\$ 38,00	R\$ 47,32	R\$ 189,27
13.2.5	91996	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA (1 MÓDULO) 2P+T 10A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4X2" (PLACA, SUPORTE E MÓDULO), NA COR BRANCA. FABRICADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO DE PVC ANTI-CHAMA. O PRODUTO DEVE ESTAR DE ACORDO COM A SEGUINTE NORMA: NBR 14136.	UN	20,00	R\$ 28,63	R\$ 35,65	R\$ 713,00
13.2.6	91993	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA ALTA 2P+T 20A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4X2" (PLACA, SUPORTE E MÓDULO),UM MÓDULO NA COR BRANCA. FABRICADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO DE PVC ANTI-CHAMA. O PRODUTO DEVE ESTAR DE ACORDO COM A SEGUINTE NORMA: NBR 14136.	UN	10,00	R\$ 39,15	R\$ 48,75	R\$ 487,50
13.2.7	92001	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA BAIXA 2P+T 20A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4X2" (PLACA, SUPORTE E MÓDULO),UM MÓDULO NA COR VERMELHA. FABRICADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO DE PVC ANTI-CHAMA. O PRODUTO DEVE ESTAR DE ACORDO COM A SEGUINTE NORMA: NBR 14136.	UN	10,00	R\$ 27,47	R\$ 34,21	R\$ 342,06
13.2.8	CPU-ELE-02	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS E TENSÕES PARA AS TOMADAS (PRETO SOBRE BRANCO. TAMANHO MÍNIMO DE 12MM X 25MM)	UN	50,00	R\$ 3,34	R\$ 4,15	R\$ 207,70
13.2.9	92023	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO DE TAMPA COM 1 INTERRUPTOR SIMPLES + 1 TOMADA PARA CONDULETE 3/4"	CJ	2,00	R\$ 42,59	R\$ 53,03	R\$ 106,07
13.2.10	CPU-ELE-03	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA (1 MÓDULO) 3P+T 30A, 250V, COM TRAVA, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4X2". FABRICADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO DE PVC ANTI-CHAMA E CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO. O PRODUTO DEVE ESTAR DE ACORDO COM A SEGUINTE NORMA: NBR 14136. REF. COMERCIAL PIAL 56404	UN	4,00	R\$ 184,99	R\$ 230,35	R\$ 921,39
13.2.11	CPU-ELE-04	Próprio	FORNECIMENTO DE PLUG (1 MÓDULO) 3P+T 30A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA RABICHO. FABRICADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO DE PVC ANTI-CHAMA.	UN	4,00	R\$ 159,13	R\$ 198,15	R\$ 792,59
13.3			CAIXAS, CONDULETES, ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					R\$ 32.408,12
13.3.1	91941	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PVC RÍGIDO 4X2" BAIXA COM POSSIBILIDADE DE INSTALAÇÃO DE ATÉ TRÊS MÓDULOS. PROJETADA PARA CONEXÕES DE ELETRODUTOS DE DIÂMETROS:3/4" E 1". FABRICADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO DE PVC. O PRODUTO DEVE ESTAR DE ACORDO COM AS SEGUINTE NORMAS: NBR 15465.	UN	2,00	R\$ 9,98	R\$ 12,43	R\$ 24,85

PLANILHA 02 - CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO GINÁSIO

B.D.I.

24,52%

DATA:

09/03/2023

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
13.3.2	91939	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PVC RIGIDO 4X2" ALTA COM POSSIBILIDADE DE INSTALAÇÃO DE ATÉ TRÊS MÓDULOS. PROJETADA PARA CONEXÕES DE ELETRODUTOS DE DIÂMETROS: 3/4" E 1". FABRICADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO DE PVC. O PRODUTO DEVE ESTAR DE ACORDO COM AS SEGUINTE NORMAS: NBR 15465.	UN	4,00	R\$ 26,73	R\$ 33,28	R\$ 133,14
13.3.3	CPU-ELE-05	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM DE PVC RIGIDO 30X30X10 CM .PROJETADA PARA CONEXÕES DE ELETRODUTOS DE DIÂMETROS: 3/4" , 1" E 2".FABRICADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO DE PVC .O PRODUTO DEVE ESTAR DE ACORDO COM AS SEGUINTE NORMAS : NBR 15465.	UN	2,00	R\$ 147,90	R\$ 184,16	R\$ 368,32
13.3.4	CPU-ELE-06	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM DE PVC RIGIDO 20X20X10 CM.PROJETADA PARA CONEXÕES DE ELETRODUTOS DE DIÂMETROS: 3/4" , 1" E 2".FABRICADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO DE PVC.O PRODUTO DEVE ESTAR DE ACORDO COM AS SEGUINTE NORMAS : NBR 15465.	UN	2,00	R\$ 61,06	R\$ 76,03	R\$ 152,06
13.3.5	ED-49308	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4" EM PAREDE. FABRICADO COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO DE PVC. O PRODUTO DEVE ESTAR DE ACORDO COM AS SEGUINTE NORMAS: NBR 15465, NBR NM ISO 7-1, INCLUSIVE CONEXÕES (CURVAS, LUVAS, BUCHAS E ACESSÓRIOS).	M	20,00	R\$ 20,19	R\$ 25,14	R\$ 502,81
13.3.6	ED-49309	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1". FABRICADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO DE PVC .O PRODUTO DEVE ESTAR DE ACORDO COM AS SEGUINTE NORMAS: NBR 15465, NBR NM ISO 7-1, INCLUSIVE CONEXÕES (CURVAS, LUVAS E BUCHAS) E ACESSÓRIOS.	M	20,00	R\$ 24,27	R\$ 30,22	R\$ 604,42
13.3.7	ED-49317	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INCLUSIVE CONEXÕES (LUVAS E CURVAS) E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO (ABRACADEIRAS, BUCHAS, PARAFUSOS E ARRUELAS).	M	150,00	R\$ 20,75	R\$ 25,84	R\$ 3.875,69
13.3.8	ED-49318	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), APARENTE, INCLUSIVE CONEXÕES (LUVAS E CUVAS E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO (ABRACADEIRAS, BUCHAS, PARAFUSOS E ARRUELAS).	M	200,00	R\$ 27,05	R\$ 33,68	R\$ 6.736,53
13.3.9	ED-49321	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO TIPO MÉDIO 2" , INCLUSIVE CONEXÕES E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO (ABRACADEIRAS, BUCHAS , PARAFUSOS E ARRUELAS).	M	170,00	R\$ 52,01	R\$ 64,76	R\$ 11.009,68
13.3.10	95778	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDULETE TIPO C , ALUMÍNIO, COM ROSCA, PARA ELETRODUTO 3/4", COM TAMPA CEGA E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO (BUCHAS , PARAFUSOS E ARRUELAS).	UN	3,00	R\$ 27,57	R\$ 34,33	R\$ 102,99
13.3.11	95795	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDULETE TIPO T, ALUMÍNIO, COM ROSCA, PARA ELETRODUTO 3/4". COM TAMPA CEGA E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO (BUCHAS , PARAFUSOS E ARRUELAS).	UN	2,00	R\$ 30,87	R\$ 38,44	R\$ 76,88
13.3.12	95781	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDULETE TIPO C, ALUMÍNIO, COM ROSCA, PARA ELETRODUTO 1", COM TAMPA CEGA E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO (BUCHAS , PARAFUSOS E ARRUELAS).	UN	35,00	R\$ 33,54	R\$ 41,76	R\$ 1.461,74
13.3.13	ED-49125	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDULETE TIPO LL , ALUMÍNIO, COM ROSCA, PARA ELETRODUTO 2", COM TAMPA CEGA E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO (BUCHAS , PARAFUSOS E ARRUELAS).	UN	2,00	R\$ 79,55	R\$ 99,06	R\$ 198,11
13.3.14	ED-49110	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDULETE TIPO LR , ALUMÍNIO, COM ROSCA, PARA ELETRODUTO 2", COM TAMPA CEGA E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO (BUCHAS , PARAFUSOS E ARRUELAS).	UN	3,00	R\$ 79,55	R\$ 99,06	R\$ 297,17
13.3.15	ED-49092	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDULETE TIPO T, ALUMÍNIO, COM ROSCA, PARA ELETRODUTO 2", COM TAMPA CEGA E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO (BUCHAS , PARAFUSOS E ARRUELAS).	UN	16,00	R\$ 87,07	R\$ 108,42	R\$ 1.734,71
13.3.16	CPU-ELE-08	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BUCHA DE REDUÇÃO PARA CONDULETE DE 2"X 3/4" COM ROSCA DE ALUMÍNIO.(PARA O CONDULETE TIPO T DE 2"	UN	16,00	R\$ 57,43	R\$ 71,52	R\$ 1.144,29
13.3.17	ED-49101	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONDULETE MULTIPLO X, ALUMÍNIO, COM ROSCA, PARA ELETRODUTO 2". COM TAMPA CEGA, ADAPTADORES E ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO (BUCHAS , PARAFUSOS E ARRUELAS).	UN	32,00	R\$ 94,59	R\$ 117,78	R\$ 3.769,07
13.3.18	CPU-Civil-042	Próprio	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE REBAIXAMENTO DA CAIXA DE PASSAGEM EXISTENTE, INCLUSIVE TAMPA EM CONCRETO, CARGA E BOTA-FORA DO MATERIAL.	M²	1,10	R\$ 157,09	R\$ 195,61	R\$ 215,66
13.4			CABOS ELÉTRICOS DE BAIXA TENSÃO					R\$ 32.346,42
13.4.1	91926	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 450/750V; SEÇÃO TRANSVERSAL 2.5 MM2; COR: BRANCO	M	490,00	R\$ 3,90	R\$ 4,86	R\$ 2.379,58
13.4.2	91926	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 450/750V; SEÇÃO TRANSVERSAL 2.5 MM2; COR: PRETO	M	1.600,00	R\$ 3,90	R\$ 4,86	R\$ 7.770,05
13.4.3	91926	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 450/750V; SEÇÃO TRANSVERSAL 2.5 MM2; COR: VERDE AMARELO	M	540,00	R\$ 3,90	R\$ 4,86	R\$ 2.622,39
13.4.4	91926	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 450/750V; SEÇÃO TRANSVERSAL 2.5 MM2; COR: AZUL CLARO	M	25,00	R\$ 3,90	R\$ 4,86	R\$ 121,41



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E

PLANILHA 02 - CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO GINÁSIO

B.D.I.
DATA:

24,52%
09/03/2023

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
13.4.5	91926	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 450/750V; SEÇÃO TRANSVERSAL 2.5 MM2; COR:AMARELO	M	250,00	R\$ 3,90	R\$ 4,86	R\$ 1.214,07
13.4.6	91926	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 450/750V; SEÇÃO TRANSVERSAL 2.5 MM2; COR:VERMELHO	M	1.340,00	R\$ 3,90	R\$ 4,86	R\$ 6.507,42
13.4.7	91928	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 450/750V; SEÇÃO TRANSVERSAL 4.0 MM2; COR:BRANCO	M	50,00	R\$ 6,01	R\$ 7,48	R\$ 374,18
13.4.8	91928	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 450/750V; SEÇÃO TRANSVERSAL 4.0 MM2; COR:PRETO	M	25,00	R\$ 6,01	R\$ 7,48	R\$ 187,09
13.4.9	91928	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 450/750V; SEÇÃO TRANSVERSAL 4.0 MM2; COR:VERMELHO	M	25,00	R\$ 6,01	R\$ 7,48	R\$ 187,09
13.4.10	91928	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 450/750V; SEÇÃO TRANSVERSAL 4.0 MM2; COR:VERDE AMARELO	M	75,00	R\$ 6,01	R\$ 7,48	R\$ 561,27
13.4.11	91930	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 450/750V; SEÇÃO TRANSVERSAL 6.0 MM2; COR:PRETO	M	280,00	R\$ 8,38	R\$ 10,43	R\$ 2.921,74
13.4.12	91930	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 450/750V; SEÇÃO TRANSVERSAL 6.0 MM2; COR:BRANCO	M	200,00	R\$ 8,38	R\$ 10,43	R\$ 2.086,96
13.4.13	91930	SINAPI - 02/2023	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	220,00	R\$ 8,38	R\$ 10,43	R\$ 2.295,65
13.4.14	91930	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 450/750V; SEÇÃO TRANSVERSAL 6.0 MM2; COR:AZUL CLARO	M	75,00	R\$ 8,38	R\$ 10,43	R\$ 782,61
13.4.15	91933	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 0,6/1KV; SEÇÃO TRANSVERSAL 10.0 MM2; COR:BRANCO	M	5,00	R\$ 14,46	R\$ 18,01	R\$ 90,03
13.4.16	91933	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 0,6/1KV; SEÇÃO TRANSVERSAL 10.0 MM2; COR:PRETO	M	5,00	R\$ 14,46	R\$ 18,01	R\$ 90,03
13.4.17	91933	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 0,6/1KV; SEÇÃO TRANSVERSAL 10.0 MM2; COR:VERMELHO	M	5,00	R\$ 14,46	R\$ 18,01	R\$ 90,03
13.4.18	91933	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 0,6/1KV; SEÇÃO TRANSVERSAL 10.0 MM2; COR:AZUL CLARO	M	5,00	R\$ 14,46	R\$ 18,01	R\$ 90,03
13.4.19	91933	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 0,6/1KV; SEÇÃO TRANSVERSAL 10.0 MM2; COR:VERDE AMARELO	M	5,00	R\$ 14,46	R\$ 18,01	R\$ 90,03
13.4.20	91935	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE PVC PARA 0,6/1KV; SEÇÃO TRANSVERSAL 16.0 MM2; COR:VERDE-AMARELO	M	50,00	R\$ 22,68	R\$ 28,24	R\$ 1.412,06
13.4.21	1574	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL DE COMPRESSÃO 10MM²	M	14,00	R\$ 1,84	R\$ 2,29	R\$ 32,08
13.4.22	1575	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL DE COMPRESSÃO 16MM²	M	4,00	R\$ 2,19	R\$ 2,73	R\$ 10,91
13.4.23	38196	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL A PRESSÃO 150MM²	M	12,00	R\$ 28,76	R\$ 35,81	R\$ 429,74
13.5			DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO, DPS - QUADROS					R\$ 12.156,68
13.5.1	CPU-ELE-09	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MIOLO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL COM FECHADURA PARA CADEADO(QDC) PARA DISJUNTORES DIN, DE EMBUTIR, COM CAPACIDADE PARA 16 MÓDULOS DIN, CORRENTE NOMINAL: 150 A; PINTURA ELETROSTÁTICA À PÓ NA COR CINZA RAL 7032 E PLACA DE MONTAGEM NA COR LARANJA RAL 2004. BITOLA DAS CHAPAS DE AÇO: 12MSG ESTRUTURA E PLACA DE MONTAGEM; 14MSG PORTA, TETO E FECHAMENTO TRASEIRO. BASE SOLEIRA, TAMPAS INFERIORES, GRAU DE PROTEÇÃO IP-54; APRESENTAR LAYOUT DE MONTAGEM ANTES DA EXECUÇÃO. 2. DISPOSITIVOS INSTALADOS: 2.1. DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL: IN=25 A. DISPARO DE SOBRECARGA FIXO. DISPARO DE CURTO-CIRCUITO FIXO (4 X IN). CAPACIDADE DE INTERRUÇÃO: 5KA. TENSÃO NOMINAL: 220/240 V. QUANTIDADE: 1 UNIDADE. MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO PADRÃO IEC, TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL: 20 A; CURVA DE DISPARO: C; TENSÃO NOMINAL: 440 VAC; CAPACIDADE DE INTERRUÇÃO: 5KA EM 220/127 V (IEC 60947-2); BORNES PROTEGIDOS CONTRA TOQUES ACIDENTAIS; ALAVANCA EMBUTIDA; POSSIBILIDADE DE TRAVAMENTO; DISPARO LIVRE; DISPOSITIVO PARA COMPRESSÃO DE CONDUTORES; FIXAÇÃO EM TRILHO DIN. QUANTIDADE: 1 UNIDADE. MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO PADRÃO IEC, TRIPOLAR, CORRENTE NOMINAL: 25 A; CURVA DE DISPARO: C; TENSÃO NOMINAL: 440 VAC; CAPACIDADE DE INTERRUÇÃO: 5KA EM 220/127 V (IEC 60947-2); BORNES PROTEGIDOS CONTRA TOQUES ACIDENTAIS; ALAVANCA EMBUTIDA; POSSIBILIDADE DE TRAVAMENTO; DISPARO LIVRE; DISPOSITIVO PARA COMPRESSÃO DE CONDUTORES; FIXAÇÃO EM TRILHO DIN. QUANTIDADE: 1 UNIDADE. DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA CORRENTES RESIDUAIS, DR, TRETAPOLAR, CORRENTE NOMINAL RESIDUAL: 30 MA; CORRENTE NOMINAL: 25 A.DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS-DPS, CLASSE I/II, COM SINALIZAÇÃO REMOTA, TENSÃO NOMINAL 230/400 V, 40 KA, 3 POLOS, FIXAÇÃO EM TRILHO DIN. KIT BARRAMENTO. IDENTIFICAR TODOS OS COMPONENTES COM PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES. ENVIAR LAYOUT PARA APROVAÇÃO.	UNI	1,00	R\$ 5.755,20	R\$ 7.166,38	R\$ 7.166,38



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E

PLANILHA 02 - CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO GINÁSIO

B.D.I.

24,52%

DATA:

09/03/2023

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
13.5.2	CPU-ELE-10	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MIOLO PARA CAIXA METÁLICA (QF) AUTOSSUSTENTADO DE EMBUTIR COM FECHADURA PARA CADEADO, PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ NA COR CINZA RAL 7032 E PLACA DE MONTAGEM NA COR LARANJA RAL 2004. BITOLA DAS CHAPAS DE AÇO: 12MSG ESTRUTURA E PLACA DE MONTAGEM; 14MSG PORTA, TETO E FECHAMENTO TRASEIRO. BASE SOLEIRA, TAMPAS INFERIORES, GRAU DE PROTEÇÃO IP-54; DISPOSITIVOS INSTALADOS: 2.1. DISJUNTOR TRIPOLAR DE 100 A, CURVA C, 10KA, 220/240 V, QUANTIDADE: 1 UNIDADE. 2.2. MINI DISJUNTOR MONOPOLAR, 10 A DIN; CURVA C; 127V, QUANT.: 1 UNIDADE. 2.3. MINI DISJUNTOR MONOPOLAR, 10 A DIN; CURVA B; 127V, QUANT.: 1 UNIDADE. 2.4. MINI DISJUNTOR, BIPOLAR, 10 A DIN; CURVA C; 220V, QUANTIDADE: 2 UNIDADES. 2.5. MINI DISJUNTOR, TRIPOLAR DE 25 A DIN; CURVA C; 10 KA 220/127 V; QUANT.: 1 UNIDADE. (QDC). 2.6. MINI DISJUNTOR TRIPOLAR, 40 A DIN; CURVA C; 10KA 220/127 V; QUANT.: 1 UNIDADE. (QI). 2.7. MINI DISJUNTOR MONOPOLAR, 16 A DIN; CURVA C; 127V, QUANT.: 1 UNIDADE. 2.8. DPS DIN, CLASSE I/II, COM SINALIZAÇÃO REMOTA, 230/400 V, 40 KA, 3 PÓLOS, QUANT.: 4 UNIDADES. 2.9. DR, MONOPOLAR, 30 MA; 25 A. QUANTIDADE: 1 UNIDADE. 2.10. MINI DISJUNTOR, MONOPOLAR, 25 A DIN; CURVA C; 127V, QUANTIDADE: 2 UNIDADES. 2.11. MINI DISJUNTOR, BIPOLAR, 20 A DIN; CURVA B; 220V, QUANTIDADE: 2 UNIDADES. 2.12. MINI DISJUNTOR, BIPOLAR, 20 A DIN; CURVA C; 220V, QUANTIDADE: 2 UNIDADES. 2.13. DEMAIS ACESSÓRIOS: BARRAMENTOS, ISOLADORES, CABOS INTERNOS, TERMINAIS, FIXADORES, PARAFUSOS, ANILHAS, IDENTIFICADORES, ETC. A INSTALAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DEVEM SEGUIR OS PROJETOS EM ANEXO; BORNES PROTEGIDOS CONTRA TOQUES ACIDENTAIS E DEVE SER OBSERVADO O RAIO DE CURVATURA DE CADA CABO QUE CHEGA NO QUADRO E NOS DISJUNTORES.	UN	1,00	R\$ 3.208,53	R\$ 3.995,26	R\$ 3.995,26
13.5.3	CPU-ELE-11	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO BOTOEIRA LIGA-DESLIGA	UN	1,00	R\$ 166,95	R\$ 207,88	R\$ 207,88
13.5.4	CPU-ELE-12	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SENSOR DE PRESENÇA DE PAREDE, COM FOTOCÉLULA, TIMER ATÉ 30MIN, INSTALAÇÃO INTERNA E EXTERNA, ALCANCE DE ATÉ 12M, ABERTURA DE 180°. REF. COMERCIAL 12m SPFOEXBC Exatron	UN	2,00	R\$ 100,03	R\$ 124,56	R\$ 249,12
13.5.5	ED-49526	SICOR SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SIRENE ELETROMECÂNICA, 104DB A 1M, 220V, ALCANCE DE ATÉ 250M, REF COMERCIAL DP2000 DIPONTO OU EQUIVALENTE	UN	1,00	R\$ 432,09	R\$ 538,04	R\$ 538,04
13.6			LUMINÁRIAS E LAMPADAS					R\$ 16.226,99
13.6.1	CPU-ELE-14	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA LED 31W DE SOBREPOR, COM TUBO LED, EQUIPADA COM DRIVER 100 - 240V, 4000°K, >=1800LM, RETANGULAR, CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA. ÍNDICE DE PROTEÇÃO IP20. REFLETOR FACETADO EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO COM REFLEXÃO TOTAL DE 86%. ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA. REF.COMERCIAL ADOTADA NO PROETO LUMINOTÉCNICO: CAC02-S232 - LUMICENTER OU EQUIVALENTE COM APROVAÇÃO DA	UN	30,00	R\$ 314,60	R\$ 391,74	R\$ 11.752,20
13.6.2	97599	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA EM PLÁSTICO DE POLICARBONATO DE ALTA RESISTÊNCIA. FORMADA POR 30 LEDS DE AUTO BRILHO DE 2 WATTS. UTILIZA BATERIA SELADA DE 4 VOLTS-1,6A/HORA. AUTONOMIA DE TRES HORAS NA POSIÇÃO MÁXIMA E SEIS NA POSIÇÃO MÍNIMA. COM CHAVE SELETORES, INDICADOR DE CARGA E BOTÃO DE TESTE PARA OS LEDS. CONEXÃO À REDE ELÉTRICA EM 127 V OU 220 V. INTENSIDADE LUMINOSA DE 130 LUX. ATENDE OS REQUISITOS DA NORMA NBR 10898	UN	7,00	R\$ 30,80	R\$ 38,35	R\$ 268,47
13.6.3	CPU-ELE-26	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE SOBREPOR TIPO PLAFON, >2000LM, 4000K, BIVOLT, POT. APROX. 36W	UN	1,00	R\$ 183,22	R\$ 228,15	R\$ 228,15
13.6.4	CPU-ELE-27	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA COM DOIS FAROLETES DE LED, VIDA ÚTIL >= 20.000H, ALCANCE >=30M, FLUXO LUMINOSO >= 1200LM, BLOCO AUTÔNOMO COM BATERIA DE 12V, >= 4AH, AUTONOMIA DE 8H A 10H, CARREGADOR INTELIGENTE E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA PROFUNDA DE MODO A PROPORCIONAR MAIOR VIDA ÚTIL DA BATERIA. ALIMENTAÇÃO AUTOMÁTICA DE 90V A 240V.	UN	4,00	R\$ 209,92	R\$ 261,40	R\$ 1.045,59
13.6.5	CPU-ELE-15	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LÂMPADA LED 5W, TIPO DICROICA, PAR16 E BASE GU10. TEMPERATURA DE COR: 3000K(AMARELA), POTÊNCIA EQUIVALENTE A 50W, 380LM, DURAÇÃO: 25000H, BIVOLT, GRAU DE ABERTURA: 36°, VEM COM SOQUETE . REF: LÂMPADA LED SUPERSTAR PAR 16 - OSRAM OU SIMILAR	UN	32,00	R\$ 19,33	R\$ 24,07	R\$ 770,29
13.6.6	CPU-ELE-16	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE EMBUTIR QUADRADA TIPO SPOT PARA LÂMPADA PAR 16 LED 5W, POSSUI MOLAS PARA FIXAÇÃO EM FORRO DE GESSO. ACABAMENTO EM ALUMÍNIO BT, LUZ COM FOCO DIRECIONÁVEL, BASE GU10, POTÊNCIA 50W.MEDIDAS: 95X95X70MM. NICHOS: DIÂMETRO:80MM. REF: NEW LINE B50521BT EMBUTIDO LISSE QUADRADO 1 PAR 16 OU SIMILAR	UN	32,00	R\$ 54,27	R\$ 67,57	R\$ 2.162,30
13.7			PROJETORES, REATORES E LAMPADAS					R\$ 22.698,80
13.7.1	CPU-ELE-17	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PROJETO COM FACHO ABERTO ASSIMÉTRICO RETANGULAR PRETO 200W LED LUZ BRANCA NEUTRA, VIDA ÚTIL MÉDIA: 50.000 HORAS, CORPO EM ALUMÍNIO E VIDRO TEMPERADO, IP65, POTÊNCIA: 200W, TENSÃO: 100-240V, ÂNGULO: 38X80°, FLUXO LUMINOSO: 20.000LM,TEMPERATURA COR: 4000K LUZ NEUTRA, REF.:FLOODLIGHT LED 200W. PARA SER c NA QUADRA DE ESPORTES DENTRO DO GINÁSIO.REF. COMERCIAL ADOTADO NO PROJETO LUMINOTÉCNICO - FLOODLIGHT LED LEDVANCE	UN	16,00	R\$ 1.015,35	R\$ 1.264,31	R\$ 20.229,02

PLANILHA 02 - CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO GINÁSIO

B.D.I.

24,52%

DATA:

09/03/2023

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
13.7.2	CPU-ELE-18	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO PROJETO LED DE 100W, CORPO: ALUMÍNIO; DISSIPADOR: ALUMÍNIO EXTRUDADO; ACABAMENTO: PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR PRETA; CABECEIRA: ALUMÍNIO INJETADO; DIFUSOR: LENTE DE VIDRO LISO PLANO TEMPERADO DE ELEVADA RESISTÊNCIA À IMPACTOS IK08; TENSÃO: 220VAC, 50/60HZ; (MONOCROMÁTICO E RGB). FATOR DE POTÊNCIA: >0,95. EFICIÊNCIA: >90%. TEMPERATURA DE USO: -30OC A +50 OC; FLUXO LUMINOSO: >=8.000LM; FONTE DE ALIMENTAÇÃO: INTEGRADO À LUMINÁRIA; VIDA ÚTIL: 60.000HS; INSTALAÇÃO: AÇO ZINCADO, REGULÁVEL PARA INSTALAÇÃO. GRAU DE PROTEÇÃO: IP66 CONJUNTO ÓPTICO E ALCIAMENTO PARA DRIVER	UN	4,00	R\$ 495,86	R\$ 617,44	R\$ 2.469,78
14			INSTALAÇÃO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - ÁREA INTERNA DO GINÁSIO					R\$ 10.418,26
14.1			TOMADAS, ELETRODUTOS, CABOS E PATCH CORD					R\$ 3.533,98
14.1.1	ED-15762	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA RJ45 (2 MÓDULOS), 8 FIOS, CAT 5E, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4X 2" (PLACA, SUPORTE, MÓDULO E TOMADA FÊMEA). (DADOS E TELEFONE NA SALA DOS PROFESSORES E DCE)	CJ	8,00	R\$ 65,44	R\$ 81,49	R\$ 651,89
14.1.2	98294	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UTP CATEGORIA 5E RÍGIDO 4PX24AWG 100MHZ. CONDUTOR DE COBRE NU ISOLADO COM POLIETILENO TERMOPLÁSTICO E CONDUTORES TRANÇADOS EM PARES, CAPA EXTERNA EM LSZH (LOW SMOKE ZERO HALOGEN) E COMPOSTO POR MATERIAIS QUE CUMPREM COM A DIRETIVA EUROPÉIA ROHS (RESTRICTION OF CERTAIN HAZARDOUS SUBSTANCES). ATENDE AS NORMAS: ANSII/TIA/EIA-568-B.2 E ISO/IEC 11801, ANATEL 1199-06-0256, ISO9001/14001, UTILIZANDO GIGABIT ETHERNET, IEEE 802.3Z, 1000 MBPS. TEMPERATURA DE OPERAÇÃO -20°C A 60°C; DESEQUILÍBRIO RESISTIVO MÁXIMO 5%; RESISTÊNCIA ELÉTRICA CC MÁXIMA DO CONDUTOR A 20°C: 100 W/KM. FURUKAWA OU EQUIVALENTE	M	250,00	R\$ 5,68	R\$ 7,07	R\$ 1.768,18
14.1.3	98294	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA FÊMEA CATEGORIA 5E - CONEXÃO RJ-45 (FRONTAL): BRONZE FOSFOROSO COM 1,27MM DE OURO E 2,54MM DE NÍQUEL; - CONEXÃO 110 IDC (TRASEIRA - 180 GRAUS): BRONZE FOSFOROSO COM 100 MIN (2,54MM) DE ESTANHADO PARA CABO U/UTP CAT.5E (CONDUTOR 26 A 22 AWG); - PINAGEM T568A/B COM INDICAÇÃO ATRAVÉS DE CORES; - SUPORTE A IEEE 802.3, 1000 BASE T, 1000 BASE TX, EIA/TIA-854, ANSII-EIA/TIA-862, ATM, VÍDEO, SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO PREDIAL E TODOS OS PROTOCOLOS LAN ANTERIORES; - RESISTÊNCIA: ISOLAMENTO: 500 MOHMS, CONTATO: 20 MOHMS; DC: 0,1 OHM. - QUANTIDADE DE CICLOS: RJ-45: MÍNIMO DE 1000; RJ-11: MÍNIMO DE 200. - ACESSÓRIOS FORNECIDOS: CAPA DE PROTEÇÃO DO CONTATO IDC E MANUTENÇÃO DO CABO CRIMPADO, FOLHETO DE MONTAGEM EM PORTUGUÊS; - DEVE ESTAR DE ACORDO COM A DIRETIVA ROHS.	UN	16,00	R\$ 43,68	R\$ 54,39	R\$ 870,25
14.1.4	39605	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO DE PATCH CORDS TIPO RJ45 CATEGORIA 5 E, REFERÊNCIA K-PC5E, COM COMPRIMENTO DE 2,5M	CJ	16,00	R\$ 12,23	R\$ 15,23	R\$ 243,66
14.2			RACK E COMPONENTES PARA SUA MONTAGEM					R\$ 6.884,28
14.2.1	CPU-ELE-19	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MINI RACK FECHADO PADRÃO 9U, PARA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PASSIVOS E ATIVOS DE REDE LOCAL DE COMPUTADORES, DEVERÁ TER ESTRUTURA EM AÇO SAE 1010/1020 #14, PROFUNDIDADE MÍNIMO DE 570MM, PORTA FRONTAL EM ACRÍLICO COM ESTRUTURA EM AÇO, FECHADURA ESCAMOTEÁVEL, GUIA DE CABOS VERTICAL INCORPORADO AO RACK, INCLUINDO TODOS OS ACESSÓRIOS PARA INSTALAÇÃO, COR GRAFITE.	UN	1,00	R\$ 652,49	R\$ 812,48	R\$ 812,48
14.2.2	CPU-ELE-20	Próprio	FORNEC. E INSTALAÇÃO DE MINI DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO TIPO BASTIDOR PARA EMENDA E TERMINAÇÃO ÓPTICA, ESTRUTURA EM PLÁSTICO DE ENGENHARIA NAS CORES CINZA OU PRETO, FORNECIDO COM SUPORTE METÁLICO, PARAFUSOS AUTOARRAXANTES E BUCHAS S6, PARA FIXAÇÃO EM PAREDE, ACOMODAÇÃO DE ATÉ 12 EMENDAS ÓPTICAS, POSSUI 2 ENTRADAS PARA CABOS PROTEGIDAS POR BORRACHA, FIXAÇÃO DA TAMPA ATRAVÉS DE PARAFUSO CENTRAL, FORNECIDO KIT DE INSTALAÇÃO, FORNECIDO COM PROTETORES DE EMENDA 60X1,0MM DE ACORDO COM A QUANTIDADE DE FIBRAS SOLICITADAS: 12, BANDEJA, ADAPTADOR OPTICO E PIG TAIL	UN	1,00	R\$ 459,95	R\$ 572,73	R\$ 572,73
14.2.3	CPU-ELE-21	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EXTENSÃO ÓPTICA CONECTORIZADA 02F SM LC-SPC CATMAT - BR0111147 DEVERÁ TER DIÂMETRO NOMINAL: 0,9 µM; COMPRIMENTO NOMINAL: 1,5 M. QUANTIDADES: EXTENSÕES MONOFIBRA: 6 UNIDADES; ADAPTADOR ÓPTICO: 3 UNIDADES (DUPLEX); SUPORTE PARA ADAPTADORES: 3; TIPO DE CONECTOR: LC; TIPO DE FIBRA: MONOMODO; DEVERÁ SEGUIR AS NORMAS ABNT NBR 14433; ABNT NBR 14705; ISO 8877; ANSII/EIA/TIA-568-C.0; ANSII/EIA/TIA-568-C.1; ANSII/TIA-568-C.3; ISO/IEC 11.801 ED.02 - REFERÊNCIA: FURUKAWA 35260084 + 35260402. COMPATÍVEL COM O KIT BANDEJA DE EMENDA ESPECIFICADO	UN	6,00	R\$ 109,63	R\$ 136,52	R\$ 819,09

PLANILHA 02 - CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO GINÁSIO

B.D.I.
DATA:

24,52%
09/03/2023

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
14.2.4	ED-48375	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RÉGUA DE TOMADAS PARA RACK DE 19", INCLUSIVE KIT PORCAS, GAIOLAS. DEVERÁ TER AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS: TENSÃO DE ENTRADA: 127 / 220 V; CORRENTE NOMINAL MÍNIMA DE 10 A; CHAVE DE LIGA/DESLIGA; FUSÍVEL DE PROTEÇÃO COM UNIDADE RESERVA; INDICADOR DE LIGADO (LED); CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS: CAIXA METÁLICA COM PINTURA ELETROSTÁTICA; ABAS DE FIXAÇÃO PADRÃO RACK 19", 1U. QUANTIDADE E TIPO DE TOMADAS: 8 UNIDADES NBR 14136; COMPRIMENTO MÍNIMO DO CABO DE ALIMENTAÇÃO: 1 M; PLUG TRIPOLAR PADRÃO NBR 14136, 20 A.	CJ	1,00	R\$ 73,85	R\$ 91,96	R\$ 91,96
14.2.5	ED-48377	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GUIA DE CABOS HORIZONTAL FECHADO 1U QUE DEVERÁ TER GUIA DE CABOS HORIZONTAL FECHADO, COM TAMPA METÁLICA REMOVÍVEL PARA INSTALAÇÃO EM RACKS OU BRACKETS 12"; PROTEÇÃO CONTRA CORROSÃO, USO EM AMBIENTES INTERNOS (TIA-569B), MATERIAL DO CORPO DO PRODUTO EM AÇO SAE1020, INCLUSIVE KIT PORCAS, GAIOLAS. DIMENSÕES: ALTURA:44 MM (1U); LARGURA: 484 MM (RACK 19"); COR: PRETO (PINTURA EPÓXI DE ALTA RESISTÊNCIA A RISCOS);QUANTIDADE DE CABOS: ATÉ 40 U/UTP CAT 5E	CJ	3,00	R\$ 134,81	R\$ 167,87	R\$ 503,60
14.2.6	98301	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PATCH PANEL CATEGORIA 5E 24 PORTAS, TOTALMENTE COMPATÍVEL COM RACK PADRÃO 19", ESPESSURA DA CHAPA DE NO MÍNIMO 1,8MM, ESTRUTURA EM AÇO COM PAINEL FRONTAL E GUIA DE CABOS TRASEIRO CONFECCIONADO EM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO NÃO PROPAGANTE À CHAMA UL94V-0. DIMENSÕES (TOLERÂNCIA DE 5%): ALTURA (MM) X LARGURA (MM) : 44,0 X 482,6, INCLUSIVE KIT PORCAS, GAIOLAS.(UM ARA USO DE REDE E UM PARA USO DE TELEFONIA).	UN	2,00	R\$ 549,67	R\$ 684,45	R\$ 1.368,90
14.2.7	ED-48367	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TESTE DE CONFIRMAÇÃO DE CATEGORIA 5E, COM FORNECIMENTO DE CERTIFICADO DE GARANTIA PARA TODOS OS COMPONENTES DE REDE A SEREM INSTALADOS, INCLUSIVE EMISSÃO DE RELATÓRIO.	UN	16,00	R\$ 14,38	R\$ 17,91	R\$ 286,50
14.2.8	CPU-ELE-22	Próprio	FUSÃO FIBRA ÓTICA COM EMISSÃO DE RELATÓRIO DE CERTIFICAÇÃO	UN	12,00	R\$ 157,00	R\$ 195,50	R\$ 2.345,96
14.2.9	CPU-ELE-02	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DAS TOMADA DE CABEAMENTO ESTRUTURADO (TAMANHO MÍNIMO DE 25MM DE COMPRIMENTO E 18MM DE LARGURA).	UN	20,00	R\$ 3,34	R\$ 4,15	R\$ 83,08
15			SPDA - ÁREA INTERNA DO GINÁSIO					R\$ 15.882,81
15.1			CABOS, RE-BAR; PRESILHAS, CONECTORES E CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO					R\$ 15.882,81
15.1.1	CPU-ELE-23	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE AÇO FLEXIVEL GALVANIZADO NU 50MM²	M	190,00	R\$ 53,78	R\$ 66,97	R\$ 12.723,83
15.1.2	1562	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONECTOR DE PRESSÃO - SPLIT BOLT - (MÍNIMO 50MM²) ENTRE O (ANEL INFERIOR OU SUPERIOR) E O RE-BAR.	UN	72,00	R\$ 18,05	R\$ 22,48	R\$ 1.618,26
15.1.3	11.92.06	SUDECAP - 12/2022	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESILHA DE LATÃO PARA FIXAÇÃO DO CABO DE AÇO, INCLUSIVE PARAFUSO FENDA EM AÇO INOX AUTOARRACHANTE DE 4.2X32MM E BUCHA DE NYLON N°6	UN	190,00	R\$ 3,25	R\$ 4,05	R\$ 768,91
15.1.4	1586	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSÃO - PARA CABO 25MM² - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	36,00	R\$ 7,49	R\$ 9,33	R\$ 335,76
15.1.5	CPU-ELE-24	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE POLIURETANO PARA VEDAÇÃO DE PARAFUSOS E BUCHAS	UN	2,00	R\$ 36,55	R\$ 45,51	R\$ 91,02
15.1.6	ED-51054	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DE DIMENSÕES MÍNIMAS DE 38X32X17CM, COM NO MÍNIMO 9 TERMINAIS PARA USO INTERNO E EXTERNO, EM AÇO COM FLANGE INFERIOR, VEDAÇÃO NA PORTA E ACABAMENTO EM EPÓXI	UN	1,00	R\$ 277,09	R\$ 345,03	R\$ 345,03
16			CABEAMENTO ESTRUTURADO DA ÁREA EXTERNA DO GINÁSIO (DO QUADRO FORÇA QF ATÉ A SUBSETAÇÃO)					R\$ 5.566,52
16.1			CABEAMENTO ESTRUTURADO					R\$ 5.566,52
16.1.1	CPU-ELE-25	Próprio	INSTALAÇÃO DE CABO ÓPTICO TIPO "TIGHT" CONSTITUÍDO POR FIBRAS SM(MONOMODO), COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO EM ACRILATO E REVESTIMENTO SECUNDÁRIO EM MATERIAL POLIMÉRICO COLORIDO (900 µM), REUNIDAS E REVESTIDAS POR FIBRAS SINTÉTICAS DIELETRICAS PARA SUPORTE MECÂNICO (RESISTÊNCIA À TRAÇÃO) E COBERTAS POR CAPA EXTERNA EM POLÍMERO PARA USO INTERNO E EXTERNO. NÃO PROPAGANTE A CHAMA E RESISTENTE A FUNGOS E RAIOS ULTRA-VIOLETA. DEVE POSSUIR ELEMENTOS QUE TORNEM A FIBRA RESISTENTE A TRAÇÃO(MÍNIMO DE 150KGF) E O CONJUNTO DEVE SER PROTEGIDO CONTRA PENETRAÇÃO DE ÁGUA. DEVE CONTER 6 FIBRAS INTERNAS MONOMODO DE 9 µM. DESIGNAÇÃO ABNT: CFOT-SM-EO-06.-REFERÊNCIA: FURUKAWA 28070005.(FORNECIDO PELO CEFET-MG)	M	90,00	R\$ 18,65	R\$ 23,22	R\$ 2.090,07
16.1.2	ED - 49201	SICOR/MG - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO, TIPO "ZC" PASSEIO, PADRÃO CEMIG, DIMENSÃO (77X67)CM, ALTURA 90CM, COM TAMPA E ARO ARTICULADO EM FERRO FUNDIDO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APOIAMENTO, LASTRO DE BRITA, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN	2,00	R\$ 1.395,94	R\$ 1.738,22	R\$ 3.476,45
17			ESTRUTURA METÁLICA					R\$ 37.813,10
17.1			REPAROS NA ESTRUTURA METÁLICA					R\$ 37.813,10



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E

PLANILHA 02 - CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO GINÁSIO

B.D.I.

24,52%

DATA:

09/03/2023

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
17.1.1	ESTMET-01	Próprio	VERIFICAÇÃO DA INTEGRIDADE ESTRUTURAL, BASES E ANCORAGENS DAS TRELIÇAS DA COBERTURA DO GINÁSIO COM EMISSÃO DE LAUDO TÉCNICO E ART DO RESPONSÁVEL TÉCNICO. INCLUINDO O LEVANTAMENTO DOS REPAROS NECESSÁRIOS PARA FINALIZAÇÃO DA OBRA E REPAROS CAUSADOS POR INTEMPÉRIES.	UN	1,00	R\$ 3.448,00	R\$ 4.293,45	R\$ 4.293,45
17.1.2	104472	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA REPARO DAS TRELIÇAS AVARIADAS PELA MÁ CONSERVAÇÃO DA COBERTURA E SERVIÇOS INACABADOS, INCLUINDO A PINTURA EM TINTA ESMALTE FOSCO EM CONFORMIDADE COM AS PEÇAS EXISTENTES.	KG	500,00	R\$ 40,54	R\$ 50,48	R\$ 25.240,20
17.1.3	ESTMET-02	Próprio	REPARO DA FIXAÇÃO E ANCORAGEM DAS TRELIÇAS NA EDIFICAÇÃO AVARIADAS PELA MÁ CONSERVAÇÃO DA COBERTURA E SERVIÇOS INACABADOS.	UN	20,00	R\$ 283,25	R\$ 352,70	R\$ 7.054,10
17.1.4	ESTMET-03	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CATRACA AUTOTRAVANTE, COM FREIO DE SUBIDA E DESCIDA, COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 500KG. INCLUSIVE RETIRADA DA CATRACA EXISTENTE.	UN	2,00	R\$ 492,03	R\$ 612,67	R\$ 1.225,34
18			EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS					R\$ 34.332,78
18.1			EQUIPAMENTOS PARA FUTEBOL					R\$ 2.668,14
18.1.1	18.02.05	SUDECAP - 12/2022	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO TRAVE FUTEBOL SALAO F.G. D=76MM C/REDE NYLON DUPLA	UN	2,00	R\$ 1.071,37	R\$ 1.334,07	R\$ 2.668,14
18.2			EQUIPAMENTOS PARA VÔLEI					R\$ 1.871,16
18.2.1	18.02.13	SUDECAP - 12/2022	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 3", H = "255" CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTÉTICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	UN	1,00	R\$ 1.502,70	R\$ 1.871,16	R\$ 1.871,16
18.3			REDE DE PROTEÇÃO					R\$ 29.793,48
18.3.1	CPU-Civil-043	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REDE DE PROTEÇÃO EM NYLON MALHA 15 x 15 CM, FIO 2 MM PARA QUADRA DE ESPORTE. INCLUSIVE MATERIAL PARA FIXAÇÃO CONFORME DETALHAMENTO DO PROJETO ARQUITETÔNICO.	M2	1.814,00	R\$ 13,19	R\$ 16,42	R\$ 29.793,48
19			LIMPEZA GERAL DA OBRA					R\$ 13.568,30
19.1			LIMPEZA DA OBRA E BOTA FORA DE MATERIAIS EXCEDENTES					R\$ 13.568,30
19.1.1	CPU-Civil-009	Próprio	BOTA-FORA COM CARGA MANUAL/MECÂNICA, LIMPEZA GERAL E RETIRADA DE TERRA DAS ESCAVAÇÕES, INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL E VERTICAL NO INTERIOR DA OBRA COM CARGA EM CAÇAMBA, TRANSPORTE E DESCARGA EM LOCAL AUTORIZADO PELA PREFEITURA	M3	126,00	R\$ 66,53	R\$ 82,84	R\$ 10.438,24
19.1.2	ED-50266	Próprio	LIMPEZA GERAL DE QUADRA POLIESPORTIVA, PASSEIOS EXTERNOS E ESCADA DE ACESSO AO GINÁSIO, INCLUSIVE CORRIMÕES E ACESSÓRIOS, POSTES, PLACAS, GRELHAS, CAIXAS DE PASSAGENS.	M2	735,00	R\$ 3,42	R\$ 4,26	R\$ 3.130,06
TOTAL GERAL								R\$ 844.725,44



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES

03- OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES

B.D.I.

24,52%

DATA:

09/03/2023

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
1			INSTALAÇÕES PARA ÁGUA PLUVIAL E DRENAGEM - ÁREA EXTERNA (ESTIMATIVA)					R\$ 649,89
1.1			INSTALAÇÃO DE TAMPA EM FERRO FUNDIDO PV ENFRETE AO GINÁSIO.					R\$ 649,89
1.1.1	98114	SINAPI - 02/2023	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE TAMPA EM FERRO CIRCULAR NO PV SITUADO NA RUA EM FRENTE AO GINÁSIO.	und	1,00	R\$ 521,92	R\$ 649,89	R\$ 649,89
2			PAISAGISMO					R\$ 14.487,90
2.1			PLANTIO DE GRAMA E TERRA VEGETAL					R\$ 14.487,90
2.1.1	98504	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM ROLO, INCLUSIVE ADUBAÇÃO	m²	812,50	R\$ 14,32	R\$ 17,83	R\$ 14.487,90
3			ARRUAMENTO (ESTIMATIVA)					R\$ 39.416,09
3.1			PISO INTERTRAVADO					R\$ 28.554,79
3.1.1	90091	SINAPI - 02/2023	ESCAVAÇÃO MECÂNICA PARA ACERTO DO TERRENO PARA QUALQUER TIPO DE SOLO, EXCETO ROCHA, PARA ARRUAMENTO, PLATAFORMAS E ACESSOS, IN SITU - PARA ACERTO DO PLATÔ.	m³	31,50	R\$ 5,90	R\$ 7,35	R\$ 231,42
3.1.1	100573	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE BASE PARA PAVIMENTAÇÃO COM BRITA CORRIDA, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO.	m³	26,00	R\$ 99,52	R\$ 123,92	R\$ 3.221,98
3.1.2	92404	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PISO INTERTRAVADO DESTINADO À MOVIMENTAÇÃO DE VEÍCULOS, EM BLOCO PRÉ-FABRICADO, ESPESSURA 8CM, EM CONCRETO COM RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO FCK >= 35MPA. (COR NATURAL), (COM APRESENTAÇÃO DE LAUDOS TÉCNICOS DOS ENSAIOS DE RESISTÊNCIA À CARGA DE RUPTURA DOS BLOCOS FABRICADOS, DE ACORDO COM AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS PERTINENTES), DESIGN APROVADO PELO CEFET-MG, ASSENTADO EM LINHAS TRANSVERSAIS EM RELAÇÃO À DIREÇÃO DO TRÁFEGO, COM LANÇAMENTO POSTERIOR DE AREIA DE QUARTZO PARA CALAFETAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE COMPACTADOR MECÂNICO, INCLUSIVE BASE DE AREIA	m²	260,00	R\$ 74,91	R\$ 93,28	R\$ 24.252,26
3.1.3	96995	SINAPI - 02/2023	REATERO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA COM CONTROLE DO GC >= 95% DO PROCTOR NORMAL, COM UTILIZAÇÃO DE MOTONIVELADORA, ARADO/GRADE, CAMINHÃO PIPA E ROLO	m³	16,00	R\$ 42,62	R\$ 53,07	R\$ 849,13
3.2			TRAVAMENTO DO PISO INTERTRAVADO					R\$ 10.861,30
3.2.1	94274	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PARA BORDA DA ROTATÓRIA, TRECHO CURVO, E TRAVAMENTOS DAS FAIXAS DA PASSARELA ELEVADA, ALTURA IGUAL A 30CM.	M	86,80	R\$ 72,85	R\$ 90,71	R\$ 7.873,87
3.2.2	94273	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PARA BORDA DA ROTATÓRIA, TRECHO RETO, E TRAVAMENTOS DAS FAIXAS DA PASSARELA ELEVADA, ALTURA IGUAL A 30CM.	M	34,72	R\$ 69,10	R\$ 86,04	R\$ 2.987,42
4			INSTALAÇÃO ELÉTRICA - ÁREA INTERNA DO GINÁSIO					R\$ 36.093,06
4.1			DUTOS, CAIXAS CONCRETO, CABOS 0,6/1KV - ÁREA EXTERNA					R\$ 9.299,23
4.1.1	97668	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE DUTO FLEXÍVEL IMPERMEÁVEL, CORRUGADO, PARA CABOS SUBTERRÂNEOS, FABRICADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, COR CINZA, FORNECIDO COM GUIA, DIÂMETRO NOMINAL DN Ø2" (DUAS POLEGADAS) OU 63 MM - DIÂMETRO EXTERNO 63 MM E DIÂMETRO INTERNO 52 MM (TOLERÂNCIA DE +/- 2,0 MM). O MATERIAL DEVERÁ ATENDER AOS VALORES MÍNIMOS SOLICITADOS PELAS NORMAS TÉCNICAS REFERENTES AOS ESFORÇOS DE COMPRESSÃO DIAMETRAL ONDE O DUTO NÃO PODERÁ SOFRER UMA DEFORMAÇÃO MAIOR QUE 5% EM RELAÇÃO AO SEU DIÂMETRO EXTERNO QUANDO SUBMETIDO A UMA FORÇA DE COMPRESSÃO DE 100 N. . INCLUSIVE TAMPÃO/TERMINAL (PARA INSTALAÇÃO DAS LUMINÁRIAS DECORATIVAS EXTERNAS)	M	50,00	R\$ 12,63	R\$ 15,73	R\$ 786,34
4.1.2	ED-49197	SICOR/M G - SUL 01/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM PARA PISO TIPO ZA, DIMENSÕES: 28 X 28 X 40 CM (INTERNA), CONJUNTO COM TAMPA E ARO. PADRÃO CEMIG EM FERRO FUNDIDO, COM SISTEMA DE ARTICULAÇÃO ANTI-ROUBO - TIPO PASSEIO. (PARA USO NOS POSTES COM LUMINÁRIAS)	UN	4,00	R\$ 200,89	R\$ 250,15	R\$ 1.000,59
4.1.3	91927	SINAPI - 02/2023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO UNIPOLAR DE ISOLAMENTO DUPLO DE HEPR PARA 0,6/1KV; SEÇÃO TRANSVERSAL 2,5 MM²; COR: BRANCO. CABO USADO PARA PASSAR DENTRO DO POSTE DE 6,0M.	M	50,00	R\$ 4,38	R\$ 5,45	R\$ 272,70
4.1.4	91929	SINAPI - 02/2023	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (50 m de cada cor: branco, vermelho e preto)	M	200,00	R\$ 6,42	R\$ 7,99	R\$ 1.598,84
4.1.5	91931	SINAPI - 02/2023	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. (100 m de cada cor: branco, vermelho, preto e verde-amarelo)	M	500,00	R\$ 9,06	R\$ 11,28	R\$ 5.640,76
4.2			POSTE PARA ÁREA EXTERNA					R\$ 26.793,83
4.2.1	CPU-ELE-28	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO PARA PROJETORES GALVANIZADOS A FOGO, FABRICADOS EM CANTORNEIRAS E TUBOS PARA 1 PROJETO. FIXAÇÃO EM TOPO POSTE TELEFÔNICO ESCALONADO RETO COM ALTURA ÚTIL DE 7 M COM DIÂMETRO EXTERNO DE 60,3 MM.	UN	1,00	R\$ 187,94	R\$ 234,03	R\$ 234,03
4.2.2	CPU-ELE-29	Próprio	INSTALAÇÃO DE POSTE TELEFÔNICO ESCALONADO RETO COM ALTURA ÚTIL DE 6 M. CONSTRUÇÃO: TUBO DE AÇO CARBONO DIN 2440, COM ESPESSURA MÍNIMA DE 3 MM; DIÂMETRO DA BASE: 90 MM; DIÂMETRO DO TOPO: 60,3 MM; NÚMERO DE ESTÁGIOS: 3; REDUÇÃO DO DIÂMETRO ATRAVÉS DE PROCESSO DE Prensagem Hidráulica. BASE TIPO FLANGE, QUADRADA, COM DIMENSÕES DE 300 X 300 MM E ESPESSURA MÍNIMA DE 9 MM. TRATAMENTO: GALVANIZAÇÃO A FOGO POR IMERSÃO A QUENTE, INTERNA E EXTERNAMENTE. PREVISÃO PARA INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO DE SEGUNDO ESTÁGIO A 3,5 M DE ALTURA, COM FURO PARA PASSAGEM DE CABOS E FIXAÇÃO POR DOIS PARAFUSOS (ROSCAS SOLDADAS INTERNAMENTE). PASSAGEM DE CABOS INTERNA	UN	17,00	R\$ 179,04	R\$ 222,94	R\$ 3.789,99
4.2.3	CPU-ELE-30	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA EXTERNA PARA POSTE, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO COM DIFUSOR EM POLICARBONATO LENTICULAR, DRIVER INCORPORADO, MANUTENÇÃO FLUXO LUMINOSO > 100.000H (L70), FIXAÇÃO LATERAL EM POSTE, GRAU DE PROTEÇÃO IP 66, COM PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÕES DE 10V/12KA, COM BASE PARA RELE FOTOELÉTRICO, ÓPTICA FAIXA DE PEDESTRE, POTÊNCIA 60W, >= 7.500LM, 4.000K.REF. COMERCIAL TAU FAIXA DE PEDESTRE	UN	14,00	R\$ 727,59	R\$ 905,99	R\$ 12.683,88
4.2.4	11.55.04	SUDECAP - 12/2022	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO PARA UMA LUMINÁRIA TIPO PÉTALA, GALVANIZAÇÃO A FOGO, ENCAIXE DE TOPO 64MM, FIXAÇÃO POR PARAFUSOS, DIÂMETRO DO BRACO COMPATÍVEL COM ENCAIXE DA LUMINÁRIA. (VARIÁVEL DE 25MM A 48MM)	UN	14,00	R\$ 130,95	R\$ 163,06	R\$ 2.282,83
4.2.5	CPU-ELE-31	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA EXTERNA PARA POSTE, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO COM DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO/POLICARBONATO/METACRILATO COM ALÍVIO DE PRESSÃO, DRIVER INCORPORADO, MANUTENÇÃO FLUXO LUMINOSO > 65.000H, FIXAÇÃO EM TOPO DE POSTE, GRAU DE PROTEÇÃO IP 66, COM PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÕES DE 10V/12KA, COM BASE PARA RELE FOTOELÉTRICO, ÓPTICA SA, POTÊNCIA 60W, >=6.000LM, 4.000K.COMERCIAL SKAT M PLUS	UN	3,00	R\$ 1.630,85	R\$ 2.030,73	R\$ 6.092,20



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES

03- OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES

B.D.I.

24,52%

DATA:

09/03/2023

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total
4.2.6	CPU-ELE-32	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RELÉ FOTOELÉTRICO PARA 220V, CARGA MÁXIMA DE 1800VA, COM LENTE DA FOTOCÉLULA EM POLICARBONATO TRANSPARENTE, COM VARISTOR PARA PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO. COMPLETO: RELÉ, SUPORTE E SOQUETE.	UN	22,00	R\$ 62,45	R\$ 77,77	R\$ 1.710,90
5			LIMPEZA GERAL					R\$ 3.553,36
5.1			LIMPEZA DA ÁREA EXTERNA					R\$ 3.553,36
5.1.1	CPU-Civil-045	Próprio	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	834,40	R\$ 3,42	R\$ 4,26	R\$ 3.553,36
TOTAL GERAL								R\$ 94.200,31



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA
REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS
VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - CIVIL

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA DA CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO DO CAMPUS DE VARGINHA, INCLUSIVE SERVIÇOS DE LIMPEZA PERMANENTE DE OBRA E TRANSPORTES DE MATERIAIS NA OBRA E TAXAS (COM MEDIÇÃO PROPORCIONAL AO EXECUTADO NO MÊS)							Unidade
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
CPU-Civil-001							
SINAPI - 02/2023	93572	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	4,000000	R\$ 7.681,33	R\$ 30.725,32	
SINAPI - 02/2023	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	88,000000	R\$ 97,27	R\$ 8.559,76	
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	88,000000	R\$ 17,77	R\$ 1.563,76	
OBS: PARA O ENGENHEIRO CIVIL E SERVENTE FOI CONSIDERADO 1 horas por dia x 4 meses = 88HRS							
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 40.848,84	
FORNECIMENTO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME METÁLICO FACHADEIRO, INCLUSIVE PLATAFORMA DE APOIO E PROTEÇÕES							m²/mês
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
CPU-Civil-002							
SINAPI - 02/2023	97063	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF 11/2017	M2	1,000000	R\$ 10,06	R\$ 10,06	
SINAPI - 02/2023	20193	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, LARGURA DE 1,20 M, ALTURA POR PEÇA DE 2,0 M, INCLUINDO SAPATAS E ITENS NECESSARIOS A INSTALACAO	M2XMES	1,000000	R\$ 6,66	R\$ 6,66	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 16,72	
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TELHA TRANSLÚCIDA TRAPEZOIDAL 25MM, COM SISTEMA DE FIXAÇÃO METÁLICA COM FIXADORES POR APOIO TELHA/TERÇA E FIXADORES DE COSTURA TELHA/TELHA							M²
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
CPU-Civil-003							
SINAPI - 02/2023	11029	HASTE RETA PARA GANCHO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA 1/4 " X 30 CM PARA FIXACAO DE TELHA METALICA, INCLUI PORÇA E ARRUELAS DE VEDACAO	CJ	1,170000	R\$ 2,61	R\$ 3,05	
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,062000	R\$ 17,77	R\$ 1,10	
SINAPI - 02/2023	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,056000	R\$ 23,84	R\$ 1,34	
SINAPI - 02/2023	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF 03/2016	CHP	0,009000	R\$ 25,65	R\$ 0,23	
ORÇAMENTO	ORÇAMENTO	TELHA TRANSLÚCIDA TRAPEZOIDAL 25MM	M²	1,140000	R\$ 72,78	R\$ 82,97	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 88,69	
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VÁLVULA ELIMINADORA DE AR, PARA SER UTILIZADA NOS BOILERS.							UNID
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
CPU-Civil-004							
ORÇAMENTO	ORÇAMENTO	VALVULA ELIMINADORA DE AR PARA SER UTILIZADA NOS BOILER	Unidade	1,000000	R\$ 191,80	R\$ 191,80	
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,500000	R\$ 23,69	R\$ 11,85	
SINAPI - 02/2023	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,500000	R\$ 19,07	R\$ 9,54	
SINAPI - 02/2023	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	unid	0,800000	R\$ 3,95	R\$ 3,16	



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA
REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS
VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - CIVIL

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:								
							Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 216,35
CPU-Civil-005								
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VÁLVULA DE SEGURANÇA, PARA SER UTILIZADA NOS BOILERS.							UNID	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
ORSE/SE - 01/2023	13661	Válvula de segurança por pressão de 1/2" um	UN	1,000000	R\$ 100,54	R\$ 100,54		
SINAPI - 02/2023	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	unid	0,019000	R\$ 3,95	R\$ 0,08		
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,789000	R\$ 23,69	R\$ 18,69		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:								
							Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 119,31
CPU-Civil-006								
RETIRADA DE REVESTIMENTO ANTIGO EM REBOCO/PINTURA DAS PAREDES, INCLUSO AFASTAMENTO DO MATERIAL.							M2	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,500000	R\$ 17,77	R\$ 8,89		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:								
010208 MOD - IOPESES							Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 8,89
CPU-Civil-007								
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESPELHO DE CRISTAL E=4MM, COM ACABAMENTO LAPIDADO, INCLUSIVE FIXAÇÃO COM PARAFUSOS TIPO FINESSON							M2	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
SINAPI - 02/2023	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,24	R\$ 19,72	R\$ 4,82		
SINAPI - 02/2023	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,24	R\$ 19,50	R\$ 4,77		
SICOR/MG - SUL 01/2023	MATED-12631	BOTÃO FINESSON (APLICAÇÃO: FIXAÇÃO DE ESPELHOS MATERIAL: LATÃO OU ZAMAC ACABAMENTO: CROMADO PARAFUSO: INCLUSO BUCHA DE FIXAÇÃO : INCLUSO)	UNI	4,00	R\$ 27,24	R\$ 108,96		
SINAPI - 02/2023	11186	ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	M2	1,00	R\$ 298,13	R\$ 298,13		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:								
ED-51152 MOD - SETOP/MG SUL							Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 416,68
CPU-Civil-008								
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESPELHO CRISTAL E=4MM, COM MOLDURA E FIXAÇÃO INCLINADA CONFORME PROJETO, PARA SANITÁRIO DE PNE							M2	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
SINAPI - 02/2023	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,87	R\$ 19,72	R\$ 17,16		
SINAPI - 02/2023	88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,76	R\$ 19,50	R\$ 14,82		
SBC - 03/2023	14201	BUCHA DE NYLON PARA FIXAÇÃO TIPO S6 COM PARAFUSO	UNID	6,00	R\$ 0,16	R\$ 0,96		
ORSE/SE - 01/2023	10088	Espelho de cristal 4mm com moldura de alumínio	M2	1,00	R\$ 520,21	R\$ 520,21		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:								
150232 MOD - SBC							Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 553,15
CPU-Civil-009								
BOTA-FORA COM CARGA MANUAL/MECÂNICA, LIMPEZA GERAL E RETIRADA DE TERRA DAS ESCAVAÇÕES, INCLUSIVE TRANSPORTE HORIZONTAL E VERTICAL NO INTERIOR DA OBRA COM CARGA EM CAÇAMBA, TRANSPORTE E DESCARGA EM LOCAL AUTORIZADO PELA PREFEITURA							M³	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
SUDECAP - 12/2022	02.27.01	CARGA MANUAL DE MATERIAL	M3	1,000000	R\$ 19,13	R\$ 19,13		
ORÇAMENTO	ORÇAMENTO	aluguel da Caçamba com capacidade para 5m³	UN	0,200000	R\$ 237,00	R\$ 47,40		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:								

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - CIVIL

							Total (Custo Direto sem LDI)	R\$	66,53
CPU-Civil-010	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA, MOVIMENTAÇÕES (SEJAM HORIZONTAIS E/OU VERTICAIS/EQUIPAMENTOS) DE MATERIAIS/EQUIPAMENTOS NA OBRA, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (VESTIÁRIOS, ESCRITÓRIO, REFEITÓRIO, DEPOSITO/ALMOXARIFADO E FERRAMENTARIA), SINALIZAÇÕES, TRANSPORTES/FR.ETES, MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE TERRAPLENAGEM, INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA E ENERGIA E DESMOBILIZAÇÕES EM GERAL DA OBRA. COM MEDIÇÃO DE 75% PARA MOBILIZAÇÃO E 25% NA ÚLTIMA MEDIÇÃO. OBS.: EXCETO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINERS PARA CANTEIRO DE OBRA QUE FOI CONSIDERADO NOS ITENS 1.2.						UNID		
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)			
SUDECAP - 12/2022	45.01.03	LOCAÇÃO VEICULO TIPO PICAPE LEVE C/ SEGURO SEM COMBUSTÍVEL	MES	0,500000	R\$ 3.222,58	R\$ 1.611,29			
SINAPI - 02/2023	93563	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,500000	R\$ 3.663,67	R\$ 1.831,84			
Próprio	41.02.01MOD-SUDECAP	INSTALACAO PROVISORIA DE AGUA	UN	1,000000	R\$ 324,00	R\$ 324,00			
Próprio	ED-16342MOD-SICOR/MG - SUL	INSTALACAO PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA	UN	1,000000	R\$ 304,10	R\$ 304,10			
Próprio	030114MOD-AGETOP CIVIL	MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - (EXCLUSO O TRANSPORTE)	UN	1,000000	R\$ 358,33	R\$ 358,33			
Próprio	030116MOD-AGETOP CIVIL	DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - (EXCLUSO O TRANSPORTE)	UN	1,000000	R\$ 358,33	R\$ 358,33			
SINAPI - 02/2023	93564	APONTADOR OU APROPRIADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,250000	R\$ 3.270,64	R\$ 817,66			
SINAPI - 02/2023	93281	GUINCHO ELÉTRICO DE COLUNA, CAPACIDADE 400 KG, COM MOTO FREIO, MOTOR TRIFÁSICO DE 1,25 CV - CHP DIURNO. AF 03/2016	CHP	30,000000	R\$ 25,65	R\$ 769,50			
SINAPI - 02/2023	73467	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF 06/2014	CHP	2,000000	R\$ 231,85	R\$ 463,70			
SINAPI - 02/2023	100206	TRANSPORTE HORIZONTAL COM JERICA DE 90 L, DE MASSA/ GRANEL (UNIDADE: M3XKM), AF 07/2019	M3XKM	1,200000	R\$ 877,37	R\$ 1.052,84			
Próprio	01.09.13MOD-SUDECAP	INSTALAÇÕES PARA CONTAINER VESTIARIO COM BANCO E ARMÁRIO	UN	1,000000	R\$ 226,28	R\$ 226,28			
Próprio	01.09.14MOD-SUDECAP	INSTALAÇÕES PARA CONTAINER REFEITORIO	UN	1,000000	R\$ 229,44	R\$ 229,44			
Próprio	01.09.15 MOD-SUDECAP	INSTALAÇÕES PARA CONTAINER DEPOSITO E FERRAMENTARIA COM LAVATORIO	UN	1,000000	R\$ 381,42	R\$ 381,42			
Próprio	01.09.12 MOD-SUDECAP	INSTALAÇÕES PARA CONTAINERS TIPO ESCRITORIO	UN	1,000000	R\$ 752,75	R\$ 752,75			
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							Total (Custo Direto sem LDI)	R\$	9.481,48
41.02.01MOD-SUDECAP	INSTALACAO PROVISORIA DE AGUA						UNID		
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)			
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,000000	R\$ 23,69	R\$ 71,07			
SINAPI - 02/2023	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,000000	R\$ 19,07	R\$ 57,21			
SINAPI - 02/2023	88242	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,000000	R\$ 18,21	R\$ 54,63			
SUDECAP - 12/2022	73.54.02	KIT PADRAO COPASA 3/4" DE METAL OU EQUIVALENTE	UN	0,500000	R\$ 282,17	R\$ 141,09			
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:									

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - CIVIL

							Total (Custo Direto sem LDI)	R\$	324,00
ED-16342MOD-SICOR/MG - SUL		INSTALACAO PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA					UNID		
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)			
SINAPI - 02/2023	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,250000	R\$ 24,74	R\$ 6,19			
SINAPI - 02/2023	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000000	R\$ 20,02	R\$ 20,02			
SICOR/MG - SUL - 01/2023	MATED-12522	FITA ISOLANTE ANTI-CHAMA	M	0,675000	R\$ 0,36	R\$ 0,24			
SICOR/MG - SUL - 01/2023	MATED-11801	CABO DE COBRE FLEXIVEL, CLASSE 5, ISOLAMENTO TIPO LSHF/ATOX, NÃO HALOGENADO, ANTICHAMA, TERMOPLÁSTICO, UNIPOLAR, SEÇÃO 16 MM2, 70°C, 450/750V	M	15,000000	R\$ 18,51	R\$ 277,65			
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							Total (Custo Direto sem LDI)	R\$	304,10
030114MOD - AGETOP CIVIL		MOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - (EXCLUSO O TRANSPORTE)					UNID		
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)			
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,283200	R\$ 17,77	R\$ 218,27			
AGETOP CIVIL - 03/2023	2872	HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA 15 T (O. RODOV.)	H	3,070800	R\$ 45,61	R\$ 140,06			
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							Total (Custo Direto sem LDI)	R\$	358,33
030116MOD - AGETOP CIVIL		DESMOBILIZAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS - INCLUSIVE CARGA E DESCARGA E A HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO - (EXCLUSO O TRANSPORTE)					UNID		
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)			
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,283200	R\$ 17,77	R\$ 218,27			
AGETOP CIVIL - 03/2023	2872	HORA IMPRODUTIVA DO CAMINHÃO CARROCERIA MADEIRA 15 T (O. RODOV.)	H	3,070800	R\$ 45,61	R\$ 140,06			
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							Total (Custo Direto sem LDI)	R\$	358,33
01.09.13MOD - SUDECAP		INSTALAÇÕES PARA CONTAINER VESTIARIO COM BANCO E ARMÁRIO					UNID		
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)			
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,500000	R\$ 17,77	R\$ 8,89			
SUDECAP - 12/2022	47.03.03	BANCO 130X40 CM EM MADEIRIT P/ VESTIARIO	UN	0,200000	R\$ 90,93	R\$ 18,19			
SUDECAP - 12/2022	83.25.47	ARMARIO PARA ROUPAS COM 4 PORTAS 200X72X40CM	UN	0,200000	R\$ 996,00	R\$ 199,20			
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							Total (Custo Direto sem LDI)	R\$	226,28
01.09.14MOD - SUDECAP		INSTALAÇÕES PARA CONTAINER REFEITORIO					UNID		
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)			
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,500000	R\$ 17,77	R\$ 8,89			
SUDECAP - 12/2022	47.03.02	CONJ.MESA (130X60CM) BANCOS(130X40CM) MADEIRIT	2	CJ	0,200000	R\$ 302,75	R\$ 60,55		
SUDECAP - 12/2022	83.25.50	AQUECEDOR PAR 25 MARMITAS 60X90CM - ELETRICO	UN	0,200000	R\$ 799,99	R\$ 160,00			
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							Total (Custo Direto sem LDI)	R\$	229,44
01.09.15 MOD - SUDECAP		INSTALAÇÕES PARA CONTAINER DEPOSITO E FERRAMENTARIA COM LAVATORIO					UNID		
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)			



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
 COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA
 REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS
 VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - CIVIL

SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,083333	R\$ 17,77	R\$ 1,48
SUDECAP - 12/2022	71.04.08	PEÇA DE MADEIRA DE PINUS 5,5X5,5 CM	M	6,000000	R\$ 2,78	R\$ 16,68
SUDECAP - 12/2022	71.15.03	CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2,20 X 1,10 M, E = 12 MM	m²	2,400000	R\$ 48,15	R\$ 115,56
SUDECAP - 12/2022	77.05.51	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,059113	R\$ 15,22	R\$ 0,90
SUDECAP - 12/2022	83.25.05	MESA ESCRIT.2 GAV.(SIMPLES) PES DE METALON	UN	0,200000	R\$ 361,00	R\$ 72,20
SUDECAP - 12/2022	83.25.15	CADEIRA ALMOFADADA FIXA SEM BRACO, ESTRUT. METALON	UN	0,200000	R\$ 115,00	R\$ 23,00
SUDECAP - 12/2022	83.25.45	ARMARIO DE AÇO COM 2 PORTAS 170X72X40CM	UN	0,200000	R\$ 758,00	R\$ 151,60
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
Total (Custo Direto sem LDI)						R\$ 381,42

01.09.12 MOD - SUDECAP							UNID
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000000	R\$ 17,77	R\$ 17,77	
SUDECAP - 12/2022	47.03.01	MAPOTECA P/ PROJETO 1,40X1,10X1,40M E PEÇA 8X8 CM	UN	0,200000	R\$ 109,74	R\$ 21,95	
SUDECAP - 12/2022	83.25.05	MESA ESCRIT.2 GAV.(SIMPLES) PES DE METALON	UN	0,200000	R\$ 361,00	R\$ 72,20	
SUDECAP - 12/2022	83.25.10	MESA REDONDA D= 1,20M (SIMPLES)	UN	0,200000	R\$ 372,55	R\$ 74,51	
SUDECAP - 12/2022	83.25.15	CADEIRA ALMOFADADA FIXA SEM BRACO, ESTRUT. METALON	UN	1,000000	R\$ 115,00	R\$ 115,00	
SUDECAP - 12/2022	83.25.28	REFRIGERADOR COMPACTO FRIGOB. ELETROLUX 122L-RE120 OU EQUIVALENTE	UN	0,100000	R\$ 1.304,10	R\$ 130,41	
SUDECAP - 12/2022	83.25.40	ARQUIVO DE AÇO 3 GAVETAS, MODELO OFICIO	UN	0,200000	R\$ 846,53	R\$ 169,31	
SUDECAP - 12/2022	83.25.45	ARMARIO DE AÇO COM 2 PORTAS 170X72X40CM	UN	0,200000	R\$ 758,00	R\$ 151,60	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
Total (Custo Direto sem LDI)						R\$ 752,75	

CPU-Civil-011							M
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,207000	R\$ 17,77	R\$ 3,68	
SINAPI - 02/2023	88323	TELHADISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,112000	R\$ 23,84	R\$ 2,67	
SINAPI - 02/2023	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,198000	R\$ 30,69	R\$ 6,08	
SINAPI - 02/2023	5061	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 27 (2 1/2 X 10)	KG	0,006000	R\$ 22,10	R\$ 0,13	
SINAPI - 02/2023	5104	REBITE DE ALUMINIO VAZADO DE REPUXO, 3,2 X 8 MM (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,001200	R\$ 107,52	R\$ 0,13	
SINAPI - 02/2023	13388	SOLDA EM BARRA DE ESTANHO-CHUMBO 50/50	KG	0,045000	R\$ 268,24	R\$ 12,07	
SINAPI - 02/2023	1114	RUFO INTERNO DE CHAPA DE AÇO GALVANIZADA NUM 26, CORTE 50 CM	M	1,050000	R\$ 40,70	R\$ 42,74	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
94231 MOD - SINAPI						R\$ 67,50	

CPU-Civil-012							UNI
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 02/2023	87372	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF 08/2019	M3	0,001000	R\$ 771,62	R\$ 0,77	

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - CIVIL

Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI - 02/2023	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,400000	R\$ 24,43	R\$ 9,77
SICOR/MG - SUL - 01/2023	MATED-12505	GRELHA/PORTA GRELHA AÇO INOX FECHO GIRATÓRIO 150 X 150MM	unid	1,000000	R\$ 30,50	R\$ 30,50
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
ED-49946 MOD - SICOR/MG - SUL						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 41,04
CPU-Civil-013						
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TORNEIRA METÁLICA PARA LAVATÓRIO, FECHAMENTO AUTOMÁTICO, ACABAMENTO CROMADO, COM AREJADOR, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO,						UNI
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SICOR/MG - SUL - 01/2023	MATED-12565	ENGATE FLEXÍVEL METÁLICO (APLICAÇÃO: ENTRADA DE ÁGUA COMPRIMENTO: 40CM DIÂMETRO DA SEÇÃO: 1/2" 20MM)	unid	1,000000	R\$ 45,55	R\$ 45,55
SINAPI - 02/2023	44397	FITA / CINTA AUTOADESIVA ELASTOMERICA PARA VEDACAO, L= 50 MM, E = 3 MM	M	0,280000	R\$ 3,78	R\$ 1,06
SICOR/MG - SUL - 01/2023	MATED-12194	TORNEIRA METÁLICA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO (APLICAÇÃO: LAVATÓRIO BICO: AREJADOR ABERTURA: PRESSÃO ACABAMENTO: CROMADO BITOLA: 1/2" INSTALAÇÃO: MESA REFERÊNCIA: 1170/1173)	unid	1,000000	R\$ 285,69	R\$ 285,69
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,407407	R\$ 23,69	R\$ 9,65
SINAPI - 02/2023	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,203704	R\$ 19,07	R\$ 3,88
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
ED-50329 MOD - SICOR/MG - SUL						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 345,83
CPU-Civil-014						
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VÁLVULA DE DESCARGA 1.1/2" DE BRONZE COM REGISTRO INTEGRADO PARA REGULAGEM DE VAZÃO E MANUTENÇÃO, COM CANOPLA DE ACABAMENTO PARA DEFICIENTE FÍSICO CROMADO, PARA VASO SANITÁRIO						UNI
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI - 02/2023	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	unid	0,013200	R\$ 3,95	R\$ 0,05
SUDECAP - 12/2022	73.52.45	VALVULA DE DESCARGA 11/2" DOCOL OU EQUIVALENTE	unid	1,000000	R\$ 142,90	R\$ 142,90
SUDECAP - 12/2022	73.52.44	ACABAM. BENEFIT DOCOL PORTAD. NECESS. P/VALV. DESC OU EQUIVALENTE	unid	1,000000	R\$ 478,07	R\$ 478,07
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,000000	R\$ 23,69	R\$ 47,38
SINAPI - 02/2023	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,000000	R\$ 19,07	R\$ 38,14
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
10.25.22 MOD - SUDECAP/MG						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 706,54
CPU-Civil-015						
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO DE SAÍDA EM METAL CROMADO PARA LIGAÇÃO DE DESCARGA DE VASO SANITÁRIO, INCLUSIVE SOBRECANOPLA						UNI
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SICOR/MG - SUL - 01/2023	MATED-11493	TUBO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITARIA (MATERIAL: PVC ACABAMENTO: CROMADO COMPRIMENTO: 250MM DIÂMETRO DA SEÇÃO: 1.1/2" CANOPLA: INCLUSO SPUD: INCLUSO)	unid	1,000000	R\$ 57,01	R\$ 57,01
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,146700	R\$ 23,69	R\$ 3,48
SINAPI - 02/2023	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,293300	R\$ 19,07	R\$ 5,59
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
ED-50332 MOD - SICOR/MG - SUL						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 66,08



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA
REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS
VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - CIVIL

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE VÁLVULA DE FECHAMENTO AUTOMÁTICO EM METAL CROMADO PARA MICTÓRIO SIFONADO, COMPLETO, EQUIPADO COM RESTRITOR DE VAZÃO INTEGRADO, ACIONAMENTO HIDRIMECÂNICO							UNI
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 02/2023	21112	VALVULA DE DESCARGA EM METAL CROMADO PARA MICTORIO COM ACIONAMENTO POR PRESSAO E FECHAMENTO AUTOMATICO	unid	1,000000	R\$ 238,87	R\$ 238,87	
SINAPI - 02/2023	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	unid	0,006600	R\$ 3,95	R\$ 0,03	
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,330000	R\$ 23,69	R\$ 7,82	
SINAPI - 02/2023	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,330000	R\$ 19,07	R\$ 6,29	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
10.25.20 MOD - SUDECAP/MG							
Total (Custo Direto sem LDI)						R\$ 253,01	
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS PARA REGISTRO DE GAVETA ATÉ 1".							
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,080000	R\$ 23,69	R\$ 1,90	
SINAPI - 02/2023	3143	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 25 M (L X C)	M	0,600000	R\$ 8,98	R\$ 5,39	
ORÇAMENTO	ORÇAMENTO	ACABAMENTO PARA REGISTRO DE GAVETA ATÉ 1"	unid	1,000000	R\$ 26,77	R\$ 26,77	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
12429 MOD - ORSE							
Total (Custo Direto sem LDI)						R\$ 34,06	
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS PARA REGISTRO DE PRESSÃO.							
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,080000	R\$ 23,69	R\$ 1,90	
SINAPI - 02/2023	3143	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 25 M (L X C)	M	0,600000	R\$ 8,98	R\$ 5,39	
SINAPI - 02/2023	36801	ACABAMENTO DE METAL CROMADO PARA REGISTRO PEQUENO, DE PAREDE, 1/2 " OU 3/4 "	unid	1,000000	R\$ 27,25	R\$ 27,25	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
12429 MOD - ORSE -SE							
Total (Custo Direto sem LDI)						R\$ 34,54	
ACABAMENTO PARA VÁLVULA DE DESCARGA BLINDADA/REFORÇADA EM METAL CROMADO MODELO Clássica Cromado Docol							
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,300000	R\$ 23,69	R\$ 7,11	
ORSE-SE - 01/2023	7004	Acabamento para válvula de descarga antivandalismo, Docol, ref. 01505006	unid	1,000000	R\$ 206,90	R\$ 206,90	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
1070180 MOD - CAERN							
Total (Custo Direto sem LDI)						R\$ 214,01	
CHUVEIRO COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL FLEX PARA PNE, MODELO DE REFERENCIA DECA MANUAL FLEX, DECA CROMADO PARA PNE							
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,500000	R\$ 23,69	R\$ 11,85	
SINAPI - 02/2023	3143	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 25 M (L X C)	M	0,280000	R\$ 8,98	R\$ 2,51	
ORÇAMENTO	ORÇAMENTO	CHUVEIRO CROMADO COM DESVIADOR FLEXIVEL 1975C	unid	1,000000	R\$ 727,75	R\$ 727,75	



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
 COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA
 REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS
 VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - CIVIL

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
170357 MOD - IOPES - ES						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 742,11
CPU-Civil-021	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BEBEDOURO ELÉTRICO DE PRESSÃO EM AÇO INOXIDÁVEL DE 02 ALTURAS. REF.: LIDER, LINHA PASILLO DUO 80					UNI	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,248	R\$ 23,69	R\$ 53,26	
SINAPI - 02/2023	101384	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,248	R\$ 19,07	R\$ 42,87	
SINAPI - 02/2023	3143	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 25 M (L X C)	M	0,600000	R\$ 8,98	R\$ 5,39	
SUDECAP - 12/2022	73.72.06	BEBEDOURO CONJUGADO EM INOX ATENDE A 40 PESSOAS	unid	1	R\$ 1.070,00	R\$ 1.070,00	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
190402 MOD - SBC/MG						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 1.171,52
CPU-Civil-022	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ARMÁRIO METÁLICO TIPO GUARDA-VOLUME CONFORME					M2	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 02/2023	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200	R\$ 24,43	R\$ 4,89	
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200	R\$ 17,77	R\$ 3,55	
SINAPI - 02/2023	87372	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,001000	R\$ 771,62	R\$ 0,77	
ORSE/SE - 01/2023	12203	Armário em aço, tipo escaninho, com 32 portas, contendo pítão para cadeado e dobradiças internas abertura de 135 graus	M2	1	R\$ 355,79	R\$ 355,79	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
150807 MOD - CAEMA						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 365,00
CPU-Civil-023	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA D'ÁGUA PARA AGUA FRIA EM POLIETILENO DE CAPACIDADE 2.000 LITROS, INCLUSIVE TORNEIRA DE BÓIA, ADAPTADORES COM FLANGES E DEMAIS ACESSÁRIOS					UNI	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 02/2023	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,7	R\$ 19,07	R\$ 146,84	
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,7	R\$ 23,69	R\$ 182,41	
SINAPI - 02/2023	34640	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 2000 LITROS, COM TAMPA	UN	1,0	R\$ 1.095,04	R\$ 1.095,04	
SINAPI - 02/2023	67	ADAPTADOR PVC ROSCAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 1/2", PARA CAIXA D' AGUA	UN	1,0	R\$ 20,67	R\$ 20,67	
SINAPI - 02/2023	68	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES LIVRES, 32 MM X 1", PARA CAIXA D' AGUA	UN	2,0	R\$ 28,67	R\$ 57,34	
SINAPI - 02/2023	87	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, LONGO, COM FLANGE LIVRE, 25 MM X 3/4", PARA CAIXA D' AGUA	UN	1,000000	R\$ 13,80	R\$ 13,80	
SINAPI - 02/2023	119	ADESIVO PLASTICO PARA PVC, BISNAGA COM 75 GR	UN	0,4	R\$ 7,45	R\$ 2,98	
SINAPI - 02/2023	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,3	R\$ 3,95	R\$ 1,19	
SINAPI - 02/2023	99	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA D'AGUA	UN	1,0	R\$ 33,34	R\$ 33,34	
SINAPI - 02/2023	100	ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGES E ANEL DE VEDACAO, 60 MM X 2", PARA CAIXA D' AGUA	UN	1,0	R\$ 58,25	R\$ 58,25	



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
 COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA
 REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS
 VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - CIVIL

SINAPI - 02/2023	11767	TORNEIRA METALICA DE BOIA CONVENCIONAL PARA CAIXA D'AGUA, 2", COM HASTE METALICA E BALAO PLASTICO	UN	1,0	R\$ 146,93	R\$ 146,93
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
Total (Custo Direto sem LDI)						R\$ 1.758,79
CPU-Civil-024						
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,500	R\$ 17,77	R\$ 8,89
SINAPI - 02/2023	00003767	LIXA EM FOLHA PARA PAREDE OU MADEIRA, NUMERO 120 (COR VERMELHA)	UNI	0,500000	R\$ 1,31	R\$ 0,66
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
72125 MOD - SINAPI						R\$ 9,55
CPU-Civil-025						
FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE BANCADA EM DE GRANITO VERDE UBATUBA, ESPESSURA 2CM, POLIDO EM NAS FACES VISÍVEIS, REJUNTAMENTO FLEXÍVEL, INCLUSIVE FUROS PARA CUBA E TORNEIRA E APOIADO EM SUPORTE METÁLICO SOBRE ALVENARIA						M
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000	R\$ 17,77	R\$ 17,77
SINAPI - 02/2023	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000	R\$ 24,43	R\$ 24,43
ORSE/SE - 01/2023	13116	Cantoneira alumínio anodizado natural, 1" x 1/8" - vara com 6m - 0,408 kg/m Cantoneira alumínio anodizado natural, 1" x 1/8" - vara com 6m - 0,408 kg/m	KG	0,600	R\$ 14,79	R\$ 8,87
SINAPI - 02/2023	38633	FURO PARA TORNEIRA OU OUTROS ACESSORIOS EM BANCADA DE MARMORE/GRANITO OU OUTRO TIPO DE PEDRA NATURAL	UNID	1,000	R\$ 17,59	R\$ 17,59
SINAPI - 02/2023	4823	MASSA PLASTICA PARA MARMORE/GRANITO	KG	0,010	R\$ 43,29	R\$ 0,43
ORSE/SE - 01/2023	1071	Granito verde ubatuba polido esp=2cm	M2	1,000	R\$ 348,69	R\$ 348,69
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
11150 MOD - ORSE/SE						R\$ 417,78
CPU-Civil-026						
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TESTEIRA EM GRANITO VERDE UBATUBA ESP = 2CM, H=7CM COM FACES VISÍVEIS POLIDAS, INCLUSIVE FILETE, CONFORME PROJETO						M
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,738	R\$ 17,77	R\$ 13,11
SINAPI - 02/2023	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,738	R\$ 24,43	R\$ 18,03
SINAPI - 02/2023	13284	CIMENTO PORTLAND DE ALTO FORNO (AF) CP III-40	KG	1,850	R\$ 0,78	R\$ 1,44
SINAPI - 02/2023	00000367	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,003	R\$ 101,30	R\$ 0,30
SBC - 03/2023	31064	GRANITO VERDE UBATUBA	M2	0,700	R\$ 140,00	R\$ 98,00
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
190155 MOD - SBC						R\$ 130,88
CPU-Civil-027						
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BOMBA PARA CIRCULAÇÃO DE ÁGUA QUENTE						UNI
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI - 02/2023	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,298	R\$ 19,07	R\$ 24,75
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,298	R\$ 23,69	R\$ 30,75



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
 COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA
 REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS
 VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - CIVIL

SINAPI - 02/2023	10575	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETRICO MONOFASICO 0,50 CV DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 3/4" X 3/4", MONOESTAGIO, DIAMETRO DOS ROTORES 114 MM, HM/Q: 2 M / 2,99 M3/H A 24 M / 0,71 M3/H	UNI	1,000	R\$ 1.441,45	R\$ 1.441,45
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
077101 MOD - SBC						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 1.496,95
CPU-Civil-028	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE COLETOR SOLAR DE ALTA EFICIÊNCIA TÉRMICA. ACABAMENTO EM ALUMÍNIO PERFILADO. POSSUI ESPUMA DE RETENÇÃO DE CALOR INTERNA. SERPENTINA EM COBRE, SENDO O MELHOR CONDUTOR TÉRMICO. ALETAS EM ALUMÍNIO COM PINTURA SUPER NEGRA DE ABSORÇÃO DE CALOR. VIDRO LISO DE 3MM PARA PROPORCIONAR MELHOR AQUECIMENTO LIVRANDO O SISTEMA DE CHUVAS, SUJEIRAS E MENOR PERDA DE CALOR (COLETOR FECHADO). CLASSIFICAÇÃO "A" IMETRO. PLACAS DE 200X100 CM, CONFORME PROJETO.					UNI
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI - 02/2023	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,258	R\$ 19,07	R\$ 43,05
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,258	R\$ 23,69	R\$ 53,48
SBC - 03/2023	64533	COLETOR SOLAR PLANO FECHADO (SELO "A" INMETRO)	UNI	1,000	R\$ 1.156,50	R\$ 1.156,50
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
103517 MOD - SINAPI						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 1.253,03
CPU-Civil-029	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RESERVATORIO TERMICO (BOILER) EM AÇO INOXIDAVEL , CAPACIDADE DE 1.500 LITROS, MATERIAL INTERNO: CILINDRO INTERNO EM AÇO INOX AISI 304; ISOLAMENTO TÉRMICO COM POLIURETANO EXPANDIDO DE ALTA DENSIDADE; CAPA EXTERNA EM ALUMÍNIO, RESISTENCIAS DE COBRE BLINDADA 3,0KW/220V, TERMOSTATO REGULÁVEL PARA SISTEMA DE AQUECIMENTO SOLAR					UNI
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI - 02/2023	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,000	R\$ 24,74	R\$ 123,70
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,500	R\$ 23,69	R\$ 177,68
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,500	R\$ 17,77	R\$ 133,28
SINAPI - 02/2023	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,500	R\$ 24,43	R\$ 183,23
ORSE/SE - 01/2023	64533	Reservatório solar térmico de acumulação em aço, capacidade:1500 l, baixa pressão	UNI	1,000	R\$ 8.189,29	R\$ 8.189,29
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
8186 MOD - ORSE/SE						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 8.807,18
CPU-Civil-030	EXECUÇÃO DE PISO PARA QUADRA POLIESPORTIVA EM CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO E BOMBEADO, FCK 25 MPA, COM CONTROLE TECNOLÓGICO, ESPESSURA DE 8 CM, INCLUSIVE ADENSAMENTO E LANÇAMENTO E POLIMENTO MECÂNICO. (CONSIDERADO PERDAS NO PREÇO UNITÁRIO)					M2
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI - 02/2023	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5	R\$ 24,43	R\$ 12,22
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,65	R\$ 17,77	R\$ 11,55
SICOR/MG - SUL - 01/2023	ED-49638	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO BOMBEADO, COM FCK 25 MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. CONSIDERADO PERDAS NO PREÇO UNITÁRIO	m³	0,082	R\$ 728,60	R\$ 59,75
SICOR/MG - SUL - 01/2023	MATED-11196	MAQUINA ELETRICA P/ POLIMENTO DE PISO	H	0,8	R\$ 2,06	R\$ 1,65
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
68325 MOD - SINAPI						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 85,17



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
 COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA
 REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS
 VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - CIVIL

CPU-Civil-031		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TELA AÇO SOLDADA NERVURADA CA-60, Q-196 (3,11KG/M2), MALHA 10X10CM E DIÂMETRO DO FIO 5.0MM. (CONSIDERADO TRASPASSE E PERDAS NO PREÇO UNITÁRIO).					KG
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 02/2023	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,004	R\$ 24,25	R\$ 0,10	
SINAPI - 02/2023	88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,026	R\$ 18,17	R\$ 0,47	
SINAPI - 02/2023	39315	ESPACADOR / DISTANCIADOR TIPO GARRA DUPLA, EM PLASTICO, COBRIMENTO *20* MM, PARA FERRAGENS DE LAJES E FUNDO DE VIGAS	Unid	0,706	R\$ 0,31	R\$ 0,22	
SINAPI - 02/2023	00007156	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	m²	0,339	R\$ 33,77	R\$ 11,45	
SINAPI - 02/2023	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,011	R\$ 25,90	R\$ 0,28	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 12,52
CPU-Civil-032		CURA ÚMIDA EM LAJE, COM UTILIZAÇÃO DE MANTA GEOTEXTIL NÃO TECIDO, 100% POLIÉSTER E POR ASPERSÃO DE ÁGUA (O CONCRETO DEVE SER SUBMETIDO À CURA ÚMIDA POR, NO MÍNIMO, 7 DIAS).					M2
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,15	R\$ 17,77	R\$ 2,67	
SINAPI - 02/2023	4011	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 10 KN/M	m²	0,25	R\$ 7,40	R\$ 1,85	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
4922 MOD - ORSE/SE						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 4,52
CPU-Civil-033		FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM MASTIQUE A BASE DE POLIURETANO E TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE. INCLUSO O TRATAMENTO DE JUNTAS COM PASSEIO (ESTIMADO)					M
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 02/2023	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,400	R\$ 24,43	R\$ 9,77	
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	R\$ 17,77	R\$ 1,78	
SINAPI - 02/2023	44073	TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE EM ESPUMA DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE 10 MM, CINZA	M	1,000	R\$ 0,94	R\$ 0,94	
SINAPI - 02/2023	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,065	R\$ 30,69	R\$ 1,99	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							
74121/001 MOD - SINAPI						Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 14,48
CPU-Civil-034		FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DA LIMPEZA E LAVAGEM DO PASSEIO EXISTENTE POR HIDROJATEAMENTO.					M2
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)	
SINAPI - 02/2023	88306	OPERADOR JATO DE AREIA OU JATISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	R\$ 26,65	R\$ 2,67	
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,100	R\$ 17,77	R\$ 1,78	
CPOS/SP - 03/2023	S.04.000.069500	Solução limpadora diluída em água	L	1,000	R\$ 2,19	R\$ 2,19	
ORSE/SE - 01/2023	4178	Aluguel de máquina Lavajato pressão mínima 1200lb com mangueira e bico direcional	H	0,100	R\$ 1,85	R\$ 0,19	
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:							

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - CIVIL

55.01.030 MOD - CPOS/SP							Total (Custo Direto sem LDI)	R\$	6,83
CPU-Civil-035							RECUPERAÇÃO E REPARO DO PASSEIO EXISTENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, PREPARO MECÂNICO, COM ESPESSURA DE 2 CM, INCLUSIVE JUNTAS SERRADAS E POLIMENTO.		M2
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)			
SINAPI - 02/2023	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,293	R\$ 24,43	R\$ 7,17			
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,146	R\$ 17,77	R\$ 2,59			
SINAPI - 02/2023	000050	CIMENTO PORTLAND CP III 32RS NBR 11578 (quilo)	KG	4,680	R\$ 0,58	R\$ 2,71			
SICOR/MG - SUL - 01/2023	MATED-11196	MAQUINA ELETRICA P/ POLIMENTO DE PISO	H	0,8	R\$ 2,06	R\$ 1,65			
SINAPI - 02/2023	4178	AREIA GROSSA LAVADA	m³	0,011	R\$ 101,30	R\$ 1,11			
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:									
023154 MOD - SBC							Total (Custo Direto sem LDI)	R\$	15,23
							023154		
CPU-Civil-036							FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS EXECUTADO EM OBRA (DUAS DEMÃOS), INCLUSIVE LIMPEZA E LIXAMENTO DA SUPERFÍCIE.		M2
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)			
SINAPI - 02/2023	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,790	R\$ 25,66	R\$ 20,27			
SINAPI - 02/2023	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,094	R\$ 26,93	R\$ 2,52			
SINAPI - 02/2023	7293	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM DE DUPLA AÇÃO GRAFITE FOSCO PARA SUPERFICIES METALICAS FERROSAS	L	0,416	R\$ 42,99	R\$ 17,87			
SINAPI - 02/2023	3768	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	UNI	0,250	R\$ 3,92	R\$ 0,98			
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:									
100725 MOD - SINAPI							Total (Custo Direto sem LDI)	R\$	41,64
CPU-Civil-037							RASGO DE ALVENARIA E RECOMPOSIÇÃO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÕES		M
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)			
SINAPI - 02/2023	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,070	R\$ 19,07	R\$ 1,33			
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,449	R\$ 23,69	R\$ 10,64			
SINAPI - 02/2023	87286	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	m³	0,004	R\$ 562,53	R\$ 2,25			
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:									
							Total (Custo Direto sem LDI)	R\$	14,22
CPU-Civil-038							FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ABRIGO PARA HIDRANTE, COMPLETO, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 2X15M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2", INCLUSIVE FIXAÇÕES.		UNI
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)			
SINAPI - 02/2023	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,037	R\$ 19,07	R\$ 57,92			
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,037	R\$ 23,69	R\$ 71,95			
SINAPI - 02/2023	4350	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	4,000	R\$ 0,94	R\$ 3,76			



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
 COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA
 REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS
 VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - CIVIL

SINAPI - 02/2023	10900	ADAPTADOR, EM LATAO, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALACAO PREDIAL DE COMBATE A INCENDIO	UN	1,000	R\$ 80,57	R\$ 80,57
SINAPI - 02/2023	10904	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	1,000	R\$ 235,00	R\$ 235,00
SINAPI - 02/2023	20963	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	1,000	R\$ 370,14	R\$ 370,14
SINAPI - 02/2023	20971	CHAVE DUPLA PARA CONEXOES TIPO STORZ, ENGATE RAPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATAO, PARA INSTALACAO PREDIAL COMBATE A INCENDIO	UN	1,000	R\$ 22,38	R\$ 22,38
SINAPI - 02/2023	37554	ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 1 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO	UN	1,000	R\$ 275,97	R\$ 275,97
SINAPI - 02/2023	37527	MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 2, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 15 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	UN	2,000	R\$ 532,87	R\$ 1.065,74

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:

Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 2.183,42

CPU-Civil-039 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE AVISADOR SONORO TIPO SIRENE						UNI
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI - 02/2023	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000	R\$ 24,74	R\$ 24,74
SINAPI - 02/2023	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000	R\$ 20,02	R\$ 20,02
SBC - 03/2023	3313	SIRENE AUDIO VISUAL ALARME DE INCENDIO ILLUMAC SAF-C 24VCC	UNI	1,000	R\$ 76,50	R\$ 76,50

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:

Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 121,26

CPU-Civil-040 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME						UNI
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI - 02/2023	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,290	R\$ 24,74	R\$ 7,17
SINAPI - 02/2023	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,290	R\$ 20,02	R\$ 5,81
SBC - 03/2023	6121	ACIONADOR MANUAL DE ALARME DE INCENDIO (ALTURA: 89MM/LARGURA: 93MM/PROFUNDIDADE: 26, 5MM/TENSÃO: 17-28 V)	UNI	1,000	R\$ 56,67	R\$ 56,67

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:

Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 69,65

CPU-Civil-041 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CENTRAL-BATERIA DO SISTEMA DE DETECÇÃO E ALARME 12V 12 AH DE USO NÃO AUTOMOTIVO						UNI
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI - 02/2023	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,500	R\$ 24,74	R\$ 61,85
SINAPI - 02/2023	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,000	R\$ 20,02	R\$ 40,04
CPOS/P - 03/2023	P.16.000.091030	central-bateria do sistema de detecção e alarme 12V 12 Ah de uso nao automotivo	UNI	1,000	R\$ 717,89	R\$ 717,89



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA
REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS
VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - CIVIL

ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:								
50.05.021 MOD - CPOS/SP								
Total (Custo Direto sem LDI)							R\$	819,78
CPU-Civil-042		FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE REBAIXAMENTO DA CAIXA DE PASSAGEM EXISTENTE, INCLUSIVE TAMPA EM CONCRETO, CARGA E BOTA-FORA DO MATERIAL.					M2	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
SINAPI - 02/2023	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,633	R\$ 24,43	R\$ 15,46		
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,056	R\$ 17,77	R\$ 54,31		
SBC - 03/2023	100	AREIA GROSSA LAVADA	M³	0,362	R\$ 101,30	R\$ 36,67		
SBC - 03/2023	200	PEDRA BRITADA #1 E 2	M³	0,200	R\$ 111,44	R\$ 22,29		
SBC - 03/2023	50	CIMENTO PORTLAND CP III 32RS NBR 11578 (quilo)	KG	48,900	R\$ 0,58	R\$ 28,36		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:								
054590 MOD - SBC								
Total (Custo Direto sem LDI)							R\$	157,09
CPU-Civil-043		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REDE DE PROTEÇÃO EM NYLON MALHA 15 x 15 CM, FIO 2 MM PARA QUADRA DE ESPORTE. INCLUSIVO MATERIAL PARA FIXAÇÃO CONFORME DETALHAMENTO DO PROJETO ARQUITETÔNICO.					M2	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
SINAPI - 02/2023	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,200	R\$ 24,43	R\$ 4,89		
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,250	R\$ 17,77	R\$ 4,44		
SBC - 03/2023	62638	TELA DE PROTECAO EM NYLON PARA COBERTURA DO CAMPO DE FUTEBOL	M³	1,000	R\$ 3,86	R\$ 3,86		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:								
200721 MOD - IOPES/ES								
Total (Custo Direto sem LDI)							R\$	13,19
CPU-Civil-044		DEMOLIÇÃO DE PASSEIO OU LAJE DE CONCRETO MANUALMENTE, INCLUSIVE AFASTAMENTO. (CONSIDERADO ALTURA MÉDIA DE 8 CM					M3	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
SINAPI - 02/2023	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,140	R\$ 24,43	R\$ 3,42		
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,400	R\$ 17,77	R\$ 24,88		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:								
DEM-PIS-045 MOD - SICOR/MG - SUL								
Total (Custo Direto sem LDI)							R\$	28,30
CPU-Civil-045		LIMPEZA GERAL DE QUADRA POLIESPORTIVA, PASSEIOS EXTERNOS E ESCADA DE ACESSO AO GINÁSIO, INCLUSIVE CORRIMÃOS E EACESSORIOS, POSTES, PLACAS, GRELHAS, CAIXAS DE PASSAGENS.					M2	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,140	R\$ 17,77	R\$ 2,49		
SICOR/MG - SUL - 01/2023	MATED-11464	ACIDO CLORIDRICO / ACIDO MURIATICO, DILUICAO 10% A 12% PARA USO EM LIMPEZA	L	0,050	R\$ 9,99	R\$ 0,50		
SICOR/MG - SUL - 01/2023	MATED-11260	DETERGENTE AMONÍACO	L	0,020	R\$ 5,21	R\$ 0,10		
SICOR/MG - SUL - 01/2023	MATED-11262	ESTOPA DE ALGODÃO	KG	0,008	R\$ 21,06	R\$ 0,17		
SICOR/MG - SUL - 01/2023	MATED-11432	SOLVENTE DILUENTE (BASE: AGUARRÁS)	L	0,012	R\$ 13,22	R\$ 0,16		
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:								
9537 MOD - SINAPI								
Total (Custo Direto sem LDI)							R\$	3,42
CPU-Civil-046		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHUVEIRO TIPO DUCHA EM METAL CROMADO.					UNID	
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)		
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,141	R\$ 17,77	R\$ 2,50		



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - CIVIL

SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,447	R\$ 23,69	R\$ 10,58
SINAPI - 02/2023	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UNI	0,021	R\$ 3,25	R\$ 0,07
Orçamento	Orçamento	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHUVEIRO TIPO DUCHA EM METAL CROMADO.	UNI	1,000	R\$ 61,62	R\$ 61,62
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
100860 MOD - SINAPI					Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 74,77
GPU-Civil-047	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO EM AÇO INOX D = 1 1/2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1/2", COM CORRIMÃO DUPLO DE TUBO DE AÇO INOX D = 1 1/2" PARA ARQUIBANCADA					M2
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000	R\$ 17,77	R\$ 17,77
SINAPI - 02/2023	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,000	R\$ 24,43	R\$ 24,43
SICOR/MG - SUL - 01/2023	MATED-12716	GUARDA CORPO EM AÇO INOX D = 1.1/2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO INOX D = 1/2", H = 1,05 M - COM CORRIMÃO DUPLO DE TUBO DE AÇO INOX DE 1.1/2"	M	1,050	R\$ 928,99	R\$ 975,44
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
ED-50945 MOD - SICOR/MG - SUL					Total (Custo Direto sem LDI)	R\$ 1.017,64
GPU-Civil-048	FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO 20 MPA MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 8 CM, ARMADO COM TELA SOLDADA Q-196, REGULARIZAÇÃO E PREPARO DA BASE, JUNTAS SERRADAS, FORMAS LATERAIS, FORNECIMENTO, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO COM ACABAMENTO NA SUPERFÍCIE E LONA PLÁSTICA. (ESTIMADO)					M2
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI - 02/2023	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,218	R\$ 17,77	R\$ 3,87
SINAPI - 02/2023	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,087	R\$ 24,43	R\$ 2,14
SINAPI - 02/2023	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,130	R\$ 24,07	R\$ 3,13
SINAPI - 02/2023	2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	L	0,002	R\$ 5,92	R\$ 0,01
SINAPI - 02/2023	4509	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,250	R\$ 4,31	R\$ 1,08
SINAPI - 02/2023	4517	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,200	R\$ 2,97	R\$ 0,59
SINAPI - 02/2023	5068	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	KG	0,024	R\$ 21,82	R\$ 0,52
SINAPI - 02/2023	7156	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	1,082	R\$ 36,00	R\$ 38,94
SINAPI - 02/2023	34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	0,099	R\$ 550,00	R\$ 54,18
SINAPI - 02/2023	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M	1,000	R\$ 0,32	R\$ 0,32
SINAPI - 02/2023	97084	PREPARO, REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO TERRENO (COMPACTADOR MANUAL)	m2	1,000	R\$ 0,57	R\$ 0,57
SINAPI - 02/2023	101849	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA FECHAMENTO DE VALAS DE BRITA GRADUADA SIMPLES - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF 12/2020	m3	0,050	R\$ 194,68	R\$ 9,73



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - CIVIL

SINAPI - 02/2023	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	m2	1,000	R\$ 2,66	R\$ 2,66
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
ED-50945 MOD - SICOR/MG - SUL						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 117,74
CPU-Civil-049	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PAINEL DE COMANDO ELETRÔNICO (TERMOSTATO CONTROLADOR) PARA AQUECIMENTO SOLAR, COM PROGRAMAÇÃO DE TEMPERATURA DIFERENCIAL, MONITORAMENTO DE TEMPERATURAS NO BOILER E NAS PLACAS, PROGRAMAÇÃO DE HORÁRIOS E DIAS DA SEMANA, INCLUINDO OS SENSORES E OS PORTA SENSORES DE TEMPERATURA PARA AS PLACAS E PARA OS BOILERS.					UNID
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,500000	R\$ 23,69	R\$ 11,85
SINAPI - 02/2023	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,500000	R\$ 20,02	R\$ 10,01
ORÇAMENTO	ORÇAMENTO	TERMOSTATO CONTROLADOR DE TEMPERATURA, MODELO REFERÊNCIA: TLZ - Tholz 220V	UN	1,000000	R\$ 266,95	R\$ 266,95
ORÇAMENTO	ORÇAMENTO	SENSOR DE TEMPERATURA, SENDO 1 PARA AS PLACAS E OUTRO PARA O BOILER	UN	2,000000	R\$ 77,27	R\$ 154,55
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 443,36
CPU-Civil-050	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TUBO AÇO GALVANIZADO DIN 2440 NBR 5580 CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M, INCLUSIVE CONEXÕES					M
Fonte	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço (R\$)	Preço Total (R\$)
SINAPI - 02/2023	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,520000	R\$ 23,69	R\$ 12,32
SINAPI - 02/2023	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS	H	0,520000	R\$ 20,02	R\$ 10,41
SINAPI - 02/2023	7701	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	1,400000	R\$ 109,92	R\$ 153,89
SINAPI - 02/2023	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	1,690000	R\$ 3,95	R\$ 6,68
ORIGEM DA COMPOSIÇÃO:						
141216 MOD - IOPES - ES						Total (Custo Direto sem LDI) R\$ 183,30



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO
CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - ELÉTRICA

CPU-ELE-01								
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
Composição	CPU-ELE-01	SINAPI	INTERRUPTOR BIPOLAR (2 MÓDULO), 10A/250V, COM SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	R\$62,32	R\$62,32
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,530	R\$20,02	R\$10,61
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,530	R\$24,74	R\$13,11
Insumo da Composição	38114	SINAPI - 02/2023	INTERRUPTOR BIPOLAR 10A, 250V (APENAS MODULO)	Material	UN	2	R\$17,17	R\$34,34
Insumo da Composição	38094	SINAPI - 02/2023	ESPELHO / PLACA DE 3 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES		UN	1,0	R\$2,81	R\$2,81
Insumo da Composição	38099	SINAPI - 02/2023	SUPORTE DE FIXACAO PARA ESPELHO / PLACA 4" X 2", PARA 3 MODULOS, PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES (SOMENTE SUPORTE)		UN	1,0	R\$1,45	R\$1,45

CPU-ELE-02								
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
Composição	CPU-ELE-02	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DOS CIRCUITOS E TENSÕES PARA AS TOMADAS (TAMANHO MÍNIMO DE 250MM)	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	R\$3,34	R\$3,34
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,1	R\$20,02	R\$2,00
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-1	Próprio	ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO	Material	UN	0,003125	R\$122,53	R\$0,38
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-2	Próprio	ROTULADOR	Material	UN	0,003125	R\$304,35	R\$0,95

CPU-ELE-03								
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit.	Total
Composição	CPU-ELE-03	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE TOMADA (1 MÓDULO) 3P+T 30A, 250V, COM TRAVA, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4X2". FABRICADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO DE PVC ANTI-CHAMA E CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO. O PRODUTO DEVE ESTAR DE ACORDO COM A SEGUINTE NORMA: NBR 14136	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	R\$184,99	R\$184,99
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,639	R\$20,02	R\$12,79
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,639	R\$24,74	R\$15,81



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO
CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - ELÉTRICA

ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-3	Próprio	TOMADA (1 MÓDULO) 3P+T 30A, 250V, COM TRAVA, CONJUNTO MONTADO PARA EMBUTIR 4X2". FABRICADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO DE PVC ANTI-CHAMA E CHAPA DE AÇO CARBONO GALVANIZADO. O PRODUTO DEVE ESTAR DE ACORDO COM A SEGUINTE NORMA: NBR 14136	Material	UN	1,0	R\$156,39	R\$156,39
-----------	---------------	---------	--	----------	----	-----	-----------	-----------

GPU-ELE-04

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	GPU-ELE-04	Próprio	FORNECIMENTO DE PLUG (1 MÓDULO) 3P+T 30A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA RABICHO. FABRICADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO DE PVC ANTI-CHAMA.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	R\$159,13	R\$159,13
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-4	Próprio	PLUG (1 MÓDULO) 3P+T 30A, 250V, CONJUNTO MONTADO PARA RABICHO. FABRICADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO DE PVC ANTI-CHAMA .	Material	UN	1,0	R\$159,13	R\$159,13

GPU-ELE-05

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	GPU-ELE-05	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM DE PVC RÍGIDO 30X30X10 CM .PROJETADA PARA CONEXÕES DE ELETRODUTOS DE DIÂMETROS: 3/4", 1" E 2".FABRICADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO DE PVC .O PRODUTO DEVE ESTAR DE ACORDO COM AS SEGUINTE NORMAS : NBR 15465.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	R\$163,38	R\$163,38
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,346	R\$20,02	R\$6,93
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,346	R\$24,74	R\$8,56
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-5	Próprio	CAIXA DE PASSAGEM PVC 30X30X10 CM	Material	UN	1,0	R\$147,90	R\$147,90

GPU-ELE-06

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO
CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - ELÉTRICA

Composição	CPU-ELE-06	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA DE PASSAGEM DE PVC RÍGIDO 20X20X10 CM.PROJETADA PARA CONEXÕES DE ELETRODUTOS DE DIÂMETROS: 3/4" , 1" E 2".FABRICADA COM MATERIAL TERMOPLÁSTICO DE ALTO IMPACTO DE PVC.O PRODUTO DEVE ESTAR DE ACORDO COM AS SEQUINTES NORMAS : NBR 15465.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	R\$61,06	R\$61,06
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,346	R\$20,02	R\$6,93
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,346	R\$24,74	R\$8,56
Composição Auxiliar	74.08.35	SUDECAP - 12/2022	CAIXA DE PASSAGEM, EMBUTIR 20X20X09CM CPE-20 OU EQUIVALENTE	Material	UN	1,0	R\$45,57	R\$45,57

CPU-ELE-08

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-08	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BUCHA DE REDUÇÃO PARA CONDULETE DE 2" X 3/4" COM ROSCA DE ALUMÍNIO.(PARA O CONDULETE TIPO T DE 2"	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	R\$57,43	R\$57,43
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,209	R\$20,02	R\$4,18
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,209	R\$24,74	R\$5,17
Insumo da Composição	39192	SINAPI - 02/2023	BUCHA DE REDUCAO EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 2" X 3/4", PARA ELETRODUTO	Material	UN	1,0	R\$48,08	R\$48,08

CPU-ELE-09

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO
CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - ELÉTRICA

Composição	CPU-ELE-09	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CAIXA MIOLO DO QUADRO (QF) AUTOSSUSTENTADO DE EMBUTIR COM FECHADURA PARA CADEADO, PINTURA ELETROSTÁTICA A PÓ NA COR CINZA RAL 7032 E PLACA DE MONTAGEM NA COR LARANJA RAL 2004. BITOLA DAS CHAPAS DE AÇO: 12MSG ESTRUTURA E PLACA DE MONTAGEM; 14MSG PORTA, TETO E FECHAMENTO TRASEIRO. BASE SOLEIRA, TAMPA INFERIOR, GRAU DE PROTEÇÃO IP-54; DISPOSITIVOS INSTALADOS: 2.1. DISJUNTOR TRIPOLAR DE 100 A, CURVA C, 10KA, 220/240 V. QUANTIDADE: 1 UNIDADE. 2.2. MINI DISJUNTOR MONOPOLAR, 10 A DIN; CURVA C; 127V, QUANT.: 1 UNIDADE. 2.3. MINI DISJUNTOR MONOPOLAR, 10 A DIN; CURVA B; 127V, QUANT.: 1 UNIDADE. 2.4. MINI DISJUNTOR, BIPOLAR, 10 A DIN; CURVA C; 220V, QUANTIDADE: 2 UNIDADES. 2.5. MINI DISJUNTOR, TRIPOLAR DE 25 A DIN; CURVA C; 10 KA 220/127 V; QUANT.: 1 UNIDADE. (QDC). 2.6. MINI DISJUNTOR TRIPOLAR, 40 A DIN; CURVA C; 10KA 220/127 V; QUANT.: 1 UNIDADE. (QI). 2.7. MINI DISJUNTOR MONOPOLAR, 16 A DIN; CURVA C; 127V, QUANT.: 1 UNIDADE. 2.8. DPS DIN, CLASSE I/II, COM SINALIZAÇÃO REMOTA, 230/400 V, 40 KA, 3 PÓLOS, QUANT.: 4 UNIDADES. 2.9. DR, MONOPOLAR, 30 MA; 25 A. QUANTIDADE: 1 UNIDADE. 2.10. MINI DISJUNTOR, MONOPOLAR, 25 A DIN; CURVA C; 127V, QUANTIDADE: 2 UNIDADES. 2.11. MINI DISJUNTOR, BIPOLAR, 20 A DIN; CURVA B; 220V, QUANTIDADE: 2 UNIDADES. 2.12. MINI DISJUNTOR, BIPOLAR, 20 A DIN; CURVA C; 220V, QUANTIDADE: 2 UNIDADES. 2.13. DEMAIS ACESSÓRIOS: BARRAMENTOS, ISOLADORES, CABOS INTERNOS, TERMINAIS, FIXADORES, PARAFUSOS, ANILHAS, IDENTIFICADORES, ETC. A INSTALAÇÃO DOS DISPOSITIVOS DEVEM SEGUIR OS PROJETOS EM ANEXO; BORNES PROTEGIDOS CONTRA TOQUES ACIDENTAIS E DEVE SER OBSERVADO O RAIO DE CURVATURA DE CADA CABO QUE CHEGA NO QUADRO E NOS DISJUNTORES. ENVIAR LAYOUT PARA APROVAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	R\$5.755,20	R\$5.755,20
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,5	R\$20,02	R\$90,09
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4,5	R\$24,74	R\$111,33
Insumo da Composição	34653	SINAPI - 02/2023	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR, 10 A DIN; CURVA B			5	R\$15,90	R\$79,50
Insumo da Composição	34616	SINAPI - 02/2023	MINI DISJUNTOR BIPOLAR, 10 A DIN; CURVA B			3	R\$91,17	R\$273,51
Insumo da Composição	34653	SINAPI - 02/2023	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR, 16 A DIN; CURVA B			7	R\$15,90	R\$111,30
Insumo da Composição	34616	SINAPI - 02/2023	MINI DISJUNTOR BIPOLAR, 16 A DIN; CURVA B			2	R\$91,17	R\$182,34
Insumo da Composição	34709	SINAPI - 02/2023	MINI DISJUNTOR TRIPOLAR, 16 A DIN; CURVA C			1	R\$111,70	R\$111,70
Insumo da Composição	34653	SINAPI - 02/2023	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR, 20 A DIN; CURVA B			5	R\$15,90	R\$79,50
Insumo da Composição	34709	SINAPI	MINI DISJUNTOR TRIPOLAR, 20 A DIN; CURVA C			3	R\$111,70	R\$335,10
Insumo da Composição	34616	SINAPI - 02/2023	MINI DISJUNTOR BIPOLAR, 25 A DIN; CURVA B			1	R\$91,17	R\$91,17
Insumo da Composição	34616	SINAPI - 02/2023	MINI DISJUNTOR BIPOLAR, 32 A DIN; CURVA B			2	R\$91,17	R\$182,34
Insumo da Composição	2391	SINAPI - 02/2023	MINI DISJUNTOR TRIPOLAR, 125 A DIN; CURVA C			1	R\$609,30	R\$609,30



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - ELÉTRICA

Insumo da Composição	39466	SINAPI - 02/2023	DPS CLASSE II 1 POLO,30KA 175V			4	R\$133,90	R\$535,60
Insumo da Composição	39445	SINAPI - 02/2023	DR 2 POLOS, 25 A - 30mA ;			4	R\$244,91	R\$979,64
Insumo da Composição	39455	SINAPI - 02/2023	DR 4 POLOS, 25 A - 30mA ;			1	R\$279,03	R\$279,03
Insumo da Composição	39446	SINAPI - 02/2023	DR 2 POLOS, 40 A - 30mA ;			2	R\$249,27	R\$498,54
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-6	Próprio	BARRAMENTO TRIFÁSICO 70 POSIÇÕES, NEUTRO E TERRA, ISOLADORES, CHAPA DE PROTEÇÃO POLICARBONATO	Material	UN	1,0	R\$1.021,86	R\$1.021,86
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-8	Próprio	PLACA POLICARBONATO CRISTAL 1,0*,8	Material	M2	0,595	R\$308,16	R\$183,36

GPU-ELE-10

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	GPU-ELE-10	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS (QI) DE EMBUTIR COM FECHADURA PARA CADEADO (QUADRO DE ILUMINAÇÃO), IP65, COM CAPACIDADE PARA 26 MÓDULOS BIPOLARES DIN, CORRENTE NOMINAL: 150 A; PINTURA ELETROSTÁTICA À PÓ NA COR CINZA RAL 7032 E PLACA DE MONTAGEM NA COR LARANJA RAL 2004. BITOLA DAS CHAPAS DE AÇO: 12MSG ESTRUTURA E PLACA DE MONTAGEM; 14MSG PORTA, TETO E FECHAMENTO TRASEIRO. BASE SOLEIRA, TAMPAS INFERIORES, GRAU DE PROTEÇÃO IP-54; APRESENTAR LAYOUT DE MONTAGEM ANTES DA EXECUÇÃO. 2. DISPOSITIVOS INSTALADOS: 2.1. DISJUNTOR TRIPOLAR. 40A. 10KÁ. TENSÃO NOMINAL: 220/240 V, CURVA DE DISPARO: C; QUANTIDADE: 1 UNIDADE; 2.2. MINI DISJUNTOR, BIPOLAR, 10 A DIN; CURVA B:220V, QUANTIDADE: 18 UNIDADES. 2.3.DPS - CLASSE III, COM SINALIZAÇÃO REMOTA, 175 V 45KA, COM 4 PÓLOS. QUANTIDADE: 04 UNIDADES. 2.4. CONTATOR TRIPOLAR 12A, 220V. DEVE SER APRESENTADO O CERTIFICADO DE CONFORMIDADE INMETRO/UCIEE, ATESTANDO QUE OS PRODUTOS ESTÃO DE ACORDO COM A NBR IEC 61008 E NBR IEC 61643, QUANTIDADE: 01 UNIDADE. 2.5. INTERRUPTOR (PROGRAMADOR) HORÁRIO DIN, ALIMENTAÇÃO DE 100 A 240VCA +- 10%, COM DISPLAY PARA INDICAR A PROGRAMAÇÃO; 2 SAÍDAS A RELÉ INDEPENDENTES, (8A - 250V) COM SINALIZAÇÃO DE SAÍDA ACIONADA, QUANTIDADE: 01 UNIDADE. QUADRO COM KIT BARRAMENTO. IDENTIFICAR TODOS OS COMPONENTES COM PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES. ENVIAR LAYOUT PARA APROVAÇÃO.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	R\$3.208,53	R\$3.208,53
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4	R\$20,02	R\$80,08
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4	R\$24,74	R\$98,96



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO
CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - ELÉTRICA

Insumo da Composição	34653	SINAPI - 02/2023	MINI DISJUNTOR MONOPOLAR, 10 A DIN; CURVA B	Material	UNID	4	R\$15,90	63,60
Insumo da Composição	34616	SINAPI - 02/2023	MINI DISJUNTOR BIPOLAR, 10 A DIN; CURVA B	Material	UNID	14	R\$91,17	1.276,38
Insumo da Composição	34709	SINAPI - 02/2023	MINI DISJUNTOR TRIPOLAR, 25 A DIN; CURVA C	Material	UNID	1	R\$111,70	111,70
Insumo da Composição	1623	SINAPI - 02/2023	Contator 12A 1NA 220V CWM12-10 WEG	Material	UNID	3	R\$140,08	420,24
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-27	Próprio	Programador de Horas 100-240VCA/48 BWT40HR Coel	Material	UNID	2	R\$169,28	R\$338,55
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-7	Próprio	BARRAMENTO TRIFÁSICO 44 POSIÇÕES, NEUTRO E TERRA, ISOLADORES, CHAPA DE PROTEÇÃO POLICARBONATO	Material	UN	1,0	R\$703,46	R\$703,46
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-8	Próprio	PLACA DE POLICARBONATO CRISTAL ,8*6	Material	M2	0,375	R\$308,16	R\$115,56

M.O sem 147,24
L.S. =>

CPU-ELE-11

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-11		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CONJUNTO BOTOEIRA LIGA-DESLIGA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	R\$166,95	R\$166,95
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5	R\$20,02	R\$10,01
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5	R\$24,74	R\$12,37
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-9		Caixa Plástica 1 Furo para Botão 22mm TN2-B1 Metaltex	Material	UN	1,0	R\$65,70	R\$65,70
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-10		BOTÃO DUPLO COM UM BLOCO NA E OUTRO NF	Material	UN	1	R\$78,22	R\$78,22
	00011950	SINAPI - 02/2023	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	Material	UN	4	R\$0,16	R\$0,64

CPU-ELE-12

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-12		FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SENSOR DE PRESENÇA	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1	R\$100,03	R\$100,03
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,2352	R\$20,02	R\$4,71
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5644	R\$24,74	R\$13,96
Insumo da Composição	39392	SINAPI - 02/2023	SENSOR PRESENÇA	Material	UN	1,0	R\$81,36	R\$81,36



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO
CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - ELÉTRICA

CPU-ELE-14								
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-14	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA LED 1X31W DE SOBREPOR, COM BARRA LED, EQUIPADA COM DRIVER 35W 700MA 220V, 4000°K, RETANGULAR, CORPO EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA. DIFUSOR TRANSLÚCIDO, ÍNDICE DE PROTEÇÃO IP20. REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO COM REFLEXÃO TOTAL DE 86%. ALETAS PLANAS EM CHAPA DE AÇO TRATADA COM ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA. INDICAÇÃO DE CIRCUITO: 2, INDICAÇÃO DE COMANDO: W. REF.: 3006 SOFT LED - ITAIM OU EQUIVALENTE. (SL PROF. E DCE).	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	R\$314,60	R\$314,60
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5	R\$20,02	R\$10,01
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5	R\$24,74	R\$12,37
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-12	Próprio	LUMINÁRIA DE SOBREPOR, LED 31W , 4000°K, EQUIPADA COM DRIVER 350MA 220V,	Material	UN	1,0	R\$292,22	R\$292,22

CPU-ELE-15								
	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-15	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LÂMPADA LED 5W COM FACHO CONCENTRADO PAR16 E BASE GU10. TEMPERATURA DE COR: 3000K(AMARELA), POTÊNCIA EQUIVALENTE A 50W , 380LM, DURAÇÃO: 25000H, BIVOLT, GRAU DE ABERTURA: 36°, VEM COM SOQUETE . REF.: LÂMPADA LED SUPERSTAR PAR 16 - OSRAM OU SIMILAR.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	R\$19,33	R\$19,33
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,16	R\$20,02	R\$3,20
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,16	R\$24,74	R\$3,96
Insumo da Composição	39388	SINAPI - 02/2023	LÂMPADA LED 5W TIPO DICRÓICA, PAR16 E BASE GU10	Material	UN	1,0	R\$12,17	R\$12,17

CPU-ELE-16



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - ELÉTRICA

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-16	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE EMBUTIR QUADRADA TIPO SPOT PARA LÂMPADA PAR 16 LED 5W, POSSUI MOLAS PARA FIXAÇÃO EM FORRO DE GESSO. ACABAMENTO EM ALUMÍNIO BT, LUZ COM FOCO DIRECIONÁVEL, BASE GU10, POTÊNCIA 50W. MEDIDAS: 95X95X70MM. NICHOS: DIÂMETRO: 80MM. REF: NEW LINE B50521BT EMBUTIDO LISSE QUADRADO 1 PAR 16 OU SIMILAR.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	R\$54,27	R\$54,27
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3846	R\$20,02	R\$7,70
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3846	R\$24,74	R\$9,52
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-013	Próprio	SOQUETE PARA LAMPADA GU10		UN	1	R\$5,78	R\$5,78
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-014	Próprio	LUMINÁRIA DE EMBUTIR QUADRADA TIPO SPOT PARA LÂMPADA PAR 16 LED 5W, BIVOLT	Material	UN	1,0	R\$31,27	R\$31,27

CPU-ELE-17

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-17	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PROJETO COM FACHO ABERTO ASSIMÉTRICO RETANGULAR PRETO 200W LED LUZ BRANCA NEUTRA, VIDA ÚTIL MÉDIA: 50.000 HORAS, CORPO EM ALUMÍNIO E VIDRO TEMPERADO, IP65, POTÊNCIA: 200W, TENSÃO: 100-240V, ÂNGULO: 38X80°, FLUXO LUMINOSO: 20.000LM, TEMPERATURA COR: 4000K LUZ NEUTRA, REF.: FLOODLIGHT LED 200W, PARA SER USADO NA QUADRA DE ESPORTES DENTRO DO GINÁSIO. REF.: FLOODLIGHT LED LEDVANCE OU SIMILAR	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	R\$1.015,35	R\$1.015,35
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1	R\$20,02	R\$20,02
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1	R\$24,74	R\$24,74
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-15	Próprio	PROJETO COM FACHO ABERTO ASSIMÉTRICO RETANGULAR PRETO 200W LED LUZ BRANCA NEUTRA, VIDA ÚTIL MÉDIA: 50.000 HORAS	Material	UN	1,0	R\$970,59	R\$970,59

CPU-ELE-18



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - ELÉTRICA

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-18	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO PROJETO LED DE 100W, CORPO: ALUMÍNIO; DISSIPADOR: ALUMÍNIO EXTRUDADO; ACABAMENTO: PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR PRETA; CABECEIRA: ALUMÍNIO INJETADO-DIEUSOP; LENTE DE VIDRO LISO PLANO TEMPERADO DE	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	R\$495,86	R\$495,86
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1	R\$20,02	R\$20,02
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1	R\$24,74	R\$24,74
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-016	Próprio	PROJETO LED 100 W	Material	UN	1,0	R\$451,10	R\$451,10

CPU-ELE-19

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-19	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE MINI RACK FECHADO PADRÃO 9U, PARA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PASSIVOS E ATIVOS DE REDE LOCAL DE COMPUTADORES, DEVERÁ TER ESTRUTURA EM AÇO SAE 1010/1020 #14, PROFUNDIDADE MÍNIMO DE 570MM, PORTA FRONTAL EM ACRÍLICO COM ESTRUTURA EM AÇO, FECHADURA ESCAMOTEÁVEL, GUIA DE CABOS VERTICAL INCORPORADO AO RACK, INCLUINDO TODOS OS ACESSÓRIOS PARA INSTALAÇÃO, COR GRAFITE.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	R\$652,49	R\$652,49
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1	R\$20,02	R\$20,02
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1	R\$24,74	R\$24,74
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-017	Próprio	MINI RACK FECHADO PADRÃO 9U	Material	UN	1,0	R\$607,73	R\$607,73

CPU-ELE-20

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
--	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO
CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - ELÉTRICA

Composição	CPU-ELE-20	Próprio	FORNEC. E INSTALAÇÃO DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO TIPO BASTIDOR PARA EMENDA E TERMINAÇÃO ÓPTICA, ESTRUTURA EM PLÁSTICO DE ENGENHARIA NAS CORES CINZA OU PRETO, FORNECIDO COM SUPORTE METÁLICO, PARAFUSOS AUTOATARRAXANTES E BUCHAS S6, PARA FIXAÇÃO EM PAREDE, ACOMODAÇÃO DE ATÉ 12 EMENDAS ÓPTICAS, POSSUI 2 ENTRADAS PARA CABOS PROTEGIDAS POR BORRACHA, FIXAÇÃO DA TAMPA ATRAVÉS DE PARAFUSO CENTRAL, FORNECIDO KIT DE INSTALAÇÃO, FORNECIDO COM PROTETORES DE EMENDA 60X1,0MM DE ACORDO COM A QUANTIDADE DE FIBRAS SOLICITADAS: 6 OU 12, BANDEJA, ADAPTADOR OPTICO E PIG TAIL	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1	R\$459,95	R\$459,95
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5	R\$20,02	R\$10,01
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5	R\$24,74	R\$12,37
Insumo da Composição	I8444	SEINFRA	MINI DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO - D.I.O. PARA 12 FIBRAS MONO-MODO, COM CONECTORES ST	Material	UN	1,0	R\$412,44	R\$412,44
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-018	Próprio	ADAPTADOR OPTICO		KIT	0,5	R\$50,26	R\$25,13

CPU-ELE-21

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-21	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE EXTENSÃO ÓPTICA CONECTORIZADA 02F SM LC-SPC CATMAT – BR0111147 DEVERÁ TER DIÂMETRO NOMINAL: 0,9 µM; COMPRIMENTO NOMINAL: 1,5 M. QUANTIDADES: EXTENSÕES MONOFIBRA: 6 UNIDADES; ADAPTADOR ÓPTICO: 3 UNIDADES (DUPLEX); SUPORTE PARA ADAPTADORES: 3; TIPO DE CONECTOR: LC; TIPO DE FIBRA: MONOMODO; DEVERÁ SEGUIR AS NORMAS ABNT NBR 14433; ABNT NBR 14705; ISO 8877; ANSI/EIA/TIA-568-C.0; ANSI/EIA/TIA-568-C.1; ANSI/TIA-568-C.3; ISO/IEC 11.801 ED.02 - REFERÊNCIA: FURUKAWA 35260084 + 35260402. COMPATÍVEL COM O KIT BANDEJA DE EMENDA ESPECIFICADO.	INES - INSTALAÇÕES ESPECIAIS	UN	1	R\$109,63	R\$109,63
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5	R\$24,74	R\$12,37
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5	R\$20,02	R\$10,01
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-20	Próprio	EXTENSÃO ÓPTICA CONECTORIZADA 02F SM LC-SPC	Material	KIT	1,0	R\$87,25	R\$87,25

CPU-ELE-22

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-22	Próprio	FUSÃO FIBRA ÓPTICA COM EMISSÃO DE RELATÓRIO DE CERTIFICAÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1	R\$157,00	R\$157,00



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO
CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - ELÉTRICA

Composição Auxiliar	12017	SBC - 03/2023	FIBRA OPTICA - CERTIFICACAO DE CABEAMENTO DE FIBRA OPTICA NIVEL 1	Serviços	UN	1	R\$35,00	R\$35,00
Composição Auxiliar	237	SBC - 03/2023	FIBRA OPTICA - SERVICOS DE FUSAO EM FIBRA OPTICA SM E MM	Serviços	UN	1,0	R\$122,00	R\$122,00

CPU-ELE-23

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-23	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO DE AÇO FLEXIVEL GALVANIZADO NU 50MM²	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1	R\$53,78	R\$53,78
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,727	R\$20,02	R\$14,55
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,727	R\$24,74	R\$17,99
Insumo da Composição	3047	ORSE	Cabo de aço galvanizado com alma de fibra DN 8mm (5/16")	Material	m	1	R\$21,24	R\$21,24

CPU-ELE-24

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-24	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE POLIURETANO PARA VEDAÇÃO DE PARAFUSOS E BUCHAS	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1	R\$36,55	R\$36,55
Insumo da Composição	MATED- 8151	SICOR/MG - SUL 01/2023	ADESIVO/SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE (APLICAÇÃO: USO GERAL BASE: POLIURETANO EMBALAGEM: 310ML DENSIDADE*: 1,35G/CM3)* VALORES REFERENCIAIS APROXIMADOS	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	uni	1	R\$36,55	R\$36,55

CPU-ELE-25

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-25	Próprio	INSTALAÇÃO DE CABO ÓPTICO TIPO "TIGHT" CONSTITUÍDO POR FIBRAS SM(MONOMODO), COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO EM ACRILATO E REVESTIMENTO SECUNDÁRIO EM MATERIAL POLIMÉRICO COLORIDO (900 µM), REUNIDAS E REVESTIDAS POR FIBRAS SINTÉTICAS DIELETRICAS PARA SUPORTE MECÂNICO (RESISTÊNCIA À TRAÇÃO) E COBERTAS POR CAPA EXTERNA EM POLÍMERO PARA USO INTERNO E EXTERNO. NÃO PROPAGANTE A CHAMA E RESISTENTE A FUNGOS E RAIOS ULTRA-VIOLETA. DEVE POSSUIR ELEMENTOS QUE TORNEM A FIBRA RESISTENTE A TRAÇÃO(MÍNIMO DE 150KGF) E O CONJUNTO DEVE SER PROTEGIDO CONTRA PENETRAÇÃO DE ÁGUA. DEVE CONTER 6 FIBRAS INTERNAS MONOMODO DE 9 µM. DESIGNAÇÃO ABNT: CFOT-SM-EO-06.- REFERÊNCIA: FURUKAWA 28070005. (FORNECIDO PELO CEFET-MG)	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1	R\$18,65	R\$18,65



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - ELÉTRICA

Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,41666667	R\$20,02	R\$8,34
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,41666667	R\$24,74	R\$10,31

CPU-ELE-26

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-26	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA DE SOBREPOR TIPO PLAFON, >2000LM, 4000K, BIVOLT, POT. APROX. 36W	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1	R\$183,22	R\$183,22
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3846	R\$20,02	R\$7,70
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,3846	R\$24,74	R\$9,52
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-20	Próprio	PLAFON LED 2300LM	Material	UN	1,0	R\$166,01	R\$166,01

CPU-ELE-27

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-27	Próprio	Fornecimento e instalação de luminária de emergência com dois faroletes de led, vida útil >= 20.000h, alcance >=30m, fluxo luminoso >= 1200lm, bloco autônomo com bateria de 12v, >= 4Ah, autonomia de 8h a 10h, carregador inteligente e proteção contra descarga profunda de modo a proporcionar maior vida útil da bateria. Alimentação automática de 90V a 240V.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1	R\$214,93	R\$214,93
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,25	R\$20,02	R\$5,01
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-24	ORÇ.	LUMINARIA EMERGÊNCIA		UNID	1	R\$209,92	R\$209,92

CPU-ELE-28

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-28	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE METÁLICO PARA PROJETOR	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	M	1	R\$187,94	R\$187,94
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5	R\$20,02	R\$10,01
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5	R\$24,74	R\$12,37
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-21		SUPORTE METÁLICO PARA PROJETOR			1	R\$165,56	R\$165,56

CPU-ELE-29



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - ELÉTRICA

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-29	Próprio	INSTALAÇÃO DE POSTE TELEFÔNICO PARA ILUM. EXT. C/ALT. 7M	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1	R\$179,04	R\$179,04
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4	R\$20,02	R\$80,08
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	4	R\$24,74	R\$98,96

CPU-ELE-30

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-30	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA EXTERNA PARA POSTE, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO COM DIFUSOR EM POLICARBONATO, DRIVER DE CORRENTE CONSTANTE INCORPORADO, MANUTENÇÃO FLUXO LUMINOSO > 100.000H (L70), FIXAÇÃO EM TOPO DE POSTE, GRAU DE PROTEÇÃO IP 66, COM PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÕES DE 10V/12KA, COM BASE PARA RELE FOTOELÉTRICO, ÓPTICA FAIXA DE PEDESTRES, POTÊNCIA 64W, >= 7.000LM, 4.000K. Ref. comercial adotada no projeto - TECNOWATT - TAU FAIXA DE PEDESTRE	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1	R\$727,59	R\$727,59
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5	R\$20,02	R\$10,01
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,5	R\$24,74	R\$12,37
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-22	ORÇ.	LUMINÁRIA TAU FAIXA DE PEDESTRES 64W		UNID	1	R\$705,21	R\$705,21

CPU-ELE-31

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-31	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA EXTERNA PARA POSTE, CORPO EM ALUMÍNIO INJETADO COM DIFUSOR EM VIDRO TEMPERADO, DRIVER INCORPORADO, MANUTENÇÃO FLUXO LUMINOSO > 100.000H, FIXAÇÃO EM TOPO DE POSTE, GRAU DE PROTEÇÃO IP 66, COM PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÕES DE 10V/12KA, COM BASE PARA RELE FOTOELÉTRICO, ÓPTICA RJ, POTÊNCIA 100W, 10.600LM, 4.000K.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1	R\$1.630,85	R\$1.630,85
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1	R\$20,02	R\$20,02
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1	R\$24,74	R\$24,74
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-23	ORÇ.	LUMINÁRIA SKAT 60W		UNID	1	R\$1.586,09	R\$1.586,09

CPU-ELE-32



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO
CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - ELÉTRICA

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-32	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RELÉ FOTOELÉTRICO PARA 220V, CARGA MÁXIMA DE 1800VA, COM LENTE DA FOTOCÉLULA EM POLICARBONATO TRANSPARENTE, COM VARISTOR PARA PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO. COMPLETO: RELÉ, SUPORTE E SOQUETE.	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	1	R\$62,45	R\$62,45
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,25	R\$20,02	R\$5,01
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,25	R\$24,74	R\$6,19
Insumo da Composição	2510	SINAPI - 02/2023	RELE FOTOELÉTRICO EXTERNO BIVOLT 1000W PARA BASE		UN	1	R\$36,83	R\$36,83
ORÇAMENTO	COTAÇÃO-ELE-26	Próprio	BASE PARA RELE FOTOELÉTRICO		UN	1,0	R\$14,43	R\$14,43

CPU-ELE-33

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPU-ELE-33	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CABO BIPOLAR 2 X 2,5MM COM BLINDAGEM ELETROSTÁTICA (PARA LIGAÇÃO DOS ACIONADORES E SIRENES DO SISTEMA DE ALARME)	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	1	R\$13,96	R\$13,96
Composição Auxiliar	88247	SINAPI - 02/2023	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03	R\$20,02	R\$0,60
Composição Auxiliar	88264	SINAPI - 02/2023	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,03	R\$24,74	R\$0,74
Insumo da Composição	21127	SINAPI - 02/2023	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M		UN	0,009	R\$3,39	R\$0,03
Insumo da Composição	36468	SBC - 03/2023	CABO DE COBRE BLINDADO COM FITA POLIESTER PARA ALARME INCENDIO 2x2,5mm		M	1,01	R\$12,46	R\$12,58



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIO - MECÂNICA

COMPOSIÇÃO	ESTMET-01	Próprio	VERIFICAÇÃO DA INTEGRIDADE ESTRUTURAL, BASES E ANCORAGENS DAS TRELIÇAS DA COBERTURA DO GINÁSIO COM EMISSÃO DE LAUDO TÉCNICO E ART DO RESPONSÁVEL TÉCNICO. INCLUINDO O LEVANTAMENTO DOS REPAROS NECESSÁRIOS PARA FINALIZAÇÃO DA OBRA E REPAROS CAUSADOS POR INTEMPÉRIES.	unid	1	3.448,00	R\$	3.448,00
	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit		Total
	90779	SINAPI - 02/2023	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	10	150,26		1.502,60
	90777	SINAPI - 02/2023	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	20	97,27		1.945,40

COMPOSIÇÃO	ESTMET-02	Próprio	REPARO DA FIXAÇÃO E ANCORAGEM DAS TRELIÇAS NA EDIFICAÇÃO AVARIADAS PELA MÁ CONSERVAÇÃO DA COBERTURA E SERVIÇOS INACABADOS.	unid	1	283,25	R\$	283,25
	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit		Total
	547	SINAPI - 02/2023	BARRA DE AÇO CHATO, RETANGULAR, 50,8 MM X 9,53 MM (L X E), 3,79 KG/M	m	1	R\$ 33,69	R\$	33,69
	Orçamento		Barra roscada de 1/2" em aço	unid	1	R\$ 17,97	R\$	17,97
	11963	SINAPI - 02/2023	PARAFUSO DE AÇO TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 1/2", COMPRIMENTO 75 MM	unid	2	R\$ 12,90	R\$	25,80
	Orçamento		Porca 1/2" em aço	unid	4	R\$ 0,68	R\$	2,73
	90281	SINAPI - 02/2023	GRAUTE FGK=30 MPA; TRAÇO 1:0,02:0,9:1,2 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ CAL/ AREIA GROSSA/ BRITA 0) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 09/2021	m3	0,1	R\$ 733,15	R\$	73,32
	95305	SINAPI - 02/2023	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF 09/2016	m2	0,5	R\$ 12,36	R\$	6,18
	88317	SINAPI - 02/2023	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2	R\$ 25,09	R\$	50,18
	88309	SINAPI - 02/2023	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3	R\$ 24,46	R\$	73,38

COMPOSIÇÃO	ESTMET-03	Próprio	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CATRACA AUTOTRAVANTE, COM FREIO DE SUBIDA E DESCIDA, COM CAPACIDADE MÍNIMA DE 500KG. INCLUSO RETIRADA DA CATRACA EXISTENTE.	unid	1	492,03	R\$	492,03
	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit		Total
	Orçamento		Catraca autotravante, com freio de subida e descida	m	1	R\$ 472,24	R\$	472,24
	88316	SINAPI - 02/2023	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,66	R\$ 17,77	R\$	11,73
	88309	SINAPI - 02/2023	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,33	R\$ 24,43	R\$	8,06



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Item	Descrição dos Serviços	Valor Total da Estapa (R\$)	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS	
			Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%
1- IMPLANTAÇÃO, SERVIÇOS PRELIMINARES E SERVIÇOS TÉCNICOS										
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	R\$ 50.864,98	R\$ 12.716,24	25,00%	R\$ 12.716,24	25,00%	R\$ 12.716,24	25,00%	R\$ 12.716,24	25,00%
1.1	SERVIÇOS TÉCNICOS E DE APOIO	R\$ 50.864,98	R\$ 12.716,24	25,00%	R\$ 12.716,24	25,00%	R\$ 12.716,24	25,00%	R\$ 12.716,24	25,00%
2	SERVIÇOS PRELIMINARES - GINÁSIO E INFRAESTRUTURA	R\$ 31.413,11	R\$ 28.461,52	90,60%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 2.951,58	9,40%
2.1	PLACA DE OBRA	R\$ 1.731,23	R\$ 1.731,23	100,00%		0,00%		0,00%		0,00%
2.2	TAPUME	R\$ 17.875,54	R\$ 17.875,54	100,00%		0,00%		0,00%		0,00%
2.3	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 11.806,34	R\$ 8.854,75	75,00%		0,00%		0,00%	R\$ 2.951,58	25,00%
3	CANTEIRO DE OBRAS	R\$ 7.188,74	R\$ 1.797,18	25,00%	R\$ 1.797,18	25,00%	R\$ 1.797,18	25,00%	R\$ 1.797,18	25,00%
3.1	SANTÁRIO E VESTIÁRIOS E REFEITÓRIO	R\$ 7.188,74	R\$ 1.797,18	25,00%	R\$ 1.797,18	25,00%	R\$ 1.797,18	25,00%	R\$ 1.797,18	25,00%
TOTAIS PANILHA 01		R\$ 89.466,82	R\$ 42.974,95	48,03%	R\$ 14.513,43	16,22%	R\$ 14.513,43	16,22%	R\$ 17.465,01	19,52%
2- CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO DO GINÁSIO										
1	SERVIÇOS PRELIMINARES - GINÁSIO	R\$ 4.871,82	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 1.948,73	40,00%	R\$ 1.948,73	40,00%	R\$ 974,36	20,00%
1.1	ANDAIMES EXTERNOS E PROTEÇÃO	R\$ 4.871,82		0,00%	R\$ 1.948,73	40,00%	R\$ 1.948,73	40,00%	R\$ 974,36	20,00%
2	COBERTURA METÁLICA	R\$ 15.769,78	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 6.238,40	39,56%	R\$ 9.531,38	60,44%	R\$ 0,00	0,00%
2.1	TELHAMENTO	R\$ 2.153,52		0,00%	R\$ 2.153,52	100,00%		0,00%		0,00%
2.2	CALHAS E RUFOS	R\$ 13.616,26		0,00%	R\$ 4.084,88	30,00%	R\$ 9.531,38	70,00%		0,00%
3	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (ESTIMATIVA)	R\$ 32.101,22	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 16.050,61	50,00%	R\$ 16.050,61	50,00%	R\$ 0,00	0,00%
3.1	ÁGUA FRIA - TUBULAÇÕES E CONEXÕES	R\$ 1.022,51		0,00%	R\$ 511,25	50,00%	R\$ 511,25	50,00%		0,00%
3.2	ESGOTO - TUBULAÇÕES E CONEXÕES	R\$ 2.122,72		0,00%	R\$ 1.061,36	50,00%	R\$ 1.061,36	50,00%		0,00%
3.3	ESGOTO - CAIXAS DE PASSAGEM	R\$ 1.022,06		0,00%	R\$ 511,03	50,00%	R\$ 511,03	50,00%		0,00%
3.4	METAIS SANITÁRIOS	R\$ 14.873,03		0,00%	R\$ 7.436,51	50,00%	R\$ 7.436,51	50,00%		0,00%
3.5	LOUÇAS SANITÁRIAS, BEBEDOUROS, CHUVEIROS E RESERVATÓRIO	R\$ 10.365,56		0,00%	R\$ 5.182,78	50,00%	R\$ 5.182,78	50,00%		0,00%
3.6	ÁGUA PLUVIAL - TUBULAÇÕES INTERNAS, EXTERNAS E CONEXÕES	R\$ 2.695,35		0,00%	R\$ 1.347,67	50,00%	R\$ 1.347,67	50,00%		0,00%
4	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E METÁLICA	R\$ 59.896,66	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 24.449,98	40,82%	R\$ 27.980,22	46,71%	R\$ 7.466,46	12,47%
4.1	MÓDULOS DE JANELAS DE ALUMÍNIO ANODIZADO BASCULANTE	R\$ 28.572,50		0,00%	R\$ 11.429,00	40,00%	R\$ 14.286,25	50,00%	R\$ 2.857,25	10,00%
4.2	PORTAS INTERNAS PARA DIVISÓRIAS SANITÁRIOS	R\$ 17.065,09		0,00%	R\$ 6.826,03	40,00%	R\$ 8.532,54	50,00%	R\$ 1.706,51	10,00%
4.3	PORTA VAI E VEM INTERNA NOS VESTIÁRIOS MASCULINO E FEMININO	R\$ 1.370,64		0,00%	R\$ 1.370,64	100,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%
4.4	PORTA PARA OS ARMÁRIOS SOB A ARQUIBANCADA	R\$ 5.520,62		0,00%	R\$ 2.208,25	40,00%	R\$ 2.760,31	50,00%	R\$ 552,06	10,00%
4.5	REMOÇÃO DE PORTA DO BANHEIRO DE PNE	R\$ 18,33		0,00%	R\$ 18,33	100,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%
4.6	PORTA PARA O BANHEIRO DE PNE	R\$ 1.568,68		0,00%	R\$ 1.568,68	100,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%
4.7	GUARDA-VOLUME METÁLICO	R\$ 3.430,16		0,00%	R\$ 1.029,05	30,00%	R\$ 2.401,11	70,00%	R\$ 0,00	0,00%
4.8	VIDRO E ESPELHOS	R\$ 2.350,64		0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 2.350,64	100,00%
5	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	R\$ 30.997,34	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 9.642,62	31,11%	R\$ 21.354,72	68,89%	R\$ 0,00	0,00%
5.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES DA ARQUIBANCADA	R\$ 27.069,33		0,00%	R\$ 8.120,98	30,00%	R\$ 18.948,95	70,00%		0,00%
5.2	BANCADAS	R\$ 3.043,28		0,00%	R\$ 1.521,64	50,00%	R\$ 1.521,64	50,00%		0,00%
5.3	TESTEIRA FRONTAL PARA VESTIÁRIOS E SANITÁRIOS	R\$ 467,73		0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 467,73	100,00%		0,00%
5.4	CANTEINEIRA DE ALUMÍNIO PARA QUINAS	R\$ 416,39		0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 416,39	100,00%		0,00%
6	PINTURA	R\$ 41.354,37	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 12.293,67	29,73%	R\$ 26.566,55	64,24%	R\$ 2.494,15	6,03%
6.1	RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE REBOCO/EMBOÇO (ESTIMADO)	R\$ 11.907,55		0,00%	R\$ 5.953,77	50,00%	R\$ 5.953,77	50,00%		0,00%
6.2	PINTURA DAS PAREDES	R\$ 24.941,51		0,00%	R\$ 4.988,30	20,00%	R\$ 17.459,06	70,00%	R\$ 2.494,15	10,00%
6.3	REVESTIMENTO TEXTURIZADO ACRÍLICO (ESTIMADO)	R\$ 4.505,31		0,00%	R\$ 1.351,59	30,00%	R\$ 3.153,72	70,00%		0,00%



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES DO CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Item	Descrição dos Serviços	Valor Total da Estapa (R\$)	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS	
			Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%
7	PISO DA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA DO GINÁSIO	R\$ 254.957,24	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 80.271,04	31,48%	R\$ 154.741,73	60,69%	R\$ 19.944,47	7,82%
7.1	PISO DE CONCRETO POLIDO PARA QUADRA POLIESPORTIVA DO GINÁSIO	R\$ 128.698,86		0,00%	R\$ 64.349,43	50,00%	R\$ 64.349,43	50,00%		0,00%
7.2	PINTURA DO PISO DA QUADRA POLIESPORTIVA DO GINÁSIO	R\$ 73.186,34		0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 58.549,07	80,00%	R\$ 14.637,27	20,00%
7.3	PISOS INTERNOS EM CONCRETO POLIDO AO REDOR DA QUADRA, CIRCULAÇÕES DE ENTRADA	R\$ 53.072,04		0,00%	R\$ 15.921,61	30,00%	R\$ 31.843,23	60,00%	R\$ 5.307,20	10,00%
8	ACESSÓRIOS PARA PNE	R\$ 1.913,05	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 1.913,05	100,00%
8.1	ACESSÓRIOS DE APOIO PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS (PNE)	R\$ 1.913,05		0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 1.913,05	100,00%
9	GUARDA CORPO E CORRIMÃO	R\$ 31.902,56	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 9.570,77	30,00%	R\$ 22.331,79	70,00%
9.1	GUARDA-CORPO	R\$ 13.913,48		0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 4.174,04	30,00%	R\$ 9.739,43	70,00%
9.2	CORRIMÃO - ESCADA EXTERNA	R\$ 17.989,09		0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 5.396,73	30,00%	R\$ 12.592,36	70,00%
10	PASSEIOS E MEIO FIO AO REDOR DO GINÁSIO	R\$ 28.050,73	R\$ 2.628,57	9,37%	R\$ 7.885,72	28,11%	R\$ 11.043,79	39,37%	R\$ 6.492,63	23,15%
10.1	PASSEIO EM CONCRETO (CALÇADA PERIMETRAL DO GINÁSIO), INCLUSIVE RAMPAS	R\$ 26.285,75	R\$ 2.628,57	10,00%	R\$ 7.885,72	30,00%	R\$ 10.514,30	40,00%	R\$ 5.257,15	20,00%
10.2	RECUPERAÇÃO E PINTURA DA GRELHA DA CANALETA AO REDOR DO GINÁSIO	R\$ 1.764,98	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 529,49	30,00%	R\$ 1.235,48	70,00%
11	INSTALAÇÕES DO SISTEMA DE AQUECIMENTO SOLAR	R\$ 77.842,58	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 21.011,88	26,99%	R\$ 31.137,03	40,00%	R\$ 25.693,67	33,01%
11.1	INSTALAÇÃO DE ÁGUA QUENTE	R\$ 50.625,77		0,00%	R\$ 10.125,15	20,00%	R\$ 20.250,31	40,00%	R\$ 20.250,31	40,00%
11.2	TUBULAÇÕES E CONEXÕES PARA ÁGUA QUENTE	R\$ 27.216,81		0,00%	R\$ 10.886,72	40,00%	R\$ 10.886,72	40,00%	R\$ 5.443,36	20,00%
12	INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE À INCÊNDIO	R\$ 22.944,48	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 2.361,19	10,29%	R\$ 11.290,12	49,21%	R\$ 9.293,17	40,50%
12.1	EXTINTORES	R\$ 1.038,15		0,00%		0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 1.038,15	100,00%
12.2	PLACAS DE SINALIZAÇÃO	R\$ 710,71							R\$ 710,71	100,00%
12.3	TUBULAÇÃO PARA A INSTALAÇÃO DE HIDRANTE NO LABORATÓRIO DE EDIFICAÇÕES (ESTIMADO)	R\$ 5.902,98			R\$ 2.361,19	40,00%	R\$ 3.541,79	60,00%		
12.4	HIDRANTES	R\$ 2.718,80					R\$ 2.718,80	100,00%		
12.5	CENTRAL PARA SISTEMA DE DETECÇÃO E COMBATE A INCENDIO, SIRENE E ACIONADOR MANUAL	R\$ 12.573,85		0,00%		0,00%	R\$ 5.029,54	40,00%	R\$ 7.544,31	60,00%
13	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - ÁREA INTERNA DO GINÁSIO	R\$ 124.526,83	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 49.810,73	40,00%	R\$ 74.716,10	60,00%
13.1	ENVELOPAMENTO DE DUTO FLEXÍVEL	R\$ 3.743,93		0,00%		0,00%	R\$ 1.497,57	40,00%	R\$ 2.246,36	60,00%
13.2	SUORTES, PLACAS, INTERRUPTORES E TOMADAS	R\$ 4.945,88		0,00%		0,00%	R\$ 1.978,35	40,00%	R\$ 2.967,53	60,00%
13.3	CAIXAS, CONDULETES, ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS	R\$ 32.408,12		0,00%		0,00%	R\$ 12.963,25	40,00%	R\$ 19.444,87	60,00%
13.4	CABOS ELÉTRICOS DE BAIXA TENSÃO	R\$ 32.346,42		0,00%		0,00%	R\$ 12.938,57	40,00%	R\$ 19.407,85	60,00%
13.5	DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO, DPS - QUADROS	R\$ 12.156,68		0,00%		0,00%	R\$ 4.862,67	40,00%	R\$ 7.294,01	60,00%
13.6	LUMINÁRIAS E LAMPADAS	R\$ 16.226,99		0,00%		0,00%	R\$ 6.490,80	40,00%	R\$ 9.736,20	60,00%
13.7	PROJETORES, REATORES E LAMPADAS	R\$ 22.698,80		0,00%		0,00%	R\$ 9.079,52	40,00%	R\$ 13.619,28	60,00%
14	INSTALAÇÃO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO - ÁREA INTERNA DO GINÁSIO	R\$ 10.418,26	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 4.167,30	40,00%	R\$ 6.250,96	60,00%
14.1	TOMADAS, ELETRODUTOS, CABOS E PATCH CORD	R\$ 3.533,98		0,00%		0,00%	R\$ 1.413,59	40,00%	R\$ 2.120,39	60,00%
14.2	RACK E COMPONENTES PARA SUA MONTAGEM	R\$ 6.884,28		0,00%		0,00%	R\$ 2.753,71	40,00%	R\$ 4.130,57	60,00%
15	SPDA - ÁREA INTERNA DO GINÁSIO	R\$ 15.882,81	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 6.353,12	40,00%	R\$ 9.529,69	60,00%
15.1	CABOS, RE-BAR, PRESILHAS, CONECTORES E CAIXA DE EQUIPOTENCIALIZAÇÃO	R\$ 15.882,81		0,00%		0,00%	R\$ 6.353,12	40,00%	R\$ 9.529,69	60,00%



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

COORDENAÇÃO DE INFRAESTRUTURA

REMANESCENTE REFERENTE À OBRA DE CONSTRUÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO, OBRAS EXTERNAS
E COMPLEMENTARES DO CAMPUS VARGINHA - CEFET/MG

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

Item	Descrição dos Serviços	Valor Total da Estapa (R\$)	1º MÊS		2º MÊS		3º MÊS		4º MÊS	
			Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%	Valor (R\$)	%
16	CABEAMENTO ESTRUTURADO DA ÁREA EXTERNA DO GINÁSIO (DO QUADRO FORÇA QF ATÉ A SUBSETAÇÃO)	R\$ 5.566,52	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 2.226,61	40,00%	R\$ 3.339,91	60,00%
16.1	CABEAMENTO ESTRUTURADO	R\$ 5.566,52		0,00%		0,00%	R\$ 2.226,61	40,00%	R\$ 3.339,91	60,00%
17	ESTRUTURA METÁLICA	R\$ 37.813,10	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 7.562,62	20,00%	R\$ 30.250,48	80,00%
17.1	REPAROS NA ESTRUTURA METÁLICA	R\$ 37.813,10		0,00%		0,00%	R\$ 7.562,62	20,00%	R\$ 30.250,48	80,00%
18	EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS	R\$ 34.332,78	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 34.332,78	100,00%
18.1	EQUIPAMENTOS PARA FUTEBOL	R\$ 2.668,14		0,00%		0,00%		0,00%	R\$ 2.668,14	100,00%
18.2	EQUIPAMENTOS PARA VÔLEI	R\$ 1.871,16		0,00%		0,00%		0,00%	R\$ 1.871,16	100,00%
18.3	REDE DE PROTEÇÃO	R\$ 29.793,48		0,00%		0,00%		0,00%	R\$ 29.793,48	100,00%
19	LIMPEZA GERAL DA OBRA	R\$ 13.568,30	R\$ 2.713,66	20,00%	R\$ 2.713,66	20,00%	R\$ 2.713,66	20,00%	R\$ 5.427,32	40,00%
19.1	LIMPEZA DA OBRA E BOTA FORA DE MATERIAIS EXCEDENTES	R\$ 13.568,30	R\$ 2.713,66	20,00%	R\$ 2.713,66	20,00%	R\$ 2.713,66	20,00%	R\$ 5.427,32	40,00%
TOTAIS PLANILHA 02		R\$ 844.710,43	R\$ 5.342,23	0,63%	R\$ 184.867,50	21,89%	R\$ 394.049,70	46,65%	R\$ 260.450,99	30,83%
3- OBRAS EXTERNAS E COMPLEMENTARES										
1	INSTALAÇÕES PARA ÁGUA PLUVIAL E DRENAGEM - ÁREA EXTERNA (ESTIMATIVA)	R\$ 649,89	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 649,89	100,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%
1.1	INTALAÇÃO DE TAMPAS EM FERRO FUNDIDO PV ENFRETE AO GINÁSIO.	R\$ 649,89		0,00%	R\$ 649,89	100,00%		0,00%		0,00%
2	PAISAGISMO	R\$ 14.487,90	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 7.243,95	50,00%	R\$ 7.243,95	50,00%
2.1	PLANTIO DE GRAMA E TERRA VEGETAL	R\$ 14.487,90		0,00%		0,00%	R\$ 7.243,95	50,00%	R\$ 7.243,95	50,00%
3	ARRUAMENTO (ESTIMATIVA)	R\$ 39.416,09	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 5.710,96	14,49%	R\$ 20.794,17	52,76%	R\$ 12.910,96	32,76%
3.1	PISO INTERTRAVADO	R\$ 28.554,79		0,00%	R\$ 5.710,96	20,00%	R\$ 14.277,39	50,00%	R\$ 8.566,44	30,00%
3.2	TRAVAMENTO DO PISO INTERTRAVADO	R\$ 10.861,30		0,00%		0,00%	R\$ 6.516,78	60,00%	R\$ 4.344,52	40,00%
4	INSTALAÇÃO ELÉTRICA - ÁREA INTERNA DO GINÁSIO	R\$ 36.093,06	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 28.874,45	80,00%	R\$ 7.218,61	20,00%
4.1	DUTOS, CAIXAS CONCRETO, CABOS 0,6/1KV - ÁREA EXTERNA	R\$ 9.299,23		0,00%		0,00%	R\$ 7.439,38	80,00%	R\$ 1.859,85	20,00%
4.2	POSTE PARA ÁREA EXTERNA	R\$ 26.793,83		0,00%		0,00%	R\$ 21.435,07	80,00%	R\$ 5.358,77	20,00%
5	LIMPEZA GERAL	R\$ 3.553,36	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 3.553,36	100,00%
5.1	LIMPEZA DA ÁREA EXTERNA	R\$ 3.553,36		0,00%		0,00%		0,00%	R\$ 3.553,36	100,00%
TOTAIS PLO 03		R\$ 94.200,31	R\$ 0,00	0,00%	R\$ 6.360,85	6,75%	R\$ 56.912,57	60,42%	R\$ 30.926,88	32,83%
TOTAL GERAL (PLO 01 + PLO 02 + PLO 03)		R\$ 1.028.377,55	R\$ 48.317,18	4,70%	R\$ 205.741,79	20,01%	R\$ 465.475,70	45,26%	R\$ 308.842,88	30,03%

Estudo Técnico Preliminar 161/2023

1. Informações Básicas

Número do processo: 23062.028729/2023-16

2. Descrição da necessidade

OBRA DE CONCLUSÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO DO CAMPUS VARGINHA / CEFET-MG

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Campus Varginha	Diretor de Unidade

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

As informações detalhadas sobre o quesito atinentes às diretrizes indispensáveis para a contratação do objeto constam no conteúdo dos seguintes documentos que integram o processo administrativo em epígrafe disponíveis para consulta pública no SIPAC: Projetos de Arquitetura e Engenharia (docs.2 e 3), Planilha Orçamentária (doc.4), Cronograma (doc.4) e Projeto Básico / Memorial Descritivo (doc.7).

5. Levantamento de Mercado

As informações sobre o quesito estão detalhadas exhaustivamente no conteúdo da Planilha Orçamentária (doc.4), documento integrante do processo em epígrafe disponível para consulta pública no SIPAC.

6. Descrição da solução como um todo

Retomada da obra do Ginásio Poliesportivo do Campus Varginha do CEFET-MG, após a rescisão do contrato anterior abandonado pela construtora contratada. Dentro do escopo geral de finalização estão os seguintes itens: conclusão da cobertura, concretagem do piso, instalações elétrica e iluminação, instalação das esquadrias, conclusão dos sanitários, urbanização e acessibilidade externa, entre outros. Para informações tecnicamente detalhadas, consultar os Projetos de Arquitetura e Engenharia (docs.2 e 3) e Planilha Orçamentária (doc.4).

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A estimativa das quantidades a serem contratadas estão discriminadas com grande grau de detalhamento no conteúdo da Planilha Orçamentária (doc.4), documento integrante do processo em epígrafe informado no item 1 do ETP em epígrafe e disponível para consulta pública no SIPAC.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 1.028.392,57

R\$ 1.028.392,57 (um milhão vinte e oito mil trezentos e noventa e dois reais e cinquenta e sete centavos)

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A princípio o objeto não será parcelado, tendo em vista que não é necessário tecnicamente.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Processos Administrativos contemplando contratações correlatas executadas nos últimos anos no âmbito da INFRA / CEFET-MG: 23062.020648/2023-78; 23062.037683/2022-45; 23062.019412/2022-16; 23062.008565/2022-20; 23062.053596/2021-54; 23062.013017/2021-31; 23062.007722/2021-07; 23062.029166/2020-31; 23062.022511/2020-13; 23062.019395/2020-47; 23062.019395/2020-47; 23062.014219/2020-19; 23062.011711/2020-32; 23062.009177/2020-02; 23062.030086/2019-94.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A obra de reforma em questão está contemplada pelo Plano Anual de Contratações de 2023 do CEFET-MG.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

Trata-se da conclusão de Ginásio Poliesportivo no Campus Varginha para abrigar atividades pedagógicas de educação física, recreação e eventos na instituição.

13. Providências a serem Adotadas

Licitar e executar a o remanescente de obra a partir dos projetos (docs.2 e 3) e planilha orçamentária (doc.4) constantes nos autos do respectivo processo.

14. Possíveis Impactos Ambientais

Não se verificam impactos ambientais para além dos implícitos aos processos produtivos industriais atinentes à construção civil nacional.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

A contratação se demonstra viável em função da qualidade e detalhamento dos projetos de arquitetura e engenharia e da Planilha Orçamentária pensada aos autos do processo, que transcende tecnicamente a limitação intrínseca ao escopo de um estudo preliminar.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

BRENO GUIMARAES MENDES

Coordenador de Infraestrutura e Projetos



Assinou eletronicamente em 13/06/2023 às 15:35:19.



MINUTA - CONTRATO Nº XXX/2023

Edital de Concorrência nº 002/2023
Processo Administrativo nº 23062.028729/2023-16

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº XXX/2023, QUE
FAZEM ENTRE SI A UNIÃO, POR INTERMÉDIO DO
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO
TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS** E

O **CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**, com sede na Av. Amazonas 5.253, Bairro Nova Suíça, na cidade de Belo Horizonte / Minas Gerais, inscrito no CNPJ sob o nº 17.220.203/0001-96, neste ato representado pelo Diretor-Geral, Prof. Flávio Antônio dos Santos, nomeado pela Portaria nº 998, de 13 de outubro de 2015, publicada no DOU de 14 de outubro de 2015, doravante denominada **CONTRATANTE**, e o(a), inscrito(a) no CNPJ/MF sob o nº, sediado(a) na, em doravante designado **CONTRATADO**, neste ato representado(a) por (nome e função no contratado), conforme atos constitutivos da empresa **OU** procuração apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo nº **23062.028729/2023-16** e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente da Concorrência nº 002/2023, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

O objeto do presente instrumento é a Contratação de empresa especializada para a execução da **OBRA DE FINALIZAÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO NO CAMPUS VARGINHA DO CEFET-MG**, com fornecimento de mão de obra e materiais e equipamentos na cidade de Varginha - MG, nas condições estabelecidas no Projeto básico.

1.1. Vinculam esta contratação, independentemente de transcrição:

- 1.1.1. O Projeto Básico;
- 1.1.2. O Edital da Licitação;
- 1.1.3. A Proposta do contratado;
- 1.1.4. Eventuais anexos dos documentos supracitados.

1.2. O regime de execução é empreitada por preço unitário.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

2.1. O prazo de vigência da contratação é de 06 (seis) meses contados da assinatura, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.2. O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído no período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do contratado, previstas neste instrumento.

2.3. O prazo de execução da obra é de 04 (quatro) meses contados da data indicada na Ordem de Serviço.

3. CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Projeto básico, anexo a este Contrato.

4. CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

5. CLÁUSULA QUINTA – PREÇO

5.1. O valor total da contratação é de R\$..... (.....)

5.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

5.3. O valor acima é meramente estimativo, de forma que os pagamentos devidos ao contratado dependerão dos quantitativos efetivamente fornecidos.

6. CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO

6.1. O prazo para pagamento ao contratado e demais condições a ele referentes encontram-se definidos no Projeto básico, anexo a este Contrato.

7. CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE

7.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data limite para a apresentação das propostas.

7.2. Após o decurso de um ano da assinatura do Contrato, o saldo contratual poderá ser reajustado pelo Índice Nacional de Custo da Construção do Mercado (INCC-M), mediante solicitação da CONTRATADA com a justificativa da variação do custo de produção no período e



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

amparada em memória de cálculo, a fim de corrigir monetariamente os valores contratados pela corrosão inflacionária, de acordo com a previsão contida no art. 2º da Lei nº 10.192, de 14/02/2001.

7.3. Na apuração do saldo contratual para incidência do reajuste serão deduzidos, além dos serviços medidos e pagos até o momento da aquisição do direito ao reajuste, os serviços previstos em cronograma físico-financeiro, mas não executados pela CONTRATADA.

7.4. O reajuste do saldo contratual de que trata esta cláusula retroagirá a data de apresentação da proposta comercial da CONTRATADA e condicionado ao respeito ao cronograma da obra.

7.5. Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado em substituição o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

7.6. O saldo contratual sobre o qual incidirá o reajuste deverá ser informado pela FISCALIZAÇÃO do contrato.

7.7. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.8. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.8.1. Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

7.9. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

7.10. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.11. O reajuste será realizado por apostilamento.

8. CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

8.1. São obrigações do Contratante:

8.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

8.3. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Projeto Básico;

8.4. Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

- 8.5. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;
- 8.6. Exercer o acompanhamento e a FISCALIZAÇÃO dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- 8.7. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal no que se refere à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;
- 8.8. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato, Projeto Básico e cronograma físico-financeiro;
- 8.9. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da CONTRATADA;
- 8.10. Não praticar atos de ingerência na administração da CONTRATADA, tais como:
- 8.10.1. Exercer o poder de mando sobre os empregados da CONTRATADA, devendo reportar-se somente aos prepostos ou responsáveis por ela indicados, exceto quando o objeto da contratação prever o atendimento direto;
 - 8.10.2. Direcionar a contratação de pessoas para trabalhar na empresa CONTRATADA;
 - 8.10.3. Promover ou aceitar o desvio de funções dos trabalhadores da CONTRATADA, mediante a utilização destes em atividades distintas daquelas previstas no objeto da contratação e em relação à função específica para a qual o trabalhador foi contratado; e
 - 8.10.4. Considerar os trabalhadores da CONTRATADA como colaboradores eventuais do próprio órgão ou entidade responsável pela contratação, especialmente para efeito de concessão de diárias e passagens.
- 8.11. Fornecer por escrito informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.
- 8.12. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.
- 8.13. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;
- 8.14. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

8.15. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

8.15.1. A Administração terá o prazo de 10 dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

8.16. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo contratado no prazo máximo de 30 dias.

8.17. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

8.18. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.

8.19. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.

8.20. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.

8.21. Exigir do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:

- a) "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;
- b) comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
- c) laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
- d) certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
- e) A reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia do serviço, tendo em vista o direito assegurado à CONTRATANTE no art. 119 da Lei nº 14.133/2021 e no art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor)

8.22. Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.

8.23. Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas ao cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em local por ela designado.

8.24. Não responder por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

8.25. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

9. CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

9.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e de seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

9.2. Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução do contrato.

9.2.1. A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamente justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.

9.3. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal do contrato ou autoridade superior (art. 137, II) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

9.4. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

9.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

9.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

9.7. Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

9.8. Não contratar, durante a vigência do contrato, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do contratante ou do fiscal ou gestor do contrato, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

9.9. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

- a) prova de regularidade relativa à Seguridade Social;
- b) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;
- c) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do contratado;
- d) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e
- e) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

9.10. Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pelo contrato, por todas



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

- as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;
- 9.11. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
- 9.12. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
- 9.13. Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 9.14. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência do contrato.
- 9.15. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
- 9.16. Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.
- 9.17. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
- 9.18. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 9.19. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116);
- 9.20. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único);
- 9.21. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- 9.22. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;
- 9.23. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;
- 9.24. Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.
- 9.25. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de uniforme com a logomarca da empresa e de crachá.
- 9.26. Apresentar à Fiscalização, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

9.27. Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.

9.28. Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização do contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.

9.29. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.

9.30. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.

9.31. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.

9.32. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

9.33. Estar registrada ou inscrita no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Projeto Básico, em plena validade.

9.34. Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

9.35. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

9.36. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

9.37. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de:

- a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
- b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;
- c) florestas plantadas; e
- d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

9.38. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

- a) Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

b) Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e legislação correlata;

c) Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória; e

9.38.1. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, o Contratado deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

9.39. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

9.39.1. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

9.39.2. Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, o Contratado deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

9.39.2.1. resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros.

9.39.2.2. resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

9.39.2.3. resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.39.2.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

9.39.3. Em nenhuma hipótese o Contratado poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

9.39.4. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, o Contratado comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

9.40. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

9.40.1. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

9.40.2. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

9.41. Nos termos do artigo 4°, § 3°, da Instrução Normativa SLTI/MP n° 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

9.42. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

9.43. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.

9.44. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).

10. CLÁUSULA DÉCIMA- OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

10.1. As partes deverão cumprir a Lei n° 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão do certame ou do contrato administrativo que eventualmente venha a ser firmado, a partir da apresentação da proposta no procedimento de contratação, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

10.2. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

10.3. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

10.4. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

10.5. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

10.6. É dever do contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

10.7. O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

10.8. O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

10.9. O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

10.10. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

10.10.1. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

10.11. O contrato está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

10.12. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – GARANTIA DE EXECUÇÃO

11.1. O contratado apresentará, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, prorrogáveis por igual período, a critério do contratante, contado da assinatura do contrato, comprovante de prestação de garantia, em uma das modalidades constantes nos incisos I a III, § 1º, do art. 96, da Lei 14.133/2021 podendo optar por caução em dinheiro ou títulos da dívida pública, pela fiança bancária, ou, ainda seguro garantia em valor correspondente a correspondente a 5% (cinco por cento) do valor total contrato.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

11.1.1. A inobservância do prazo fixado para apresentação da garantia acarretará a aplicação de multa de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso, até o máximo de 2% (dois por cento).

11.1.2. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autoriza a Administração a promover a rescisão do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133 de 2021.

11.2. A garantia prestada deverá ter validade de 03 (três) meses após o recebimento definitivo da obra, devendo ser renovada a cada prorrogação efetivada no contrato, nos moldes do art. 96 da Lei nº14.133/2021.

11.3. Caso utilizada a modalidade de seguro-garantia, a apólice deverá ter validade durante a vigência do contrato e por mais 90 (noventa) dias após término deste prazo de vigência, permanecendo em vigor mesmo que o contratado não pague o prêmio nas datas convencionadas.

11.4. A apólice do seguro garantia deverá acompanhar as modificações referentes à vigência do contrato principal mediante a emissão do respectivo endosso pela seguradora.

11.5. Será permitida a substituição da apólice de seguro-garantia na data de renovação ou de aniversário, desde que mantidas as condições e coberturas da apólice vigente e nenhum período fique descoberto, ressalvado o disposto no item 11.6 deste contrato.

11.6. Na hipótese de suspensão do contrato por ordem ou inadimplemento da Administração, o contratado ficará desobrigado de renovar a garantia ou de endossar a apólice de seguro até a ordem de reinício da execução ou o adimplemento pela Administração.

11.7. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

11.7.1. prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato e do não adimplemento das demais obrigações nele previstas;

11.7.2. multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e

11.7.3. obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pelo contratado, quando couber.

11.8. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item 7, observada a legislação que rege a matéria.

11.9. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor do contratante, em conta específica na Caixa Econômica Federal, com correção monetária.

11.10. Caso a opção seja por utilizar títulos da dívida pública, estes devem ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil, e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério competente.

11.11. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá ser emitida por banco ou instituição financeira devidamente autorizada a operar no País pelo Banco Central do Brasil, e deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do artigo 827 do Código Civil.

11.12. No caso de alteração do valor do contrato, ou prorrogação de sua vigência, a garantia deverá ser ajustada ou renovada, seguindo os mesmos parâmetros utilizados quando da contratação.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

11.13. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, o Contratado obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data em que for notificada pela CONTRATANTE através de ofício entregue mediante recibo.

11.14. O Contratante executará a garantia na forma prevista na legislação que rege a matéria.

11.14.1. O emitente da garantia ofertada pelo contratado deverá ser notificado pelo contratante quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais (art. 137, § 4º, da Lei n.º 14.133, de 2021).

11.14.2. Caso se trate da modalidade seguro-garantia, ocorrido o sinistro durante a vigência da apólice, sua caracterização e comunicação poderão ocorrer fora desta vigência, não caracterizando fato que justifique a negativa do sinistro, desde que respeitados os prazos prescricionais aplicados ao contrato de seguro, nos termos do art. 20 da Circular Susep n.º 662, de 11 de abril de 2022.

11.15. A CONTRATANTE não executará a garantia nas seguintes hipóteses:

11.15.1. Caso fortuito ou força maior;

11.15.2. Alteração, sem prévia anuência da seguradora ou do fiador, das obrigações contratuais;

11.15.3. Descumprimento das obrigações pela CONTRATADA decorrente de atos ou fatos da CONTRATANTE; ou

11.15.4. Prática de atos ilícitos dolosos por servidores da CONTRATANTE.

11.16. Será considerada extinta a garantia:

11.16.1. Com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da CONTRATANTE, mediante termo circunstanciado, de que a CONTRATADA cumpriu todas as cláusulas do contrato;

11.16.2. No prazo de 90 (noventa) dias após o término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros, quando o prazo será ampliado nos termos da comunicação.

11.17. A garantia somente será liberada ou restituída após a fiel execução do contrato ou após a sua extinção por culpa exclusiva da Administração e, quando em dinheiro, será atualizada monetariamente.

11.18. O garantidor não é parte para figurar em processo administrativo instaurado pelo contratante com o objetivo de apurar prejuízos e/ou aplicar sanções à contratada.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

11.19. A contratada autoriza a contratante a reter, a qualquer tempo, a garantia, na forma prevista no Edital e neste Contrato.

11.20. A garantia de execução é independente de eventual garantia do produto ou serviço prevista especificamente no Projeto básico.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;
- d) deixar de entregar a documentação exigida para o certame;
- e) não manter a proposta, salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado
- f) não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;
- g) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- h) apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação ou a execução do contrato;
- i) fraudar a licitação ou praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- j) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- k) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação
- l) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

12.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

12.2.1 Advertência por escrito, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;

12.2.2 Multa de:

12.2.2.1. 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia e a critério da FISCALIZAÇÃO, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

12.2.2.2. 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

12.2.2.3. 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida;

12.2.2.4. 0,2% a 3,2% por dia sobre o valor mensal do contrato, conforme detalhamento constantedas **tabelas 1 e 2**, abaixo; e

12.2.2.5. Reforço da garantia, observado o máximo de 5% (cinco por cento).

12.2..2.6 Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) do valor total do contrato por dia de atraso injustificado, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.

12.2.3 Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

12.2.4 Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, isto é, a União, Estados e Municípios, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a CONTRATADA ressarcir a CONTRATANTE pelos prejuízos causados.

12.3 As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

12.4 Para efeito de aplicação de multas, às infrações são atribuídos graus, de acordo com as tabelas 1 e 2:

Tabela 1

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	0,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

2	0,4% ao dia sobre o valor mensal do contrato
3	0,8% ao dia sobre o valor mensal do contrato
4	1,6% ao dia sobre o valor mensal do contrato
5	3,2% ao dia sobre o valor mensal do contrato

Tabela 2
INFRAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	GRAU
A	Permitir situação que crie a possibilidade de causar dano físico, lesão corporal ou consequências letais, por ocorrência.	05
B	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais por dia e por unidade de atendimento.	04
C	Manter funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados, por empregado e por dia.	03
D	Recusar-se a executar serviço determinado pela FISCALIZAÇÃO, por serviço e por dia.	02
Para os itens a seguir, deixar de:		
E	Cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência.	02
F	Substituir empregado que se conduza de modo inconveniente ou não atenda às necessidades do serviço, por funcionário e por dia.	01
G	Cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela de multas, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador, por item e por ocorrência.	03
H	Indicar e manter durante a execução do contrato os prepostos previstos no edital/contrato.	01

12.5 Também ficam sujeitas às penalidades do art. 156, III e IV da Lei nº 14.133, de 2021, as empresas ou profissionais que:

12.5.1.1 Tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal norecolhimento de quaisquer tributos;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

12.5.1.2 Tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

12.5.1.3. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

12.6 Se, durante o processo de aplicação de penalidade, houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

12.7 A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

12.8. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública Federal resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

12.9. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 14.133, de 2021, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

12.10. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

12.11. As multas devidas e/ou prejuízos causados à CONTRATANTE serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor da União, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa da União e cobrados judicialmente.

12.12. Caso a CONTRATANTE determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

12.13. Levando em consideração a gravidade da conduta do infrator, poderá ser avocado o princípio da desconsideração da personalidade jurídica, impetrando as penalidades e sanções, no que couberem, às pessoas físicas dos proprietários e/ou sócios da CONTRATADA, bem como diretamente aos demais envolvidos.

12.14. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

12.15. A critério da FISCALIZAÇÃO, as penalidades e todo o histórico de ocorrências da obra poderão ser registrados nos Atestados de Capacidade Técnica.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

13.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

13.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

13.3. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

- a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e
- b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

14.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

- I. Gestão/Unidade:
- II. Fonte de Recursos:
- III. Programa de Trabalho:
- IV. Elemento de Despesa:
- V. Plano Interno:
- VI. Nota de Empenho:

14.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.



15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS

15.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – ALTERAÇÕES

16.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

16.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

16.3. As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo deverá ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês (art. 132 da Lei nº 14.133, de 2021).

16.4. Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – PUBLICAÇÃO

17.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, *caput*, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – FORO

18.1. Fica eleito o Foro da Justiça Federal em Minas Gerais, Seção Judiciária de Minas Gerais para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

Belo Horizonte, 2023

Representante legal do CONTRATANTE

Representante legal do CONTRATADO

TESTEMUNHAS:

1-

2-



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

MODELO DE APRESENTAÇÃO DE PREPOSTO DA CONTRATADA

Processo nº: 23062.028729/2023-16

Contrato nº: ____/2023

Objeto: Contratação de empresa especializada para a execução da **OBRA DE FINALIZAÇÃO DO GINÁSIO POLIESPORTIVO NO CAMPUS VARGINHA DO CEFET-MG**, com fornecimento de mão de obra e materiais e equipamentos na cidade de Varginha – MG.

Modalidade de Licitação: **Edital de Concorrência nº 002/2023**

Vimos, por meio desta, apresentar o Preposto para acompanhar a fiel execução do Contrato nº.: ____/2023, nos termos do artigo 118 da Lei nº 14.133/2021, conforme descrito abaixo:

Nome:	
CPF:	
Profissão:	
Cargo:	
OBS.: O Representante Legal da empresa deverá indicar uma pessoa. O Representante Legal também poderá ser o preposto, devendo assim também preencher o quadro.	
E-mail da Empresa:	

**Responsável legal da CONTRATADA
EMPRESA**

Belo Horizonte, ____ de _____ de 2023.

A Administração se declara de acordo com o preposto acima indicado.

Fiscal, em ____/____/____.
(Nome e Cargo do Fiscal)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

MINUTA CCONT