



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

OBRA:

CONSTRUÇÃO DO EDIFÍCIO

BÁSICO 03

CAMPUS DE MARUÍPE

MEMORIAL DESCRITIVO
PROJETO ARQUITETÔNICO

VITÓRIA, JULHO DE 2024

Av. Fernando Ferrari, 514, Goiabeiras, Vitória-ES | CEP 29.075-910
<https://infraestrutura.ufes.br/>



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

SUMÁRIO

1 OBJETIVO	4
2 DESCRIÇÃO DO PROJETO	4
2.1 AMPLIAÇÃO DO EDIFÍCIO.....	8
2.2 REFORMA DA ESTRUTURA EXISTENTE ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
2.3 DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURAS EXISTENTES ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.	
3 GENERALIDADES	9
4 PRELIMINARES	9
4.1 GERAIS.....	9
4.2 OBRA	10
4.2.1 <i>Etapas da obra</i>	<i>Erro! Indicador não definido.</i>
5 FUNDAÇÕES.....	11
5.1 GERAIS.....	11
5.2 OBRA	11
6 ESTRUTURA	12
6.1 ESTRUTURA DE CONCRETO	12
7 PAREDES.....	12
7.1 ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO VAZADO	14
7.2 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO	15
7.3 OBRA	15
7.4 PAREDES DE GESSO ACARTONADO	16
8 ESQUADRIAS	16
8.1 GERAL	16
8.2 ESQUADRIAS DE MADEIRA.....	17
8.3 ESQUADRIAS METÁLICAS.....	17
8.4 OBRA	18
9 VIDROS.....	18
9.1 GERAL	18
10 COBERTURA	19



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

10.1 GERAL	19
10.2 OBRA	19
11 TRATAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES.....	19
11.1 GERAL	19
11.2 OBRA	20
12 REVESTIMENTOS INTERNOS	21
12.1 GERAL	21
12.2 OBRA	21
13 REVESTIMENTOS EXTERNOS	22
13.1 GERAL	22
13.2 OBRA	22
14 SOLEIRAS E PEITORIS	23
14.1 GERAL	23
14.2 OBRA	23
15 FORRO	24
15.1 GERAL	24
15.2 OBRA	24
16 PINTURA	24
16.1 GERAL	24
16.2 OBRA	25
17 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E AFINS	27
17.1 GERAL	27
17.2 LUMINÁRIAS	27
18 LIMPEZA.....	28
19 DISPOSIÇÃO FINAL	28
20 NORMAS APLICADAS E DOCUMENTOS CONSTITUINTES.....	29
20.1 NORMAS.....	29
20.2 DOCUMENTOS CONSTITUINTES.....	29



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

DADOS OBRA

OBRA	CONSTRUÇÃO DO PRÉDIO BÁSICO 3
ENDEREÇO	CAMPUS DE MARUÍPE
ZONA DE USO	ZONA ESPECIAL
USO	INSTITUCIONAL
ÁREA DO TERRENO (<i>CAMPUS</i>)	162.763,55 m ²
TAXA DE OCUPAÇÃO	0,756 %
A - ÁREA TÉRREO BLOCO 01	785,30 m ²
B - ÁREA 2º PAVIMENTO BLOCO 01	772,10 m ²
C - ÁREA 3º PAVIMENTO BLOCO 01	772,10 m ²
D - ÁREA BARRILETE + RESERV. SUP. BLOCO 01	112,55 m ²
E - ÁREA TÉRREO BLOCO 02	444,95 m ²
F - ÁREA 2º PAVIMENTO BLOCO 02	444,95 m ²
G - ÁREA RESERVATÓRIO SUPERIOR BLOCO 02	46,32 m ²
H - ÁREA TOTAL (A+B+C+D+E+F+G)	3.378,27 m ²

1 OBJETIVO

O presente memorial tem por objetivo a descrição e especificação de todos os elementos que compõem o projeto arquitetônico da obra de construção do edifício do novo Básico 3, localizado no *Campus* Universitário de Maruípe, da UFES.

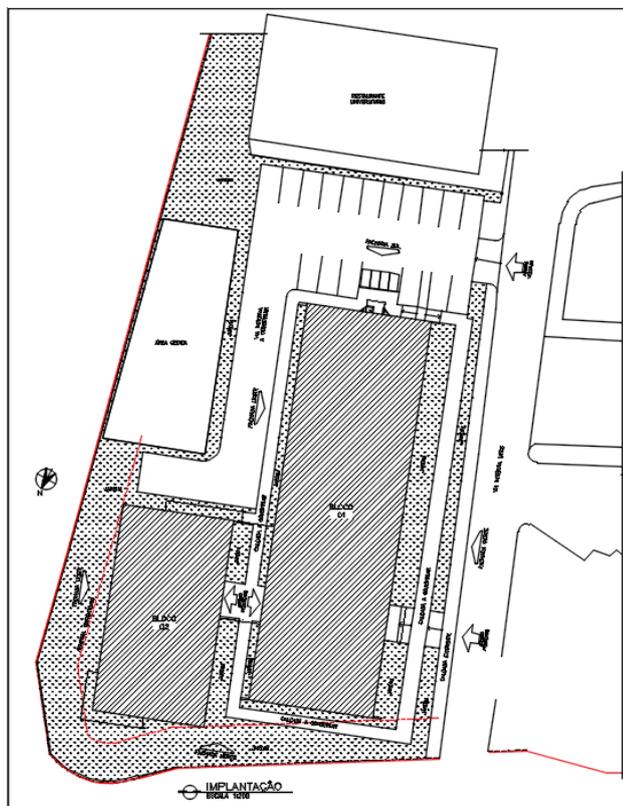
2 DESCRIÇÃO DO PROJETO

O edifício em questão (Figura 1) trata da construção do edifício Básico 3, composto por 02 blocos, localizados na parte “baixa” do campus, próximo ao Restaurante Universitário, a estação elevatória da CESAN, via interna da UFES e Avenida Maruípe.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

Figura 1: Planta de Situação das edificações a serem construídas.



2.1 CONSTRUÇÃO DO EDIFÍCIO

A proposta de construção foi desenvolvida a fim de suprir a demanda por salas de aula, laboratórios e auditório para o Centro de Ciências e Saúde. Além disso o projeto adequa-se às exigências do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo e Plano Diretor Físico do Campus de Goiabeiras e legislações vigentes municipais e federais.

O Bloco 01 é composto por três pavimentos principais, mais dois pavimentos técnicos, um para cobertura, área para condensadoras, casa de máquina de elevador e barrilete e outro para o reservatório técnico superior. O Barrilete também deve abrigar bombas e equipamentos necessários para o funcionamento do sistema de combate a incêndio. Também compõe o projeto um abrigo para reservatório inferior e casa de gás, localizadas no terreno, próximos à edificação principal.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

O acesso ao Bloco 01 é feito por três portas localizadas no térreo, sendo que uma destas faz ligação ao Bloco 02, além de uma saída de emergência. O pavimento térreo, assim como os pavimentos superiores possui duas áreas técnicas para armazenamento para condensadoras o que facilita para o manuseio e a manutenção desse tipo de equipamento. Essas áreas técnicas possuem vedação em blocos vazados de concreto (cobogós do tipo cruzeta) a fim de garantir ventilação e sombreamento para um funcionamento mais eficiente dos equipamentos.

A circulação vertical é feita por uma escada principal, um elevador e uma escada enclausurada protegida (EEP), para maior segurança contra incêndios, na qual há espaço para pessoas em cadeiras de rodas ou mobilidade reduzida aguardarem resgate em segurança. O acesso à cobertura e às áreas técnicas localizadas nos pavimentos superiores se faz pela escada principal e para acessar o nível dos reservatórios superiores, foi criado um alçapão acessado pelo barrilete.

A distribuição horizontal das instalações será feita por eletrocalhas presentes na circulação horizontal, para organizar melhor as instalações, assim como a tubulação frigorígena dos aparelhos de ar-condicionado, dos gases especiais para laboratórios, do cabeamento estruturado, da tubulação de água ou do cabeamento para instalações elétricas. As eletrocalhas serão suspensas por estruturas metálicas fixadas à laje de teto e serão acessadas com a remoção de placas do forro modular mineral, facilitando a manutenção dos sistemas.

A distribuição vertical dessas instalações será feita por sete shafts, distribuídos em dois grandes blocos, presentes na circulação horizontal. Ainda estão previstos outros shafts para facilitar a distribuição das instalações hidráulicas e de ar condicionado que se encontram nas fachadas da edificação do Bloco 01.

O Bloco 02 é composto de dois pavimentos e mais um para área técnica e reservatório elevado. Este bloco é composto por salas de aula no primeiro pavimento e no segundo pavimento um auditório de aproximadamente 200 pessoas. Foi previsto uma ligação entre os blocos através de uma passarela que liga o foyer do auditório e a circulação

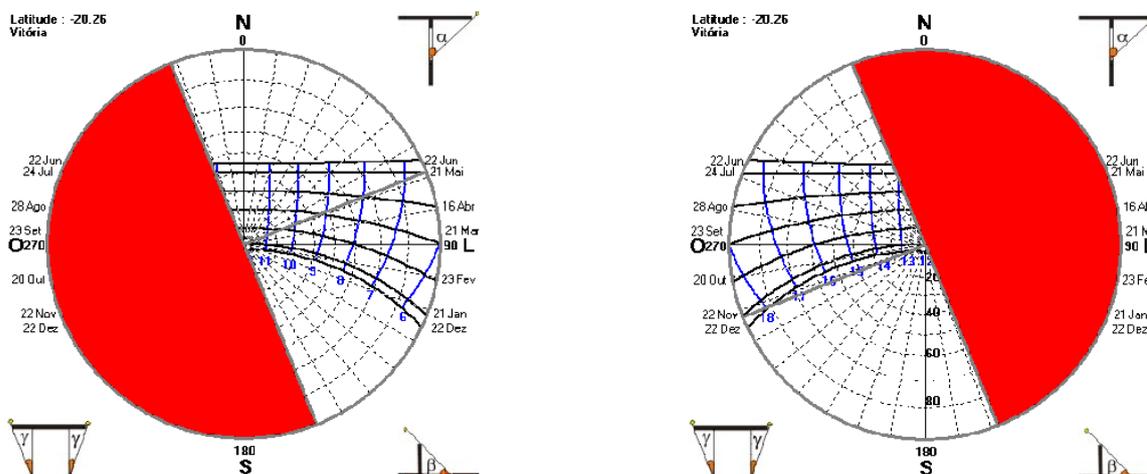


UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

de serviços do Bloco 01 no segundo pavimento. Além do mais o Bloco 02 possui duas saídas de emergência através de escadas externas.

Os dois blocos são compostos por brises, elementos de proteção solar externos, verticais e horizontais, devem possuir estrutura de perfis de aço leve e fechamento em painel referência #407, Screenpanel, da HunterDouglas. Esses elementos foram concebidos para proporcionar proteção contra radiação solar direta em parte das horas do dia, reduzindo, assim, o aquecimento da edificação e o consequente aumento do consumo de energia elétrica para refrigeração. As fachadas receberam proteções específicas para cada orientação (Figura 2), visto que recebem a radiação solar com características distintas de intensidade e ângulo de incidência.

Figura 2: Máscaras de obstrução referentes às proteções solares das fachadas da edificação.



Para amenizar o ganho térmico proveniente da radiação solar e, conseqüentemente, o gasto energético com o condicionamento do ar, também foi especificado o bloco cerâmico para compor as alvenarias de vedação externa das salas e laboratórios.

As paredes internas que dividem as salas devem ser de dry-wall, com chapas de gesso acartonado, a fim de facilitar a manutenção e possíveis alterações futuras na configuração das salas. As paredes devem ser construídas com montantes de 70mm (perfis de aço leve) preenchidas com placas de lã mineral de média densidade para



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

isolamento acústico. As paredes das áreas técnicas devem proporcionar isolamento acústico adequado e serem resistentes para suportar o peso das unidades condensadoras dos aparelhos de ar condicionado, por isso, devem ser executadas em bloco de concreto.

A cobertura será em laje de concreto impermeabilizada, com aplicação de uma camada de 20cm de argila expandida para reduzir ganhos térmicos provenientes da cobertura do último pavimento, minimizar os efeitos da dilatação e retração desse elemento arquitetônico, além de proteger e reduzir possíveis reparos na camada de impermeabilização.

Com relação aos ambientes de uso comum e de serviço da edificação, foram dispostos em cada pavimento dois sanitários acessíveis em acordo com a NRB 9050 (ABNT, 2020) e dois banheiros sendo um equipamento para cada sexo, além de um depósito de material de limpeza, que contém um tanque, e uma copa de uso comum.

O reservatório inferior para 20.000 litros será localizado atrás do Restaurante Universitário, no qual será executado laje de piso em concreto armado. Além disso deverá ser executado uma pequena edificação com telhado, onde ficará a casa de bombas.

Será instalada ainda uma central de gás GLP em alvenaria, com laje conforme recomendação da normativa do Corpo de Bombeiros Militar do Espírito Santo e outra central de gás para os gases especiais.

A área ainda conta com um estacionamento com capacidade para 17 vagas de carros e 4 vagas de motos. Dentre essas vagas, estão contempladas as reservadas à idosos e a pessoas com deficiência, conforme determinação por norma. Também foi projetada uma via para acesso de viatura, conforme orientação da NXXX do CBMES, além de possibilitar acesso à carga e descarga de mercadorias. O acesso ao estacionamento projetado e à via acima descrita será feito pela rua interna do Campus de Maruípe.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

Também serão criadas calçadas para acesso às edificações propostas e ao estacionamento projetado. As calçadas contornarão o Bloco 01, mas também permitirão a conexão entre os dois prédios, facilitando o fluxo de pessoas entre as edificações. Essas passarelas de pedestres serão interligadas às calçadas existentes no campus. As novas calçadas, o estacionamento e a via projetada deverão possuir sistema de iluminação, conforme diretrizes do projeto luminotécnico desenvolvido para as vias (motorizadas e não motorizadas) do campus de Maruípe.

3 GENERALIDADES

Todas e quaisquer dúvidas que ocorrerem durante a execução da obra, ou conflitos entre os projetos, ou intenções de alterações, deverão ser verificadas junto aos autores dos projetos de Arquitetura e Engenharia.

O Mestre de Obra, Empreiteiro, Pedreiro ou qualquer outro profissional que atuar na obra em qualquer fase que seja deverá obedecer aos projetos, ao Memorial Descritivo e as informações fornecidas pelos autores dos projetos ou os responsáveis técnicos, respeitando as suas áreas de atuação.

4 PRELIMINARES

4.1 GERAIS

Para iniciar a obra é exigido:

- ✓ Alvará de execução de obra expedido pela prefeitura municipal;
- ✓ Placa de obra dos Responsáveis Técnicos (conforme RRT - Registro de Responsabilidade Técnica ou ART - Anotação de Responsabilidade Técnica);
- ✓ Ligação de água;
- ✓ Ligação de energia;
- ✓ Tapume;
- ✓ Barraco de obra conforme exigido na NR-18.

Documentos exigidos na obra:

Av. Fernando Ferrari, 514, Goiabeiras, Vitória-ES | CEP 29.075-910
www.infraestrutura.ufes.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

- ✓ Um jogo completo dos projetos para manuseio na obra;
- ✓ Memoriais Descritivos e Especificações;
- ✓ Uma via das RRT (CAU) e ART (CREA) dos projetos e execução.

Os níveis e alinhamentos do terreno devem ser verificados conforme o projeto.

A locação da obra deve ser conferida preferencialmente com equipamentos de precisão, verificando-se qualquer possível discordância entre as medidas de projeto e as locais.

Quando não for possível utilizar aparelhos de precisão fazer a conferência, além do esquadro, com as medidas fornecidas em diagonais no projeto arquitetônico.

Conferir o esquadro da obra e todos os níveis e desníveis.

4.2 OBRA

O terreno deverá ser preparado para a obra.

O canteiro de obras deverá ser implantado em local adequado, evitando ao máximo a obstrução da via local destinada ao livre trânsito de veículos e pedestres. A posição do tapume poderá ser alterada ao longo da obra para se adequar ao funcionamento do setor. A direção do SIARQ e da Biblioteca Central deverão ser informadas ou até mesmo consultadas antes da instalação do tapume e canteiro de obras a fim de se evitar problemas quanto ao fluxo e funcionamento dos serviços prestados pelo setor.

O material a ser retirado como entulho da obra quando não for possível o reaproveitamento deverá ter destinação final conforme a CONAMA 307/02 (Gestão dos Resíduos da Construção Civil) e NBR 15112:2004 - da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) - e demais normas pertinentes do município.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

5 FUNDAÇÕES

5.1 GERAIS

As fundações serão executadas de acordo com o projeto estrutural específico, quanto ao tipo de fundação, as dimensões, armaduras, localização e traço de concreto dos elementos estruturais.

Observar os níveis definidos no projeto arquitetônico e o posicionamento das paredes.

Deverão ser observadas as interferências da fundação com os projetos elétrico e hidrossanitário, prever as passagens para as tubulações tanto na horizontal como na vertical nas vigas e cintas.

Deverá ser previsto a impermeabilização das peças estruturais em contato com o solo, a fim de prevenir ascensão de umidade por capilaridade, através da utilização de pinturas asfálticas ou produtos de desempenho equivalente.

Deve seguir a norma da ABNT NBR 6122:2010 – Projeto e execução de fundações e a ABNT NBR 6118:2014 - Projeto de Estruturas de Concreto.

5.2 OBRA

Executar os blocos das sapatas conforme o projeto, a alocação e os níveis indicados no projeto, prevendo um lastro com concreto magro de 5cm sob os elementos em contato com o solo, caso este se apresente muito mole deverá ser reavaliada a fundação.

Antes da execução da laje de piso, colocar uma camada de 10cm de brita isolando a mesma do solo.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

6 ESTRUTURA

6.1 ESTRUTURA DE CONCRETO

O concreto a ser aplicado deve ser calculado atendendo à ABNT NBR 6118:2014 - Projeto de Estruturas de Concreto. Todo o concreto estrutural deverá ser preferencialmente usinado.

Toda estrutura deverá ser executada obedecendo as medidas e o posicionamento indicados no projeto. O aço e o concreto estão descritos no projeto e memoriais específicos.

Todos os vãos de portas e janelas, cujas partes superiores não venham a facear vigas ou lajes, terão vergas e contravergas (quando aplicável) de concreto, armadas em todo o vão, apoiadas nas duas laterais da alvenaria.

Todas as passagens de tubulação na estrutura deverão constar do Projeto Estrutural, serão feitas com caixas ou buchas adequadas em medida, e de modo a não enfraquecer a estrutura: na hipótese de se incorrer um enfraquecimento, a zona em questão será devidamente reforçada conforme orientação do projetista responsável.

7 PAREDES

Deverão obedecer às posições e dimensões das paredes constantes no projeto arquitetônico.

As cotas referentes à espessura das paredes representadas no projeto arquitetônico consideram as paredes em acabado, compostas pela espessura do bloco mais uma camada de chapisco, emboço e reboco de cada lado, ou pela espessura final da parede de *drywall*, incluindo perfil de aço leve, o preenchimento em lã mineral e as chapas de gesso acartonado. Como forma de simplificar a representação do desenho técnico, as paredes em alvenaria foram representadas em projeto com 15cm de espessura e as paredes de *drywall* foram representadas com espessura de 10cm.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

Os vãos de portas e janelas das paredes de alvenaria terão vergas de concreto armado, com dimensão horizontal ultrapassando em 20cm para cada lado e contravergas de concreto armado – somente nas janelas – com dimensão horizontal variando em função do vão. Para vãos de até 2,0m, a verga poderá ser executada com 5cm de altura. Para vãos entre 2,0 e 3,0m, a altura das vergas deverá ser de 10cm. Para vãos maiores que 3,0m, deve-se dimensionar a verga como viga.

Tabela 1: Dimensionamento de vergas de concreto armado

VERGAS			
Largura máxima do vão	Até 200 cm	De 200 a 300 cm	Acima de 300 cm
Comprimento lateral além do vão (cm)	20 cm	20 cm	Dimensionar conforme esforços solicitantes
Altura mínima (cm)	5 cm	10 cm	Dimensionar como viga

Para vãos de até 1,20m, as contravergas devem ultrapassar o vão em pelo menos 30cm. Vãos entre 1,20 e 2,0m, as contravergas devem ultrapassar o vão em pelo menos 45cm. Para vãos entre 2,0 e 3,0m, as contravergas devem ultrapassar o vão em pelo menos 60 cm. Para vãos maiores que 3,0m, esta contraverga deve ser analisada e dimensionada de acordo com os esforços solicitantes.

Tabela 2: Dimensionamento de contravergas de concreto armado

CONTRAVERGAS				
Largura máxima do vão (cm)	Até 120 cm	De 120 a 200 cm	De 200 a 300 cm	Acima de 300 cm
Comprimento lateral além do vão (cm)	30 cm	45 cm	60 cm	Dimensionar conforme esforços
Altura mínima (cm)	5 cm	5 cm	10 cm	Dimensionar como viga

Caso haja vãos próximos, de modo que as contravergas e vergas dimensionadas para cada abertura individualmente se coincidam, deve-se executar um elemento contínuo. No caso de os vãos estarem próximos a pilares, de modo que não se consiga o comprimento mínimo, as armações das vergas e contravergas devem ser corretamente engastadas nos pilares. E, por fim, caso as vergas estejam numa altura



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

tal que coincida com a viga ou estejam a uma distância que não caiba ao menos uma fiada de blocos entre a verga e uma viga, as vergas podem ser suprimidas.

Atentar para as ligações entre alvenaria e estrutura utilizando telas metálicas a cada duas fiadas (tela de amarração), fixada com pino de aço à estrutura de concreto, bem como o preparo da superfície da estrutura em contato com alvenaria, a fim de proporcionar maior aderência entre os elementos (chapisco rolado ou argamassa colante aplicado com desempenadeira dentada).

Para o encunhamento das alvenarias deve ser prevista a aplicação de chapisco rolado na região da estrutura em contato com o elemento de preenchimento. Deve-se realizar o aperto do pavimento mais alto até o mais baixo e dos dois lados da alvenaria. O encunhamento pode ser feito com argamassa expansiva.

Prever inserção de telas metálicas para reforço nas regiões mais sujeitas ao aparecimento de fissuras (por exemplo: transição entre concreto e alvenaria), com definição de material adequado a ser empregado e atenção quanto à sua ancoragem na base.

7.1 ALVENARIA DE BLOCO CERÂMICO VAZADO

Com exceção das paredes externas das áreas técnicas, sanitários e escadas, as paredes externas da edificação serão em alvenaria de bloco cerâmico, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média no traço 1:0,5:8, com juntas de 12mm.

Será utilizado, preferencialmente, o bloco cerâmico vazado, com dimensões 14x19x39cm, para compor a alvenaria, combinado com bloco cerâmico de 14x19x19cm. Devem ser utilizados blocos com outras dimensões para compor o desenho da alvenaria e reduzir cortes de peças e desperdício de material. As paredes externas devem ser executadas com blocos de 14 cm de espessura e as internas devem ser executadas com blocos de 9 cm de espessura.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

Todos os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenaria de bloco cerâmico, não calçados na parte superior, serão encimados por cinta de concreto armado.

7.2 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO

As paredes dos banheiros, escadas e áreas técnicas, além das paredes do reservatório superior, deverão ter a vedação em blocos de concreto.

Será utilizado o bloco de concreto de vedação, com dimensões 9x19x39cm, para compor a alvenaria, além de blocos da mesma família, com outras dimensões, para a redução de recortes e consequente desperdício de material. Esses blocos de concreto devem ser assentados com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média no traço 1:0,5:8, com juntas de 10mm.

7.3 OBRA

As fiadas dos blocos deverão ser travadas, alinhadas, niveladas e aprumadas.

Os blocos cerâmicos serão assentados com a menor superfície opaca voltada para baixo, ou seja, “em pé”.

As paredes com acabamento em pintura deverão receber previamente chapisco, emboço e reboco. O chapisco deve ser de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5mm. O emboço deve ser de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20mm. O reboco deve ser de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 5mm.

Na união de alvenarias com vigas, lajes e pilares deve ser executado chapisco, para maior aderência.

Tubulações elétricas e hidráulicas, quando embutidas na alvenaria, terão um recobrimento mínimo de 15mm, sem contar o emboço.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

7.4 PAREDE DE BLOCO DE CONCRETO VAZADO/COBOGÓS

Parte da alvenaria do edifício será composta por cobogós de concreto tipo reto (cruzeta) 10x30x30cm, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, espessura das juntas 10mm e a espessura final dessa parte da parede acabada será de 10cm. As paredes com vedação em cobogós se encontram representadas em projeto. Esses elementos, depois de assentados com argamassa, devem receber acabamento em pintura acrílica aplicada com pistola para melhor aderência às superfícies irregulares das peças. Devem ser rejeitados todos os lotes ou peças que apresentarem diferença de dimensionamento, deformações, rachaduras, esfarelamento ou quebras excessivas.

7.5 PAREDES DE GESSO ACARTONADO

As paredes de gesso acartonado de 10 cm espessura nominal, representadas em projeto, foram utilizadas para divisões internas entre os ambientes da edificação. Essas paredes são compostas por painéis de perfis de aço leve revestidos com chapas de gesso acartonado nas duas faces e enchimento em isolante termoacústico, como lã de rocha de média densidade com espessura mínima de 50mm, além de resistência ao fogo.

A estrutura das paredes, em perfilados de aço zincado, é constituída por guias e montantes, sobre os quais são fixadas as placas de gesso, em uma ou mais camadas, gerando uma superfície apta a receber o acabamento final.

Prever reforço estrutural com peças de madeira nos locais onde haverá fixação de móveis, bancadas, equipamentos ou outros elementos previstos em projeto.

8 ESQUADRIAS

8.1 GERAL

As esquadrias obedecerão às quantidades, posições, dimensionamento e funcionamento constantes no projeto arquitetônico e no detalhamento das esquadrias.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

Verificar a tabela de esquadrias e os detalhes de esquadrias, quando ocorrerem.

8.2 ESQUADRIAS DE MADEIRA

As portas internas de madeira, quando não especificadas de forma diferente, serão semi-ocas, com revestimento laminado em madeira de boa qualidade e acabamento em verniz poliuretano.

Cada porta será equipada com três dobradiças.

8.3 ESQUADRIAS METÁLICAS

As esquadrias de alumínio da obra serão em acabamento anodizado, cor branco, linha 25.

As janelas serão em alumínio e deverão conter puxador e tranca e abrigar vidro incolor como elemento de vedação.

As portas internas das cabines dos banheiros deverão ser de abrir, em alumínio, com vedação em veneziana e tranca interna.

As portas corta-fogo deverão conter barra antipânico, pintura em esmalte sintético vermelho e respeitar as exigências descritas nas normas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo.

8.4 PEITORIS E SOLEIRAS

As soleiras das portas serão em granito Branco Dallas ou Branco Caravelas impermeabilizado, com acabamento polido e bisote 3 mm.

Os peitoris das janelas terão acabamento no mesmo granito das soleiras, espessura de 2 cm, engastado ao menos 2 cm nas duas laterais do vão. As peças deverão conter um balanço de ao menos 2 cm, com pingadeira.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

8.5 OBRA

As esquadrias instaladas em ambientes com azulejo deverão ser alinhadas prevendo a espessura da parede já acabada com revestimento.

As esquadrias serão fixadas em marcos de madeira de lei, os quais estarão aparafusados a tacos de madeira (três de cada lado) chumbados à alvenaria ou fixados com espuma expansível.

9 VIDROS

9.1 GERAL

Os vidros serão de boa qualidade, nas espessuras e acabamentos especificados nos detalhes de esquadrias.

Além das prescrições anteriores, o vidro deve ter suas dimensões determinadas em função das dimensões do fundo no rebaixo do perfil e das folgas a adotar, tendo em vista a tolerância dos caixilhos.

Nos sanitários, banheiros e ambientes que exijam privacidade, ou que o projeto determine, deverá ser usado vidro tipo Mini-boreal ou outro do tipo impresso, com espessura mínima de 4mm.

Atenção especial para os vidros de segurança (laminados), recomendados por normas técnicas para serem adotadas em determinadas situações, presentes nesta edificação.

OBRA

Por ocasião da limpeza, especialmente no final da obra, tomar cuidado quanto aos riscos de arranhões provocados por poeira abrasiva (cimento, areia, etc.).



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

10 COBERTURA

10.1 GERAL

Para a cobertura da casa de bombas do reservatório inferior será utilizada a telha de fibrocimento tipo modulada com inclinação de 5%, instalada sobre estrutura de madeira de lei tipo Parajú ou equivalente, imunizada com cupinicida.

Para a cobertura das edificações, inclusive do reservatório superior será utilizada a telha metálica tipo sanduiche com inclinação de 6%, instalada sobre estrutura de madeira de lei tipo Parajú ou equivalente, imunizada com cupinicida.

Apenas nas áreas técnicas serão admitidas coberturas em telhas metálicas mais simples, conforme indicado no projeto de arquitetura.

10.2 OBRA

As peças de madeira da cobertura do reservatório superior serão apoiadas ou engastadas na alvenaria ou na estrutura de concreto.

A fixação e instalação das peças devem seguir as recomendações do fabricante das telhas adquiridas, respeitando as distâncias máximas entre apoios e entre esses e a borda da telha, além de balanço máximo, recobrimentos mínimos, posição dos parafusos de fixação, aplicação de massa de vedação, etc.

Vedar o encontro dos rufos de fibrocimento com a parede através da aplicação de contra-rufo.

11 TRATAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES

11.1 GERAL

Os serviços de impermeabilização serão executados sempre que possível por empresa especializada, que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, mediante fornecimento de ART e memorial mostrando os métodos e materiais a empregar, os quais obedecerão rigorosamente às normas da NB-279 da ABNT.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

Quando a impermeabilização for executada pelo Empreiteiro deverão ser observados cuidadosamente os itens abaixo:

- As vigas de piso do térreo (baldrame) e demais peças estruturais em contato com o solo serão tratadas com tinta betuminosa ou emulsão apropriada (conforme manual do fabricante) para o caso específico;
- As "áreas molhadas" dos banheiros e o piso do reservatório superior deverão ser impermeabilizadas para prevenir problemas de vazamentos e outros;
- As lajes impermeabilizadas apresentadas no Projeto Arquitetônico também receberão camada de impermeabilizante para prevenir problemas de vazamentos e uma camada de argamassa para proteção mecânica da impermeabilização, evitando danos a mesma.

Executar juntas de movimentação em fachadas, conforme indicação do projeto de arquitetura, seguindo as recomendações contidas na norma NBR 13755 quanto às dimensões de largura e profundidade da junta (corte total ou parcial do reboco ou emboço). Recomendando que a junta receba tratamento impermeabilizante antes da aplicação do limitador de profundidade, de forma a evitar infiltrações em caso de falha no selante. E ainda, atentar para a definição do fator de forma entre largura da junta e profundidade do selante.

11.2 OBRA

As vigas baldrame serão impermeabilizadas no topo e nas laterais até 15cm abaixo da face superior.

As alvenarias serão assentadas com aditivo impermeabilizante na argamassa de assentamento nas primeiras fiadas até a altura de 60cm.

No reboco também deverá ser aplicado aditivo impermeabilizante nas faces externas ou sujeitas à umidade.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

12 REVESTIMENTOS INTERNOS

12.1 GERAL

As paredes internas do edifício terão acabamento em pintura.

As paredes dos banheiros serão revestidas com cerâmica especificada em projeto, de primeira qualidade, até a altura do forro ou laje.

12.2 OBRA

As paredes de blocos cerâmicos e de concreto e as vigas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia.

Após a completa pega das argamassas da alvenaria, do chapisco, da instalação das tubulações elétricas e hidro-sanitárias e a instalação dos contramarcos das esquadrias, as paredes receberão internamente acabamento em pintura ou revestimento cerâmico.

As paredes com acabamento em pintura deverão receber previamente chapisco, emboço e reboco. O chapisco deve ser de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5mm. O emboço deve ser de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20mm. O reboco deve ser de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 5mm.

Nas paredes dos ambientes com revestimentos cerâmicos, os mesmos deverão ser assentados com emprego de argamassa ACIII, sobre as paredes emboçadas e curadas.

Quando necessários cortes e furos nos revestimentos cerâmicos deverão ser feitos com equipamentos apropriados para essa finalidade, devendo ser evitado o processo manual.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

As bases embutidas dos metais, como dos registros e demais peças, deverão ser posicionadas de maneira correta para que o acabamento fique posicionado no nível adequado com a espessura do revestimento, seja pintura, azulejo ou granito/mármore.

Observar também os eixos dos metais, pontos de esgoto e louças se estão todos alinhados conforme o projeto.

Antes do início da colocação dos azulejos, o pano de parede a ser revestido deve ser medido e a colocação deve ser feita de acordo com o projeto de paginação de piso e paredes.

Os cantos vivos externos das paredes revestidas com azulejos terão acabamento com perfil sextavado de alumínio para proteção mecânica das extremidades aparentes da cerâmica.

13 REVESTIMENTOS EXTERNOS

13.1 GERAL

As paredes externas da edificação terão acabamento em pintura com tinta emborrachada e juntas de movimentação em fachadas, conforme indicação do projeto de arquitetura, seguindo as recomendações contidas na norma NBR 13755 quanto às dimensões de largura e profundidade da junta (corte total ou parcial do reboco ou emboço). O trecho compreendido entre as esquadrias, conforme detalhe contido em projeto, será revestido em pastilha cerâmica 5x5cm ref. Atlas, Astória SG11640 ou equivalente, conforme indicação nas fachadas descrita em projeto.

13.2 OBRA

As paredes deverão receber previamente chapisco, emboço e reboco. O chapisco deve ser de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5mm. O emboço deve ser de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 20mm. O reboco deve ser



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 5mm.

As paredes só poderão ser rebocadas após a completa cura da argamassa de assentamento e do chapisco.

14 SOLEIRAS E PEITORIS

14.1 GERAL

Os peitoris de todas as janelas serão protegidos com pedra de granito na espessura mínima de 2cm, engastados nas paredes nos dois lados do vão, com balanço de 2cm para o lado externo.

A pedra deverá ser polida na face superior e nas bordas aparentes e deverá ser feito um sulco na face inferior, em toda a extensão do balanço, constituindo pingadeira.

As soleiras das portas externas ou onde ocorrer desnível, serão de granito, com 2 ou 3cm de espessura, terão a largura do vão e sua profundidade será a mesma da parede.

Caso o desnível seja superior a 2cm, verificar solução adequada para a execução e instalação da soleira na ABNT NBR 9050 (2015) ou versão mais atual.

14.2 OBRA

As pedras de granito referente aos peitoris deverão ser instaladas com inclinação mínima de 2% para fora e instaladas de forma a garantir ao menos 2cm de balanço para o lado externo, no qual deverá estar a pingadeira.

Nas janelas, caso o marco tenha a mesma espessura da parede, não serão utilizados peitoris.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

15 FORRO

15.1 GERAL

Na maioria dos ambientes da edificação serão utilizados forros de gesso acartonado combinados com forro de fibra mineral conforme indicado no projeto arquitetônico. As áreas próximas às paredes serão em placas de gesso acartonado, do tipo Standard, e o meio das salas deverá ser em forro modular mineral, planejado para evitar recorte nas placas de formato 1250x625mm. O forro deverá seguir a modulação e especificações indicadas em projeto.

Os sanitários e demais áreas molhadas terão forro composto por placas de gesso acartonado resistente a umidade (RU). A sala de freezer, localizada no térreo, também deverá ser executada com placas resistentes à umidade e contar também com a aplicação de lã de rocha sobre o forro e no interior da parede de drywall, para reduzir a troca de calor com os demais ambientes.

Ambientes de uso temporário, específico ou de apoio técnico, como o palco e o almoxarifado, terão forro em placas de gesso acartonado do tipo Standard.

Os forros deverão ser perfeitamente nivelados, e ser previstas as juntas de dilatação conforme tamanho do ambiente, com atenção especial aos espaços de grandes dimensões, e a suspensão do forro com cabos, os mais rígidos possíveis. Outro elemento necessário nos forros da edificação é o uso de tabica nas extremidades, para garantir dilatação do material sem danificar as placas ou seu acabamento.

16 PINTURA

16.1 GERAL

As partes do forro que forem executadas em gesso terão acabamento em pintura com tinta acrílica na cor branca e acabamento fosco.

As paredes internas do edifício terão acabamento em pintura. Demais ambientes a serem pintados se encontram especificados no Projeto Arquitetônico.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

16.2 OBRA

A parte do forro a ser executada em gesso terá aplicação de massa corrida acrílica, de selador acrílico e por fim acabamento em tinta acrílica aplicada em 3 (três) demãos.

Essas superfícies deverão ser previamente lixadas. Após essa etapa, terão aplicação de selador acrílico e por fim, acabamento em tinta acrílica aplicada em 3 demãos, respeitando o intervalo entre demãos recomendado pelo fabricante da tinta.

17 PAVIMENTAÇÃO

17.1 GERAL

O piso do edifício será executado em argamassa de alta resistência tipo granilite e deverá apresentar caimento adequado para os ralos, possibilitando lavagem e higienização dos ambientes, sem apresentar áreas com acúmulo de água.

Nos ambientes sem revestimento cerâmico nas paredes, será utilizado rodapé em granito cinza andorinha de 10cm. As paredes externas não terão rodapé.

Os pisos dos banheiros deverão ser assentados com argamassa adesiva específica para o material, usando preferencialmente a industrializada.

Planejar a colocação do piso para combinar com o revestimento cerâmico a ser instalado quando for o caso ou para evitar que termine no arremate com peças muito pequenas. Verificar a indicação de paginação e início de assentamento das peças cerâmicas no Caderno de Detalhes referente ao ambiente a ser trabalhado.

Verificar também se o ambiente está bem no esquadro em todas as paredes antes de iniciar o assentamento.

O desnível entre os ambientes a serem executados não poderá ser superior a 2cm, respeitando a NBR 9050 (ABNT, 2020).



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

17.2 OBRA

Os níveis dos pisos deverão ser verificados no local para levantar qualquer dúvida que possa ocorrer.

Nos Banheiros e Depósitos de Material de Limpeza utilizar cerâmica observando a paginação das paredes e dos aparelhos especificados em projeto referente aos ambientes constantes no Caderno de Detalhes.

18 LOUÇAS E METAIS

18.1 GERAL

Antes de rebocar as paredes deverá ser verificado se os pontos estão corretamente instalados para as louças e metais adquiridos.

Verificar as alturas de instalação dos pontos no projeto hidrossanitário e conferir especificidades de equipamentos de acordo com o fabricante e com Projeto Arquitetônico.

Prever a instalação de espelho na parede acima das pias dos banheiros, conforme descrito nos projetos dos banheiros no Caderno de Detalhes.

18.2 OBRA

Seguir orientação dos fabricantes para instalação das louças e metais.

19 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS

19.1 GERAL

As instalações de água e esgotos devem ser executadas de acordo com o estipulado no projeto hidrossanitário com os pontos colocados conforme o detalhamento arquitetônico.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

Sob os ralos deverão ser instaladas telas permeáveis para possibilitar a passagem da água e evitar a entrada de insetos nos ambientes.

19.2 OBRA

Os pontos de água e esgoto na parede ou piso deverão levar em consideração o revestimento com cerâmica ou a ausência deste, quando for o caso, para que fiquem nivelados com o acabamento permitindo a colocação dos aparelhos e metais. Onde houver utilização de tubos de PVC rígido, utilizar conexões apropriadas, sendo expressamente proibida qualquer conexão feita através de bolsa formada a fogo. O volume do reservatório superior destinado à reserva técnica de combate à incêndio deverá ser de uso exclusivo para este fim.

20 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E AFINS

20.1 GERAL

As instalações elétricas serão executadas em pleno acordo com o previsto no projeto elétrico e serão utilizados materiais de comprovada qualidade e segurança, incombustíveis.

Os pontos nas paredes (tomadas, interruptores e outros) deverão obedecer às posições definidas no projeto elétrico e, principalmente, ao detalhamento arquitetônico quando houver, devendo estar apuradas e niveladas.

As caixas de passagem elétricas, quando embutidas nas paredes, devem ficar niveladas com o reboco ou com o revestimento cerâmico que for aplicado nesta.

20.2 LUMINÁRIAS

As luminárias instaladas no forro deverão obedecer ao posicionamento definido no projeto elétrico, devendo estar apuradas e niveladas. Maiores orientações estão contidas no projeto elétrico.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

As luminárias deverão ser especificadas de acordo com o tipo de atividade prevista para os ambientes, por isso, é necessário o atendimento aos níveis de iluminância e uniformidade nos espaços do edifício, além do atendimento à temperatura de cor, índice de reprodução de cor e UGR indicados na norma técnica NBR ISO/CIE 8995-1, além de qualquer outra característica por ela recomendada.

21 LIMPEZA

Ao término da obra deverão ser desmontadas e retiradas todas as instalações provisórias, bem como todo o entulho.

Deve ser executado, ao final da obra, o serviço de limpeza das lâmpadas e luminárias e do forro modular mineral, com os devidos cuidados que cada material exige. Deve ser procedida lavagem de todos os aparelhos sanitários, assim como das peças de acabamento, com água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções de ácidos. Os metais cromados devem ser limpos da mesma maneira e polidos com flanela. As esquadrias devem ser limpas com detergentes leves e panos macios.

Antes da entrega da obra deve ser feita limpeza geral, além de teste de todas as instalações sob a supervisão do fiscal da obra.

22 DISPOSIÇÃO FINAL

São de responsabilidade da empresa executora todos os serviços que se façam necessários para a perfeita execução dos serviços contratados.

Qualquer dúvida a respeito dos materiais ou procedimentos deverá ser esclarecida junto à fiscalização e/ou ao autor do projeto.

Os materiais e serviços ficarão sujeitos à aprovação da fiscalização, que poderá a qualquer tempo os rejeitar se os julgar de qualidade inferior, bem como exigir atestado de qualidade deles, ficando os custos por conta da empresa responsável pela execução e instalação.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO FÍSICO
COORDENAÇÃO DE PROJETOS E ORÇAMENTOS

Em caso de necessidade de alteração na execução da obra divergente da solução descrita no projeto arquitetônico deverão ser consultados previamente a fiscalização e o autor do projeto, necessitando para tanto a autorização dos mesmos por escrito.

23 NORMAS APLICADAS E DOCUMENTOS CONSTITUINTES

23.1 NORMAS

- NBR 9050 (ABNT,2020)
- NR 18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
- NBR 9442 - Materiais de construção - Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante - Método de ensaio;
- ASTM E662 - Standard Test Method for Specific Optical Density of Smoke Generated by Solid Materials;
- Caderno de Encargos e Especificações da Prefeitura Universitária da UFES (http://prefeitura.ufes.br/sites/prefeitura.ufes.br/files/field/anexo/caderno_de_encargos_e_especificacoes.pdf), com a descrição das normas por este abordadas.

23.2 DOCUMENTOS CONSTITUINTES

Memorial descritivo:

Projeto arquitetônico:

Registro de Responsabilidade Técnica:

Vitória, setembro de 2024.

Ricardo NacariMaioli
Arquiteto e Urbanista
SIAPE 2185280 – CAUA40020-3



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

PROTOCOLO DE ASSINATURA



O documento acima foi assinado digitalmente com senha eletrônica através do Protocolo Web, conforme Portaria UFES nº 1.269 de 30/08/2018, por
RICARDO NACARI MAIOLI - SIAPE 2185280
Coordenação de Projetos e Orçamentos - CPO/DPF/SI
Em 04/09/2024 às 16:00

Para verificar as assinaturas e visualizar o documento original acesse o link:
<https://api.lepisma.ufes.br/arquivos-assinados/984096?tipoArquivo=O>