

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
SECRETARIA DE ATENÇÃO ESPECIALIZADA À SAÚDE  
Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência.

**CENTRAL DE REGULAÇÃO DAS URGÊNCIAS DO SAMU 192 – CRU  
PROJETO DE REFERÊNCIA  
PORTE I**



**MEMORIAL DESCRITIVO**

\* Este documento deverá ser complementado e adaptado para implantação do Projeto de Referência desta tipologia ao local onde será construído. Sob a responsabilidade do tomador do recurso.

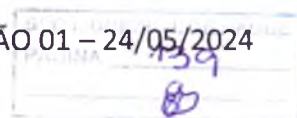
\*\*O Projeto de implantação será de responsabilidade do Município onde a Central de Regulação será implantada e deverá conter todas as informações necessárias para que a edificação funcione de maneira completa, assim como apresentar os projetos, memoriais e detalhamentos para a perfeita realização das movimentações de terra necessárias (terraplenagem), compactação de terreno, adequação das fundações conforme a sondagem que deverá ser realizada in loco, acessibilidade, estacionamentos e vias externas, iluminação externa, de acesso ao lote, entre outros, atendendo os códigos e normas municipais; bem como a adaptação do projeto executivo à legislação do Município onde será construído. Caberá ao Conveniente implantar o projeto de referência ao terreno escolhido para a construção, complementando o caderno de encargos e projetos com as informações necessárias e suficientes ao processo licitatório do empreendimento como um todo.

\*\*\*Este documento deve ser usado em conjunto com as demais pranchas de engenharia e planilha orçamentária correspondente.

Em caso de dúvida procurar o Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência. (DAHU)

E-mail: [dahu@saude.gov.br](mailto:dahu@saude.gov.br)

Michelly Miranda de M.  
ENGENHEIRA CIVIL  
SEGURANÇA DO TRÁFICO  
MATRÍCULA: 123456  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



## SUMÁRIO

1. DIRETRIZES PROJETUAIS.....	7
2. RECOMENDAÇÃO AOS TOMADORES DE RECURSOS.....	8
3. PREMISSAS PROJETUAIS PARA CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - ODS.....	8
3.1 VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL .....	9
3.2 ESTRATÉGIAS DE USO E REUSO RACIONAL DA ÁGUA .....	9
3.3 ENERGIA RENOVÁVEL .....	10
3.4 SISTEMA CONSTRUTIVO.....	10
4. QUADRO DE ÁREAS .....	10
5. ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES .....	12
5.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA.....	12
5.2 NORMAS E ESPECIFICAÇÕES .....	12
5.3 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E SEGURANÇA .....	13
5.4 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA POTÁVEL E REDE DE ENERGIA .....	13
5.5 SINALIZAÇÃO E TAPUMES .....	14
6. INFRAESTRUTURA .....	14
6.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA .....	14
6.1.1 PREPARAÇÃO DO TERRENO .....	14
6.1.2 ESCAVAÇÕES .....	14
6.1.3 ATERROS E REATERROS.....	15
6.1.4 COMPACTAÇÃO.....	15
6.2 LOCAÇÃO DA OBRA.....	15
7. FUNDAÇÕES .....	16
7.1 ESCAVAÇÕES .....	16
7.2 FUNDAÇÃO DIRETA .....	16
7.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS DE CARÁTER ESPECÍFICOS.....	16
7.4 MATERIAIS E COMPONENTES .....	17
7.5 LANÇAMENTO DO CONCRETO ARMADO .....	18
7.6 IMPERMEABILIZAÇÃO DAS FUNDAÇÕES.....	18
7.7 ATERRO APILOADO .....	18
7.8 LASTRO DE CONCRETO MAGRO .....	19
7.9 CONTRAPISO ARMADO .....	19
8. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO .....	19

8.1 PROJETOS.....	19
8.2 AÇO .....	19
8.3 AGLOMERANTES .....	20
8.4 AGREGADOS (AREIA E BRITA).....	20
8.5 ARAME .....	21
8.6 CONCRETO .....	21
8.7 DOSAGEM .....	22
8.8 PROCESSO EXECUTIVO .....	22
8.9 DISPOSIÇÕES GERAIS .....	22
8.9.1 REPAROS NO CONCRETO.....	23
8.9.2 LANÇAMENTO DE CONCRETO .....	23
8.9.3 ADENSAMENTO DO CONCRETO .....	24
8.9.4 CURA DO CONCRETO.....	24
8.9.5 DESFORMA .....	24
8.9.6 FORMAS E ESCORAMENTO.....	25
8.9.7 ARMADURA .....	26
8.10 PILARES .....	27
8.11 VIGAS .....	27
8.12 LAJE PRÉ MOLDADA .....	27
9. VEDAÇÕES.....	27
9.1 PAREDES BLOCO DE CONCRETO .....	27
9.2 PAREDES DRYWALL .....	28
9.2.1 DRYWALL VERDE .....	28
9.3 ELEMENTOS VAZADOS - COBOGÓ .....	28
10. REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS .....	28
10.1 CHAPISCO .....	28
10.2 EMBOÇO .....	29
10.3 REBOCO.....	29
11. COBERTURA .....	29
11.1 ESTRUTURA DE MADEIRA .....	29
11.2 ESTRUTURA METÁLICA .....	29
11.3 TELHA DE FIBROCIMENTO.....	29
11.4 TELHA METÁLICA.....	30

11.5	CALHA .....	30
12.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E DRENAGEM .....	30
12.1	REGISTROS E CANOPLAS .....	30
12.2	CAIXA DE GORDURA .....	31
12.3	CAIXA DE INSPEÇÃO .....	31
12.4	RALOS .....	31
12.5	GRELHA LINEAR .....	31
12.6	RESERVATÓRIO TAÇA METÁLICA .....	31
12.7	RESERVATÓRIO DE ÁGUAS PLUVIAIS .....	31
13.	ELÉTRICA .....	31
13.1	CABEAMENTO, FIAÇÃO E COMPONENTES .....	32
14.	FORRO .....	32
14.1	FORRO DE GESSO ACARTONADO .....	32
14.2	FORRO DE PVC .....	33
15.	REVESTIMENTOS DE PAREDE .....	33
15.1	REVESTIMENTO CERÂMICO BRANCO 60x60CM .....	33
16.	REVESTIMENTOS DE PISO .....	33
16.1	ALTA RESISTÊNCIA – GRANILITE POLIDO .....	33
16.2	ALTA RESISTÊNCIA – GRANILITE SEM POLIMENTO .....	34
17.	PAVIMENTAÇÃO .....	34
17.1	ESTACIONAMENTO .....	34
17.2	PASSEIO EXTERNO .....	34
17.3	MEIO FIO .....	34
17.4	CALÇADA .....	35
18.	GRANITOS .....	35
18.1	PEITORIL .....	35
18.2	BANCADAS .....	35
19.	ESQUADRIAS DE MADEIRA .....	35
19.1	PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS .....	35
19.2	PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS COM CHAPA ANTI-IMPACTO .....	36
19.3	PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS - SANITÁRIOS DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA .....	36
20.	ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E VIDRO .....	37
20.1	PORTAS DE ALUMÍNIO .....	37

Michelly Miranda  
ENGENHEIRA  
SEGURANÇA  
MATRÍCULA  
SECRETARIA MUN.



20.2	PORTAS DE VIDRO DE ABRIR .....	38
20.3	PORTAS DE VIDRO DE CORRER.....	38
20.4	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO - MAXIM AR .....	39
20.5	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO - GUILHOTINA/GUICHÊ .....	39
20.6	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO - CORRER.....	40
20.7	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO – FIXA/VISOR .....	40
21.	LOUÇAS E METAIS .....	41
21.1	BACIA SANITÁRIA .....	41
21.2	DUCHA HIGIÊNICA.....	41
21.3	LAVATÓRIO DE PAREDE.....	41
21.4	CUBA REDONDA DE EMBUTIR.....	41
21.5	CUBA RETANGULAR INOX .....	41
21.6	FUNIL PARA EXPURGO EM INOX .....	41
21.7	LAVATÓRIO TIPO CALHA EM INOX .....	41
21.8	TANQUE EM LOUÇA - DML.....	41
21.9	TORNEIRA DE PRESSÃO - BICA BAIXA.....	42
21.10	TORNEIRA DE MESA - BICA ALTA.....	42
21.11	TORNEIRA DE PAREDE.....	42
21.12	CHUVEIRO .....	42
21.13	ENGATE FLEXÍVEL.....	42
22.	METAIS E ACESSÓRIOS DE ACESSIBILIDADE .....	42
22.1	BARRA DE APOIO FIXA .....	42
22.2	BARRA DE APOIO ARTICULÁVEL.....	42
22.3	CORRIMÃO .....	42
22.4	BANCO ARTICULADO.....	43
22.5	BOTÃO DE EMERGÊNCIA.....	43
23.	DIVISÓRIAS SANITÁRIAS.....	43
24.	GRADIL .....	43
24.1	GRADIL FIXO - MURO .....	43
24.2	GRADIL – PORTA DE ABRIR.....	43
24.3	GRADIL – PORTA DE CORRER .....	44
25.	ILUMINAÇÃO .....	45
25.1	LUMINÁRIA EMBUTIR ALETADA 40W .....	45

25.2	LUMINÁRIA EMBUTIR ALETADA 20W .....	45
25.3	LUMINÁRIA QUADRADA DE SOBREPOR 18W .....	45
25.4	LUMINÁRIA SOBREPOR ALETADA 20W .....	45
25.5	LUMINÁRIA SOBREPOR ALETADA 40W .....	46
25.6	LUMINÁRIA SOBREPOR 24W .....	46
25.7	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA .....	46
25.8	SINALIZADOR DE EMERGÊNCIA .....	46
25.9	ARANDELA .....	46
25.10	POSTE DECORATIVO EXTERNO 1 PÉTALA .....	47
25.11	POSTE DECORATIVO EXTERNO 2 PÉTALA .....	47
26.	PINTURA .....	47
26.1	SELADOR ACRÍLICO .....	47
26.2	Massa Acrílica .....	47
26.3	Fundo Nivelador .....	47
26.4	Massa Acrílica para Madeira .....	47
26.5	PINTURA ACRÍLICA - CORES CONVENCIONAIS E MISTURADAS .....	48
26.6	PINTURA ESMALTE - CORES CONVENCIONAIS E MISTURADAS .....	48
26.7	PINTURA PARA PISO - CORES CONVENCIONAIS .....	48
26.8	TEXTURA – TIPO BICO DE JACA .....	48
27.	BRISES METÁLICOS .....	49
28.	SINALIZAÇÃO .....	49
29.	LETRA CAIXA .....	49
30.	PAISAGISMO .....	49
31.	MARCO INAUGURAL .....	49
32.	LIMPEZA GERAL .....	50
32.1	LIMPEZA DIÁRIA .....	50
32.2	LIMPEZA FINAL .....	50
33.	OBSERVAÇÕES FINAIS .....	50

ANEXO I – CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES

ANEXO II – QUADRO DE ACABAMENTOS POR AMBIENTE

ANEXO III – COMUNICAÇÃO VISUAL FACHADA

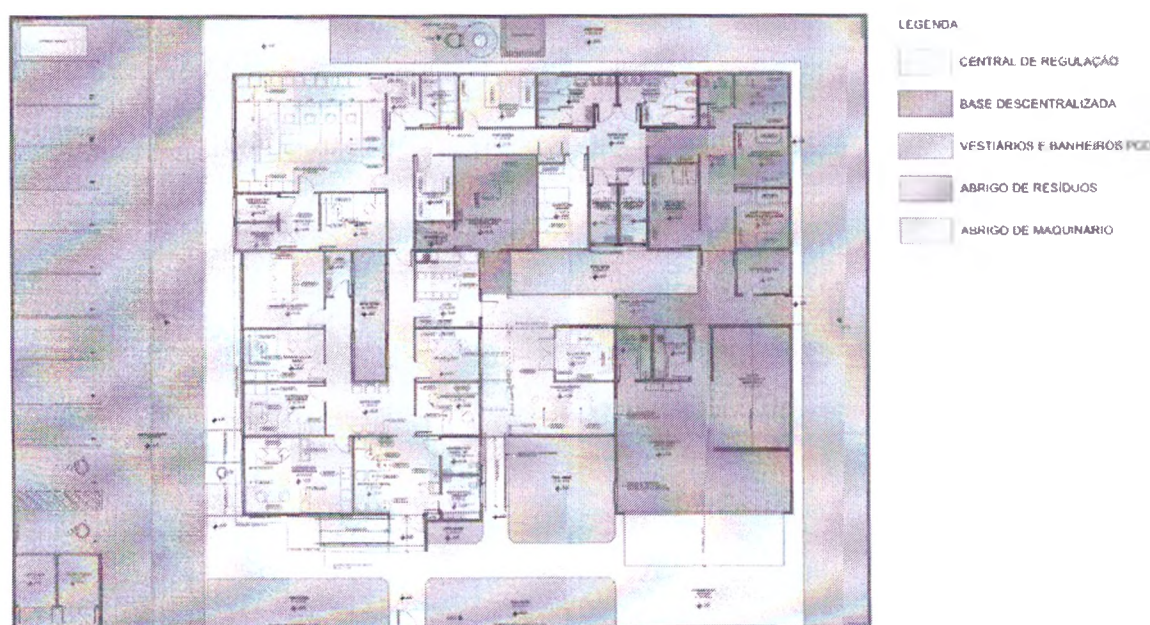
Michelly Miranda de Moraes Rodrigues  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 485584  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

## 1. DIRETRIZES PROJETUAIS

O projeto da Central de Regulação de Urgências - CRU Porte I deverá ser implantado em terreno mínimo de 50m x 36m, resultando em uma área total de terreno de 1.800,00m<sup>2</sup> e área construída de 791,63m<sup>2</sup>. Ressalta-se que devem ser seguidas todas as medidas do projeto, garantindo a execução adequada dos espaços e demais elementos arquitetônicos.

Os acessos à edificação devem acontecer pela fachada principal, sendo um acesso exclusivo para o estacionamento, um acesso principal para pedestres e um acesso para ambulância. A Central de Regulação das Urgências - CRU possui 04 áreas distintas, são elas: Central de Regulação, Base Descentralizada do SAMU, ambas compartilhando vestiários e banheiros mais Abrigos de Resíduos e Maquinário.

Figura 01: Setorização e Acessos.



Fonte: Ministério da Saúde, 2024.

Para a resolução do projeto foram levadas em consideração as reuniões com as equipes responsáveis pelo funcionamento das Centrais de Regulação de Urgências, além das normas e legislações vigentes. De modo a propiciar ambientes viáveis aos serviços realizados pela CRU e SAMU. Aliando as características dos ambientes internos e externos as funções e atividades realizadas no lugar.

Este projeto se trata de uma referência para as edificações de CRU e SAMU192 do Ministério da Saúde e que, portanto se recomenda que toda e qualquer divergência e/ou

Michelly Miranda de Moraes Rodrigues  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 486684  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

EMIÇÃO 01 – 24/05/2024

alteração (redução ou ampliação) para a sua execução deverá ser oficializada junto ao Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência (DAHU) do Ministério da Saúde - MS.

Por se tratar de um projeto de referência ficará a cargo do proponente (Estados e Municípios) o projeto de locação com a melhor solução de implantação da edificação no terreno. Assim como o atendimento às normas, planos diretores e códigos edilícios de cada local.

## 2. RECOMENDAÇÃO AOS TOMADORES DE RECURSOS

Para licitar a obra o proponente deverá providenciar topografia da área contendo poligonal e curvas de nível de a cada 1,00m.

Deverá ser providenciado estudo do solo executado através de sondagem do tipo Standard Penetration Test - SPT.

Deverá ser contratado projeto executivo padrão para adaptação do projeto de referência ao local, contendo os seguintes elementos:

- Projeto executivo de fundação, em função do estudo realizado do spt;
- Projeto executivo de entrada de água potável, entrada de energia, saída de esgotos, saídas de águas pluviais;
- Projeto executivo de terraplenagem caso necessite;
- Projeto de urbanização – calçadas de acesso, estacionamento, muros de divisa e iluminação externa, Portões externos;
- Projeto de acessibilidade;
- Projeto de sinalização de incêndio;
- Atualização e adaptação das planilhas de custos às normas da prefeitura e concessionárias local.
- A locação da casa de bombas e do castelo d'água tipo taça deverá ser definida no projeto de implantação a ser desenvolvido pelo tomador.
- Aprovação e licenças necessárias para aquisição de alvará de construção, nos órgãos reguladores, ambientais e concessionárias locais.

## 3. PREMISSAS PROJETOAIS PARA CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - ODS

Michelly Miranda de Moraes Rodrigues  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 486584  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



Em fortalecimento dos compromissos firmados pelo governo federal junto a ONU que fazem parte dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS, articulados através da agenda 2030, este projeto promove a utilização de estratégias para construção de edificações sustentáveis, como forma de garantir a sua resiliência e adaptabilidade em meio às mudanças climáticas. Sendo assim o mesmo foi desenvolvido com a utilização de sistemas construtivos capazes de contribuir para a preservação e conservação do meio ambiente, diminuindo o uso e o esgotamento dos recursos naturais, a produção de resíduos e o consumo de energia.

Figura 02: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Nações Unidas do Brasil, 2024.

### 3.1 VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO NATURAL

Todos os ambientes com permanência prolongada possuem iluminação e ventilação natural para reduzir a climatização e iluminação artificial.

### 3.2 ESTRATÉGIAS DE USO E REUSO RACIONAL DA ÁGUA

Recomenda-se que sejam implementadas técnicas de reuso da água descartada através da captação dos drenos de ar condicionado e água da chuva para utilização nas torneiras do jardim e limpeza. Além disso, foram selecionados acessórios com temporizadores como torneiras de pressão e com sensor, com o intuito de reduzir o desperdício de água.

Michelly Miranda de Moraes Rodrigues  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 486684  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

### 3.3 ENERGIA RENOVÁVEL

A recomendação de utilização de placas fotovoltaicas para a captação e geração de energia solar, cujo projeto deverá ser desenvolvido por técnicos habilitados e de acordo com as condições climáticas e orientação solar de cada localidade.

### 3.4 SISTEMA CONSTRUTIVO

A utilização de um sistema construtivo enxuto (Lean Construction) para as vedações o que reduz significativamente a geração de resíduos de obra, otimizando o tempo e agregando valor a esta edificação. Assim como a recomendação de uso de materiais certificados com baixa emissão de carbono ou Zero Carbono, minimizando o efeito estufa.

## 4. QUADRO DE ÁREAS

Os ambientes da Central de Regulação de Urgências Porte I foram dimensionados levando em consideração a equipe necessária para a realização dos serviços ofertados. Para a Central de Regulação foi considerado: Estacionamento com 09 vagas + 02 vagas para PCD, Recepção, Sanitários PCD Masculino e Feminino, Coordenação Geral, Sala Multiuso, Coordenação Administrativa, Coordenação de Enfermagem, Coordenação de Frota, Sala de Reunião, SAME, Copa, Coordenação Médica, Sanitários PCD Masculino e Feminino para a Central de Regulação, Sala de Regulação para 11 profissionais, Sala de TI, Sala de Equipamentos para TI, Almoxarifado, Sala de Estar e Varanda Coberta, Descanso Feminino e Masculino CRU, Banheiro PCD Masculino e Feminino com acesso a Vestiários Masculinos e Femininos. Para os ambientes da Base Descentralizada foi considerado: Garagem Coberta para 01 vaga de Ambulância, Deck de Higienização de Ambulância, Sala de Utilidades, Sala de Lavagem e Esterilização, Núcleo de Educação Permanente (NEP) para aproximadamente 13 pessoas com Sanitário PCD, Central de Gases, Depósito de Materiais e Equipamentos, Plantão Feminino, Plantão Masculino, Central de Apoio Farmacêutico, Depósito de Material de Limpeza, com acesso a Banheiros e Vestiários Masculino e Feminino. Para o abrigo de resíduos foi considerado: Um abrigo de lixo comum e um abrigo de lixo infectante. Além de Casa de Bombas, Caixa D'água e espaço para Gerador.



**Tabela 01: Quadro de áreas.**

DESCRIÇÃO - AMBIENTES	ÁREA
<b>CENTRAL DE REGULAÇÃO</b>	
RECEPÇÃO E ESPERA	22,00m <sup>2</sup>
SANITÁRIO PCD FEMININO	5,50m <sup>2</sup>
SANITÁRIO PCD MASCULINO	4,62m <sup>2</sup>
COORDENAÇÃO GERAL	11,19m <sup>2</sup>
SALA MULTIUSO	11,19m <sup>2</sup>
COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVA	27,72m <sup>2</sup>
COORDENAÇÃO DE ENFERMAGEM	14,10m <sup>2</sup>
COORDENAÇÃO DE FROTA	14,10m <sup>2</sup>
SALA DE REUNIÃO	20,91m <sup>2</sup>
SERVIÇO DE ARQUIVO MÉDICO - SAME	3,94m <sup>2</sup>
COPA	16,28m <sup>2</sup>
COORDENAÇÃO MÉDICA	12,54m <sup>2</sup>
SALA DE REGULAÇÃO	59,94m <sup>2</sup>
SANITÁRIO PCD FEMININO (REGULAÇÃO)	3,72m <sup>2</sup>
SANITÁRIO PCD MASCULINO (REGULAÇÃO)	3,72m <sup>2</sup>
SALA DE TI	5,80m <sup>2</sup>
SALA DE EQUIPAMENTOS TI	6,56m <sup>2</sup>
ALMOXARIFADO	8,55m <sup>2</sup>
QUARTO CRU MASCULINO	13,42m <sup>2</sup>
QUARTO CRU FEMININO	15,07m <sup>2</sup>
BANHEIRO PCD FEMININO	5,27m <sup>2</sup>
BANHEIRO PCD MASCULINO	5,27m <sup>2</sup>
VESTIÁRIO FEMININO	11,90m <sup>2</sup>
VESTIÁRIO MASCULINO	11,89m <sup>2</sup>
VARANDA COBERTA	36,96m <sup>2</sup>
SALA DE ESTAR	10,54m <sup>2</sup>
CIRCULAÇÃO	82,09m <sup>2</sup>
<b>BASE DESCENTRALIZADA</b>	
GARAGEM COBERTA AMBULÂNCIA	63,79m <sup>2</sup>
DECK DE HIGIENIZAÇÃO DE AMBULÂNCIA	31,82m <sup>2</sup>
SALA DE UTILIDADES	6,00m <sup>2</sup>
ESTERILIZAÇÃO	6,00m <sup>2</sup>
CIRCULAÇÃO COBERTA	41,83m <sup>2</sup>
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO PERMANENTE – NEP	25,85m <sup>2</sup>
SANITÁRIO PCD NEP	3,60m <sup>2</sup>
CENTRAL DE GASES	7,78m <sup>2</sup>
DEPÓSITO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	14,36m <sup>2</sup>
QUARTO PLANTÃO AMBULÂNCIA FEMININO	10,85m <sup>2</sup>
QUARTO PLANTÃO AMBULÂNCIA MASCULINO	10,85m <sup>2</sup>
CENTRAL DE APOIO FARMACÊUTICO – CAF	9,46m <sup>2</sup>
DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA – DML	3,30m <sup>2</sup>
CIRCULAÇÃO	22,97m <sup>2</sup>
<b>ABRIGO DE RESÍDUOS</b>	
LIXO COMUM	6,82m <sup>2</sup>
LIXO INFECTANTE	6,82m <sup>2</sup>
<b>ABRIGO DE MAQUINÁRIO</b>	
CASA DE BOMBAS	4,00m <sup>2</sup>

A Central de Regulação de Urgências Porte I possui todos os ambientes com dimensionamento adequado para seu porte específico, logo a área de seus ambientes não pode ser aplicada nos demais portes (Porte II, Porte III). A Base Descentralizada do SAMU

Michelly Miranda de Moraes Rodrigues  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRICULA: 485684  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

anexa a esta Central compartilha os ambientes de Banheiro e Vestiários com circulação restrita para estes ambientes.

## 5. ADMINISTRAÇÃO E SERVIÇOS PRELIMINARES

### 5.1 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

Antes do início da obra deverá ser providenciado o recolhimento da ART/RRT dos responsáveis técnicos pela execução da obra, a matrícula no INSS, emissão do alvará de construção e instalação da placa da obra.

Deverão ser fornecidos à construtora todos os projetos executivos e complementares, assim como os respectivos memoriais.

### 5.2 NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

Todos os projetos complementares deverão ser desenvolvidos por empresa e profissionais habilitados com o devido preenchimento das anotações de responsabilidade técnica, atender as normas vigentes da ABNT e outras específicas e pertinentes a cada disciplina, assim como respeitar rigorosamente o Projeto de Referência de Arquitetura.

Todos os serviços executados deverão obedecer aos seus respectivos projetos executivos e seus complementos, as normas técnicas da ABNT e outras cabíveis sempre primando pelo rigor e segurança. Assim como atender as normas e especificações contidas neste caderno.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira qualidade, isentos de quaisquer defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados, produzidos de modo a atenderem integralmente, no que lhes couber, as especificações da ABNT, dos projetos e deste Caderno.

A substituição de materiais especificados por similares, só poderá com justificativa e autorização prévia expressa pela empresa responsável pelo Gerenciamento e Fiscalização da obra, a qual poderá exigir, quando houver dúvidas quanto à qualidade ou similaridade, a apresentação prévia de amostras dos materiais que serão utilizados, assim como de resultados de testes de composição, qualidade e resistência desses materiais, fornecida por

Michelly Miranda de Moraes  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 486684  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



entidade de reconhecida idoneidade técnica. A obtenção de tais atestados será de responsabilidade da empresa contratada para a execução da obra.

Todos os materiais cujas características e aplicação não sejam regulamentadas por disposições normativas da ABNT, deste Memorial, ou dos projetos, especialmente aqueles de fabricação exclusiva, deverão ser aplicados estritamente de acordo com as recomendações e especificações dos respectivos fabricantes, sendo sua utilização previamente autorizada pela fiscalização da obra.

### 5.3 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS E SEGURANÇA

O canteiro de obras deverá ser instalado em local autorizado previamente, prevendo-se minimamente sanitários, vestiários, área para refeições, depósito de ferramentas e materiais, área para trabalho de carpintaria, ferragem, escritório e portaria. O canteiro deverá ser mantido sempre limpo, organizado e seguro.

A construtora contratada será responsável pela segurança da obra e de seus trabalhadores contratados diretos e /ou subcontratados, devendo observar todas as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e da Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho, assim como disponibilizar e fiscalizar o uso dos equipamentos de proteção individual (EPI) garantindo a segurança e integridade física de todos os trabalhadores.

A placa de obra deve ser fixada em local visível e de destaque à frente da obra, preferencialmente no acesso ao Canteiro voltado para a via que favoreça a melhor visualização. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para adesivação nas placas.

Atentar para que a placa e o canteiro de obra fiquem até o seu término. Além disso, a definição da localização do canteiro será realizada no início da obra pelo responsável técnico de execução da obra.

### 5.4 INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA POTÁVEL E REDE DE ENERGIA

O projeto deverá obedecer às Normas da Concessionária Local, com instalação provisória de água em mureta de concreto e instalação elétrica aérea em poste galvanizado. Serão de responsabilidade do Construtor as providências e eventuais ônus quanto a fiscalização, vistorias e recebimento do serviço.

## 5.5 SINALIZAÇÃO E TAPUMES

Deverá ser instalado em todo o entorno da obra isolada placas de sinalização em chapa de aço galvanizado nas dimensões 70 x 50cm com aplicação de fundo anticorrosivo, 02 demãos de esmalte e aplicação de película refletiva auto-adesiva.

Deverá ser executado o fechamento de todo o perímetro da obra através de tapumes em telha trapezoidal em aço zincado sem pintura.

## 6. INFRAESTRUTURA

### 6.1 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

#### 6.1.1 PREPARAÇÃO DO TERRENO

A CONVENIENTE executará todo o movimento de terra necessário e indispensável para a preparação do terreno nas cotas fixadas pelo projeto arquitetônico. A considerar o terreno e suas especificidades todos estes serviços de movimentação de terra ficarão sob inteira responsabilidade do conveniente, podendo a mesma realizar contratação específica para isto.

#### 6.1.2 ESCAVAÇÕES

As cavas para fundações, pisos, poços e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno serão executadas de acordo com as indicações constantes de projeto de fundações e os demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado e volume de trabalho encetado.

As escavações, onde necessárias, serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas, adotando-se todas as providências e cautelas aconselháveis para a segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas.

A execução dos trabalhos de escavação obedecerá naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto.

Os taludes, caso necessário, receberão um capeamento protetor, a fim de evitar futuras erosões.

Michelly Miranda de Moraes  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 426684  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

### 6.1.3 ATERROS E REATERROS

Os trabalhos de aterro e reaterro de cavas de fundações, subsolo, fossas sépticas, camada impermeabilizada, passeios, etc., serão executados com material escolhido, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 cm, copiosamente molhadas e energicamente apiloadas, de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis por recalque, das camadas aterradas. Os trabalhos de aterros e reaterros de partes escavadas serão executados com cuidados especiais, tendo em vista resguardar as estruturas de possíveis danos causados, que por carregamentos assimétricos e/ou exagerados, quer por impactos mecânicos causados pelos equipamentos.

### 6.1.4 COMPACTAÇÃO

Antes de iniciar aterros de grande porte, a CONTRATADA deverá submeter o plano de lançamento e método de compactação à apreciação da FISCALIZAÇÃO, informando número de camadas, materiais a serem utilizados, tipo de controle, equipamento etc. Seguir as premissas da NBR 7182 – Ensaio de compactação de solos para obter a densidade máxima do maciço terroso, condição que otimiza o empreendimento com relação ao custo e ao desempenho estrutural e hidráulico, no qual consiste em se compactar uma amostra dentro de um recipiente cilíndrico, com aproximadamente 1.000 cm<sup>3</sup>, em 3 camadas sucessivas, sob a ação de 25 golpes de um soquete pesando 2,5 kg, caindo de 30,5 cm de altura.

### 6.2 LOCAÇÃO DA OBRA

Com origem na topografia do terreno, será implantada uma rede de marcos auxiliares ao redor da área de trabalho, os quais serão utilizados na locação dos diversos serviços.

Para locação das estruturas, proceder-se-á um trabalho básico de locação pôr espelho, onde serão determinados eixos e níveis indicados no projeto e em relação ao RN adotado.

A CONTRATADA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância, a ocorrência será comunicada à FISCALIZAÇÃO, que decidirá

a respeito. Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, a CONTRATADA comunicará à FISCALIZAÇÃO que procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará, para a CONTRATADA, a obrigação de proceder, por sua conta e nos prazos estipulados as modificações, demolições e reposições que se fizerem necessárias, ficando, além disso, sujeito às sanções, multas e penalidades aplicáveis, de acordo com o documento de contrato.

A CONTRATADA manterá em perfeitas condições todas as referências de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação em qualquer tempo e oportunidade.

A locação será feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos.

## 7. FUNDAÇÕES

### 7.1 ESCAVAÇÕES

Todas as escavações necessárias para a execução rigorosa do projeto arquitetônico e estrutural, obtendo-se os níveis e dimensões exigidas, serão de responsabilidade da empresa executora.

### 7.2 FUNDAÇÃO DIRETA

Entende-se por fundação direta para fins destas especificações aquela em que as tensões são transmitidas diretamente às camadas superficiais inferiores do solo. A profundidade para fins de assentamento da fundação será fixada pelo projeto e verificada no local pela fiscalização antes de qualquer execução. O fundo das cavas da fundação será isento de: pedras soltas, detritos orgânicos, etc, e será abundantemente molhado, com a finalidade de localizar possíveis elementos estranhos (raízes, formigueiros, etc.), sendo posteriormente apiloado. Dar-se-á especial atenção à colocação dos arranjos dos pilares quanto aos posicionamentos, bem como sua verticalidade (prumo).

### 7.3 PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS DE CARÁTER ESPECÍFICOS

Generalidades: Será levada em conta, que os projetos estruturais estarão obedecendo às normas específicas da ABNT, em sua forma mais recente, aplicável ao caso, quando de sua leitura e interpretação, embora que qualquer parte da estrutura executada



pelo construtor, implique em sua total e integral responsabilidade, quanto a sua estabilidade e resistência. Cumpre em vista do exposto anteriormente ao construtor, examinar o projeto estrutural e apresentar por escrito à fiscalização, qualquer observação sobre ele ou parte dele, com que não concorde ou iniba da responsabilidade de executar, sugerindo as soluções que julguem adequadas ao caso. O construtor localará a estrutura rigorosamente, sendo responsável por qualquer desvio de alinhamento, prumo ou nível, cabendo-lhe por sua própria conta, qualquer correção ou demolição, decorrentes, julgadas, comprovadamente imperfeitos pela fiscalização. Antes de iniciar os serviços, o construtor deverá verificar as cotas referentes ao nivelamento e locação do projeto, sendo que a referência de nível (RN) quando não indicada expressamente no projeto, ou não aceito por motivo justificado pela fiscalização, será escolhido em acordo com ela.

#### 7.4 MATERIAIS E COMPONENTES

As barras de aço utilizadas para a armadura bem como sua montagem se regerão e atenderão às prescrições das normas brasileiras sobre a matéria. De modo geral, as barras de aço não deverão apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Serão utilizados agregados minerais logicamente inalteráveis. Possuirão partículas de dimensões o mais uniforme possível e dura, com distribuição granulométrica, de pureza e presença de finos adequados ao amassamento e mistura para concreto de alta qualidade. Os agregados serão fornecidos obedecendo às condições fixadas nas especificações brasileiras da ABNT e NBR 6118.

A água utilizada, no amassamento do concreto, será limpa e isenta de siltes, sais, álcalis, ácidos, óleos, materiais orgânicos ou quaisquer outras substâncias prejudiciais à mistura.

O cimento empregado no preparo do concreto satisfará as especificações e ensaios da ABNT. De maneira geral, a marca e procedência do cimento deverão ser os mais uniformes possíveis, no entanto, para concretos aparentes, será obrigatório o uso de uma única marca e de mesma procedência. O consumo será de, no mínimo, 300 Kg/m<sup>3</sup>, para qualquer concreto estrutural.

Michelly Miranda de Moraes Rodrigues  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 486684  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

O construtor providenciará indicações adequadas ao preparo de todos os concretos necessários à obra, nas suas diferentes condições de qualidade fixadas em projeto e para garantir o cumprimento do Cronograma de Construção.

Indicações particulares poderão ser feitas pela fiscalização no que se refere às características de operação de betoneiras, tempo de mistura e outros aspectos correlatos, no caso de não usar o concreto usinado.

#### 7.5 LANÇAMENTO DO CONCRETO ARMADO

Toda a estrutura da edificação será em concreto armado, FCK mínimo 30MPa e deverá ser executada conforme projeto estrutural apresentado.

O recobrimento mínimo da armadura deverá seguir o recomendado através da NBR 6118. Será obrigatória a utilização de espaçadores de concreto ou plástico.

Durante o lançamento do concreto será obrigatória a utilização de vibrador, sendo obrigatório manter no local dois vibradores, sendo um de reserva.

Qualquer alteração do projeto durante a fase de execução dos serviços deverá ser comunicada ao Autor dos projetos e/ou fiscal da obra, devendo-se efetuar a anotação das ocorrências, as recomendações e soluções adotadas nas fichas de diário da obra com assinatura do responsável técnico.

#### 7.6 IMPERMEABILIZAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

As faces superiores e laterais das vigas baldrames deverão receber impermeabilização. Não será admitido o assentamento da alvenaria sem a prévia Impermeabilização. Essa impermeabilização deverá ser feita com a aplicação de impermeabilizante betuminoso nas faces das vigas baldrames.

#### 7.7 ATERRO APILOADO

Após a execução das vigas baldrames deverá ser executado aterro apiloado para posteriormente ser executado o contrapiso de concreto magro de espessura  $e=5\text{cm}$  e concreto armado com  $e=10\text{cm}$  conforme indicado em projeto executivo. Esse aterro deverá ser executado com material de 1ª categoria, perfeitamente compactado, utilizando-se para isso as melhores técnicas de compactação. Essa compactação deverá ser feita em camadas de no máximo 20cm, utilizando-se preferencialmente a compactação mecânica ("sapo").

A superfície compactada deverá ser totalmente plana, em nível, de forma a ser obter posteriormente uma camada de concreto com espessura constante.

#### 7.8 LASTRO DE CONCRETO MAGRO

Após a execução do aterro apiloado e antes da execução do piso em concreto armado, deverá ser executado lastro de concreto magro, com espessura mínima de 5cm.

#### 7.9 CONTRAPISO ARMADO

Após a execução do lastro de concreto magro e antes da execução do piso de alta resistência granilite, deverá ser executado laje de piso em concreto armado, com espessura mínima de 10cm. Conforme indicada em projeto executivo

### 8. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

#### 8.1 PROJETOS

Na leitura e interpretação do projeto de Estrutura de Concreto Armado e respectiva memória de cálculo será sempre levado em conta que tais documentos obedecerão às normas estruturais da ABNT aplicáveis ao caso.

Será observada rigorosa obediência a todas as particularidades do projeto arquitetônico. Para isto, será feito estudo das especificações e plantas, exame de normas e códigos.

Na hipótese da existência de fundações em profundidade com projeto respectivo a cargo do CONVENENTE, a ela competirá prever, também, os elementos de compatibilização com o projeto estrutural desta referencia.

#### 8.2 AÇO

Conforme NBR-6118/2023 - ABNT, item 8.3:

As barras de aço não apresentarão excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. Caso apresentem algum dos “danos” citados, deverá ser feita limpeza adequada e a sua deverá ser avaliada e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviço estarão dispostas de modo a não provocar deslocamentos das armaduras. Deverá fazer uso de espaçadores de armadura para manter os cobrimentos necessários pedidos em projeto.

A armadura não deverá ficar em contato direto com a fôrma, observando-se, para isto, o cobrimento previsto pela NBR-6118/2023, indicado na tabela 7.2 da Norma.

Serão adotadas providências no sentido de evitar a oxidação excessiva das barras de espera. Antes do reinício da concretagem deverão estar limpas e isentas de quaisquer impurezas. A FISCALIZAÇÃO deverá avaliar as esperas antes de sua reutilização.

O aço comum destinado a armar concreto, vulgarmente denominado ferro, obedecerá ao disposto na EB3/85 (NBR-7480).

As barras de aço torcidas a frio para concreto armado obedecerão também à EB-3 / ABNT.

O aço será do tipo CA50 e CA60.

### 8.3 AGLOMERANTES

De cimento, tipo:

Portland III - Alto forno, 30MPa; Branco; Comum; De alta resistência inicial.

Serão de fabricação recente, só podendo ser aceito na obra com a embalagem e a rotulagem de fábrica intactas. O cimento Portland comum para concretos, pastas e argamassas, satisfará rigorosamente à EB-1, MB-1 e MB-516 / ABNT e ao TB-76 / ABNT.

### 8.4 AGREGADOS (AREIA E BRITA)

AREIA - Será quartzosa, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como: torrões de argila, gravetos, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, outros sais deliquescentes etc. A areia para concreto satisfará à EB-4 / ABNT e às necessidades da dosagem para cada caso.

BRITA - A pedra britada para confecção de concreto deverá satisfazer à EB-4 / ABNT - Agregados para Concreto - e às necessidades das dosagens adotadas para cada caso. Deverá ser evitado o uso de seixo rolado na execução do concreto.



## 8.5 ARAME

De Aço Galvanizado: Será o fio de aço estirado, brando e galvanizado a zinco, de bitola adequada a cada caso.

De Aço Recozido: O arame para armaduras de concreto armado será fio de aço recozido preto n.º 16 ou 18 SWG.

## 8.6 CONCRETO

O concreto será o produto resistente e artificialmente obtido pela mistura racional dos seus componentes. Todo concreto estrutural será, de preferência, usinado. Neste caso, a dosagem ficará sob responsabilidade da concreteira. No caso de o concreto ser preparado na concreteira, deverá ser observado:

A concreteira apresentará, obrigatoriamente, guias e Notas Fiscais dos materiais fornecidos e dos serviços executados explicitando, além da quantidade de concreto, a hora do seu carregamento, a tensão (mínima 30 MPa) e sua consistência, está expressa pelo abatimento do Tronco de Cone;

Não será permitido qualquer tipo de concreto ou argamassa preparado manualmente;

A concreteira deverá apresentar laudo com as resistências características do concreto e suas respectivas idades (usualmente 7, 14 e 21 dias). Para isso será necessária a retirada de corpos de prova para estudo em laboratório especializado.

A compactação será obtida pôr vibração esmerada.

A agulha do vibrador será introduzida rapidamente e retirada com lentidão, sendo de três para um até cinco para um, a relação entre as duas velocidades.

O período mínimo de vibração é de 20 min/m<sup>3</sup> de concreto.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares com sacos, lonas, ou filme opaco de polietileno. Na hipótese de fluir aguada de cimento pôr abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata,

o que se processará pôr lançamento com mangueira de água sob pressão. O endurecimento da aguada de cimento sobre o concreto aparente acarretará diferenças de tonalidades.

#### 8.7 DOSAGEM

O estabelecimento do traço do concreto será função da dosagem experimental, conforme preconizado na NBR-6118/2023 ABNT.

Caso não haja conhecimento do desvio padrão  $S_n$ , a CONTRATADA indicará, para efeito da dosagem inicial, o modo como pretende conduzir a construção de acordo com o qual será fixada a resistência média à compressão FCK, seguindo um dos três critérios estabelecidos no item 8.3.1.2 da NBR-6118/2023 ABNT.

#### 8.8 PROCESSO EXECUTIVO

A execução de qualquer parte da estrutura implica a integral responsabilidade da CONTRATADA pôr sua resistência e estabilidade. A execução das fôrmas, dos escoramentos e da armadura, as tolerâncias a serem respeitados, o preparo do concreto, a concretagem, a cura, a retirada das fôrmas e do escoramento, o controle da resistência do concreto e a aceitação da estrutura obedecerão ao estipulado na 3.ª parte da NBR-6118/2023/ABNT.

#### 8.9 DISPOSIÇÕES GERAIS

Nenhum conjunto de elementos estruturais - cintas, vigas, pilares, etc., poderá ser demolido ou concretado sem primordial e minuciosa verificação, pôr parte da CONTRATADA e da FISCALIZAÇÃO, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem assim como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras, que devam ficar embutidas na massa do concreto;

As furações para passagem de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão asseguradas pôr buchas ou caixas, adrede localizadas nas fôrmas, de acordo com o projeto. A localização e dimensões de tais furos serão de atento estudo pôr parte da CONTRATADA no sentido de evitar-se enfraquecimento prejudicial à segurança da estrutura;

Michelly Miranda de Moraes Rodrigues  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 486684  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

Não deverão ser executados furos para passagem de tubulações superiores a 10cm, sem previsão em projeto.

#### 8.9.1 REPAROS NO CONCRETO

- Correrão pôr conta da CONTRATADA as despesas provenientes de reparos que se façam necessários em concreto endurecido provocados pôr erros ou inobservância das normas aplicáveis à espécie.
- Na ocorrência de falhas de concretagem, o reparo consistirá na remoção do concreto defeituoso até que se atinja a parte em bom estado. As cavidades eventualmente formadas serão limpas e tratadas com adesivo estrutural após o que, sob a supervisão da FISCALIZAÇÃO, os vazios serão preenchidos com argamassa adequada.
- A argamassa a ser utilizada (DRY PACK), consiste em uma mistura de cimento e areia, traço 1:2:5 ou 1:3, feita a seco com cimento Portland pozolâmico. No concreto aparente a argamassa será acrescida de cimento branco, em proporções ideais, de modo a se proporcionar a aparência uniforme com o concreto antigo.

#### 8.9.2 LANÇAMENTO DE CONCRETO

- Toda e qualquer concretagem somente será levada a efeito após expressa liberação da FISCALIZAÇÃO.
- A CONTRATADA não iniciará a concretagem sem que, previamente, a FISCALIZAÇÃO tenha procedido à verificação da conformidade das formas, armaduras, peças embutidas e superfícies das juntas de concretagem.
- Não será permitido o lançamento de concreto de altura superior a dois metros. Para evitar segregação em quedas livres maiores que a mencionada, utilizar-se-ão calhas apropriadas. Em peças de alta densidade de armadura o lançamento do concreto diretamente de encontro às mesmas será evitado. Neste caso o lançamento será efetuado pela parte lateral das formas, através de aberturas executadas com tal finalidade.
- O concreto será aplicado em lances contínuos com espessura em torno de 30 cm.
- O concreto será lançado próximo à sua posição definitiva evitando-se, desta forma, transportá-lo no interior da forma pôr meio de vibradores ou outro meio qualquer.

### 8.9.3 ADENSAMENTO DO CONCRETO


Deverão ser utilizados vibradores de imersão, com energia suficiente para o rápido adensamento do concreto. O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

### 8.9.4 CURA DO CONCRETO

- Qualquer que seja o processo empregado para cura do concreto, a aplicação iniciará-se tão logo termine a pega. A superfície do concreto deverá ser mantida permanentemente úmida, inclusive as fôrmas de madeira, com água de qualidade igual à utilizada no preparo do concreto.
- Para o concreto preparado com cimento Portland comum, o período de cura não deverá ser inferior a 7 (sete) dias.

### 8.9.5 DESFORMA

- A retirada das fôrmas obedecerá ao disposto na NBR-6118/2014, devendo-se atentar para os prazos recomendados:
  - Faces laterais: 03 dias;
  - Faces inferiores: 14 dias;
  - Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.
- A CONTRATADA apresentará, para aprovação da FISCALIZAÇÃO, um plano de desforma.
- Após a desforma, as superfícies do concreto serão inspecionadas visando a identificação de defeitos de concretagem, tais quais: "ninhos de abelha", ausência de argamassa, rugosidades, entre outros. Na inspeção, a FISCALIZAÇÃO verificará, ainda, a ocorrência de trincas, fissuras e outras lesões provocadas por cura mal processada ou recalques de fundação. Qualquer tratamento destinado às superfícies do concreto desmoldado somente será permitido após este exame.

  
Michelly Miranda de Moraes Rodrigues  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 486664  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



#### 8.9.6 FORMAS E ESCORAMENTO

- As fôrmas serão de tábuas de madeiras resinada, com espessura de 2,50 cm, com reuso recomendado de cinco vezes, conforme EM-13/01.1. As fôrmas poderão igualmente ser confeccionadas em madeira compensada;
- A posição das fôrmas - prumo e nível - será objeto de verificação rigorosa e permanente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto. Quando necessário, a correção será efetuada imediatamente, com o emprego de cunhas, escoras etc. Deverão ser previstas aberturas convenientemente dimensionadas para o lançamento eficaz e vibração do concreto. Quando for o caso, estas aberturas serão fechadas imediatamente após o lançamento e vibração do concreto, de modo a assegurar a perfeita continuidade do perfil desejado para a peça.
- Para garantir a estanqueidade das juntas poderá ser empregado o processo de sambladuras, do tipo mecha e encaixe. Esse processo só se recomenda quando não estiver previsto o reaproveitamento de fôrma.
- A abertura correta das formas será mantida, preferencialmente, com a utilização de esticadores de concreto executados com a mesma dosagem do concreto que será lançado.
- Caso contrário, a estanqueidade das juntas será obtida com o ar e/ou preferencialmente elastômero, do tipo silicone, conforme EM-05/01. E. O emprego de gesso, para esse fim, não será permitido.
- Para obter superfícies lisas, os pregos serão rebatidos de modo a ficarem embutidos nas fôrmas, sendo o rebaixo calafetado com o elastômero referido no item anterior.
- Para paredes armadas, a ligação das fôrmas internas e externas será efetuada por meio de tubos separadores e tensores atravessando a espessura do concreto.
- Os tubos separadores, preferencialmente de plástico PVC, garantirão a espessura da parede sob o efeito da compressão e os tensores, preferencialmente metálicos, terão a mesma finalidade na hipótese de esforços de tração.
- A localização dos tubos separadores e dos respectivos tensores será definida pelo arquiteto e pelo autor do projeto de estrutura, com a intervenção da FISCALIZAÇÃO.

- Como regra geral, os tubos separadores serão dispostos em alinhamentos verticais e horizontais, sendo de 5mm o erro admissível em sua localização. Sempre que possível estarão situados em juntas rebaixadas (2 cm no mínimo), o que contribuirá para disfarçar a sua existência na superfície do concreto aparente.
- Na hipótese de composições plásticas, a matriz negativa das esculturas será executada em gesso, em poliestireno expandido ou ainda em fibra de vidro, procedendo-se em seguida a sua incorporação à forma.

#### 8.9.7 ARMADURA

- O recobrimento das armaduras será igual a 25 mm, no caso de exposição ao ar livre e a 20mm, no caso contrário. Vide NBR 6118/2014, Tabela 7.2;
- Para garantir os recobrimentos recomendados, serão empregados afastadores de armadura do tipo "clips" plásticos, ou similares, cujo contato com as formas se reduz a um ponto;
- O emprego de "clips" plásticos será objeto de exame prévio, caso o concreto venha a ser submetido a tratamento de vapor, pois a elevada temperatura poderá acarretar a sua fusão;
- 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 protegerá da ação atmosférica no período entre a sua colocação na fôrma e o lançamento do concreto;
- No desenho das armaduras serão previstos "canais" que possibilitem a imersão do vibrador;
- os furos abertos para a colagem das ferragens nas paredes deverão ser rigorosamente limpos e isentos de poeira;
- O produto recomendado para a colagem dos ferros nas paredes estruturais é da SIKA ou VEDACIT ou similar e de acordo com os critérios de construção deverá ser escolhido entre o mais fluido ou mais pastoso.

Michelly Miranda de Moraes Rodrigues  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 486584  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

#### 8.10 PILARES

Todos os pilares serão retangulares, executados em concreto armado de  $fck = 30\text{Mpa}$  e moldados in loco conforme dimensões especificadas em projeto estrutural, utilizando-se de aço CA 50 e/ou CA 60, montagem e desmontagem de fôrma em chapa de madeira compensada e resinada de 18mm, inclusive escoramento.

#### 8.11 VIGAS

As vigas serão executadas em concreto armado de  $fck = 30\text{Mpa}$  e moldados in loco conforme dimensões especificadas em projeto estrutural, utilizando-se de aço CA 50 e/ou CA 60, montagem e desmontagem de fôrma em chapa de madeira compensada e resinada de 18mm, através de escoramento com pontalete de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada.

#### 8.12 LAJE PRÉ MOLDADA

As lajes pré-moldadas em concreto armado deverão seguir fabricação e montagem conforme dimensões especificadas em projeto estrutural. As vigotas serão do tipo treliçado, dimensionadas de acordo com vãos e carregamentos, utilizando blocos de enchimento em EPS, com armadura negativa, capa em concreto com espessura mínima de 5 cm e  $fck = 30\text{Mpa}$ .

### 9. VEDAÇÕES

#### 9.1 PAREDES BLOCO DE CONCRETO

As paredes serão em alvenaria com blocos vazados de concreto na dimensão de 14x19x39cm, conforme alinhamento, distâncias e alturas indicadas no projeto. Os tijolos deverão ser bem cozidos, com faces planas e arestas vivas, assentados com argamassa. Os tijolos deverão ser molhados previamente, com assentamento formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas de modo a evitar revestimentos com excessiva espessura. A espessura das juntas não deve ultrapassar a 15 mm, depois da compressão dos tijolos contra a argamassa, tomando-se o devido cuidado para se evitar juntas abertas ou secas. Os vãos de portas e janelas deverão levar vergas e contravergas (nas janelas) pré-moldadas de concreto armado. As contravergas, sob os vãos das janelas, terão a função de distribuir uniformemente as cargas concentradas sobre a alvenaria inferior. Na

execução das alvenarias deve-se cuidar dos detalhes de esquadrias a fim de que as mesmas possam ser perfeitamente assentadas sem cortes posteriores e prejudiciais à alvenaria.

## 9.2 PAREDES DRYWALL

Deverá ser executado conforme indicado em projeto executivo paredes em sistema drywall com chapas do tipo standart. Para as paredes que receberão proteção térmica e acústica será realizado o preenchimento interno com lã de vidro.

No caso de paredes no alinhamento de pilares, vigas ou alvenarias, deverá ser executada a colagem da placa sobre o elemento estrutural ou um desnível de no mínimo 25 mm, ou ainda criar um friso para evitar o surgimento de trincas ou fissuras no encontro de diferentes materiais. Tratamento das juntas: deverão ser realizadas com fita de papel microperfurado, massas específicas e cantoneiras especiais, de acordo com as técnicas especificadas pelo fabricante.

### 9.2.1 DRYWALL VERDE

Deverá ser executado conforme indicado em projeto executivo paredes em sistema drywall com chapa verde do tipo RU (Resistentes a Umidade). Para as paredes que receberão instalações hidrossanitárias.

## 9.3 ELEMENTOS VAZADOS - COBOGÓ

As alvenarias com elementos vazados deverão ser executadas em Cobogó de concreto de dimensão 50x50x7cm com acabamento polido em ambos os lados, assentados através de argamassa preparada em betoneira. O assentamento será iniciado pela extremidade (cantos), colocando a primeira fiada do cobogó sobre uma camada de argamassa previamente executada.

Deverão ser assentados em fiadas horizontais consecutivas até o preenchimento do espaço determinado no projeto. Entre dois cantos ou extremos já levantados, será esticada uma linha que servirá como guia, garantindo-se o prumo e a horizontalidade de cada fiada.

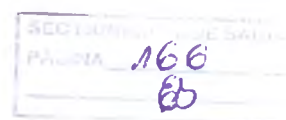
## 10. REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS

### 10.1 CHAPISCO

Todas as paredes de alvenarias internas e externas deverão receber chapisco aplicado com colher de pedreiro em alvenaria (com e sem presença de vãos) com traço de



1:4. Todas as argamassas deverão ser preparadas em equipamento de mistura – misturador por batelada ou contínuo.



#### 10.2 EMBOÇO

Deverá ser aplicado camada de emboço, para recebimento de revestimento cerâmico nas áreas que irão ser revestidas, executado em argamassa de traço 1:2:8, preparo manual, aplicado manualmente em faces internas de paredes, com espessura de 20mm e execução de taliscas.

#### 10.3 REBOCO

Para recebimento da pintura nas alvenarias deverá ser executada massa única com argamassa de traço 1:2:8, preparo manual, aplicado manualmente nas paredes internas com espessura de 20mm e nas paredes externas com espessura de 25mm. Conforme especificado em projeto executivo.

### 11. COBERTURA

#### 11.1 ESTRUTURA DE MADEIRA

A estrutura das coberturas em telha de fibrocimento deverão ser de madeira massaranduba, angelim ou equivalente da região que contenham certificação do INMETRO e deverá possuir pontaletes, caibros, ripas e terças em madeira serrada e não aparelhada com fundo anticupim, devidamente presos com parafusos de aço inoxidável. Os cálculos da estrutura de sustentação dos telhados ficam a cargo do executor.

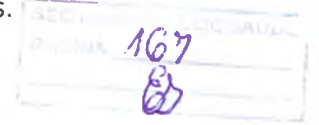
#### 11.2 ESTRUTURA METÁLICA

A estrutura das coberturas em telha metálica deverá ser do tipo treliça metálica, com ligações soldadas, inclusos perfis metálicos em aço, com todos os acessórios conforme projeto estrutural e recomendação do fabricante. Todas as peças devem ter acabamento em jateamento com granalha de aço e fundo anticorrosivo.

#### 11.3 TELHA DE FIBROCIMENTO

Para as coberturas indicadas em projeto, serão utilizadas telhas de fibrocimento ondulada e=6mm, com inclinação de 9% a 15%, de acordo com as recomendações do fabricante. A montagem deverá ser executada por mão de obra especializada, seguindo as

orientações e detalhes do fabricante. Os rufos, cumeeiras e demais acessórios seguirão os modelos recomendados pelo fabricante. A fixação deve ser realizada perfurando a telha ondulada e também a estrutura, sempre com o cuidado de utilizar as brocas apropriadas para cada superfície. Ao fixar os parafusos galvanizados com conjunto de vedação, deve-se certificar de não apertá-los excessivamente, evitando assim trincar as telhas.



#### 11.4 TELHA METÁLICA

Para as coberturas indicadas em projeto, serão utilizadas telhas metálicas termoacústicas do tipo trapezoidal E=30mm, em Aço com preenchimento de EPS ou similar. A montagem deverá ser executada por mão de obra especializada, seguindo as orientações e detalhes do fabricante. Os rufos, cumeeiras e demais acessórios seguirão os modelos recomendados pelo fabricante. A fixação deve ser realizada perfurando a telha e também a estrutura, sempre com o cuidado de utilizar as brocas apropriadas para cada superfície. Ao fixar os parafusos galvanizados com conjunto de vedação, deve-se certificar de não apertá-los excessivamente, evitando assim danificar as telhas.

#### 11.5 CALHA

Para a drenagem de águas pluviais deverá ser implantado, entre cobertura em telha de fibrocimento ou telha metálica e platibanda, calhas produzidas em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, na cor natural, com suportes e bocais. Os rufos deverão ser feitos com chapa metálica e fixados com rebites ou pregos.

### 12. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E DRENAGEM

Todos os serviços hidrossanitários e de drenagem deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações e as especificações de materiais nele contido. A alimentação de água fria será interligado na rede de distribuição da concessionária local existente, conforme recomendações e exigências locais. Todas as tubulações devem ser de PVC rígido com dimensões e locação conforme indicada em projeto executivo.

#### 12.1 REGISTROS E CANOPLAS

Instalação de registros e canoplas em Latão Roscável, dimensões e locação conforme projeto Hidrossanitário, acabamento cromado.

Michelly Miranda de Moraes Rodrigues  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA 486684  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

#### 12.2 CAIXA DE GORDURA

Instalação de Caixas de Gordura com capacidade: 19l ou equivalente, formato circular em PVC ou similar.

#### 12.3 CAIXA DE INSPEÇÃO

Instalação de Caixa de Inspeção ou ligação executada em concreto fck= 15Mpa com tampa, conforme dimensão especificada em projeto.

#### 12.4 RALOS

Instalação de Caixas e Ralos Sifonados com tampa, dimensões e formatos conforme indicado em projeto hidrossanitário.

#### 12.5 GRELHA LINEAR

Instalação de calha em concreto com grelha linear em ferro fundido. A ser instalado na entrada do Deck de Higienização de Ambulâncias, na entrada das casas de lixo e subida da rampa de acesso lateral.

#### 12.6 RESERVATÓRIO TAÇA METÁLICA

Deverá ser previsto a instalação de Reservatório do Tipo Taça Metálica com coluna seca, volume de 12.000 litros.

#### 12.7 RESERVATÓRIO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Deverá ser previsto a instalação de Reservatório para retardo de águas pluviais em concreto pré-moldado dimensões e formatos conforme indicado em projeto hidrossanitário.

### 13. ELÉTRICA

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações elétricas e as especificações de materiais nele contido. O padrão de entrada será executado em mureta (conforme local indicado em projeto) onde também será instalada a caixa para medição e o disjuntor geral. O Padrão será interligado na rede de distribuição da concessionária local existente, seu ramal de ligação será aéreo, com fornecimento bifásico em condutores isolados de cobre e tensão nominal de 220/127V. Os aterramentos da caixa de medição e proteção, do neutro, das luminárias e equipamentos devem ser enterrados verticalmente em solo segundo determinado pelas normas da concessionária.

Michelly Miranda de Moraes Rodrigues  
ENGENHEIRA/CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 486684  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

### 13.1 CABEAMENTO, FIAÇÃO E COMPONENTES

As especificações e execução das instalações elétricas e seus devidos componentes deverão acompanhar o recomendado em projeto elétrico. As tomadas, interruptores e Espelhos deverão ser na cor BRANCA, deverá ser dada preferência para a utilização da mesma linha para os diversos itens, e em caso de não ser possível utilizar a mesma linha, deverá ser mantido o mesmo padrão estético a ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

## 14. FORRO

### 14.1 FORRO DE GESSO ACARTONADO

Deverá ser utilizado forro em placas de gesso acartonado, com acabamento liso, em altura e ambientes conforme especificado em projeto executivo.

O forro de gesso acartonado será executado com painéis de gesso acartonado de espessura 12,5 mm. Esses painéis são pré-fabricados e produzidos a partir da gipsita natural e cartão duplex. Eles devem ser fixados em perfis longitudinais que são constituídos de chapas de aço galvanizado, espaçados a cada 60 cm, sustentados por pendurais próprios reguláveis e devem ser fixados à estrutura existente. Os parafusos utilizados são auto-perfurantes e autoatarrachantes, zincados ou fosfatizados aplicados com parafusadeira. Parafusar as placas de 30 em 30 cm no máximo e no mínimo a 1 cm da borda das placas. A instalação dessas placas deve seguir as recomendações do fabricante.

Os serviços devem ter a coordenação do responsável da obra para não ocorrer nenhum dano ao produto no momento da instalação. Goteiras, vazamentos, vibrações, produtos químicos ou vapores podem danificar as placas do forro. Serão executadas aberturas para instalação de equipamentos tais como luminárias, difusores, sonofletos, detectores.

As portas de inspeção (alçapões) serão instaladas com reforços próprios, com modulação 625 x 625 mm. Nas aberturas os perfis estruturais serão cortados por inteiro na extensão da abertura e as rebarbas serão limadas. O forro deverá ser pintado com tinta acrílica acabamento fosco cor branca sobre massa corrida. Quando não for possível adequar a modulação das luminárias com as guias de sustentação do forro, as guias serão interrompidas nos limites da luminária e arrematadas por perfis de reforço (transversais),

Michelly Miranda de Moraes  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 486684  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



sem dobras ou arestas vivas. Serão utilizadas guias metálicas transversais às existentes, para reforço, apoiadas entre as guias longitudinais. Serão executados alçapões de manutenção no forro de gesso com dimensão de 1,00x1,00m em locais demarcados na planta de forro da arquitetura. Nos encontros de parede de gesso acartonado com forro de gesso acartonado deverá ser utilizado tabicas metálicas para movimentação.

#### 14.2 FORRO DE PVC

Instalação de forro de PVC com régua de 20cm acabamento liso de 1ª qualidade nas áreas indicadas no projeto dotado de todos os acessórios como roda forro, arremates, cantoneiras. O forro deverá ser fixado em estrutura metálica tipo Metalon (gradeamento), suspenso na estrutura existente e com quadros de no máximo 80x80cm em metalon galvanizado ou zincado, chapa 18 ou de acordo com recomendações do fabricante, incluído no item, com perfis compatíveis com o peso a ser suportado. As peças da estrutura metálica deverão ser espaçadas de modo a não propiciar a deformação das régua de PVC.

Os arremates das régua junto às paredes deverão ser perfeitos, sem gretas ou aberturas, sendo as linhas de coincidência perfeitamente alinhadas e niveladas. Os serviços de fornecimento e instalação do forro suspenso deverão ser executados, conforme orientação do fabricante.

### 15. REVESTIMENTOS DE PAREDE

#### 15.1 REVESTIMENTO CERÂMICO BRANCO 60x60CM

Deverá ser aplicada nas paredes indicadas em projeto revestimento cerâmico branco, com dimensão de 60x60cm ou equivalente, borda retificada, superfície polida ou acetinada. Aplicado com argamassa industrializada ACI, com rejuntamento de 1mm a 5mm, conforme especificado pelo fabricante.

### 16. REVESTIMENTOS DE PISO

#### 16.1 ALTA RESISTÊNCIA – GRANILITE POLIDO

Deverá ser aplicado no piso dos ambientes internos revestimento do tipo granilite, marmorite ou granitina em ambientes internos, com espessura de 8 mm ou equivalente, na cor cinza, incluso mistura em betoneira, colocação das juntas, aplicação no piso com 4

PROF.ª MIRIAM D. MORAES RODRIGUES  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 486684  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

polimentos com politriz, estucamento, selador e cera. Inclusive RODAPÉ meia cana do mesmo material com altura de 10cm.

#### 16.2 ALTA RESISTÊNCIA – GRANILITE SEM POLIMENTO

Deverá ser aplicado no piso dos ambientes Varanda Coberta, Circulação Coberta e Central de Gases, revestimento do tipo granilite, marmorite ou granitina, com espessura de 8 mm ou equivalente, na cor cinza, incluso mistura em betoneira, colocação das juntas, aplicação no piso sem polimento. Sem rodapé. Conforme indicado em projeto executivo.

### 17. PAVIMENTAÇÃO

#### 17.1 ESTACIONAMENTO

O piso do estacionamento deverá ser executado após nivelamento e regularização do terreno natural, conforme níveis indicados em projeto, em lajota de concreto intertravado 35 MPa, espessura 8 cm, cor natural, tipo retangular, com assentamento do tipo TRAMA e rejunte em areia. Ressaltamos que o custo e quantidade desse serviço deverão ser levantados junto ao projeto de implantação no local e, portanto não é objeto financiável para este produto, ficando a cargo do conveniente.

#### 17.2 PASSEIO EXTERNO

O piso dos passeios deverá ser executado após nivelamento e regularização do terreno natural, conforme níveis indicados em projeto, em concreto simples despolado ( $F_{ck} = 20 \text{ MPa}$ ) moldado in loco, com espessura de 8cm. Deve-se realizar a construção de juntas de dilatação seca de pelo menos 5 mm espaçadas a uma distância máxima de 2 m entre si, nas duas direções.

#### 17.3 MEIO FIO

Os meios-fios deverão ser executados em concreto simples pré-fabricado com altura de 30cm, base de 15cm e comprimento de 1,00m. O alinhamento deve ser mantido garantindo seu alinhamento, nível e cotas. Os passeios devem ser executados previamente, à plataforma da via a ser implantada.

Michelly Miranda de Moraes  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 486684  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

#### 17.4 CALÇADA

O piso das calçadas deverá ser executado sob responsabilidade da CONVENIENTE de acordo com a adequação ao lote, entorno implantado e legislação local, após nivelamento e regularização do terreno natural, conforme níveis adequados a via existente, em concreto simples desempolado ( $F_{ck} = 20 \text{ Mpa}$ ) moldado in loco, com espessura mínima de 8cm. Deve-se realizar a construção de juntas de dilatação seca de pelo menos 5 mm espaçadas a uma distância máxima de 2 m entre si, nas duas direções. Deve ser realizado o rebaixamento adequado para os acessos de veículo e pedestre além de instalação de piso tátil conforme níveis e orientações da NBR 9050/2020. Ressaltamos que o custo e quantidade desse serviço deverão ser levantados junto ao projeto de implantação no local e, portanto não é objeto financiável para este produto, ficando a cargo do conveniente.

### 18. GRANITOS

#### 18.1 PEITORIL

Todas as janelas deverão receber sob vão, peitoril em granito polido, tipo Branco Siena ou equivalente. Com acabamento para pingadeira externa de 2cm passando da parede acabada.

#### 18.2 BANCADAS

As bancadas deverão ser executadas em granito polido Branco Siena ou equivalente, contendo testeira de 10cm e rodopia de 10cm ou similar, nos ambientes indicados, conforme dimensões do projeto.

### 19. ESQUADRIAS DE MADEIRA

#### 19.1 PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 7cm com acabamento reto) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Michelly Miranda de Moraes Rodrigues  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA 488984  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

As maçanetas deverão ser do tipo alavanca com acabamento cromado e fechadura do tipo roseta com chave simples.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças e/ou trilhos devem suportar, com folga, o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas.

As portas de madeira simples também receberão a instalação de mola hidráulica aérea com sistema de braço deslizante em sua parte superior.

Todas as portas deverão receber selador acrílico e massa a óleo, antes da pintura. O acabamento será em pintura esmalte sintético acetinado, cor Branco Gelo.

#### 19.2 PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS COM CHAPA ANTI-IMPACTO

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 7cm com acabamento reto) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

As maçanetas deverão ser do tipo alavanca com acabamento cromado e fechadura do tipo roseta com chave simples.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças e/ou trilhos devem suportar, com folga, o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas.

As portas de madeira simples também receberão a instalação de mola hidráulica aérea com sistema de braço deslizante em sua parte superior.

Todas as portas deverão receber selador acrílico e massa a óleo, antes da pintura. O acabamento será em pintura esmalte sintético acetinado, cor Branco Gelo.

Está inclusa a instalação de chapa em aço inox (ANTI IMPACTO) 1mm de espessura, na parte inferior (nas duas faces), com 40cm de altura.

#### 19.3 PORTAS DE MADEIRA SEMI-OCAS - SANITÁRIOS DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser



executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 7cm com acabamento reto) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

As maçanetas deverão ser do tipo alavanca com acabamento cromado e fechadura do tipo roseta com acionamento abre e fecha interno.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças e/ou trilhos devem suportar, com folga, o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas.

Todas as portas deverão receber selador acrílico e massa a óleo, antes da pintura. O acabamento será em pintura esmalte sintético acetinado, cor Branco Gelo.

Está inclusa a instalação de chapa em aço inox, 1mm de espessura, na parte inferior (nas duas faces), com 40cm de altura, bem como puxador horizontal em aço inox, com largura de 40cm, seguindo dimensões e padrões determinados pela NBR 9050/2020.

## 20. ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO E VIDRO

### 20.1 PORTAS DE ALUMÍNIO

Deverá ser utilizado alumínio anodizado na cor branca, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Não deverão apresentar variações dimensionais, empenamentos nem ranhuras e rebarbas. As folhas de porta deverão ser executada com perfil do tipo LAMBRI enrijecida. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos.

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento. Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

Michelly Miranda de Moraes Rodrigues  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 485684  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser branco. As dobradiças e/ou trilhos devem suportar, com folga, o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas.

O acabamento dos perfis de marcos e folhas será anodizado na cor branca. A camada anódica é da classe A13, que compreende o intervalo de 11 a 15 micra. Com o objetivo de evitar a corrosão eletrolítica, as superfícies de contato entre o alumínio e o aço galvanizado, caso aconteçam, deverão ser protegidas com fita/filme isolante scotch rap ou manta de borracha em EPDM em toda extensão onde existir o contato.

As maçanetas deverão ser do tipo alavanca na cor branca e a fechadura do tipo tambor de Pino com chave. Para as portas das cabines dos vestiários deverão ser instalados fechadura tipo tarjeta cromada livre e ocupado. Para as portas com folha dupla deverá ser instalado além da fechadura em tambor de Pino, ferrolho interno na folha oposta a que for receber a fechadura. Para as portas de correr deverá ser instalado fecho tipo concha com chave na cor branca.

## 20.2 PORTAS DE VIDRO DE ABRIR

Deverá ser utilizado vidro temperado transparente de 10mm, tipo Blindex, fixadas em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. As dobradiças e/ou trilhos devem suportar, com folga, o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os puxadores deverão ser verticais, em aço inox dimensão mínima de 60 cm, com acabamento cromado.

Para garantir a segurança do uso e impactos as portas devem receber mola hidráulica de piso para porta de vidro.

## 20.3 PORTAS DE VIDRO DE CORRER

Deverá ser utilizado vidro temperado transparente de 10mm, tipo Blindex, fixadas em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos.

Michelly Miranda de Moraes Rodrigues  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 485684  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço na cor Branca. Os trilhos devem suportar, com folga, o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas e deverão ser de aço inox.

Os puxadores deverão ser verticais, em aço inox dimensão mínima de 60 cm, com acabamento cromado.

#### 20.4 JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO - MAXIM AR

Deverá ser utilizado alumínio anodizado na cor branca, com fechamento em vidro temperado 6mm transparente. Não deverão apresentar variações dimensionais, empenamentos nem ranhuras e rebarbas. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação. O vidro deve ser fixado com baguete mais borracha cunha cor branco, com abertura tipo Maxim Ar.

O acabamento dos perfis de marcos e folhas será anodizado na cor branca. A camada anódica é da classe A13, que compreende o intervalo de 11 a 15 micra. Com o objetivo de evitar a corrosão eletrolítica, as superfícies de contato entre o alumínio e o aço galvanizado, caso aconteçam, deverão ser protegidas com fita/filme isolante scotch rap ou manta de borracha em EPDM em toda extensão onde existir o contato. As ferragens deverão ser de acabamento branco e devem suportar o regime de trabalho que venha a ser submetido.

A fixação dos braços será com rebites reforçados e com parafusos nos pontos críticos, todos em aço inoxidável AISI 304, não magnéticos. No caso da utilização de rebites POP para a fixação de braços de janelas maxim ar estes deverão ser de liga especial. Para a definição do comprimento dos braços verificar a tabela do fornecedor levando em conta a altura da báscula, a carga máxima admitida, a espessura do vidro e a carga de vento que exercerá sobre a báscula. Para as janelas maxim ar usar fechos tipo alavanca. Para as folhas com largura maior e igual a 800 mm utilizar dois fechos sendo um à direita e outro à esquerda.

#### 20.5 JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO - GUILHOTINA/GUICHÊ

Deverá ser utilizado alumínio anodizado na cor branca, com fechamento em vidro temperado 6mm transparente. Não deverão apresentar variações dimensionais, empenamentos nem ranhuras e rebarbas. A colocação das peças deve garantir perfeito

nivelamento, prumo e fixação. O vidro deve ser fixado com baguete mais borracha cunha cor branco, com abertura tipo Guilhotina ou Guichê.

O acabamento dos perfis de marcos e folhas será anodizado na cor branca. A camada anódica é da classe A13, que compreende o intervalo de 11 a 15 micra. Com o objetivo de evitar a corrosão eletrolítica, as superfícies de contato entre o alumínio e o aço galvanizado, caso aconteçam, deverão ser protegidas com fita/filme isolante scotch rap ou manta de borracha em EPDM em toda extensão onde existir o contato. As ferragens deverão ser de acabamento branco e devem suportar o regime de trabalho que venham a ser submetido. Para as janelas tipo guilhotina usar fechos tipo alavanca e trava borboleta na cor branca.

#### 20.6 JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO - CORRER

Deverá ser utilizado alumínio anodizado na cor branca, com fechamento em vidro temperado 6mm transparente. Não deverão apresentar variações dimensionais, empenamentos nem ranhuras e rebarbas. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação. O vidro deve ser fixado com baguete mais borracha cunha cor branco, com abertura tipo correr.

O acabamento dos perfis de marcos e folhas será anodizado na cor branca. A camada anódica é da classe A13, que compreende o intervalo de 11 a 15 micra. Com o objetivo de evitar a corrosão eletrolítica, as superfícies de contato entre o alumínio e o aço galvanizado, caso aconteçam, deverão ser protegidas com fita/filme isolante scotch rap ou manta de borracha em EPDM em toda extensão onde existir o contato. As ferragens deverão ser de acabamento branco e devem suportar o regime de trabalho que venha a ser submetido. Incluso fecho tipo concha com trava na cor branca.

#### 20.7 JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO – FIXA/VISOR

Deverá ser utilizado alumínio anodizado na cor branca, com fechamento em vidro temperado 6mm transparente. Não deverão apresentar variações dimensionais, empenamentos nem ranhuras e rebarbas. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação. O vidro deve ser fixado com baguete mais borracha cunha cor branco.

O acabamento dos perfis de marcos e folhas será anodizado na cor branca. A camada anódica é da classe A13, que compreende o intervalo de 11 a 15 micra. Com o objetivo de



evitar a corrosão eletrolítica, as superfícies de contato entre o alumínio e o aço galvanizado, caso aconteçam, deverão ser protegidas com fita/filme isolante scotch rap ou manta de borracha em EPDM em toda extensão onde existir o contato.

## 21. LOUÇAS E METAIS

### 21.1 BACIA SANITÁRIA

Bacia sanitária c/caixa de descarga acoplada, na cor branco, inclusive assento na cor branco, contendo conjunto de fixação, anel de vedação e engate plástico.

### 21.2 DUCHA HIGIÊNICA

Deverá ser instalado em todos os banheiros ducha higiênica com registro, instalado a uma distancia de 40cm do eixo da bacia.

### 21.3 LAVATÓRIO DE PAREDE

Lavatório louça branca suspensa, para torneira de mesa, incluso válvula de metal cromado, sifão flexível e engate em PVC.

### 21.4 CUBA REDONDA DE EMBUTIR

Cuba de embutir redonda ou oval em louça, cor branco, dimensão de 30cm de diâmetro ou equivalente. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.

### 21.5 CUBA RETANGULAR INOX

Cuba de embutir em aço inox, dimensão de 46 x 30cm ou equivalente. Incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.

### 21.6 FUNIL PARA EXPURGO EM INOX

Funil para expurgo em aço inox, com sifão inox, fixado em bancada de granito, com tampa e acionamento por Válvula de Descarga Hydra.

### 21.7 LAVATÓRIO TIPO CALHA EM INOX

Pia de Higienização em aço inox, tipo calha, dimensão de 2,0 x 0,5m, incluso válvula de metal cromado e sifão flexível em PVC.

### 21.8 TANQUE EM LOUÇA - DML

Tanque com coluna em louça, cor branco, 30l ou equivalente, incluso sifão flexível em PVC, e válvula plástica.

#### 21.9 TORNEIRA DE PRESSÃO - BICA BAIXA

Torneira de mesa, acionamento de pressão, bica baixa, acabamento cromado. A ser instaladas nos lavatórios suspensos de parede e bancadas com lavatório.

#### 21.10 TORNEIRA DE MESA - BICA ALTA

Torneira de mesa com arejador e acionamento de  $\frac{1}{4}$  de volta ou similar, bica alta, acabamento cromado. A ser instaladas na bancada da copa, sala de utilidades e esterilização.

#### 21.11 TORNEIRA DE PAREDE

Torneira de parede para tanque e jardim, com adaptador para mangueira, acionamento de  $\frac{1}{2}$  de volta ou similar, acabamento cromado.

#### 21.12 CHUVEIRO

Chuveiro com desviador e ducha manual.

#### 21.13 ENGATE FLEXÍVEL

Os engates flexíveis que serão utilizados para fazer a ligação entre o ponto de consumo de água na parede até a peça sanitária deverá ser de PVC com bitola de  $\frac{1}{2}$ " e 40 cm de comprimento.

### 22. METAIS E ACESSÓRIOS DE ACESSIBILIDADE

#### 22.1 BARRA DE APOIO FIXA

Barras de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, l=70cm e l=80cm, com diâmetro de empunhadura de 30mm. Instaladas conforme projeto.

#### 22.2 BARRA DE APOIO ARTICULÁVEL

Barras de apoio, reta, articulável, em aço inox, l=70cm, com diâmetro de empunhadura de 30mm. Instaladas conforme projeto.

#### 22.3 CORRIMÃO

Deverá ser instalado corrimão executado em tubo de aço galvanizado de 1  $\frac{1}{2}$  polegadas (38 mm) com chumbadores para fixação no piso com acabamento em pintura esmalte na cor pronta cinza médio e fundo anticorrosivo. Barras de apoio e corrimão devem ter seção circular com diâmetro entre 30 mm e 45 mm, ou seção elíptica, desde que a

dimensão maior seja de 45 mm e a menor de 30 mm. Os corrimãos devem ser instalados nas rampas conforme indicado em projeto a 0,92m e a 0,70m do piso, medidos da face superior até o patamar, acompanhando a inclinação da rampa. Devem prolongar-se por, 30cm nas extremidades. As extremidades dos corrimãos devem ter acabamento recurvado.

#### 22.4 BANCO ARTICULADO

Banco articulado nos banheiros adaptados, com estrutura em aço inox, assento em polipropileno na cor branco, fixado na parede com sistema de travamento na vertical, dimensão 70cm x 45cm, com estrutura que suporte até 150kg.

#### 22.5 BOTÃO DE EMERGÊNCIA

Deverão ser instalados conforme recomendado pela NBR 9050:2020, botões de alarme nas instalações sanitárias com acessibilidade a pessoas com deficiência, com acionador e sirene áudio visual.

### 23. DIVISÓRIAS SANITÁRIAS

Deverá ser executado divisórias sanitárias tipo cabine, em granilite na cor cinza ou equivalente, com espessura de 3cm, acabamento polido.

### 24. GRADIL

#### 24.1 GRADIL FIXO - MURO

Sugerimos a instalação de GRADIL em alumínio anodizado na cor branca, com barras de apoio em alumínio anodizado branco de 2"x2" e barras intermediárias e verticais em alumínio anodizado branco de 1" x 1/2". Não deverão apresentar variações dimensionais, empenamentos nem ranhuras e rebarbas. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação. Ressaltamos que o custo e quantidade desse serviço deverão ser levantados junto ao projeto de implantação no local e, portanto não é objeto financiável para este produto, ficando a cargo do conveniente.

#### 24.2 GRADIL – PORTA DE ABRIR

Sugerimos a instalação de porta tipo GRADIL em alumínio anodizado na cor branca, com barras de apoio em alumínio anodizado branco de 2"x2" e barras intermediárias e verticais em alumínio anodizado branco de 1" x 1/2". Ressaltamos que o custo e quantidade

Michelly Miranda de Moraes Rodrigues  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 486684  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

desse serviço deverão ser levantados junto ao projeto de implantação no local e, portanto não é objeto financiável para este produto, ficando a cargo do conveniente.

Não deverão apresentar variações dimensionais, empenamentos nem ranhuras e rebarbas. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação.

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento. Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser branco. As dobradiças e/ou trilhos devem suportar, com folga, o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas.

As maçanetas deverão ser do tipo alavanca na cor branca e a fechadura do tipo tambor de Pino com chave.

#### 24.3 GRADIL – PORTA DE CORRER

Sugerimos a instalação de porta tipo GRADIL em alumínio anodizado na cor branca, com barras de apoio em alumínio anodizado branco de 2"x2" e barras intermediárias e verticais em alumínio anodizado branco de 1" x 1/2". Não deverão apresentar variações dimensionais, empenamentos nem ranhuras e rebarbas. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação. Ressaltamos que o custo e quantidade desse serviço deverão ser levantados junto ao projeto de implantação no local e, portanto não é objeto financiável para este produto, ficando a cargo do conveniente.

Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento. Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento.

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser branco. As dobradiças e/ou trilhos devem suportar, com folga, o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas.

O trilho de piso e superior deve ser resistente a movimentação e peso da porta, com fechadura do tipo tambor de Pino com chave.



## 25. ILUMINAÇÃO

### 25.1 LUMINÁRIA EMBUTIR ALETADA 40W

Luminária de embutir aletada, dimensão de 62X62cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Montada com lâmpada tubo LED integrado de alta performance 4x10W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K, 127 V. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como, lâmpadas e elementos de fixação.

### 25.2 LUMINÁRIA EMBUTIR ALETADA 20W

Luminária de embutir aletada, dimensão de 63X17,5cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Montada com lâmpada tubo LED integrado de alta performance 2x10W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K, 127 V. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como, lâmpadas e elementos de fixação.

### 25.3 LUMINÁRIA QUADRADA DE SOBREPOR 18W

Luminária de sobrepor de LED quadrado, dimensão de 22X22cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Montada com LED integrado de alta performance 18W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K, 127 V. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como, lâmpadas e elementos de fixação.

### 25.4 LUMINÁRIA SOBREPOR ALETADA 20W

Luminária de sobrepor aletada, dimensão de 63X17,5cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Montada com lâmpada tubo LED integrado de alta performance 2x10W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K, 127 V. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como, lâmpadas e elementos de fixação.

**25.5 LUMINÁRIA SOBREPOR ALETADA 40W**

Luminária de sobrepor aletada, dimensão de 62X62cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Montada com lâmpada tubo LED integrado de alta performance 4x10W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K, 127 V. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como, lâmpadas e elementos de fixação.

**25.6 LUMINÁRIA SOBREPOR 24W**

Luminária de sobrepor de LED redonda, dimensão de 30cm ou equivalente. Corpo fabricado em alumínio e acrílico com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Fixada através de presilhas para gesso. Montada com LED integrado de alta performance 24W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K, 127 V. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como, lâmpadas e elementos de fixação.

**25.7 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA**

Luminária de emergência retangular, dimensão de 6,5X20,5cm. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco. Com bateria em lítio, montada com LED integrado de alta performance 15W branco frio 6500K e driver bivolt.

**25.8 SINALIZADOR DE EMERGÊNCIA**

Sinalizador de saída de emergência autônomo, com bateria em lítio, montada com LED integrado de alta performance 15W branco frio 6500K e driver bivolt. Ressaltamos que o custo e quantidade desse serviço deverão ser levantados junto ao projeto de combate a incêndio e, portanto não é objeto financiável para este produto, ficando a cargo do conveniente.

**25.9 ARANDELA**

Luminária Arandela tipo Tartaruga com grade de sobrepor. Corpo fabricado em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor branco ou similar. Montada com lâmpada de LED performance 25W branco neutro ou branco frio 4500k - 6500K e driver bivolt, sem reator. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá

contemplar todos os acessórios para a instalação tais como, lâmpadas e elementos de fixação.

#### 25.10 POSTE DECORATIVO EXTERNO 1 PÉTALA

Poste decorativo para jardim e área externa com estrutura tubular na cor branca, 1 pétala, altura máxima de 3m. Montada com LED integrado de alta performance 48W luz amarela 3000k. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como, lâmpadas e elementos de fixação. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como, lâmpadas e elementos de fixação.

#### 25.11 POSTE DECORATIVO EXTERNO 2 PÉTALA

Poste decorativo para jardim e área externa com estrutura tubular na cor branca, 2 pétala, altura máxima de 3m. Montada com LED integrado de alta performance 2x 48W luz amarela 3000k. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como, lâmpadas e elementos de fixação. O fornecimento das luminárias deverá ser completo, ou seja, deverá contemplar todos os acessórios para a instalação tais como, lâmpadas e elementos de fixação.

### 26. PINTURA

#### 26.1 SELADOR ACRÍLICO

Aplicação de fundo selador acrílico para as paredes e teto em 1 demão.

#### 26.2 Massa Acrílica

Preparação de superfície de alvenarias e concreto para pintura, em massa acrílica 2 demãos.

#### 26.3 Fundo Nivelador

Aplicação de fundo nivelador alquídico branco para superfícies amadeiradas, aplicar nas portas de madeira, conforme indicado em projeto e caderno de especificação.

#### 26.4 Massa Acrílica para Madeira

Preparação de superfície de madeira para pintura com aplicação 1 demão de Massa Acrílica para madeira.

**26.5 PINTURA ACRÍLICA - CORES CONVENCIONAIS E MISTURADAS**

Pintura de acabamento para interiores e exteriores, aplicado em 2 demãos ou de acordo com as orientações do fabricante, acabamento semi-brilho, nas cores: Branco Gelo (paredes internas), Branco Neve (teto), Cinza (Fachada), Vermelho e laranja, cores conforme Manual de Identidade Visual do SAMU. Verificar aplicação de cores indicada em projeto executivo.

Referencia: Cinza (Pantone Cool Gray 2-C)

Vermelho (Pantone 186-C)

Laranja (Pantone 717-C)

**26.6 PINTURA ESMALTE - CORES CONVENCIONAIS E MISTURADAS**

Pintura esmalte de acabamento para madeira e metal, acabamento semi brilho, nas cores: Cinza (corrimão), Branco Gelo (portas), Vermelho aplicado a meia parede na garagem e deck de higienização de ambulâncias, cores conforme Manual de Identidade Visual do SAMU. Verificar aplicação de cores indicada em projeto executivo.

Referencia: Cinza (Pantone Cool Gray 2-C)

Vermelho (Pantone 186-C)

**26.7 PINTURA PARA PISO - CORES CONVENCIONAIS**

Pintura de acabamento para exteriores, aplicado em 2 demãos, látex, Suvinil ou similar, na cor: Cinza Médio, Branco Neve e Azul. Deverá ser aplicada na pavimentação de concreto despolado da área externa assim como nas demarcações de vagas do estacionamento e rampa de acesso PCD, cores conforme recomendação do DNIT para sinalização viária e NBR 9050:2020 para acesso PCD.

**26.8 TEXTURA – TIPO BICO DE JACA**

Sugerimos a aplicação de textura acrílica do tipo bico de jaca na cor Branco Gelo, aplicado em 2 demãos, em todas as faces do muro externo, inclusive mureta da fachada principal. Ressaltamos que o custo e quantidade desse serviço deverão ser levantados junto ao projeto de implantação no local e, portanto não é objeto financiável para este produto, ficando a cargo do conveniente.

Michelly Miranda de Moraes Rodrigues  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 486684  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE



## 27. BRISES METALICOS

Deverá ser executado na fachada principal brise vertical metálico fixo na cor vermelho (conforme Manual de Identidade Visual do SAMU), acabamento em pintura eletrostática, dimensões especificadas em projeto.

Referencia: Vermelho (Pantone 186-C)

## 28. SINALIZAÇÃO

Deverá ser executado na fachada principal placa em ACM com adesivagem de logo SAMU (conforme Manual de Identidade Visual do SAMU), dimensões especificadas em projeto.

Deverão ser instalados placas de sinalização fotoluminescente, dimensão 60x 80cm para o estacionamento reservado PCD.

## 29. LETRA CAIXA

Deverá ser instalado na fachada principal letras caixa em ACM com altura de 25cm nas cores vermelho (Pantone 186-C) e azul - logo SUS (Pantone 2945-CP), a quantidade deverá ser verificada em projeto. Atentar para orientações de comunicação visual do Ministério da Saúde para utilização da Logo SUS

## 30. PAISAGISMO

Deverá ser instalado em todas as áreas verdes indicadas em projeto grama esmeralda em placas, inclusive com preparação de solo.

## 31. MARCO INAUGURAL

Deverá ser fornecido e instalado placa de inauguração em chapa acrílica branco leitoso duplo, tipo sanduíche, com impressão em cores e proteção em chapa de PVC 3mm, para fixação em estrutura de concreto através de parafusos de acabamento inox esféricos. Informações para a impressão e instalação da Placa deverão ser solicitadas à gestão quando no momento de sua instalação.

## 32. LIMPEZA GERAL

### 32.1 LIMPEZA DIÁRIA

Será removido todo entulho, conforme as normas do Órgão Público responsável. Não poderá haver acúmulo de entulho na obra, sendo que sua retirada ocorrerá periodicamente. Não poderá haver acúmulo de entulho e/ou material nas áreas externas. Todo entulho deve ser retirado em horário estabelecido pela fiscalização.

Diariamente a obra deverá ser limpa de forma a garantir condições de trabalho nas áreas adjacentes à obra. Durante a execução dos serviços, todos os equipamentos e mobiliário deverão estar devidamente protegidos contra sujeiras provenientes da obra. Qualquer dano causado ao mobiliário e equipamentos porventura depositados ou existentes na obra durante o período da obra serão de inteira responsabilidade da Contratada.

### 32.2 LIMPEZA FINAL

Todas as alvenarias, revestimentos, pavimentações, vidros, etc, serão limpos abundantemente e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.

A lavagem de mármore e granitos será precedida com sabão neutro, perfeitamente isento de álcalis cáusticos. As pavimentações e revestimentos destinados a polimento e lustração serão polidos em definitivo e lustrados. As superfícies de madeira serão lustradas, envernizadas ou enceradas em definitivo, se for o caso.

Deverão ser removidos salpicos de argamassa, manchas e salpicos de tinta em todos os revestimentos, inclusive vidros. Todos os produtos de limpeza que serão aplicados nos revestimentos deverão ser testados na superfície antes de sua utilização, verificando se não haverá alterações e danos aos seus acabamentos.

## 33. OBSERVAÇÕES FINAIS

As obras obedecerão à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e das Concessionárias locais.

Havendo divergências entre projeto e orçamento deverá ser consultado o engenheiro de fiscalização da obra. O conveniente se responsabiliza pela execução e ônus financeiro de

NOVO

PAC

DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

SEC MUNICIPAL DE SAÚDE  
FOLHA 188  
Ed



Estado do Rio de Janeiro  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPERUNA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE  
Setor de Obras e Engenharia

EMIÇÃO 01 – 24/05/2024

eventuais serviços extras, indispensáveis ao perfeito uso do Objeto, mesmo que não constem no projeto, memorial e orçamento.

Será disponibilizada em canteiro a seguinte documentação: todos os projetos (inclusive complementares), orçamento, cronograma, memorial, diário de obra, alvará de construção e documentação do Programa de Qualidade.

Michelly Miranda de Moraes Rodrigues  
ENGENHEIRA CIVIL E  
SEGURANÇA DO TRABALHO  
MATRÍCULA: 485684  
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE