



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



ANEXO I - MEMORIAL DESCRITIVO E **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

SERVIÇO: Obras de construção do Centro de Convivência COHAB Cavalhada.

ENDEREÇO: Rua Paulo Maciel, nº 220 – Bairro Cavalhada - Porto Alegre - RS.

PROPRIETÁRIO: Departamento Municipal de Águas e Esgotos (DMAE)

PROPONENTE: Fundação de Assistência Social e Cidadania (FASC).

AGOSTO DE 2021



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



SUMÁRIO

I. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	9
II. DADOS GERAIS DO EMPREENDIMENTO	10
a) Descrição geral do terreno:	10
b) Titularidade do terreno:	11
c) Descrição geral do projeto:	11
d) Aprovação e Licenciamento do Projeto	12
e) Indicação de Áreas de Jazidas e “Botas-Fora”	13
1 SERVIÇOS INICIAIS.....	14
1.1 Limpeza do Terreno	14
1.2 Corte e remoção de árvore	15
1.3 Tapumes:.....	15
1.4 Instalações provisórias.....	15
1.4.1 Água:	15
1.4.2 Esgoto sanitário:	15
1.4.3 Energia elétrica:	16
1.5 Placas de obra:	16
1.6 Locação da Obra.....	16
1.7 Demolições:	17
1.8 Instalações provisórias - Barracão	17
1.9 Ferramentas e equipamentos:.....	17
2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	18
3 MOVIMENTOS DE TERRA.....	18



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



3.1	Serviços Iniciais:	19
3.2	Escavação manual de valas:.....	19
3.3	Reaproveitamento de materiais:.....	19
3.4	Reaterro, regularização e compactação do subleito:.....	19
4	INFRAESTRUTURA	20
4.1	Estacas Cravadas	20
4.2	Blocos de Coroamento.....	20
4.2.1	Concreto para os Blocos de Coroamento.....	21
4.2.2	Aço para os Blocos de Coroamento.....	21
4.2.3	Arame recozido.....	21
4.2.4	Madeira para formas.....	21
4.2.5	Aditivos para o concreto.....	21
4.2.6	Equipamentos.....	21
4.3	Execução	22
4.3.1	Procedimento Executivo de Caráter Geral	22
4.3.2	Procedimento Executivo de Caráter Específico.....	22
4.4	Controle	24
4.4.1	Controle dos Materiais - Concreto.....	24
4.4.2	Controle de Execução.....	24
4.5	Aceitação	25
4.5.1	Aceitação dos materiais	26
4.5.2	Aceitação da Execução.....	26
4.6	Vigas de fundação	26
4.7	Cuidados gerais na concretagem.....	27



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



5 SUPRAESTRUTURA.....	28
5.1 Pilares.....	28
5.2 Lajes.....	28
5.3 Cobertura.....	28
5.3.1 Procedimento Executivo.....	29
6 ALVENARIAS.....	31
6.1 Alvenaria.....	31
6.2 Contravergas.....	32
7 COBERTURA.....	32
7.1 Cobertura com telha de fibrocimento.....	32
7.2 Calhas de aço galvanizado.....	32
7.3 Chapim (rufo capa ou algeroz).....	32
7.4 Rufo de aço galvanizado.....	33
7.5 Forro de PVC.....	33
7.6 Forro de Laje.....	33
7.7 Alçapão Metálico.....	33
8 REVESTIMENTOS DE PAREDES (INTERNO E EXTERNO).....	34
8.1 Chapisco e emboço (massa única).....	34
8.2 Revestimento cerâmico.....	34
9 PAVIMENTAÇÃO (INTERNA E EXTERNA).....	36
9.1 Lastro de Brita (espessura 5 cm).....	36
9.2 Contrapiso de concreto (espessura 10 cm).....	36
9.3 Laje pré-moldada (vigota e tavela).....	37
9.4 Revestimento Cerâmico para piso (dimensões = 45 x 45 cm).....	37



9.5	Rodapé cerâmico (7 cm).....	38
9.6	Soleira em granito.....	38
9.7	Piso Cimentado.....	38
9.8	Sinalização Tátil no piso.....	39
9.8.1	Piso tátil - Área externa.....	39
9.8.2	Piso tátil - Área interna.....	39
10	ESQUADRIAS, FERRAGENS E FECHADURAS	39
10.1	Portas de Madeira - PM 01	40
10.2	Portas de Madeira - PM 02.....	40
10.3	Portas de Madeira - PM 03.....	40
10.4	Porta de Madeira - PM 04 (dupla).....	41
10.5	Porta de Madeira – PM 05 (dupla, de correr).....	41
10.6	Portas de Ferro - PF 01	41
10.7	Porta de Ferro - PF 02.....	42
10.8	Portão de Ferro - PF 03.....	43
10.9	Portão de Ferro - PF 04.....	43
10.10	Janelas de Ferro - JF 01.....	43
10.11	Janelas de Ferro - JF 02.....	44
10.12	Peitoris	45
10.13	Maçanetas e Acessórios.....	45
11	VIDROS	46
12	PINTURA INTERNA E EXTERNA	46
12.1	Paredes (alvenaria e estrutura).	46
12.2	Esquadrias internas de madeira.	47



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



12.3	Esquadrias externas de ferro	47
13	LOUÇAS E METAIS	47
13.1	Vasos Sanitários:.....	47
13.2	Caixa de descarga externa (elevada):	48
13.3	Lavatórios com coluna:.....	48
13.4	Lavatórios suspenso (sem coluna):	48
13.5	Bancada de aço inox	49
13.6	Barras de apoio	49
13.7	Bebedouro.....	49
13.8	Torneiras curtas para Jardim:	49
13.9	Acessórios.....	49
14	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	50
14.1	Rede de Água Fria	50
14.1.1	Alimentação	50
14.1.2	Reservatório Superior	50
14.1.3	Barrilete de consumo	50
14.1.4	Colunas.....	51
14.1.5	Ramais e sub-ramais	51
14.2	Rede de Esgoto Sanitário	51
14.2.1	Ramais de descarga	51
14.2.2	Ventilação	52
14.2.3	Caixas de inspeção.....	52
14.2.4	Coletores	52
14.3	Rede de Esgoto Pluvial	52



14.3.1	Coletores	53
14.3.2	Calha de piso	53
14.3.3	Rede enterrada de esgoto pluvial.....	53
14.3.4	Captação das águas	53
14.3.5	Tubos de queda pluvial	53
14.3.6	Caixas de inspeção.....	54
14.4	Especificações de materiais	54
14.4.1	Rede de água	54
14.4.2	Rede de esgoto sanitário	54
14.4.3	Rede de esgoto pluvial.....	54
14.4.4	Louças e metais.....	55
14.5	Memória de Cálculo.....	55
14.5.1	Dimensionamento do alimentador de entrada.....	55
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	55
15.1	Entrada de Energia.....	55
15.2	Medição.....	56
15.3	Aterramento.....	56
15.4	Eletrodutos	56
15.5	Caixas Metálicas	57
15.6	Buchas e Arruelas	57
15.7	Condutores.....	57
15.8	Tomadas e Interruptores	58
15.9	Disjuntores	58
15.10	Centro de Distribuição (C.D.).....	58



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



15.11	Luminárias.....	59
16	SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	59
16.1	Sistema de Sinalização	59
16.1.1	Saída de Emergência.....	59
16.1.2	Placas de Proibido Fumar:.....	60
16.2	Sistema de Extintores.....	60
16.3	Alarme de Incêndio.....	60
16.3.1	Circuito de Detecção.....	61
16.3.2	Fornecimento de Energia para o Sistema	61
16.3.3	Acionadores Manuais tipo Quebra-Vidro.....	61
16.4	Iluminação de Emergência	62
17	SERVIÇOS DIVERSOS	63
17.1	Corrimãos e guarda-corpos	63
17.2	Cercamento frontal do terreno	64
17.3	Bancada de madeira (recepção).....	64
17.4	Abrigo de gás	64
18	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	65
19	LIMPEZA FINAL E ENTREGA DA OBRA.....	65
III.	RELAÇÃO DE PRANCHAS	66



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



I. DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente documento tem por finalidade especificar os materiais e os serviços a serem utilizados e executados na obra do prédio do Centro de Convivência COHAB Cavalhada, a ser construído em imóvel situado na Rua Paulo Maciel, nº 220, bairro Cavalhada, em Porto Alegre.

Todos os materiais, equipamentos, serviços e mão-de-obra empregados nesta obra, seguirão as disposições contidas nos projetos, no presente Memorial e no Caderno de Encargos da Prefeitura Municipal de Porto Alegre (CE – PMPA).

Neste documento é denominada de "Executante" a Empresa vencedora da Licitação, e "Fiscalização" o representante da FASC a quem a Executante se reportará tecnicamente.

Todos os materiais especificados serão fornecidos pela Executante. A Executante efetuará seu próprio levantamento das quantidades necessárias à execução da obra.

É de inteira responsabilidade da Executante a observância das Normas de Segurança do Trabalho nas atividades de Construção Civil.

Perante a Fiscalização da FASC, a Executante será representada por seu Arquiteto ou Engenheiro e por um Mestre de Obras, que dirigirão todos os operários e a execução dos serviços. Estes deverão prontamente atender às comunicações que lhe forem feitas pela Fiscalização, pertinentes a essas Especificações Técnicas.

Todos os materiais deverão ser empregados rigorosamente de acordo com as especificações dos respectivos fabricantes, inclusive com a utilização de todos os acessórios.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



II. DADOS GERAIS DO EMPREENDIMENTO

Projeto: Centro de Convivência – COHAB Cavalhada.

Área edificada:

- Pavimento Térreo:	182,64 m ²
- Áreas externas pavimentadas de acesso:	48,30 m ²
- Área reservatório de água (superior):	15,60 m ²
- TOTAL:	246,54 m ²

Imóvel: Rua Paulo Maciel, nº 220 – Bairro Cavalhada - Porto Alegre - RS.

Proprietário: Departamento Municipal de Águas e Esgotos (DMAE)

Responsável pelo projeto: Fundação de Assistência Social e Cidadania (FASC).

Responsável Técnico projeto arquitetônico:

- Arq. Pedro Xavier de Araujo (FASC) - Matr.: 787430 / CAU: A86932-5

Responsáveis Técnicos projeto estrutural, complementares e orçamentos:

- Eng. Enio Ricardo Dorvil Coelho (FASC) - Matr.: 319299 / CREA: 60852;
- Eng. Newton Carlos Bastos Bueno (FASC) - Matr.: 760769 / CREA: 70135D.

a) Descrição geral do terreno:

O terreno possui, conforme a matrícula, 2.998,00m² (o menor polígono, conforme levantamento planialtimétrico, é de 2.898,62 m²). A largura é variável (entre 10 e 41 m), e a profundidade de aprox. 110 m.

O terreno é bastante plano, com desníveis suaves. A cota mais elevada é de 15,30 m, e o ponto mais baixo apresenta cota de 13,75 m, totalizando um desnível máximo de 1,55 m.

O terreno já se encontra urbanizado e edificado, sendo que conta com uma Unidade Básica de Saúde municipal, de construção recente, com uma “academia ao



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



ar-livre” ligada à UBS e com uma via interna de acesso com leito carroçável e calçadas laterais. A área para construção do Centro de Convivência fica nos fundos do terreno, e encontra-se cercada e reservada para este fim.

O terreno possui arborização urbana com diversas espécies nativas e exóticas. Um exemplar vegetal (maricá) terá que ser removido para a construção do Centro de Convivência COHAB Cavahada. A licença para remoção da árvore já foi emitida pela SMAMUS/PMPA e encaminhada à Caixa Econômica Federal.

b) Titularidade do terreno:

O imóvel é de propriedade do Departamento Municipal de Águas e Esgotos (DMAE) do Município de Porto Alegre, e foi formalmente cedido à Secretaria Municipal de Saúde (SMS) para a construção de uma Unidade Básica de Saúde. Em virtude da viabilização do presente projeto de construção de um Centro de Convivência na comunidade da COHAB Cavahada, está tramitando a renovação do Termo de Cessão de Uso do imóvel, e do respectivo Decreto autorizativo (processo SEI 20.15.000004073-0) de modo a pode incluir a FASC, delimitando as áreas a serem usufruídas e administradas respectivamente pela SMS e pela FASC.

Provisoriamente, a Prefeitura Municipal encaminhou à Caixa Econômica Federal o Ofício nº 670/2021, de 13 de maio de 2021, no qual se compromete a reservar para a FASC e para a construção do Centro de Convivência COHAB Cavahada uma área de 405 m² dentro do terreno, por um período de pelo menos 20 anos.

c) Descrição geral do projeto:

Trata-se de uma edificação térrea, com 182,64 m² de área construída, mais áreas externas pavimentadas de acesso (48,30 m²), e área do reservatório superior (15,60 m²) totalizando 246,54 m². Todo o programa da edificação se resolve no pavimento térreo, que é acessível desde a via pública. Somente reservatório de água situa-se em um espaço reservado na cobertura, em um nível superior. A edificação se insere na topografia natural, de modo a viabilizar a acessibilidade universal e evitando a necessidade de grandes movimentos de terra.



A edificação possuirá áreas para recepção e espera, uma sala ampla para a realização de atividades múltiplas, sala para atendimentos à comunidade, área para a equipe técnica e coordenação, banheiros acessíveis para o público, banheiros e copa para funcionários, almoxarifado, despensa e área de serviço.

O acesso aos pedestres, usuários e/ou trabalhadores se dá por meio da via interna de acesso existente no terreno, e por meio de escada e/ou rampa acessível situados na área principal de acesso, que possui uma área coberta de 10,29 m². Através de um portão lateral, possibilita-se o acesso à um veículo, estando prevista uma vaga de estacionamento para o veículo ligado ao equipamento.

Do ponto de vista construtivo, o projeto prevê uma tipologia construtiva simples e tradicional, com estrutura de concreto armado (fundações, pilares e cinta de amarração), paredes de tijolo cerâmico e cobertura de telha de fibrocimento sobre estrutura de madeira. As paredes e estrutura em geral receberão revestimento interno e externo de reboco e pintura acrílica na cor branca (algumas paredes internas das áreas úmidas terão revestimento cerâmico parcial, conforme projeto). Os pisos internos terão revestimento cerâmico, e os pisos externos contarão com acabamento cimentado rústico. As aberturas externas são de ferro e vidro (janelas basculantes). Toda a área interna da edificação, bem como os beirais externos, terão forro PVC, exceto a área sob a laje do reservatório superior, que receberá reboco pintura na face inferior.

Tais opções tendem a facilitar a execução da obra bem como sua manutenção ao longo dos anos de uso. Trata-se de uma obra simples, de fácil compreensão, funcionamento e manutenção.

d) Aprovação e Licenciamento do Projeto

O projeto foi aprovado e licenciado pela Unidade de Licenciamento Expresso da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Urbanismo e Sustentabilidade de Porto Alegre, conforme documentação anexa (processo SEI 21.0.000049950-9). Foi enquadrado na modalidade de “Licenciamento Expresso” segundo legislação vigente no Município. Também foi emitida pela mesma Secretaria a “Autorização Especial de



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



Remoção de Vegetal (Aerv)” para remoção de uma árvore localizada na área destinada à obra.

Da mesma forma foram emitidas declarações das concessionárias de abastecimento de água, energia elétrica, coleta de esgoto, e de resíduos comprovando capacidade de atendimento do equipamento, conforme documentação anexa, assim como Alvará do Projeto de Prevenção e Combate ao Incêndio (PPCI) da edificação.

e) Indicação de Áreas de Jazidas e “Botas-Fora”

Os resíduos da obra, e materiais decorrentes das limpezas do terreno, remoções vegetais e demolições deverão ser destinados à Estação de Transbordo do DMLU, localizada na Estrada Afonso Lourenço Mariante, 4.401, na Lomba do Pinheiro (à 10 km do local da obra). Não se faz necessária a indicação de jazidas, pois dadas as características do terreno e da obra, não será necessário o aporte de material externo.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



1 SERVIÇOS INICIAIS

O canteiro de obras deverá ter tapumes, placa de obra e demais instalações conforme legislação vigente.

A Contratada deverá providenciar ligações provisórias de água e energia para utilização na obra, cabendo a ela despesas e providências correspondentes.

A instalação do canteiro de obras – barracos, depósitos, sanitários e escritório de obra - deverá considerar o local de implantação da obra no terreno, os acessos e o projeto de cerramento do terreno, definidos no Projeto Arquitetônico. Deverá considerar também as redes públicas de abastecimento e de saneamento existentes no entorno.

A instalação da obra deve levar em conta questões de segurança e o conforto dos trabalhadores, atendendo à legislação vigente. Os depósitos e materiais devem ser mantidos bem ordenados, e devem ser previstos equipamentos de segurança, de combate a incêndio, entre outros.

1.1 Limpeza do Terreno

Competirá ao Empreiteiro executar limpeza inicial do terreno (manual e mecânica), removendo a vegetação superficial e as árvores a remover. A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento e remoção de todo entulho. Os serviços serão executados dentro da melhor técnica, evitando-se danos a terceiros.

Ficará a cargo da Executante a remoção e destinação à local adequado e licenciado (fora do sítio da obra), de todo o material proveniente da limpeza do terreno. Os resíduos deverão ser destinados à Estação de Transbordo do DMLU, localizada na Estrada Afonso Lourenço Mariante, 4.401, na Lomba do Pinheiro (à 10 km do local da obra)

A obra deverá ser constantemente limpa, não podendo permanecer entulho no passeio público ou imediações.



1.2 Corte e remoção de árvore

Deverá ser podado e removido um exemplar de árvore (Maricá), conforme indicações do projeto e conforme licença urbanística expressa e Autorização Especial de Remoção de Vegetal (AERV) nº: 01-071/2021, expedido pela SMAMUS/PMPA (processo SEI 21.0.000050355-7).

Ficará a cargo da Executante a remoção e destinação à local adequado e licenciado (fora do sítio da obra), do material proveniente da remoção do vegetal. Os resíduos deverão ser destinados à Estação de Transbordo do DMLU, localizada na Estrada Afonso Lourenço Mariante, 4.401, na Lomba do Pinheiro (à 10 km do local da obra)

1.3 Tapumes:

As obras serão, obrigatoriamente, isoladas do público e/ou de terceiros, através de tapumes e proteções, construídos com materiais adequados, dentro da melhor técnica, atendendo às especificações do projeto. Os materiais, sistema construtivo e layout, a serem utilizados, serão submetidos à aprovação da fiscalização.

1.4 Instalações provisórias

1.4.1 Água:

A ligação provisória de água obedecerá às exigências do DMAE, bem como projeto e especificação próprios. Deverá ser providenciada reserva adequada de água, capaz de atender o fornecimento a todos os pontos, previstos no canteiro de obras, sem interrupção.

1.4.2 Esgoto sanitário:

A ligação provisória de esgoto sanitário obedecerá às exigências do DMAE, bem como projeto e especificação próprios. Poderá ser procedida a ligação no coletor público existente no terreno.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



1.4.3 Energia elétrica:

A ligação provisória de energia elétrica obedecerá às exigências da CEEE, bem como projeto e especificação próprios.

1.5 Placas de obra:

Deverá ser fornecida e colocada placa de obra conforme desenho, dados e detalhes a serem fornecidos pelo COOP/FASC – PMPA, seguindo orientações do Ministério da Cidadania; da Caixa Econômica Federal (CEF); dos conselhos profissionais (CAU/RS e CREA/RS); e da Prefeitura Municipal de Porto Alegre (PMPA).

1.6 Locação da Obra

A locação da obra será executada conforme Projeto Arquitetônico e Estrutural.

Após a locação da obra, marcação dos alinhamentos e pontos de nível, o Empreiteiro fará comunicação à Fiscalização, que procederá a aceitação ou não da mesma.

Os níveis dos pisos internos da edificação, das áreas extras e das calçadas externas serão os constantes do Projeto Arquitetônico.

Caso o empreiteiro verifique discrepância, entre as reais condições do terreno e os elementos do projeto, deverá comunicar, por escrito, à fiscalização, que providenciará a solução do problema.

Concluída a locação, a fiscalização procederá as verificações e aferições que julgar oportunas. Somente após a aprovação da locação, pela fiscalização, o empreiteiro poderá dar continuidade aos serviços.

A constatação de erro na locação da obra, em qualquer tempo, implicará na obrigação do empreiteiro, por sua conta e no prazo estipulado, proceder as modificações, demolições e reposições que forem necessárias, à juízo da fiscalização.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



O empreiteiro manterá, em perfeitas condições, as referências de nível e alinhamentos da obra, permitindo a reconstituição ou aferição da locação em qualquer tempo.

1.7 Demolições:

Serão executados a remoção parcial do gradil de concreto lateral do terreno e da cerca frontal existente, conforme projeto.

As demolições serão reguladas pela norma da ABNT - NBR 5682, sob o aspecto técnico, e pela norma regulamentadora, NR -18, do Ministério do Trabalho, sob o aspecto de segurança e medicina do trabalho.

As demolições serão executadas dentro da melhor técnica, evitando-se danos à terceiros. Os entulhos serão removidos e transportados para locais próprios, até 10 km do local da obra. Os materiais reaproveitáveis serão transportados para depósitos indicados pela fiscalização.

1.8 Instalações provisórias - Barracão

Deverá abrigar escritório de administração da obra, sanitários, vestiários e almoxarifado. A localização do barracão no canteiro de obras, a configuração, dimensionamento e distribuição dos compartimentos, serão submetidos à aprovação da fiscalização.

1.9 Ferramentas e equipamentos:

Haverá rigorosa observância à norma de segurança do trabalho, NR - 18, do Ministério do Trabalho.

Serão de uso obrigatório os Equipamentos de Proteção Individual (EPI), conforme disposições da norma reguladora, NR - 6, do Ministério do Trabalho.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



As partes móveis dos equipamentos serão protegidas; as ferramentas não serão abandonadas sobre passagens; escadas, andaimes e superfícies de trabalho; nenhuma tomada de corrente alimentará mais de uma ferramenta elétrica.

O empreiteiro executará sistema de proteção contra incêndio das instalações do canteiro de obras, segundo projeto e especificação próprios.

2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Corresponde aos gastos com transporte de equipamentos, de ferramentas, de utensílios e de pessoal para o canteiro de obras no início das obras (mobilização); e para a retirada de equipamentos, de ferramentas, de utensílios e de pessoal do canteiro de obra ao final do contrato (desmobilização).

3 MOVIMENTOS DE TERRA

Deverão ser realizados serviços de movimentos terras visando adequar a topografia do terreno aos níveis de implantação do edifício de acordo com as cotas fixadas pelo Projeto Arquitetônico e viabilizar a execução das fundações e infraestrutura.

Todo o movimento de terra necessário à execução da obra seguirá o Projeto Estrutural com suas especificações, e as disposições do CE-PMPA.

Os volumes de corte e reaterro serão adequados ao que está definido no Projeto Estrutural.

As fundações e vigas de fundação, nas projeções de paredes do prédio, deverão ser executadas depois dos serviços de corte do terreno, e antes dos serviços de aterro no interior do prédio.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



3.1 Serviços Iniciais:

Será executado o decapeamento superficial do terreno, com uma profundidade média de 10cm, visando a retirada da camada inicial do solo, na região de incidência da obra, conforme definido no projeto de terraplanagem, sendo que o material proveniente deste serviço, será considerado como bota-fora.

Após a retirada deste material (bota-fora), serão executadas as cravações das Estacas e seus Blocos de coroamento, onde couber, conforme projeto.

3.2 Escavação manual de valas:

Será executada abertura de valas terreno, onde se fizer necessário para execução da fundação da Obra, as valas terão seção de aproximadamente 0,60 x 0,60 x 0,60m.

O fundo da vala deverá ser fortemente apilado com soquete, sobre o qual será espalhado lastro de brita nº 01, com 5 cm de espessura.

3.3 Reaproveitamento de materiais:

Conforme relatório de sondagem, parte do material a ser escavado (solo arenoso), poderá ser reutilizado na execução de aterro, conforme projeto e considerando um coeficiente de compactação de Kc de 0,63.

3.4 Reaterro, regularização e compactação do subleito:

A execução dos serviços de compactação do aterro deverá ser realizada com os cuidados necessários a fim de garantir a eficiência de cada acamada, conforme discriminado acima e também, não afetar aos elementos estruturais adjacentes.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



4 INFRAESTRUTURA

As fundações profundas, tipo estacas pré-moldadas de concreto cravadas, consistirão de elementos pré-moldados de concreto protendido, de seção transversal quadrada, introduzidas no solo com auxílio de equipamento de cravação dinâmica, através da percussão de martelo em queda livre. Serão executadas até a profundidade onde se encontram as camadas de resistência adequadas às solicitações impostas pelas cargas da edificação. Todas as estacas terão seção transversal constante e igual a 16x16cm, sendo cravadas até a profundidade estimada pelo dimensionamento, que é de 6m, a partir da cota do terreno natural.

4.1 Estacas Cravadas

As estacas serão pré-moldadas de concreto protendido, com $f_{ck} \geq 30\text{MPa}$. Deverão ter capacidade de carga axial prevista como elemento estrutural de no mínimo 20.000kgf (20tf). A seção transversal será quadrada e constante, com aresta igual a 16cm. O processo de fabricação deverá ser industrial, atendendo as normas técnicas em vigor, em especial das seguintes: NBR6118:2003, NBR9062, NBR7482 e NBR7483.

4.2 Blocos de Coroamento

Quando as estacas estiverem sob pilares deverá ser executado um bloco de coroamento, que poderá conter 1, 2, 3 ou 4 estacas, conforme carga e projeto.

Estes elementos estruturais deverão ser executados, tomando como referência o nível do terreno no local da estaca.

Demais especificações conforme projeto estrutural.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



4.2.1 Concreto para os Blocos de Coroamento

Deverá ter $f_{ck} = 25\text{MPa}$. O agregado graúdo recomendado é a brita nº1. Por conveniências executivas, torna-se obrigatória a utilização de concreto pré-misturado (fabricado em Usina).

4.2.2 Aço para os Blocos de Coroamento

O tipo e a classe serão de acordo com as determinações do projeto estrutural. Deverá ser isento de defeitos, tais como excesso de ferrugem ou desbitolamento. A sua procedência deverá ser aprovada pela Fiscalização.

4.2.3 Arame recozido

O arame a ser empregado será o fio de aço recozido 18BWG.

4.2.4 Madeira para formas

As fôrmas deverão ser necessariamente novas, lisas, desempenadas e sem buracos ou defeitos que alterem o formato da peça a ser concretada.

O madeiramento poderá ser reaproveitado no máximo três vezes, desde que as peças mantenham a sua integridade e formato original.

4.2.5 Aditivos para o concreto

Os aditivos existentes no mercado, destinados ao concreto, tais como, aceleradores ou retardadores de pega, plastificantes e similares, só serão utilizados com a autorização do Projetista.

4.2.6 Equipamentos

A empresa contratada deve prever a utilização dos seguintes equipamentos:



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



Máquina Bate-Estaca para elementos de fundação pré-moldados de concreto, com capacidade compatível ao projeto em questão.

4.3 Execução

4.3.1 Procedimento Executivo de Caráter Geral

A empresa contratada deve proceder à locação das estacas no campo em atendimento ao projeto. Em caso de eventuais dúvidas ou problemas, estes devem ser resolvidos com a fiscalização antes do início da implantação das estacas. Na implantação das estacas a contratada deve atender às profundidades previstas no projeto. De qualquer forma, as possíveis alterações das profundidades das estacas somente podem ser processadas após autorização prévia por parte da fiscalização e do projetista.

As cabeças das estacas, caso seja necessário, devem ser cortadas até que se atinja a cota de arrasamento prevista.

Após a execução da estaca, a cabeça deve ser aparelhada para permitir a adequada ligação ao bloco de coroamento e às vigas de fundação, previstas pelo projeto estrutural. Para tanto, devem ser tomadas as seguintes medidas:

O corte do concreto deve ser efetuado com equipamento adequado, tomando-se o cuidado de não danificar a armadura da estaca;

As cabeças das estacas devem ficar normais aos seus próprios eixos.

As estacas devem penetrar no bloco de coroamento em pelo menos 10cm, salvo especificação de projeto contrária a esta recomendação.

4.3.2 Procedimento Executivo de Caráter Específico

A contratada deve executar as estacas em atendimento às seções transversais indicadas no projeto, às especificações dos materiais e a NBR6122 e NBR6118.

A cravação das estacas deverá ser executada com equipamento tipo Bate-Estaca, totalmente mecanizado, com capacidade adequada ao projeto em questão.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



O início da execução de cada estaca deve ser precedido da verificação da locação, das dimensões do elemento pré-moldado e prumo (verticalidade), tudo registrado em planilha de controle de execução apropriada. Nesta mesma planilha também deverão ser anotados os demais dados referentes à execução, tais como: cota da superfície antes da cravação, comprimento cravado, cota de arrasamento, possíveis emendas e valor de nega.

Durante o processo de cravação torna-se necessário proteger as cabeças das estacas com capacete que contenha cepo de madeira interno, adequado à bitola da estaca.

O impacto do martelo de cravação deve ser centrado sobre o capacete e a estaca.

No caso da existência de crostas de solo endurecidas junto à superfície, que possam dificultar o início da cravação das estacas, providenciar a execução de pré-furo, que ultrapasse esta camada inicial.

Todas as estacas deverão ser cravadas até atingirem a profundidade estimada pelo dimensionamento, que é de 7m. Esta profundidade será medida a partir da cota natural do terreno. A profundidade prevista pelo dimensionamento deverá ser confirmada pelo controle de nega, que será calculado pelo projetista após a definição do equipamento que será utilizado como bate-estaca.

As cotas de arrasamento das estacas estão referenciadas à cota de piso acabado definido pelo projeto arquitetônico.

O ponto de corte da estaca, abaixo da cota de arrasamento, para possibilitar a inserção da armadura desta no bloco de coroamento está definido nas plantas do projeto. Esta tarefa deverá ser executada, tomando-se o cuidado necessário de não danificar as armaduras pretendidas da estaca, que ficarão expostas. Estas armaduras expostas serão traspassadas com as armaduras do arranque das vigas de fundação.

Todas as estacas receberão blocos de coroamento nivelados pela face superior. Estes blocos de coroamento deverão ser executados com concreto pré-misturado (produzido em usina), tendo fck igual a 25MPa. A projeção, em planta, das



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



fôrmas destes blocos, deverá ser centralizada sobre a cabeça das estacas cortadas, tomando-se o cuidado de não permitir excentricidades.

4.4 Controle

4.4.1 Controle dos Materiais - Concreto

O controle das características do concreto deve abranger:

Slump-Test conforme NBR-NM67, de cada caminhão betoneira que chegar à obra, imediatamente antes do lançamento. O material deve ser liberado para lançamento desde que o abatimento esteja compreendido dentro da variação especificada na dosagem do concreto para o projeto;

Moldagem de 4 corpos-de-prova de todo o caminhão betoneira, conforme NBR5738;

Determinação das resistências à compressão simples, conforme NBR5739, aos 7 e 28 dias de cura.

Na moldagem dos corpos-de-prova, para a determinação da resistência à compressão simples, cada amostra é constituída por dois corpos-de-prova moldados na mesma amassada, no mesmo ato, para cada idade de rompimento. Os corpos-de-prova devem estar correlacionados com as estacas e o caminhão betoneira.

Toma-se a resistência da amostra, na idade de rompimento, o maior dos dois valores obtidos no ensaio de resistência à compressão simples.

4.4.2 Controle de Execução

A empresa contratada deve manter registro completo da execução de cada estaca, em duas vias, sendo uma destinada à fiscalização. Devem constar neste registro os seguintes elementos:

- Número, a localização da estaca e data de execução;
- Dimensões da estaca;
- Cota do terreno no local da execução;



Prefeitura Municipal de Porto Alegre

Fundação de Assistência Social e Cidadania



- Nível d'água;
- Características dos equipamentos de execução;
- Duração de qualquer interrupção na execução e hora em que ela ocorreu;
- Cota final da ponta da estaca;
- Cota da cabeça da estaca, antes do arrasamento;
- Comprimento do pedaço cortado da estaca, após o arrasamento na cota de projeto;
- Desaprumo e desvio de locação;
- Anormalidade de execução;
- Comprimento real da estaca, abaixo do arrasamento.

Não serão aceitas estacas que não tenham sido registradas pela fiscalização. A fiscalização também deve exigir da contratada o fornecimento do boletim de execução de cada estaca.

Ao final da execução das fundações, deve ser emitido relatório com todos os dados e observações processadas, estaca por estaca. Não deverão ser aceitas estacas sem o respectivo boletim de controle. Sempre que houver dúvidas sobre uma estaca, a fiscalização deve exigir a comprovação de seu comportamento. Se essa comprovação não for julgada suficiente e, dependendo da natureza da dúvida, a estaca deve ser substituída, ou aceita, caso seu comportamento seja comprovado por prova de carga. Todos estes procedimentos não deverão acarretar ônus para o contratante.

Deve ser constante a comparação dos comprimentos encontrados na obra com os previstos em projeto.

4.5 Aceitação

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que atendam, simultaneamente, às exigências de materiais e de execução estabelecidas neste Memorial Descritivo.



4.5.1 Aceitação dos materiais

Os blocos de coroamento são aceitos se o concreto apresentar resistência característica à compressão simples, determinada conforme NBR12655, igual ou superior à especificada em projeto.

4.5.2 Aceitação da Execução

A estaca é aceita desde que:

Sua excentricidade, em relação ao projeto, seja de até 10% do diâmetro do círculo que a inscreva;

O desaprumo seja no máximo de 1% de inclinação, do comprimento total.

Valores diferentes dos estabelecidos devem ser informados ao projetista para verificação das novas condições.

4.6 Vigas de fundação

No nível do contrapiso serão executadas vigas de fundação (baldrames) de concreto armado. Os baldrames serão executados nos eixos onde serão construídas as paredes, e darão suporte às mesmas.

Quando estiverem em contato com o solo, as vigas devem ser executadas uma camada de 5 cm de lastro de Brita nº 01.

Visando obedecer à cota de Projeto, nos pontos onde a cota do contrapiso é superior ao nível natural do terreno, ou à cota dos blocos de coroamento das microestacas, deverão ser executados muros de Pedra Grês até a cota de projeto dos baldrames, para dar suporte aos mesmos.

Nos muros, as pedras devem ser assentadas com argamassa de cimento e areia, traço 1:5, como no mínimo duas fiadas no solo, até a cota final.

Antes da execução dos Baldrames, sobre a pedra grês, a interface de contato, deverá ser protegida como Impermeabilizante a base de hidroasfalto.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre

Fundação de Assistência Social e Cidadania



O concreto de execução dos Baldrames deverá conter Aditivo impermeabilizante SIKA ou similar, aplicado conforme determinação do fabricante deste produto.

Nos pontos de contato entre as vigas de baldrame e as microestacas, quando estas não contarem com bloco de coroamento, a armadura da estaca deverá penetrar os baldrames por pelo menos 30 cm.

Demais especificações conforme projeto estrutural.

4.7 Cuidados gerais na concretagem

As estruturas de concreto armado, vigas, pilares e lajes, serão moldados in loco, em formas de madeira de boa qualidade, obedecendo rigorosamente o projeto estrutural e respeitando as Normas Brasileiras – NBRs.

Nos pilares, vigas de fundação e demais peças estruturais de concreto armado que utilizarem formas, é necessário o uso de desmoldantes para as mesmas.

As formas serão escoradas de modo a resistir às deformações provocadas pelo adensamento do concreto. As mesmas deverão ser completamente limpas antes do início da concretagem.

Para garantir o correto recobrimento da armadura, serão utilizados espaçadores. As especificações das armaduras estão descritas no projeto estrutural.

Para o concreto utilizado na obra por bombeamento, será obrigatório o teste de corpo de prova. Para concretagens menores poderá ser utilizada betoneira. O adensamento mecânico se fará por meio de vibradores.

A cura inicial de sete dias poderá ser executada de duas maneiras:

- **Cura tradicional** - manter a superfície úmida por sete dias para evitar a evaporação excessiva da água do concreto, colocando sacos de aniagem ou algodão em toda a extensão da cancha e mantendo-os molhados durante toda a cura.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



- **Cura úmida** - consiste na pulverização de polímero sintético a base água, sobre a superfície do concreto recém-lançado, que protege o concreto da desidratação provocada pelo calor e vento, formando um filme impermeável, evitando a formação de fissuras, gretas e perda de resistência.

Os cuidados aqui citados, referentes à concretagem, servem tanto para a INFRAESTRUTURA como para a SUPRAESTRUTURA.

5 SUPRAESTRUTURA

5.1 Pilares

Serão concretados no interior dos blocos de concreto da alvenaria (cantos e encontro de paredes), conforme definições do Projeto Estrutural.

Demais especificações conforme projeto estrutural.

5.2 Lajes

As lajes serão do tipo mista, com sistema pré-moldado (vigota e tavela), com recobrimento de concreto de 7 cm espessura, e 3 cm de regularização e acabamento, conforme descrito a seguir, no capítulo de PISOS do presente Memorial.

5.3 Cobertura

Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, incluso transporte vertical . Será executada estrutura de madeira para cobertura, considerando cortes, montagem, contraventamentos, fixação de tesouras, terças, caibros, pontaletes, ripas e testeiras.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



A cobertura de fibrocimento será executada sobre estrutura formada por treliças (tesouras e meias tesouras) executadas em madeira de primeira qualidade, conforme Projeto Estrutural.

O projeto e a execução de estrutura de cobertura obedecerão, rigorosamente, as normas da ABNT - NBR 6120, NBR 7190 e demais normas técnicas atinentes.

Será utilizado madeira tratada equivalente da região, comprovado tratamento químico normatizado pela NBR/ABNT. O dimensionamento dos elementos da estrutura de madeira para a cobertura está especificado no Projeto estrutural.

As peças de madeira receberão, sempre, tratamento imunizante e cupinicida.

5.3.1 Procedimento Executivo

1) As superfícies do topo das peças de madeira da estrutura do telhado ou cobertura, expostas ao ambiente exterior, devem ser impermeabilizadas.

2) As ligações presas nas tesouras devem ser feitas pelo menos com quatro pregos em cada peça.

3) Ligações de peças sujeitas a esforços de tração devem ser efetuadas com o auxílio de cobre-juntas metálicos, fixados com parafusos.

4) As ligações de apoio de peças de madeira devem ser feitas por encaixe, podendo ser reforçadas com talas laterais de madeira, fitas metálicas ou chapas de aço fixadas com parafusos.

5) Os apoios das vigas principais das tesouras não devem apoiar-se diretamente sobre a alvenaria, mas sim sobre as cintas de amarração do concreto

.6) As terças podem ser apoiadas nos oitões em alvenaria através de um reforço na região do apoio com dois ferros de 5 ou 6,3 mm na última junta horizontal e acima da última fiada, dentro de uma camada de reboco.

7) As emendas dos pontaletes devem ser asseguradas pelos dois lados com duas talas de madeira presas ou com duas chapas de aço parafusadas.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



8) Não poderão ser empregadas, na estrutura, peças de madeira serrada que apresentem defeitos sistemáticos, tais como:

- a) Sofreram esmagamento ou outros danos que possam comprometer a resistência da estrutura;
- b) Apresentarem alto teor de umidade (madeira verde);
- c) Apresentarem defeitos como nós soltos, nós que abranjam grande parte da seção transversal da peça, rachas, fendas ou falhas exageradas, arqueamento, encurvamento ou encanoamento acentuado etc.;
- d) Não se ajustarem perfeitamente nas ligações;
- e) Desvios dimensionais (desbitolamento);
- f) Apresentarem sinais de deterioração, por ataque de fungos, cupins ou outros insetos.

9) Os parafusos galvanizados apropriados para as telhas de fibrocimento, são fabricados com 10 mm, 11 mm e 20 mm de comprimento, sendo estes últimos para as cumeeiras e espigões.

10) Os Pregos para fixação do madeiramento das estruturas, será utilizado prego de aço polido com cabeça de 22 x 48 (4 1/4 x 5).

11) Telha fibrocimento ondulada E = 6mm de 2.44 X 1,10 m. Toda a cobertura da edificação será em telha fibrocimento ondulada espessura de 6mm de 2,44 x1,10 m.

12) As faces das terças em contato com as telhas devem situar-se em um mesmo plano.

13) A montagem é iniciada sempre do beiral para a cumeeira.

14) Águas opostas do telhado devem ser cobertas simultaneamente.

15) Usar a cumeeira como gabarito para manter o alinhamento das ondas. Não pisar diretamente sobre as telhas; usar tábuas apoiadas em três terças.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



6 ALVENARIAS.

6.1 Alvenaria

As paredes externas deverão ser executadas com blocos cerâmicos furados (14 x 9 x 19 cm) executados na horizontal, totalizando a espessura de 14 cm (mais reboco e pintura), assentados preferencialmente com argamassa industrializada.

As paredes internas deverão ser executadas com blocos cerâmicos furados (11,5 x 19 x 19 cm) executados na horizontal, totalizando a espessura de 11,5 cm (mais reboco e pintura), assentados preferencialmente com argamassa industrializada.

A execução das paredes deverá respeitar as normas técnicas vigentes, entre elas a norma da ABNT - NBR 8545.

As alvenarias obedecerão, rigorosamente, as dimensões e alinhamentos definidos no projeto arquitetônico.

Os alicerces serão impermeabilizados, a fim de evitar-se o surgimento de umidade ascendente. As alvenarias, sobre estes alicerces, somente poderão iniciar após, no mínimo, 24 horas da conclusão da impermeabilização. As duas primeiras fiadas deverão ser executadas com argamassa impermeabilizante, para evitar infiltração de água e umidade nas paredes.

Os tijolos serão bem molhados antes do assentamento, para evitar absorção da água da argamassa. O assentamento será procedido, com a argamassa especificada no projeto, em fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas serão de 10 mm, no máximo, e desencontradas verticalmente (amarração).

A alvenaria será interrompida abaixo das vigas (cintas de amarração). O espaço resultante será preenchido, somente 7 (sete) dias após, de modo a garantir o perfeito travamento entre a alvenaria e a estrutura.

A execução da alvenaria deve ser feita com muito cuidado e capricho, observando a homogeneidade, o nível e o prumo das fiadas e das juntas. As paredes de alvenaria deverão ficar perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas, com os paramentos perfeitamente planos e verticais.



6.2 Contravergas

As alvenarias deverão possuir, sob os vãos, componentes estruturais denominados contraverga que excederão, pelo menos, 20 cm do vão, em cada lado.

7 COBERTURA

7.1 Cobertura com telha de fibrocimento

A cobertura será executada com telhas de fibrocimento, ondulada, espessura de 6 mm, sobre estrutura metálica.

Deverão ser previstas cumeeiras, espigões e rufos, conforme projeto. O projeto prevê diferentes inclinações para os telhados, sendo 3 águas com inclinação de 25 %, uma água com inclinação de 18 % (sobre a parte frontal da sala multiuso) e uma água com inclinação de 30 % (sobre a parte posterior da sala multiuso).

Devem ser respeitadas as normas determinados para colocação da cobertura e demais orientações determinadas pelos fabricantes.

A estrutura de cobertura será executada em madeira de primeira qualidade previamente tratada com cupinicida.

7.2 Calhas de aço galvanizado

Todas as águas da cobertura deverão contar com calhas de aço galvanizado conforme dimensionamento do Projeto Hidrosanitário.

7.3 Chapim (rufo capa ou algeroz)

As platibandas de alvenaria de acabamento lateral e posterior da cobertura deverão contar com proteção superior de chapim (e/ou algeroz) de aço galvanizado em toda sua extensão.



7.4 Rufo de aço galvanizado

Deverá ser executado rufo de aço galvanizado no encontro das telhas de fibrocimento com as paredes laterais e posteriores de alvenaria (platibandas, oitão, volume do reservatório).

7.5 Forro de PVC

Deverá ser executado forro de PVC liso em todos os ambientes internos (exceto na sala de atendimento e almoxarifado, situados abaixo da laje de concreto da área do reservatório), e sob os beirais dos telhados no perímetro externo da edificação.

A estrutura do forro de PVC deverá ser executada conforme orientações do fabricante, e fixada na estrutura da cobertura.

Nos encontros entre o forro de PVC e as paredes de alvenaria deverá ser executado rodaforro.

7.6 Forro de Laje

Na sala de atendimento e no almoxarifado, situados abaixo da laje pré-moldada da área do reservatório, o acabamento será feito com reboco e pintura, mesmo tratamento recebido pelas paredes internas da edificação.

7.7 Alçapão Metálico

Para o acesso à laje do reservatório de água deverá ser executado alçapão com folha de abrir e batentes em chapa de aço nº 12 e perfis metálicos, nas dimensões de 80x80cm na laje do reservatório em posição que facilite o acesso e a circulação, conforme Projeto Arquitetônico. A porta do alçapão deverá ter duas dobradiças, fechamento com ferrolho e cadeado, que deverá ser acompanhado de 02 cópias de chave.



8 REVESTIMENTOS DE PAREDES (INTERNO E EXTERNO)

8.1 Chapisco e emboço (massa única)

Com exceção das áreas molhadas (sanitários, copa, e área de serviço) as paredes externas e internas de alvenaria deverão receber chapisco e emboço para posterior pintura.

A superfície a revestir, limpa e bem molhada, receberá o chapisco, na composição e traço indicados no projeto. A argamassa do chapisco terá maior resistência que a do emboço.

Após a cura do chapisco, sobre a superfície, bem molhada, será aplicado o emboço, na composição e traço indicados no projeto. A argamassa do emboço terá maior resistência que a do reboco.

O conjunto chapisco/emboço alcançará, no máximo, 2 cm de espessura.

O revestimento terá, como acabamento final, o emboço desempenado e alisado, chamado massa única.

Nas paredes externas o chapisco e a massa única deverão receber aditivo hidrófugo, para impedir a passagem da umidade à superfície.

Toda argamassa será preparada em betoneira, e acondicionada em caixas adequadas, até a aplicação.

Com chuva, os revestimentos externos serão suspensos. Com temperaturas altas, os revestimentos externos terão suas superfícies molhadas adequadamente, ao término dos trabalhos.

8.2 Revestimento cerâmico

Nos sanitários, na copa e área de serviço as paredes deverão receber revestimento cerâmico até a altura de 1,60 m, conforme Projeto Arquitetônico. As peças cerâmicas devem ser na cor branca, com 20x20 cm, de 1ª qualidade.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



O assentamento deverá respeitar as disposições das peças e juntas definidas no Projeto Arquitetônico. As linhas formadas pelas juntas dos pisos deverão ser paralelas/ortogonais às paredes adjacentes.

As paredes que receberão revestimento cerâmico deverão ser previamente revestidas através do seguinte procedimento:

- 1º) Aplicação de chapisco - argamassa de cimento e areia regular no traço 1:4
- 2º) Revestimento com massa única de cal e areia no traço 1:3 com 20% de cimento.

Os azulejos serão assentes às paredes com argamassa colante marca Weber.Col interno, ou equivalente, conforme recomendações do fabricante.

Os azulejos serão cuidadosamente escolhidos no canteiro da obra, quanto à qualidade, a calibragem e desempenho, sendo rejeitadas as peças que demonstrarem defeitos de superfície, bitolas ou empenos. O revestimento pronto, não poderá apresentar peças iguais com diferentes tonalidades, empenadas, desbitoladas, trincadas, quebradas ou com falhas.

As juntas serão executadas com 3mm de espessura, ou espessura indicada pelo fabricante do piso e utilizado rejuntamento Epóxi, cor a ser definida. As juntas dos azulejos deverão ser uniformemente bitoladas através de uso de espaçadores próprios.

As peças devem ser cortadas e perfuradas com ferramentas adequadas. O revestimento do deverá ficar perfeitamente aprumado e plano, ou seja, não podendo haver saliências ou reentrâncias das peças.

Reposição: Toda cerâmica utilizada tanto no piso como na parede deverá ser deixada para reposições futuras **5% da metragem utilizada.**



9 PAVIMENTAÇÃO (INTERNA E EXTERNA)

Do ponto de vista da **estrutura**, a obra contará com contrapiso de concreto executado solo natural compactado no pavimento térreo e laje pré-moldada (vigota e tavela) na área do reservatório de água.

Do ponto de vista dos **acabamentos**, as áreas internas do pavimento térreo receberão pisos cerâmicos; as áreas externas e a área do reservatório de água contarão com piso cimentado fresado.

9.1 Lastro de Brita (espessura 5 cm)

Antes da execução dos contrapisos, deverá ser executada camada de 05cm de espessura de brita nº 1, para melhor impermeabilização dos contrapisos sobre o solo compactado.

9.2 Contrapiso de concreto (espessura 10 cm)

A pavimentação do pavimento térreo da edificação, tanto na área interna como na área externa será executada na forma de contrapiso de concreto sobre solo natural compactado.

A execução dos contrapisos, deverá se dar sobre camada de 05cm de espessura de brita nº 1, para melhor impermeabilização dos mesmos.

Sobre a camada de brita deverá ser executado contrapiso em concreto simples com 10 cm de espessura e com aditivo impermeabilizante, ficando nivelado com o respaldo das vigas de fundação. Serão executados sem solução de continuidade, de modo a cobrir a superfície de cada peça.

Este contrapiso receberá o acabamento ou revestimento previsto para cada um dos espaços.

Os contrapisos serão executados, respeitando os níveis de pisos prontos especificados no Projeto Arquitetônico.



9.3 Laje pré-moldada (vigota e tavela).

Na área destinada ao reservatório de água, em nível superior, será executada laje pré-moldada (vigota e tavela). A camada de 7cm de espessura formada pelas vigotas e tavelas receberá uma camada de 7 cm de espessura de concreto, formando uma laje com aproximadamente 14 cm de espessura total.

Esta laje receberá o acabamento cimentado rústico, ou fresado.

A laje será executada respeitando os níveis de pisos prontos especificados no Projeto Arquitetônico.

9.4 Revestimento Cerâmico para piso (dimensões = 45 x 45 cm)

Em todos os ambientes internos (com exceção da área do reservatório superior de água), deverá ser aplicada uma camada de regularização sobre o contrapiso, para assentamento de revestimento cerâmico. Os pisos serão em peças cerâmicas resistentes ao alto tráfego - PI IV, nas dimensões aproximadas de 45x45cm, cor BRANCA, com nível de absorção $\leq 4\%$, não corrugado e/ou esfumaçado, com propriedades apropriadas à áreas úmidas.

Sobre a base, curada e perfeitamente limpa, será assentado o revestimento cerâmico, com argamassa colante marca Weber ou similar.

O assentamento deverá respeitar as disposições das peças e juntas definidas no Projeto Arquitetônico. As linhas formadas pelas juntas dos pisos deverão ser paralelas/ortogonais às paredes adjacentes. As juntas serão executadas com 3mm de espessura, ou espessura indicada pelo fabricante do piso e utilizado rejuntamento Epóxi, cor a ser definida. As juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas.

No assentamento, os ladrilhos serão batidos um a um, a fim de garantir a perfeita aderência com a cola. Após a secagem da cola, as peças serão percutidas, verificando-se a perfeita colocação. As peças mal assentadas serão repostas.

A cada 5 metros de piso, serão executadas juntas de dilatação de 3 mm de largura, no mínimo, e profundidade alcançando a laje ou contrapiso. O enchimento das



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



juntas de dilatação será executado com calafetadores ou selantes de elasticidade permanente, conforme especificação de projeto.

O piso deverá ser cortado com ferramenta adequada. Após a colocação do piso, este estará nivelado, com aspecto uniforme. Não será tolerado piso cerâmico mal colocado, fora de prumo, lascado, riscado ou com defeito;

9.5 Rodapé cerâmico (7 cm)

Na base das paredes, em todos os ambientes internos do pavimento térreo, deverá ser executado rodapé cerâmico com peças de 7 cm (à exceção dos ambientes úmidos, que terão revestimento cerâmico nas paredes

9.6 Soleira em granito

As portas externas de ferro contarão com soleira de granito em formato de rampa, vencendo o desnível de 2 cm existente entre as áreas externas e internas, atendendo à Norma 9050 da ABNT.

Serão instaladas no mesmo nível do piso dos compartimentos acessados, ou seja, não devem resultar em diferenças de níveis com relação aos pisos interiores e exteriores dos compartimentos.

9.7 Piso Cimentado

Nas áreas externas pavimentadas e na área do reservatório de água, será aplicado acabamento cimentado sobre o contrapiso e sobre a laje pré-moldada.

Sobre o contrapiso curado e sobre a laje, perfeitamente limpos e molhados, será aplicada argamassa forte de cimento e areia na composição e traço especificados no projeto, numa espessura de até 3 cm. O acabamento será rústico (fresado) para maior aderência.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



Para a aplicação da camada de acabamento de cimento devem ser empregadas juntas plásticas a cada 2 x 2m (no máximo). O acabamento deve ser executado por equipe com treinamento e experiência.

9.8 Sinalização Tátil no piso

O edifício deve contar com rotas acessíveis, atendendo ao que preveem as normas técnicas brasileiras da ABNT, NBRs 9050 e 16537.

9.8.1 Piso tátil - Área externa

Na área externa serão adotados blocos de concreto no pavimento para a sinalização tátil direcional e de alerta. Os blocos devem ser instalados antes do acabamento do piso, podendo ser empregados também como junta de dilatação, separando diferentes panos de concreto.

Os blocos devem ser da cor amarela, com as dimensões: 25 x 25 x 2,5 cm.

9.8.2 Piso tátil - Área interna

Na área interna a sinalização tátil deve ser instalada com placas de borracha marca PLURIGOMA, MERCUR, ou similar na qualidade, coladas sobre o piso acabado, seguindo as orientações do fabricante.

Os blocos devem ser da cor amarela, com as dimensões: 25 x 25 x 0,5 cm.

10 ESQUADRIAS, FERRAGENS E FECHADURAS

As esquadrias deverão ser confeccionadas com a máxima perfeição e de acordo com as determinações do Projeto Arquitetônico, seguindo no que couberem às disposições do CE-PMPA. Serão perfeitamente desempenadas e acabadas, sendo recusadas sumariamente as peças que apresentarem sinais de empenamento, deslocamento, lascas, rebarbas ou quaisquer outros defeitos.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



10.1 Portas de Madeira - PM 01

Nos locais indicados no Projeto Arquitetônico, serão instaladas PM01 (07 unidades), portas semi-ocas (leves ou médias) de madeira, de abrir, com fechadura e dobradiças, com marcos de 3,5cm e guarnições de 1x7cm, e maçaneta cromada tipo alavanca. A madeira de revestimento das portas deverá ser de 1ª qualidade, e deverá ser aceita pela Fiscalização após consulta prévia. Deverão receber pintura esmalte na cor cinza.

Quando abertas, devem possuir vão livre de 0,80m x 2,10 m.

10.2 Portas de Madeira - PM 02

Nos locais indicados no Projeto Arquitetônico, serão instaladas PM02 (03 unidades), portas semi-ocas (leves ou médias) de madeira, de abrir, com fechadura e dobradiças, com marcos de 3,5cm e guarnições de 1x7cm, e maçaneta cromada tipo alavanca. A madeira de revestimento das portas deverá ser de 1ª qualidade, e deverá ser aceita pela Fiscalização após consulta prévia. Deverão receber pintura esmalte na cor cinza.

Quando abertas, devem possuir vão livre de 0,70m x 2,10 m.

10.3 Portas de Madeira - PM 03

Nos locais indicados no Projeto Arquitetônico, serão instaladas PM03 (02 unidades), portas semi-ocas (leves ou médias) de madeira, de abrir, com fechadura e dobradiças, com marcos de 3,5cm e guarnições de 1x7cm, e maçaneta cromada tipo alavanca. A madeira de revestimento das portas deverá ser de 1ª qualidade, e deverá ser aceita pela Fiscalização após consulta prévia. Deverão receber pintura esmalte na cor cinza.

Quando abertas, devem possuir vão livre de 0,80m x 2,10 m.

Devem receber uma chapa metálica de revestimento inferior no lado oposto ao de abertura, resistente à impactos, conforme Projeto Arquitetônico e atendendo à



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



ABNT NBR 9050. Também deverão ter, no lado oposto ao lado da abertura da porta, um puxador horizontal associado à maçaneta, com comprimento mínimo de 0,40 m, com diâmetro variando de 30 mm, instalado a 0,90 m do piso. O dispositivo de travamento deve atender à ABNT NBR 9050.

10.4 Porta de Madeira - PM 04 (dupla)

No local indicado no Projeto Arquitetônico, será instalada a PM04 (01 unidade), porta dupla com folhas semi-ocas (leves ou médias) de madeira, de abrir, com fechaduras e dobradiças, com marcos de 3,5cm e guarnições de 1x7cm, e maçanetas cromadas tipo alavanca. A madeira de revestimento das portas deverá ser de 1ª qualidade, e deverá ser aceita pela Fiscalização após consulta prévia. Deverão receber pintura esmalte na cor cinza.

Quando abertas, devem possuir vão livre de 1,60 m x 2,10 m.

10.5 Porta de Madeira – PM 05 (dupla, de correr)

No local indicado no Projeto Arquitetônico, será instalada a PM05 (01 unidade), porta dupla com folhas semi-ocas (leves ou médias) de madeira, de correr, com fechaduras, com marcos de 3,5cm e guarnições de 1x7cm. A madeira de revestimento das portas deverá ser de 1ª qualidade, e deverá ser aceita pela Fiscalização após consulta prévia. Deverão receber pintura esmalte na cor cinza.

Os trilhos devem estar instalados na parte superior, deixando o piso sem ressaltes ou obstáculos.

Quando abertas, devem possuir vão livre de 1,60 m x 2,10 m.

10.6 Portas de Ferro - PF 01

Nos locais indicados no Projeto Arquitetônico, serão instaladas as portas de ferro PF-01 (03 unidades). As portas serão executada em perfil de ferro, vidro (na parte superior) e chapas de aço n.º 18 - 1,2mm de espessura (na banda inferior).



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



A porta conta com duas folhas de abrir, com vidros fixos na parte superior e chapa de aço na parte inferior, conforme Projeto Arquitetônico, e com folhas basculantes (janelas) de ferro e vidro na parte superior, também conforme Projeto Arquitetônico.

Quando abertas, devem possuir vão livre de 1,60 m x 2,10 m.

Para fixação dos marcos deverão ser colocadas esperas de ferro redondo 8mm, nas juntas da alvenaria, com comprimento mínimo de 30cm embutido nas paredes. A fixação se dará em 4 pontos:

- 1º ponto Após a 1ª fiada de tijolos acima do rodapé
- 2º ponto e 3º ponto Em posição eqüidistante em relação ao 1º e 4º
- 4º ponto A 15 cm abaixo do final do marco

A estas esperas será soldada um perfil “L” para absorver as diferenças entre o vão e o marco, este por sua vez será soldado ao perfil.

Quando executada junto à pilares de concreto, o perfil “L” será fixado em 4 pontos em posição de acordo com a acima descrita, através de buchas plásticas de diâmetro 10 mm.

Todos os perfis metálicos deverão receber fundo antióxido, e pintura com tinta esmalte sintética cor grafite.

10.7 Porta de Ferro - PF 02

No local indicado no Projeto Arquitetônico, será instalada a porta de ferro PF-02 (01 unidade), com uma folha, de abrir, conforme Projeto Arquitetônico. A porta será executada em perfil de ferro e chapas de aço n.º 18 - 1,2mm de espessura.

Quando aberta, deve possuir vão livre de 0,80 m x 2,10 m.

Os marcos devem ser fixados como descrito na porta PF 01.

Todos os perfis metálicos deverão receber fundo antióxido, e pintura com tinta esmalte sintética cor grafite.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



As esquadrias de ferro poderão ser adquiridas prontas no mercado, desde que respeitem os materiais, dimensões e desenhos estabelecidos no Projeto Arquitetônico. Para a fixação e acabamento dessas esquadrias deverão ser seguidas as recomendações do fabricante.

10.8 Portão de Ferro - PF 03

No local indicado no Projeto Arquitetônico, será instalado o portão de ferro PF-03 (01 unidade), com uma folha, de correr, conforme Projeto Arquitetônico.

O portão será executado com estrutura de tubos galvanizados e fechamento em tela eletrosoldada (malha 5 x 15 cm).

Quando aberto, deve possuir vão livre de 0,80 m x 2,20 m.

Os trilhos devem estar instalados preferencialmente na parte superior, evitando-se eventuais ressaltes ou obstáculos no piso.

10.9 Portão de Ferro - PF 04

No local indicado no Projeto Arquitetônico, será instalado o portão de ferro PF-04 (01 unidade), com duas folhas, de correr, conforme Projeto Arquitetônico.

O portão será executado com estrutura de tubos galvanizados e fechamento em tela eletrosoldada (malha 5 x 15 cm).

Quando aberto, deve possuir vão livre de 3,00 m (largura).

10.10 Janelas de Ferro - JF 01

Nos locais indicados no Projeto Arquitetônico, serão instaladas as janelas de ferro JF-01 (13 unidades), executadas em perfil de ferro e vidros.

A janela conta com 5 folhas com abertura tipo basculante, horizontal, tendo o seu comando na própria esquadria. e uma folha fixa de vidro na parte inferior, conforme Projeto Arquitetônico.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



O comando estará entre o primeiro e segundo módulos horizontais de vidros, na parte inferior. Os comandos poderão estar à esquerda ou à direita da esquadria, de modo a facilitar o manuseio.

As janelas serão executadas em perfis de aço cantoneira (“L”) e perfis de aço “T”, espessura 1/8” – 3mm.

Para a fixação da janela será usado um perfil “L”, para absorver as diferenças entre o vão e a janela, esta por sua vez será soldada ao perfil.

A fixação do perfil se dará no mínimo em 3 pontos na alvenaria ou concreto em cada um dos lados, usando-se parafusos e buchas plásticas, com perfeição de alinhamento e prumo.

Todos os perfis metálicos deverão receber fundo antióxido, e pintura com tinta esmalte sintética cor grafite.

As esquadrias de ferro poderão ser adquiridas prontas no mercado, desde que respeitem os materiais, dimensões e desenhos estabelecidos no Projeto Arquitetônico. Para a fixação e acabamento dessas esquadrias deverão ser seguidas as recomendações do fabricante.

10.11 Janelas de Ferro - JF 02

Nos locais indicados no Projeto Arquitetônico, serão instaladas as janelas de ferro JF-02 (08 unidades), executadas em perfil de ferro e vidros.

A janela conta com 3 folhas com abertura tipo basculante, horizontal, tendo o seu comando na própria esquadria. e uma folha fixa de vidro na parte inferior, conforme Projeto Arquitetônico.

O comando estará entre o primeiro e segundo módulos horizontais de vidros, na parte inferior. Os comandos poderão estar à esquerda ou à direita da esquadria, de modo a facilitar o manuseio.

As janelas serão executadas em perfis de aço cantoneira (“L”) e perfis de aço “T”, espessura 1/8” – 3mm.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre

Fundação de Assistência Social e Cidadania



Para a fixação da janela será usado um perfil “L”, para absorver as diferenças entre o vão e a janela, esta por sua vez será soldada ao perfil.

A fixação do perfil se dará no mínimo em 3 pontos na alvenaria ou concreto em cada um dos lados, usando-se parafusos e buchas plásticas, com perfeição de alinhamento e prumo.

Todos os perfis metálicos deverão receber fundo antióxido, e pintura com tinta esmalte sintética cor grafite.

As esquadrias de ferro poderão ser adquiridas prontas no mercado, desde que respeitem os materiais, dimensões e desenhos estabelecidos no Projeto Arquitetônico. Para a fixação e acabamento dessas esquadrias deverão ser seguidas as recomendações do fabricante.

10.12 Peitoris

Sob as janelas externas deverão ser instalados peitoris de granito, de 1º qualidade, no padrão cinza. Os peitoris devem exceder o alinhamento externo das paredes em mais de 1 cm, e devem possuir “sulco” inferior para a pingadeira.

10.13 Maçanetas e Acessórios

As maçanetas devem ser do tipo alavanca, de acabamento cromado, sem arestas e recurvado na extremidade acompanhadas de espelho de acabamento padrão oxidado, marca Papaiz ou equivalente.

As maçanetas devem possuir pelo menos 100 mm de comprimento apresentando uma distância mínima de 40 mm da superfície da porta. Devem ser instaladas a uma altura que pode variar entre 1,00 m e 1,10 m do piso acabado.

O mecanismo de acionamento/abertura das portas deve requerer força humana direta igual ou inferior a 36 N.

As dobradiças das portas serão cromadas, em quantidade e dimensões adequadas ao peso e às dimensões das portas.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



11 VIDROS

O vidro utilizado nas esquadrias deverá ser de primeira qualidade, liso, transparente e incolor, com 4mm de espessura.

A vidraçaria obedecerá, rigorosamente, às normas da ABNT - NBR 7199 e NBR 7210 - e às especificações de projeto.

12 PINTURA INTERNA E EXTERNA

Todo serviço de pintura será precedido por limpeza adequada da superfície, removendo-se totalmente graxas, óleos, sujeiras e escamas.

Os serviços de pintura serão realizados em ambientes com temperatura entre 10 °C e 35 °C. Em ambientes externos os serviços de pintura serão suspensos quando ocorrerem chuvas, condensação de vapor de água na superfície e ventos fortes. Em ambientes internos as pinturas só devem ser executadas sob razoável ventilação.

A película de cada demão será mínima, contínua, uniforme e livre de escorrimentos. O cobrimento será obtido por sucessivas demãos. Somente será aplicada a demão seguinte quando a anterior estiver perfeitamente seca. Este cuidado vale para a aplicação de massas.

Serão tomados cuidados especiais para evitar salpique de tinta em superfícies não destinadas à pinturas. Quando ocorrer o problema, será procedida a remoção enquanto a tinta estiver fresca, utilizando-se removedor adequado.

As pinturas serão executadas, exclusivamente com tintas preparadas em fábrica, entregues na obra, com sua embalagem original intacta.

12.1 Paredes (alvenaria e estrutura).

As superfícies das paredes internas e externas deverão estar suficientemente endurecidas, limpas, sem sinais de deterioração, isentos de óleo, graxa, bolor, eflorescências e materiais soltos.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



As paredes acabadas deverão receber inicialmente aplicação de fundo selador acrílico. Sobre o fundo selador deverá ser aplicada pintura com tinta látex acrílica de cor branca.

12.2 Esquadrias internas de madeira.

Os substratos de madeira receberão, preliminarmente, tratamento imunizante, posteriormente será aplicado fundo nivelador. Sobre o fundo nivelador deverá ser aplicada pintura com tinta esmalte sintético fosco na cor cinza.

12.3 Esquadrias externas de ferro

Os elementos metálicos das esquadrias devem receber preliminarmente, fundo antioxidante (tipo zarcão). Sobre o fundo antioxidante deverá ser aplicada pintura com tinta esmalte sintético na cor grafite.

13 LOUÇAS E METAIS

13.1 Vasos Sanitários:

Os vasos sanitários serão do tipo convencional, para uso com caixa externa, elevada, modelos convencionais com linhas e geometria simples. As louças serão de grês porcelânico. As peças serão bem cozidas, desempenadas, sem deformações ou fendas, duras, sonoras, resistentes e impermeáveis. O esmalte será homogêneo, sem manchas, depressões, granulações ou fendilhamentos.

Empregar assento plástico convencional, em PVC, compatível com o modelo do vaso sanitários.

Nos sanitários para PNE a altura do vaso somada à altura do assento deve totalizar entre 43 e 46 cm, atendendo à ABNT NBR 9050.

A instalação deve obedecer às orientações do fabricante.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



13.2 Caixa de descarga externa (elevada):

Junto aos vasos sanitários serão instaladas caixa de descarga elevadas (externas) de plástico.

Nos sanitários para PNE, o mecanismo de acionamento de descarga nas caixas elevadas deve estar localizado dentro do alcance manual de pessoas em cadeira de rodas, conforme ABNT NBR 9050.

13.3 Lavatórios com coluna:

Nos sanitários dos funcionários serão instalados lavatórios serão de louça com coluna, de cor branca e modelos com linhas e geometria simples.

As louças serão de grês porcelânico. As peças serão bem cozidas, desempenadas, sem deformações ou fendas, duras, sonoras, resistentes e impermeáveis. O esmalte será homogêneo, sem manchas, depressões, granulações ou fendilhamentos.

Os lavatórios devem ser equipados com torneiras cromadas, acionadas por alavancas (com esforço máximo de 23 N).

13.4 Lavatórios suspenso (sem coluna):

Nos sanitários acessíveis, os lavatórios serão de louça sem coluna, de cor branca e modelos com linhas e geometria simples. As louças serão de grês porcelânico. As peças serão bem cozidas, desempenadas, sem deformações ou fendas, duras, sonoras, resistentes e impermeáveis. O esmalte será homogêneo, sem manchas, depressões, granulações ou fendilhamentos.

Os lavatórios serão devidamente fixados, e terão válvulas e parafusos de fixação cromados, sifões de PVC e entrada d'água com tubo flexível de PVC.

Os lavatórios devem ser equipados com torneiras cromadas, acionadas por alavancas (com esforço máximo de 23 N).



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



13.5 Bancada de aço inox

Na copa dos funcionários será instalado uma bancada de aço inox de 1,20 x 0,55 m com 1 cuba central e com com torneira cromada, fixada na parede através de “mãos francesas” metálicas.

13.6 Barras de apoio

Nos sanitários acessíveis (para PNE) serão colocadas barras de apoio cromadas nas paredes conforme Projeto Arquitetônico e NBR 9050.

13.7 Bebedouro

Devem ser executadas esperas para instalação de bebedouros (a ser instalado posteriormente), conforme informações do Projeto Arquitetônico, Projeto Hidrossanitário e Projeto Elétrico.

13.8 Torneiras curtas para Jardim:

Serão instaladas quatro torneiras de plástico para jardim, nos pontos indicados no Projeto Hidrossanitário.

13.9 Acessórios

Dispensadores de sabonete líquido, de plástico firme, fixados à parede (com parafusos), junto aos lavatórios, a uma altura de 100cm do piso, nos 4 sanitários.

Portas papel-toalha de plástico firma, fixados à parede (com parafusos), junto aos lavatórios, a uma altura de 145cm do piso, nos 4 sanitários.

Papeleiras metálicas firmes (para papel higiênico), fixadas à parede, junto aos vasos sanitários, a uma altura de 55 cm do piso, nos 4 sanitários.



14 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

O projeto hidrossanitário foi elaborado segundo normas de ABNT, Decreto 9369/88 (Código de Instalações Prediais de Água e Esgoto do Município do Porto Alegre) e normalização vigente.

14.1 Rede de Água Fria

14.1.1 Alimentação

A alimentação do prédio será feita através de uma ligação do distribuidor público que alimentará o reservatório superior. PRANCHA H01.

As redes projetadas estão traçadas e dimensionadas com o intuito de abastecer todos os aparelhos com simultaneidade de modo satisfatório, garantido o consumo do prédio a ser construído.

A ligação virá do distribuidor público em PVC CL15 Ø25mm (¾").

14.1.2 Reservatório Superior

Será instalado um reservatório em fiberglass ou similar. Será dotado de torneira bóia, inspeção, extravasor, limpeza, ventilação e aviso. Do reservatório partirão colunas que abastecerão os barriletes de água para consumo.

Dimensionais:

Capacidade 2.000 litros – Diâmetro 1,88m - H:0,96m, localiza-se na cobertura, conforme projeto. Quantidade: 1 unidade.

14.1.3 Barrilete de consumo

O sistema de distribuição é superior vertical por gravidade. O barrilete será instalado na cobertura, e abastecerá todos os pontos de consumo. PRANCHA H03.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



14.1.4 Colunas

Dos barriletes partirão colunas de água fria que abastecerão verticalmente os ramais e sub-ramais. Serão dotadas de registro de gaveta metálico ou registro de esfera metálico, para facilitar a manutenção (sanitários, copa e área de serviço), conforme os locais indicados no estereograma. PRANCHA H04.

Todas as colunas serão embutidas nas alvenarias.

14.1.5 Ramais e sub-ramais

Os ramais e sub-ramais serão abastecidos pelas colunas verticais. Os sub-ramais em PVC que alimentam os aparelhos serão no mínimo de \varnothing 25 mm ($\frac{3}{4}$ "), com redução para \varnothing 15mm ($\frac{1}{2}$ "), nas esperas dos aparelhos. Devem seguir o traçado conforme o projeto.

14.2 Rede de Esgoto Sanitário

As redes projetadas destinam-se a coletar as águas servidas dos vasos sanitários e demais aparelhos e encaminhando até a rede pública de esgoto sanitário, conforme PRANCHA H02.

A rede primária de esgoto sanitário será executada com inclinação mínima de 1%. Todos os níveis deverão ser conferidos antes de dar início à execução das redes.

Levou-se em conta no seu traçado a disposição dos elementos, para possibilitar um deslocamento rápido dos despejos, para fácil desobstrução e redução dos gases nas tubulações.

14.2.1 Ramais de descarga

Os ramais de descarga das bacias sanitárias serão em tubo de PVC, tipo esgoto, ponta e bolsa \varnothing 100mm, sendo sempre utilizadas curvas de raio longo de 90°, nos lavatórios e esperas de esgoto secundário será em PVC esgoto \varnothing 40mm. As caixas sifonadas serão em PVC com grelha \varnothing 150mm e saída em PVC esgoto



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



Ø50mm. Na copa a caixa sifonada será em PVC com tampa sega Ø250mm de saída em PVC esgoto Ø75mm. Traçado conforme projeto.

14.2.2 Ventilação

A ventilação secundária será em tubo de PVC esgoto Ø50mm. Os tubos verticais de ventilação serão em tubo PVC esgoto Ø50mm.

Todo o tubo de ventilação deverá ser prolongado no mínimo 30cm acima da cobertura. Estas ventilações terão a finalidade de conduzir os gases oriundos dos esgotos e permitir a entrada de ar atmosférico nas tubulações.

14.2.3 Caixas de inspeção

Serão em alvenaria de tijolos maciços, revestidas internamente com cimento e areia, traço 1:3, alisado e queimado. Terão dimensões internas de 60x60cm e fundo com canaletas, de acordo com as normas do DMAE. As Distâncias entre as caixas não deverá ser superior a 15,00m. Com tampas de concreto armado, que deverão ficar à vista, e serão fechadas hermeticamente para evitar as saídas de gases. As caixas serão ligadas aos coletores. Quando a profundidade das caixas ultrapassar 1,00m, as mesmas deverão ser executadas com medidas internas de 80x80cm.

14.2.4 Coletores

Os coletores serão em tubo de PVC esgoto com Ø100 mm. Deverão ter declividade mínima de 1%, de modo a permitir um rápido escoamento do esgoto. Conforme traçado projeto.

14.3 Rede de Esgoto Pluvial

As instalações para esgoto pluvial terão como finalidade permitir o escoamento das águas provenientes de chuvas e lavagens de piso. Foram projetadas para e serem executadas de maneira a esgotá-las com a maior rapidez e sem perigo de obstrução.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



14.3.1 Coletores

Os coletores serão compostos por calha de piso e a pela rede enterrada em tubo de PVC, com declividade mínima de 1%. Conforme indicado PRANCHA H01.

14.3.2 Calha de piso

Entre a Quadra de Ginástica e o Centro de Convivência será instalada calha de piso com grelha de ferro, tipo meia-cana com medida interna 15 cm. A calha poderá ser em alvenaria de tijolos cerâmicos, rebocada internamente com cimento e areia, ou concreto armado. Deverá ter inclinação de 1% no sentido da rede pluvial.

14.3.3 Rede enterrada de esgoto pluvial

Será executada com inclinação mínima de 1%. Todos os níveis deverão ser conferidos antes de dar início à execução das redes. A rede pluvial do prédio será conduzida até a sarjeta., conforme PRANCHA H01.

14.3.4 Captação das águas

No telhado haverá calhas de chapas galvanizadas nº 26 que conduzirão as águas aos tubos de queda pluviais, através de bocais 15x15 cm de chapa galvanizada.

14.3.5 Tubos de queda pluvial

Os tubos de queda pluvial terão a finalidade de coletar as águas do telhado e conduzir até a sarjeta. Serão em tubos de PVC Ø 100 mm. Nos desvios dos tubos bem como nas deflexões haverá sempre peças que permitem a inspeção. Traçado conforme projeto.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



14.3.6 Caixas de inspeção

Serão em alvenaria de tijolos maciços, revestidas internamente com cimento e areia, traço 1:3, alisado e queimado. Com tampa de concreto armado. Terão dimensões internas de 60x60cm, de acordo com as normas do DMAE/DEP. Quando a profundidade das caixas ultrapassar 1,00m, as mesmas deverão ser executadas com medidas internas de 80x80cm.

Conforme PRANCHA H01.

14.4 Especificações de materiais

14.4.1 Rede de água

- Tubos PVC soldável CL15, Tigre ou similar.
- Conexões PVC soldável CL15, Tigre ou similar.
- Conexões PVC rosca CL15, Tigre ou similar.
- Registro metálico de uso geral, brutos sem acabamento, Deca ou similar.
- Registro metálico cromado com acabamento a serem definidos pelo proprietário.

14.4.2 Rede de esgoto sanitário

- Tubo PVC esgoto CL8, Tigre ou similar.
- Conexão PVC esgoto CL8, Tigre ou similar.
- Ralos e caixas em PVC, Tigre ou similar.

14.4.3 Rede de esgoto pluvial

- Tubo PVC esgoto CL8, Tigre ou similar.
- Conexão PVC esgoto CL8, Tigre ou similar.
- Ralos e caixas em PVC, Tigre ou similar.



14.4.4 Louças e metais

- As louças e metais sanitários deverão ser do tipo, cor e marca definidos pelo projeto arquitetônico.

14.5 Memória de Cálculo

14.5.1 Dimensionamento do alimentador de entrada

Para o dimensionamento do ramal de entrada foi considerado:

O consumo diário desse Centro de Convivência é semelhante a prédios tipo Escola –Externatos, cujo consumo é de 50 litros/dia.

Considerando uma média diária de atendimento de 35 pessoas por dia teremos:

35 pessoas x 50 litros=1.750 litros (adotar reservatório com capacidade de 2.000 litros)

Entrada de Água ou Alimentador Predial

$Q_{min} = 2.000 \text{ litros/dia}$ ou $0,02315 \text{ l/s}$, adotamos a entrada de água de $\varnothing 25\text{mm}$ ou $\frac{3}{4}''$.

15 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Este item do Memorial Descritivo trata das instalações elétricas do Centro de Convivência COHAB, Cavalhada 11,50 kVA.

Além do disposto neste memorial, deverão ser obedecidas, conforme aplicáveis, as disposições da ABNT, regulamentos e padronizações da CEEE e Prefeitura Municipal de Porto Alegre.

15.1 Entrada de Energia

A entrada de energia será aérea, através da instalação de poste particular de 7 metros, junto à mureta de alvenaria da medição, para carga nominal de 100daN,



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



armação secundária de um estribo para receber o ramal de entrada multiplexado, sendo o condutor para o ramal de entrada de 16 mm²/750V – classe 2 em eletroduto de PVC rígido diâmetro nominal de 32mm.

15.2 Medição

A medição será do tipo direta em caixa metálica tamanho 2, modelo CI, com dimensões 60x60x24cm.

Os condutores na caixa de medição serão instalados na bitola de 16,0 mm², perfeitamente identificados.

O Disjuntor Geral será tripolar 3x75A, tensão máxima de 690V, corrente máxima de interrupção de 10KA.

A partir do disjuntor geral até o Centro de Distribuição (CD) no interior do prédio, os condutores fase, neutro e proteção serão de # 16,00 mm² com isolação 1kV instalação subterrânea em eletroduto de PVC rígido de 60mm.

15.3 Aterramento

O aterramento do neutro junto à medição será feito através de cabo de cobre com isolação termoplástico 16,0 mm² 750V – classe 2 em eletroduto de PVC rígido diâmetro 20mm, conectado a haste de aço cobreada com 2,4m

O cabo para aterramento do sistema de proteção será de #16,00 mm² 750V classe 2 com identificação na cor verde na haste do aterramento.

15.4 Eletrodutos

Os eletrodutos nas instalações serão em PVC rígido rosqueável, com diâmetro conforme especificado em planta, devendo ser novos e perfeitamente lisos, não sendo admitidas falhas, variações de espessura ou outras imperfeições que possam comprometer a qualidade final da instalação.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



O eletroduto do alimentador do CD a partir da medição será subterrâneo a uma profundidade de 30cm.

15.5 Caixas Metálicas

As caixas para instalação de interruptores e tomadas, serão de PVC nas dimensões (2x4"); Deverão ser rejeitadas caixas defeituosas ou amassadas antes de serem instaladas.

As diferentes caixas de uma mesma sala, projetadas para uma mesma altura, deverão obedecer esta disposição de modo a não formar um conjunto desordenado.

Em todas as conexões de eletrodutos com as caixas, deverão ser instaladas buchas de modo a prevenir danos aos condutores.

15.6 Buchas e Arruelas

Serão em PVC, devendo ser firmes de modo a proporcionar perfeita fixação dos eletrodutos.

15.7 Condutores

Todos os condutores deverão ser de cobre, sendo a menor bitola a ser utilizada de 2,5 mm² e os demais condutores conforme Quadro de Cargas em planta.

Os condutores do alimentador do CD, serão para instalação subterrânea, tensão de isolamento de 1KV, temperatura máxima dos condutores 90°C, com dimensionamento conforme planta.

Os condutores em geral, terão isolação termoplástica tipo antichama para 70°C, em camada simples e tensão de isolamento 450/750V.

Utilizar a cor vermelha para os condutores fase, a cor azul para o neutro a branca ou preta para o retorno e a verde para o condutor de proteção.



15.8 Tomadas e Interruptores

Os interruptores serão de embutir, para valores nominais de corrente de 10A e tensão 250V, devem ser tipo tecla, para comutação rápida.

As tomadas valores nominais de corrente de 10A e tensão 250V.

As tomadas baixas deverão estar situadas a 30cm do piso acabado, as altas a uma altura de 1,30m, no banheiro PPD, o interruptor e a tomada instalar a 1,00m.

As tomadas para Ar Condicionado deverão estar identificadas com a tensão 220V.

Os espelhos serão em material plástico, devendo manter uniformidade de forma e cor, rejeitados os que estiverem empenados, rachados ou com qualquer outro tipo de defeito.

15.9 Disjuntores

Os disjuntores serão todos termomagnético, tensão nominal máxima de 480V, corrente máxima de interrupção 10KA, com alavanca para acionamento rápido, sendo 20A para Iluminação, 20A para as tomadas em geral e 32 A para os Ar Condicionados.

Para proteção contra choques elétricos será instalado no CD, disjuntor geral trifásico tetrapolar de 40A tipo DR com corrente diferencial residual de 30mA.

Os disjuntores deverão ficar perfeitamente fixos ao CD, de modo a não solicitar os condutores, afrouxando-os.

15.10 Centro de Distribuição (C.D.)

O centro de distribuição para instalação dos disjuntores será em PVC, com, barramento de neutro, terra e das fases, com 12 espaços.

As ligações internas deverão ser protegidas por um painel vazado, de modo a expor as alavancas dos disjuntores.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



Os espaços de reserva deverão ser cobertos por chapa de fácil remoção para utilização em eventual aumento de carga.

15.11 Luminárias

A iluminação das peças internas será feita por meio de Luminárias de Sobrepor, para duas Lâmpadas tipo LED Tubular T8 de 24 W, perfeitamente fixadas e alinhadas;

A Iluminação externa será com luminárias do tipo arandelas, metálicas com lâmpadas do tipo LED de 9W.

16 SISTEMA DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Este item do Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer as normas e orientar o desenvolvimento da construção das Instalações de Prevenção contra Incêndio (PPCI), em atendimento à todas as Normas e Legislação pertinentes ao assunto.

16.1 Sistema de Sinalização

16.1.1 Saída de Emergência

As portas de saída deverão ser sinalizadas por placas do tipo fotoluminescentes. As saídas de emergência deverão permanecer sempre desobstruídas. As placas devem ser instaladas a uma altura preferencialmente de 2,20 metros do piso pronto ou de forma que permita a perfeita visualização da mesma. As dimensões das placas serão de 29 x 14,50 (conforme NBR 13434). Tem por objetivo permitir a saída fácil e segura do público para o exterior, permitir a execução das manobras de interesse da segurança. Serão distribuídas na edificação, conforme Projeto, com o objetivo de indicar o caminho de fuga.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



16.1.2 Placas de Proibido Fumar:

Conforme legislação em vigor no que tange a Repartições Públicas, serão instaladas, conforme definido em projeto, Placas Indicativas de Proibido Fumar.

16.2 Sistema de Extintores

Os extintores portáteis deverão ser afixados em locais com boa visibilidade e acesso desimpedido, de maneira que nenhuma de suas partes fique acima de 1,60 metros do piso acabado e nem abaixo de 1 metro, podendo em edificações comerciais e repartições públicas serem instalados com a parte inferior a 0,20 metros do piso acabado, desde que não fiquem obstruídos e que a visibilidade não fique prejudicada.

Serão distribuídos na edificação:

- 05 extintores pó-químico A- B-C, 6 kg.
- 04 extintores de água pressurizada de 10l.

16.3 Alarme de Incêndio

O sistema disposto é constituído por um painel de alarme de incêndio endereçável e deve possuir capacidade de conexão com acionadores manuais do tipo quebra vidro, além de permitir a conexão com dispositivos de comando supervisionados pelo painel e/ou dispositivos de supervisão.

Todos os equipamentos citados devem ser preferencialmente de um mesmo fabricante. A central de alarme deve ser provida de baterias com capacidade para garantir a operação do sistema na eventual falta de energia da rede elétrica.

Todos os circuitos dos acionadores, como também dos sinalizadores são supervisionados contra falhas e eventuais interrupções dos mesmos. Estas são imediatamente reportadas para o painel de incêndio na forma de eventos. As indicações de incêndio devem ter prioridade sobre as demais indicações

A Central deve possuir capacidade de registro dos últimos 2000 eventos ocorridos.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



A Central deve possuir certificação UL e FM.

O fabricante deve fornecer a central de alarme com identificação no mínimo das seguintes informações:

- Nome do fabricante, endereço e telefone;
- Ano de fabricação, modelo e número de série;
- Dados do fornecedor e/ou instalador do sistema: endereço e telefone.

16.3.1 Circuito de Detecção

O circuito de detecção utilizado pelo sistema é o de Classe B, no qual não existe de fiação de retorno à central.

16.3.2 Fornecimento de Energia para o Sistema

Apesar de a central possuir baterias próprias, é aconselhável que esta alimentação seja emergencial e independente da rede comum, de modo que não comprometa a carga das baterias em caso de um longo período sem energia. O sistema é alimentado com tensão de 220Vac/10A

16.3.3 Acionadores Manuais tipo Quebra-Vidro

Serão instalados 7 acionadores manuais ao longo da edificação. Estes dispositivos estarão localizados em locais indicados em projeto.

Características:

- Equipamento endereçável;
- Deve ser alojado em carcaça rígida que impeça danos mecânicos ao dispositivo de acionamento e, pelo menos, possuir uma sinalização de alarme;
- Devem conter instruções de operação impressas em português no próprio corpo, de forma clara e em lugar facilmente visível após a instalação;



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



- Devem ser de acionamento do tipo travante, permitindo a identificação do acionador operado, e obriga o reset do alarme e o recondicionamento do acionador manual do estado de alarme para o de vigia, no local da instalação e não somente por controle remoto desde a central;
- Devem ser construídos sem cantos vivos, de tal maneira que não causem nenhuma lesão às pessoas, e a sua fixação na parede deve ser bem segura;

Os acionadores são do tipo “quebre o vidro”, com dispositivo que dificulte o acionamento acidental, porém facilmente destrutível no caso de operação intencional. Possuem informação visível e indelével das instruções a serem executadas em caso de incêndio;

- Tensão de alimentação 27,6 Vcc;
- Consumo em supervisão: 1,50 mA;
- Corrente de alarme 10 mA;
- LED verde de supervisão;
- LED vermelho de alarme;
- Teste através de chave reset.
- Aplicação: acionamento do sistema de sinalização de incêndio

16.4 Iluminação de Emergência

O Sistema de Iluminação de Emergência, cuja finalidade é gerar um nível de iluminação suficiente para a evacuação segura das pessoas caso haja falta de energia fornecida pela concessionária.

Foi previsto a utilização de blocos autônomos para a iluminação de emergência com lâmpadas do tipo PL 2x8W .

Deverão ter autonomia mínima de 2,5 horas.

Foi utilizado um nível mínimo de iluminação no nível do piso, de:



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



- I. cinco LUX em locais com desnível, tais como: portas com altura inferior a 2,10m e obstáculos;
- II. três LUX em locais planos, tais como: corredores, halls, elevadores e locais de refúgio.

BLOCO AUTÔNOMO 2X8W –CARACTERÍSTICAS:

- Acendimento Automático na Falta de Energia Elétrica;
- Bateria Gel de 5Vcc –4,5Ah de 1ª linha, fornecendo autonomia de 2,5 horas;
- Lâmpada fluorescente PL 2x8W.
- Circuito de proteção de descarga excessiva da bateria;
- Interruptor geral que desativa carregador e lâmpada para evitar uso desnecessário;
- Sinalização da função “ligado” através de led’s no painel frontal de fácil leitura;
- Corpo em poliestireno na cor branca;

Estão Previstas 19 Unidade de Blocos Autônomos, distribuídos ao longo da Edificação conforme Projeto.

17 SERVIÇOS DIVERSOS

17.1 Corrimãos e guarda-corpos

Deverão ser instalados corrimãos metálicos nos dois lados da rampa de acesso, e à um lado da escada, e guarda-corpos metálicos do mesmo padrão protegendo o desnível na lateral da área de acesso coberto. Ambos, corrimãos e guarda-corpos, deverão ser executados em ferro.

A execução deve obedecer às definições do Projeto Arquitetônico, e as normas técnicas, em especial a NBR 9050, sobre acessibilidade universal.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



O perfil superior horizontal do guarda corpo (e inclinado, no caso dos corrimãos) deverá ser executado com perfis tubulares de aço, de seção circular com diâmetro igual a 4 cm. Os corrimãos devem estar afastados no mínimo 4 cm da parede ou outro obstáculo.

Corrimãos e Guarda-corpos deverão ser instalados a 92 cm do piso acabado. Nas escadas, deve haver um segundo corrimão instalado a 70 cm do piso acabado, conforme orienta a norma NBR 9050.

Corrimãos e Guarda-corpos deverão receber fundo antióxido e tinta esmalte sintética na cor grafite.

17.2 Cercamento frontal do terreno

Na fachada frontal serão instaladas grades de ferro, com dois painéis fixos, uma folha de correr (para o acesso dos pedestres) e uma folha de abrir (acesso de automóveis), conforme Projeto Arquitetônico.

17.3 Bancada de madeira (recepção)

Deverá ser executada na área da recepção a bancada de atendimento, de madeira, com dimensões 0,55 x 1,5 m, conforme indicações do projeto arquitetônico.

A bancada deve ser executada sobre muro de alvenaria, com madeira maciça de 1º qualidade (cabriúva, cedro, imbuía, açoita, grapia, cedrinho ou similar), e deverá ser aceita pela Fiscalização após consulta prévia. Deverá receber verniz adequado, mantendo a aparência natural de madeira.

17.4 Abrigo de gás

Deverá ser executada casa de gás nos fundos do edifício, na parte externa, no pavimento térreo, junto à parede da Copa, conforme indicações do Projeto Arquitetônico.



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



As instalações de gás deverão atender à Lei Complementar 420, de 1998 – Código de Proteção Contra Incêndio de Porto Alegre.

O abrigo de gás será executado com duas paredes laterais de alvenaria de tijolos (com o mesmo revestimento e acabamento das fachadas externas da edificação), cobertas com uma pequena laje de concreto impermeabilizada, com inclinação de 10% no sentido oposto à edificação principal.

O abrigo será fechado em sua face posterior com um portão de ferro de abrir, com cadeado. O portão deve receber fundo antióxido e tinta esmalte sintético na cor grafite.

18 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

A obra será dirigida por Arquiteto ou Engenheiro residente, devidamente registrado no respectivo Conselho Profissional. A condução dos trabalhos de construção será exercida, de maneira efetiva, pelo referido profissional, no tempo necessário, fixado no contrato de empreitada. Todo contato entre a fiscalização e o empreiteiro será, preferentemente, procedido através do Responsável Técnico residente.

Perante a Fiscalização, a Executante será representada por seu Arquiteto ou Engenheiro e por um Mestre de Obras, que dirigirão todos os trabalhos e a execução dos serviços.

A Executante ficará responsável pela segurança da obra durante sua realização, devendo contar com vigia noturno.

19 LIMPEZA FINAL E ENTREGA DA OBRA

Ao final da obra deverá ser desmontado o canteiro de obras, sendo retirados os tapumes, placa de obra, barracos, escritório, sanitários, depósito e demais instalações provisórias (incluindo as ligações provisórias de água e energia).



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



Ao final da obra deva mesma deve ser limpa conforme as disposições do CE-PMPA.

A obra será entregue perfeitamente limpa, varrida, livre de entulhos ou restos de construções. Todas as superfícies serão adequadamente limpas, enceradas, lustradas ou polidas, conforme determinação específica. Os vidros serão entregues completamente limpos, sem qualquer vestígio de tinta ou argamassa, sob pena de serem substituídos. Todos os metais como maçanetas, espelhos, etc., deverão estar perfeitamente polidos, sem arranhões, sob pena de serem substituídos.

Será procedida rigorosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, aparelhos, equipamentos, ferragens, etc. A verificação obedecerá às normas da ABNT - NBR 5651, NBR 5675 e NBR 8160.

Todas as chaves deverão ser identificadas e testadas, e serão no mínimo 02 cópias de cada. Todas as instalações deverão estar funcionando perfeitamente.

O **DIÁRIO DE OBRA** completo e atualizado deverá ser entregue ao Contratante. Da mesma forma, a Executante deverá entregar o projeto **AS BUILT** (“como construído”) completo, atualizado e detalhado.

III. RELAÇÃO DE PRANCHAS

Projeto Arquitetônico:

A-01 Planta de Localização da Intervenção

A-02 Planta Baixa e Planta de Cobertura

A-03 Fachadas

A-04 Cortes A, B, C e D

A-05 Detalhamento Esquadrias

A-06 Detalhes dos Sanitários

A-07 Detalhamento Área de Serviço e Copa

A-08 Planta de Piso, Forro e Sinalização



Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Fundação de Assistência Social e Cidadania



Projeto Estrutural:

- E-01 Microestacas e blocos de coroamento
- E-02 Baldrames
- E-03 Vigas, pilares e paredes de contenção
- E-04 Vigas, pilares e paredes de contenção – DETALHES
- E-05 Cobertura (treliças, terças e vigas)
- E-06 Pilares (nível 79,90)

Projeto Elétrico:

- EI-01 - Localização
- EI-02 - Planta baixa, cargas e diagrama unifilar

Projeto Hidrossanitário:

- H-01 Planta de Localização
- H-02 Planta baixa e detalhamento
- H-03 Planta Área do Reservatório e Barriletes
- H-04 Estereogramas

Projeto de Prevenção Contra Incêndio - PPCI:

- PPCI-01 Planta de sinalização de incêndio

Equipe da Área de Projetos/COOP/FASC
Porto Alegre, Agosto de 2021