



## MEMORIAL DESCRITIVO/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente memorial tem como objetivo apresentar os modos construtivos e materiais empregados para que sirvam de balizamento para RESTAURAÇÃO DO CASARÃO MADAME ALBERTINA HOLZ (foto 1).

Este memorial completa os projetos, e caso os serviços ou materiais aqui não estejam descritos, a empresa dará a obra acabada e pronta ao uso.

Todos os serviços serão executados segundo as Normas Técnicas e especificações. A execução da obra, deverá ter profissional como responsável técnico, regularmente registrado no CREA e demais órgãos necessários à legalização da obra.

A CONSTRUTORA/ CONTRATADA, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, pleno conhecimento dos projetos e memoriais da obra, bem como as condições locais onde serão executadas as mesmas, não podendo ser alterados sem a autorização prévia da FISCALIZAÇÃO.

Todos os serviços deverão ser executados empregando-se materiais de 1º qualidade, mão de obra especializada e ferramentas e equipamentos apropriados, sendo submetidos à FISCALIZAÇÃO para análise e aprovação, inclusive rejeitando serviços em desacordo com o projeto, obrigando-se a CONSTRUTORA/ CONTRADA a retirar da obra os materiais impugnados, ficando por conta da CONSTRUTORA/ CONTRADA os custos de demolição e reconstrução que forem determinadas.

A CONSTRUTORA/ CONTRATADA, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços adotados na execução da obra, bem como medidas de segurança segundo as “Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho” pertinentes, segundo o Ministério do Trabalho e Emprego. Todos os Equipamentos de Proteção Individual – EPI e Equipamentos de Proteção Coletivas – EPC, serão de uso obrigatório para todos os funcionários.

A CONSTRUTORA/ CONTRATADA deverá encaminhar, quando solicitados pela FISCALIZAÇÃO, os certificados de garantia dos materiais e equipamentos utilizados nas instalações, objeto deste memorial, devidamente acompanhados da respectiva cópia das notas fiscais de aquisição dos mesmos.

A obra obedecerá à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT, as exigências do código de obras do município e das concessionárias de serviços públicos locais.

### DADOS DA OBRA:

- Localização: Av. Rio Doce, nº34, Centro – Baixo Guandu/ ES - CEP: 29.730-000
- Coordenadas Geográficas: 19°30'44.1"S 41°00'32.8"W (foto 2)
- Área total construída (edificação nova e existente): 476,16 m<sup>2</sup>
- Prazo estimado de execução: 8 meses



Foto 1 – Casarão Madame Albertina Holz – estado atual – JAN/2022

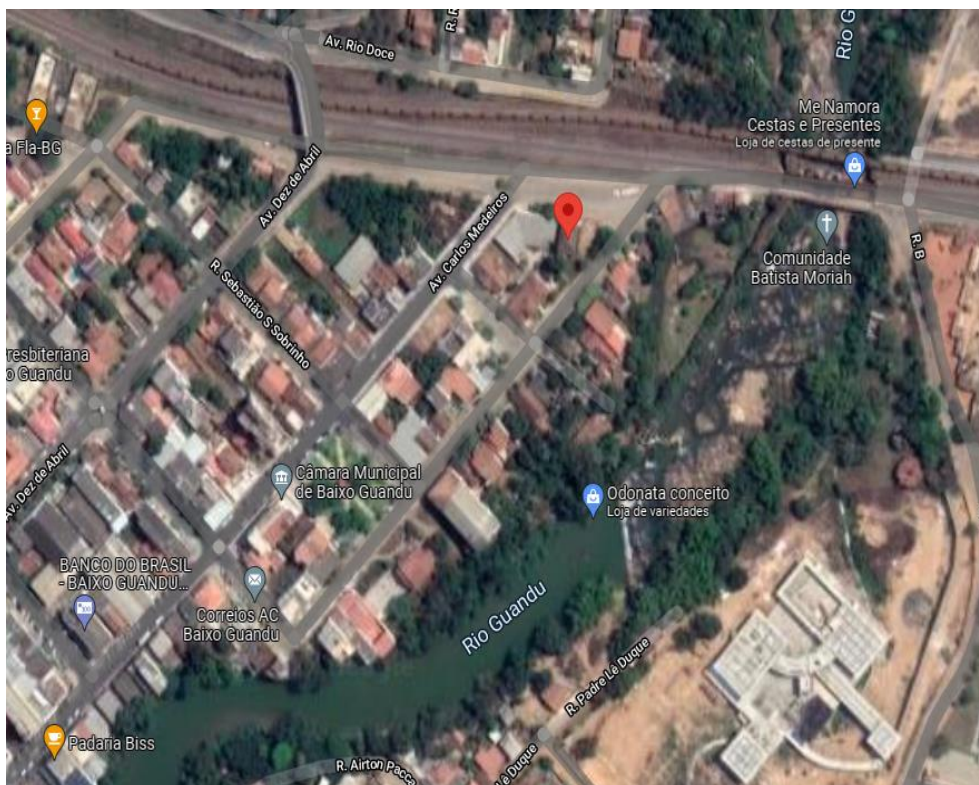


Foto 2 - Google Maps – JAN/ 2022

### Serviços preliminares

Fabício Benício de Brito  
Engenheiro Civil - CREA ES-014512/D



#### Placa de obra:

Será fixada no empreendimento, uma placa de identificação, nas dimensões 2,00 x 4,00 m, confeccionada com material resistente às intempéries, contendo informações relativas à obra e cores padrão Prefeitura Municipal. A placa deverá ser instalada em local de fácil visibilidade e o fornecimento, serviços de instalação e manutenção durante a execução da obra serão atribuídos ao construtor. Será afixada uma placa para todo o projeto.

#### Tapume:

O tapume deverá ser executado isolando todo o perímetro da obra com madeira 3" x 3", fixados de forma resistente, com altura de 2,00 m e fechamento em telha ondulada galvalume, espessura 0,50 mm, sem pintura, incluindo acesso para funcionários e entrada de materiais, devendo ocupar no máximo 50 % da calçada existente (1,50 m). Após conclusão da obra, o mesmo deverá ser removido.

#### Canteiro de obra:

Para escritório, será locado container, dimensões 2,40 x 6,00 m, com banheiro completo (vaso + lavatório + chuveiro), inclusive ponto para ar condicionado.

Para almoxarifado, será locado container, dimensões 2,40 x 6,00 m.

Também deverá ser locado container com sanitário completo, dimensões 2,40 x 6,00 m.

Os containers deverão atender as condições mínimas da NR 18, inclusive ponto de iluminação, tomada, isolamento térmico, piso em compensado naval pintado e laudo de descontaminação.

Reservatório de poliestileno de 500 L, inclusive suporte de madeira, elevado à 4 m.

#### Limpeza e remoção de entulho:

Para início das atividades, deverá ser feita limpeza interna e externa à edificação, raspagem do terreno, remoção de entulhos e quaisquer elementos não pertinentes ao projeto.

O canteiro de obra deverá manter-se limpo e organizado durante todo a execução da obra.

#### Locação de obra:

Para nova edificação anexa à existente, será feita locação de obra com gabarito de madeira, com utilização de pontaltes de madeira 7 x 7 cm e tábua de pinus 30 x 2,5 cm, obedecendo a uma distância de pelo menos 1 metro da face da edificação. Conferir prumo, alinhamento e esquadro na transferência dos eixos dos elementos estruturais a serem locados.

Qualquer incoerência deve ser verificada com antecedência junto à fiscalização de obra, de modo a evitar problemas futuros.

## Demolições e Retiradas

### Piso cimentado:

- Demolição de piso cimentado inclusive lastro de concreto, conforme projeto.
- Desnível de 3 cm localizado no térreo da edificação;
- Desnível de 15 cm (calçada) entrada da edificação – Vista 1 (fachada Av. Rio Doce);
- Piso área de serviço – anexo à edificação.

### Piso revestido com cerâmica e azulejos:

- Demolição de piso banheiro antigo localizado no pavimento superior.

### Revestimento antigo em reboco:

- Demolição de paredes internas térreo e pavimento superior em toda sua altura – conforme projeto.
- Paredes externas no entorno da edificação até altura de 5,20 m – reboco deteriorado (foto 3 e 4).



Foto 3 – Vista fachada lateral edificação existente – revestimento deteriorado a ser removido mantendo as linhas originais do local.



Foto 4 - Vista fachada frontal edificação existente – revestimento deteriorado a ser removido mantendo as linhas originais do local.

Alvenaria:

Demolição de paredes edificação anexa à existente (área de serviço e cozinha – foto 5 e 6);



Foto 5 – Edificação anexa à existente a ser demolida



Foto 6 – Cozinha\_Pavimento superior a ser demolida

Abertura de portas no pavimento térreo, sendo uma na lateral (dim.: 1,40 x 3,00 m – foto 7), uma nos fundos (dim.: 2,00 x 3,00 m – foto 8), porta fachada frontal (dim.: 1,70 x 3,00 m – foto 9) e uma janela nos fundos (dim.: 1,15 x 2,05 m – foto 10) da edificação – conforme projeto.



Foto 7 – Abertura de porta fechada por alvenaria em fachada lateral – dim.: 1,40 x 3,00 m



Foto 8 – Abertura de porta fechada por alvenaria nos fundos da edificação – dim.: 2,00 x 3,00 m



Foto 9 – Abertura de porta Hall escada fechada por alvenaria – fachada frontal



Foto 10 – Abertura de janela fechada por alvenaria fundos da edificação – dimensão 1,15 x 2,05 m

Divisória banheiro pavimento superior – conforme projeto.

Demolição das paredes internas da galeria de artes (foto 11).



Foto 11 – Paredes internas galeria de artes

Demolição de todas as paredes internas do pavimento superior da edificação serão demolidas devido as grandes rachaduras no encontro das paredes externas e possíveis deslocamentos provocados pela estrutura de sustentação de madeira – foto 12. As mesmas serão refeitas no sistema Drywall com utilização de perfis metálicos com fechamento em placas de gesso acartonado nas mesmas posições existentes, de modo a favorecer o alívio de cargas na estrutura do assoalho de madeira. As mesmas serão executadas nas mesmas posições atual das existentes.





Foto 12 – Rachaduras existentes nas paredes internas da edificação

Portas e janelas de madeira:

Retirada de portas e janelas de madeira, inclusive batentes e alisares (onde necessário) para substituição e/ ou restauração conforme existente, sendo:

- 01 porta de abrir pantográfica com 1,70 x 3,00 m – hall escada \_ térreo\_ fachada frontal – foto 13;
- 03 portas de abrir pantográfica com 1,40 x 3,00 m – pavimento superior \_ fachada frontal – foto 1;
- 10 janelas de abrir pantográfica com 1,25 x 2,05 m – pavimento superior.



Foto 13 – Porta existente internamente no Hall escada – a ser substituída e/ ou restaurada

Esquadrias metálicas:

Retirada total ou parcial de esquadrias metálicas, inclusive marco e contramarco (onde necessário) para substituição e/ ou restauração conforme existente, sendo:

- 2 portões de enrolar em aço com 1,70 x 3,00 m – fachada frontal \_ térreo – foto 14;
- 2 básculas em aço e vidro – dim.: 1,15 x 2,05 m (térreo – vista 15);
- 3 básculas localizadas na cozinha com medidas variáveis.



Foto 14 – Portões de enrolar existentes



Foto 15 – Básculas (térreo) a serem retiradas

Meio-fio de concreto – retirada de meio-fio existente no entorno da edificação;

Aparelhos sanitários: retirada de vaso sanitário – banheiro existente pavimento superior.

Forro/ Cobertura:

Todo o forro existente no pavimento superior será removido, bem como sua estrutura de sustentação (foto 16).



Foto 16 – Forro existente

Todo o perímetro interno da edificação, trecho correspondido pela calha, não apresenta telha, o que provoca grandes problemas de umidade e deterioração em toda a estrutura (foto 17). Todos os elementos da cobertura, estrutura/ telhas, deverão ser analisados para remoção e/ ou substituição total ou parcial.



Foto 17 – Trecho calha – cobertura existente

Laje pré-moldada de concreto: Demolição de piso cozinha edificação anexa à existente.

Rodapé de madeira: Retirada de rodapé em madeira em todo o pavimento superior (foto 18). Alguns trechos encontram-se sem rodapé, no qual serão instalados novos.



Foto 18 – Modelo rodapé existente

Caixas/ quadros elétricos: Retirada de caixas localizados na fachada frontal (foto 19) e hall escada. Retirar isolador e cabos de entrada de energia localizados na fachada frontal.



Foto 19 – Quadros de energia (foto à esquerda – fachada frontal)/ quadro hall escada (foto direita) a serem retirados

Assoalho:

A estrutura do assoalho apresenta elevado grau de deterioração provocado pela umidade (devido à falta de telhas na cobertura) e também pelo ataque de animais xilófagos (cupins) – foto 20.

Pode-se identificar num trecho do assoalho queima do material provocado por vandalismo – foto 21 e 22.

Toda a estrutura do piso de madeira (barrote e assoalho) existente, deverá ser analisado para remoção e/ ou substituição total ou parcial.



Foto 20 – Vista estrutura de sustentação piso de madeira



Foto 21 – Vista inferior trecho danificado por vandalismo e ataques de animais xilófagos.



Foto 22 – Vista superior piso de madeira

Muro de placas: Remoção de placas em muro lateral – foto 23.



Foto 23 – Vista externa muro de placas

Corte e destocamento de árvores:

Executar corte e destocamento do pé de carambola e manga existentes na área externa – foto 24.



Foto 24 – Executar corte e destocamento pé de carambola (à esquerda) e pé de manga (à direita)  
Caixa d'água em fibrocimento: Retirar caixa d'água em fibrocimento localizada na cozinha – foto 25.



Foto 25 – Vista caixa d'água fibrocimento existente – localização: cozinha



### Tubos e conexões:

Remoção de tubulações (tubos e conexões) de água fria ou esgoto, de forma manual, sem reaproveitamento localizados na fachada ou internamente – foto 26.



Foto 26 – Vista fundos edificação – tubulação aparente a ser retirada

### Entulho:

Todo entulho proveniente das demolições e retiradas deverão ser recolhidos e descartados em área licenciada. Quaisquer itens não pertinentes ao projeto deverá ser retirado/ removido. Em todo projeto, é imprescindível a comunicação entre as partes.

### **Estrutura de concreto – ANEXO**

#### Movimentação de terra:

Escavação manual de sapatas e vigas baldrame para execução de nova edificação (anexo/ sanitários) até 1,50 m de profundidade, acrescentando uma folga de 60 cm para cada lado para montagem e formas (para vigas baldrame folga de 30 cm em cada lado), seguido de compactação manual de fundo de cava com maço de 30 kg a 60 kg. Após execução da estrutura de concreto, executar reaterro manual compactado em camadas de 20 cm.

#### Estrutura de concreto:



Execução de anexo à edificação existente com fundação em sapatas isoladas e associadas e vigas baldrames sob paredes. Execução de concreto magro, espessura 5 cm, em fundo de valas; corte, montagem, escoramento e desmontagem de formas; colocação de armadura CA-50 e CA-60 e aplicação de concreto  $F_{ck} = 25$  MPa (incluindo fornecimento, preparo, transporte, lançamento, adensamento e nivelamento).

Pilares e vigas compõem o esqueleto de sustentação do 1º pavimento e laje de cobertura e escada de acesso térreo ao 1º pavimento. Execução de formas (inclusive corte, montagem, escoramento e desmontagem); colocação de armadura CA-50 e CA-60 e aplicação de concreto  $F_{ck} = 25$  MPa (incluindo fornecimento, preparo, transporte, lançamento, adensamento e nivelamento).

Laje utilizada será pré-moldada unidirecional biapoiada, com enchimento em cerâmica ou EPS, vigota convencional, altura total de 12 cm (enchimento de 8 cm + capa de 4 cm).

Instalar cantoneira, aço ASTM A-36, dimensão 101,60 x 6,35 mm (4" x 1/4") para apoio da laje pré-fabricada no encontro da estrutura nova com a edificação existente, utilizando barra de ancoragem SAE 1020, redondo, diâmetro 5/8" (15,90 mm) fixada a cada 50 cm, com chapa grossa 1/4" (6,35 mm) soldada em uma face, e na outra, rosca com arruela quadrada em chapa grossa 1/4" (6,35 mm) e porca e contra-porca para aperto (fazer ponto de solda em cada porca/ cantoneira para travamento após instalação completa do sistema). Fazer limpeza da peça, lixamento e pintura com esmalte sintético a duas demãos na cor PRETO, inclusive aplicação de fundo anticorrosivo a uma demão.

Executar junta de dilatação, dimensão 2 x 2 cm, sendo 1 cm de aplicação de EPS (espessura 1 cm) e aplicação de 1 cm de mastiche elástico tipo Sikaflex 1A ou equivalente.

### **Estrutura de madeira e piso**

Os pilares de vigas principais que recebem as vigas de sustentação das paredes e assoalho, encontram-se em bom estado de conservação (foto 27).

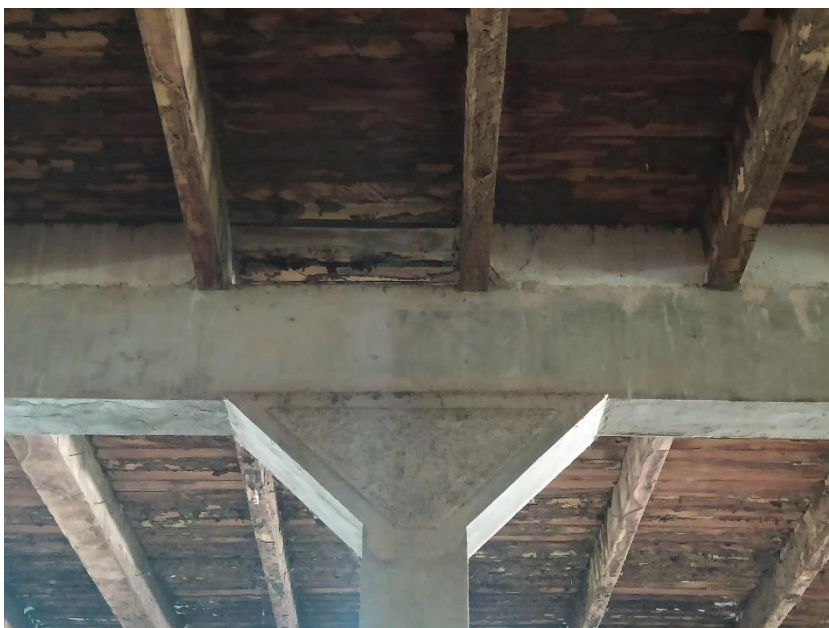


Foto 27 – Vista pilar e viga de concreto armado existente que sustentam a estrutura do assoalho

Após remoção das paredes no pavimento superior, a estrutura de sustentação do assoalho em madeira conforme existente (foto 28) deverá ser analisada peça por peça para substituição (total ou parcial) ou apenas execução de tratamento cupinicida. Caso seja necessário troca parcial ou total das vigas de madeira, as mesmas deverão possuir características similares à existente.



Foto 28 – Estrutura existente de sustentação assoalho

As vigas de sustentação existente para o assoalho, possui dimensão de 20 x 7 cm, distanciadas a cada 80 cm aproximadamente. Caso seja necessário realizar troca parcial, deverá ser instalada peça com características e dimensões iguais ou superior à existente. Sob as paredes existente, os barrotes (viga) apresentam seção mais espessa (foto 29). Com a substituição das paredes de alvenaria pelo sistema

Drywall, caso as peças apresentem bom estado de conservação, sem perda de seção, poderão ser reaproveitadas.



Foto 29 – Vigas de sustentação paredes em alvenaria

Devido à grande quantidade de entulho e umidade (foto 30) todo o assoalho deverá ser substituído. Caso seja reaproveitado trechos existentes, a troca e/ou fornecimento de novas peças deverão possuir características similares à existente, tanto no tipo de madeira, como em suas dimensões. As tábuas deverão ser em madeira maciça, secas, beneficiadas e envernizadas, com encaixe macho/ fêmea em dois ou quadro lados e sulcos longitudinais na face inferior.



Foto 30 – Assoalho existente

A escada de acesso ao museu permanente tipo “U” com patamar intermediário, apresenta trecho o 1º lance com bom estado de conservação (foto 31). Entretanto o 2º lance da escada apresenta elevado nível de deterioração (principalmente por se encontrar em área descoberta com a presença de grande umidade). Restaurar escada de acesso ao mezanino, caso seja necessário troca parcial ou total das vigas e elementos de madeira, as mesmas deverão possuir características similares à existente, tanto no tipo de madeira, como em suas dimensões. Realizar adequação dos degraus (piso + espelho) conforme projeto.

Observar travamentos com tirantes em barra redonda na parte inferior da estrutura existente (foto 32).



Foto 31 – Escada existente



Foto 32 – Travamento inferior escada

Executar guarda-corpo em madeira maciça, com altura de 1,10 m. Pela falta de informação do guarda-corpo existente, o mesmo deverá ser analisado no local os pontos de fixação, características dos encaixes e dimensões (foto 33).



Foto 33 – Furos de encaixe guarda-corpo em escada de madeira existente

Devido à inexistência de corrimão no local, o mesmo será executado em madeira com dimensões 5 x 6 cm, contínuo em toda sua extensão, de preferência que seja feito acabamento curvo até na parede (sem pontas em balanço), com altura entre 80 a 92 cm e afastado da parede no mínimo 4 cm, conforme normas Corpo de Bombeiros do Estado do Espírito Santo. A superfície da peça deverá ter bordas arredondadas e lisas.

Pilares de concreto armado existente serão envelopados com tábuas de madeira em Macaranduba, Angelim ou similar, dimensões 30 x 2,5 cm, fixados com parafuso e bucha.

Não serão aceitas madeiras de qualidade inferior à existente ou especificada.

Todas as madeiras para estrutura (escada, guarda-corpo, corrimão, vigas de sustentação, tábuas ou quaisquer outras permanentes): Macaranduba, Angelim ou similar ou equivalente da região.

Madeiras para assoalho: Cumaru, Ipê Champanhe, similar ou equivalente da região.

Todas as peças receberam lixamento e aplicação de pintura verniz (incolor) a base de resina alquídica modificada com poliuretano para madeira com filtro solar, para uso interno e externo, acabamento brilhante.

### **Paredes**

Paredes novas – anexo, executar alvenaria de vedação em blocos cerâmicos furados na vertical, dimensão 9x19x39 cm (espessura 9 cm) assentadas com argamassa de cimento, cal e areia média, no



traço 1:2:8, preparo manual, juntas entre blocos com espessura média de 1 cm, incluindo fixação de tela de aço soldada galvanizada/ zincada para alvenaria, fio de 1,20 x 1,70 mm, malha 15 x 15 mm, instaladas com pino de aço em estruturas de concreto. As alvenarias deverão ser executadas com obediência a planicidade, prumo e alinhamento.

Verga e contraverga reta de concreto armado, dimensão 10 x 5 cm, Fck = 15 Mpa, inclusive forma, armação e desforma. As vergas e contravergas deverão passar 20 cm para cada lado da abertura do vão.

Paredes poço plataforma executar alvenaria de bloco de vazados de concreto, dimensão 14x19x39 cm (espessura 14 cm) assentados com argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, juntas entre blocos com espessura média de 1 cm, incluindo fixação de tela de aço soldada galvanizada/ zincada para alvenaria, fio de 1,20 x 1,70 mm, malha 15 x 15 mm, instaladas com pino de aço em estruturas de concreto. Executar cinta de amarração intermediárias para instalação da plataforma, com utilização de bloco canaleta 14x19x39 cm (espessura 14 cm) assentados com argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:9, preparo mecânico, juntas entre blocos com espessura média de 1 cm, preenchido com graute, Fck = 20 MPa, no traço 1:0,4:1,8:2,1 (cimento, cal, areia grossa e brita 0) e armado com 2 vergalhões CA-50 diâmetro 8.0 mm.

Paredes internas pavimento superior – museu permanente, tipo Drywall, com placas de gesso acartonado, estruturado com perfis em aço zincado, espessura 0,50 mm, largura 70 mm e placa/ chapa de gesso acartonado, Standard (ST), cor branca, espessura 12,5 mm fixado com parafusos para Drywall. Aplicação de fita de papel reforçada com lâmina de metal para reforço de cantos e massa de rejunte em pó para Drywall, a base de gesso, para tratamento de juntas.

Chapisco interno e externo em argamassa de cimento e areia (traço 1:3) aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas com colher de pedreiro, espessura média de 5 mm.

Execução de emboço em parede onde será aplicado revestimento cerâmico e reboco tipo paulista de massa única em paredes para recebimento de pintura, com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média – utilizar areia fina para reboco), espessura 2 cm.

Executar complemento de reboco na parte inferior do muro existente localizado nos fundos da edificação, conforme foto 34, inclusive chapisco.





Foto 34 – Vista muro fundos edificação – executar complemento de chapisco e reboco

Aplicar revestimento em cerâmica esmaltada extra, dimensões maior ou igual a 25x35 cm, PEI menor ou igual a 3, cor branca, lisa, com argamassa industrializada AC I e rejunte cimentício na cor cinza platina.

Executar impermeabilização de paredes externas do Casarão com argamassa de cimento e areia com aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassas sem armação, líquido e isento de cloretos, de modo a infiltração por capilaridade, espessura 2 cm.

Assentamento de peitoril em granito, ref. Cinza Andorinha, acabamento polido, dimensões 15x3 cm com argamassa industrializada AC III.

### **Piso**

Execução de piso térreo anexo, em concreto armado moldado in loco, espessura 8 cm, inclusive colocação de lona plástica preta (espessura 150 micras); espaçador plástico e/ou caranguejo; tela soldada, CA-60, Q-196 (3,11 kg/ m<sup>2</sup>), diâmetro do fio 5.0 mm, malha 10 x 10 cm, painel 2,45 x 6,00 m e concreto convencional (preparo mecânico com betoneira 400 L), Fck = 20 Mpa, no traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) – acabamento sarrafeado e nivelado.



Executar regularização de base em todo o piso da galeria de artes e hall escada, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:5, espessura 3 cm.

Assentar granito e rodapé (altura 10 cm), ref. Cinza Andorinha, Castelo, Corumbá ou equivalente da região com argamassa industrializada AC III e rejunte cimentício na cor cinza platina em toda galeria de artes, hall e anexo/ sanitários, inclusive escada (.

Instalação de soleiras em granito, com características supramencionadas acima, em portas anexos e galeria e bordas de piso – conforme projeto/ planilha.

### **Cobertura**

A cobertura existente é composta por 4 águas, com estrutura de madeira e cobertura em telha tipo francesa. Esta deverá ser o primeiro serviço a ser executado para sequência dos demais a serem realizados na restauração do Casarão. Fazer verificação dos elementos da cobertura – madeiramento e telhas, a serem substituídos. Executar tratamento cupinicida em toda estrutura de madeira. Executar calha em concreto armado  $f_{ck} = 15 \text{ MPa}$ , tipo “U”, ajustar medidas no local.

Como a cobertura do anexo será em laje impermeabilizada, assentar chapim de granito com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:6 ou argamassa industrializada AC III. Fazer rejunte entre as pedras. O chapim deve conter pingadeira na face inferior da peça (interna e externa), conforme projeto. A peça deve ser assentada com um inclinação mínima de 2 % para o lado externo.

### **Forro**

Executar forro de gesso liso em teto dos anexos.

No Casarão, o forro e roda-forro será em madeira, tipo Cedrinho ou equivalente. Estruturas de fixação em madeira tipo Macaranduba, Angelim ou equivalente. Executar acabamento entorno dos pilares de concreto existente no encontro do forro conforme projeto.

Todas as peças receberam lixamento e aplicação de pintura verniz (incolor) a base de resina alquídica modificada com poliuretano para madeira com filtro solar, para uso interno e externo, acabamento brilhante.

### **Impermeabilizações**

#### Banheiros/ copa e almoxarifado:

Fazer aplicação de argamassa polimérica impermeabilizante semiflexível, bicomponente, à 3 demãos cruzadas, reforçada com véu de poliéster sobre piso, subindo 50 cm rente a parede.

#### Laje impermeabilizada:

Aplicar manta asfáltica, atendendo aos requisitos estabelecidos pela NBR 9952, utilizando manta asfáltica polimerizado, espessura 3 mm, reforço com filme interno em polietileno sobre camada de primer em toda a superfície da laje, subindo no mínimo 20 cm rente a parede. Executar regularização de base

com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:4, espessura mínima de 1,5 cm e proteção mecânica com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:4, espessura mínima de 2,0 cm. Inclusive execução de juntas de dilatação.

#### Calha:

Executar impermeabilização de calha com argamassa de cimento e areia média, no traço 1:3, com aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassas sem armação, líquido e isento de cloretos, espessura 2 cm. Fazer escoamento de água pluvial para os fundos da edificação, com no mínimo 2 pontos.

#### **Instalações Hidráulicas**

O padrão de entrada da rede de água fria será realizada conforme recomendações da concessionária local. Atualmente, o ponto de entrada de água se encontra na lateral da edificação (foto 35).



Foto 35 – Ponto entrada de água

Instalar novo padrão de entrada de água no muro dos fundos conforme indicado no projeto, com caixa termoplástica para hidrômetro de 3/4", conforme recomendações da concessionária local, até caixa d'água sobre laje impermeabilizada.

Foi adotado sistema de abastecimento com 2 caixas d'água, para que não haja interrupção de água durante limpeza das caixas, bem como melhor distribuição de cargas sobre a laje. A caixa d'água será em polietileno, com capacidade de 1.500 litros, interligadas entre si, elevada 60 cm da laje e apoiada sobre suporte de madeira de lei, tipo Macaranduba, Angelim ou equivalente. Torneira bóia para caixa d'água, roscável, com diâmetro de 3/4".



A distribuição será feita com tubo soldável de PVC (marrom) até ambientes com ramais e sub-ramais que atendem as peças de utilização dos sanitários, copa e almoxarifado (área de serviço) embutidos no piso/ parede.

Deverá ser instalado um registro de gaveta em cada ambiente com a finalidade de fechar o fluxo de água para a manutenção, sem prejudicar os demais ambientes.

As conexões utilizadas nos terminais para ligação de aparelhos hidráulicos deverão ser em bucha de latão (azul).

O reservatório de água deverá compor as seguintes ligações com tubulações em PVC:

- Uma tubulação para entrada provida de um registro de esfera;
- Um extravasor de passagem livre, em nível imediatamente superior à tubulação de entrada. Esta tubulação possuirá uma saída para a tubulação de aviso, que despejará a água em local visível;
- Uma tubulação de limpeza provida de registro de esfera;
- Uma tubulação para distribuição da água, provida de registro de esfera estendida até os pontos de descida.

Todas as tubulações deverão ter caimento, de forma a evitar o sifonamento da tubulação, e impedindo o acúmulo de bolhas de ar na tubulação.

#### Drenagem pluvial:

Para drenagem pluvial da cobertura do Casarão, executar 02 saídas da calha, diâmetro 100 mm, com instalação de grelha tipo abacaxi anti-entupimento, de modo a evitar entrada de folhas ou outros dejetos.

Sobre as lajes impermeabilizadas do anexo separadas, instalar ralo seco cônico, PVC, dimensões 100x40 mm, com grelha redonda branca.

Fazer interligação da rede de água pluvial da cobertura do Casarão com os ralos das lajes impermeabilizadas com tubos e conexões de esgoto, série normal (branco) até caixa de areia em alvenaria de blocos de concreto, dimensão 9x19x39 cm, dimensões 60 x 60 cm e altura máxima de 1,00 m, tampa em concreto armado, espessura 5 cm com alça ou furos para içamento, lastro de concreto ou brita no fundo, revestida internamente com chapisco e reboco impermeabilizante.

#### Instalações sanitárias:

Tubos e conexões utilizados para instalações sanitárias serão de PVC esgoto, série normal (branco).

Os sifões dos lavatórios, pia e tanque serão do tipo sanfonado em PVC.

As caixas sifonadas utilizadas para drenagem da água de piso, deverão ser de PVC rígido, dimensões 150 x 185 x 75 mm, com grelha e porta grelha quadrada, cor branca.

Os ramais de esgoto, de descarga dos banheiros e ambientes com pontos de esgoto serão encaminhados diretamente para as caixas de inspeção em alvenaria de blocos de concreto, dimensão 9x19x39 cm, dimensões 60 x 60 cm e altura máxima de 1,00 m, tampa em concreto armado, espessura 5

cm com alça ou furos para içamento, lastro de concreto, espessura 10 cm, revestida internamente com chapisco e reboco impermeabilizante.

O ramal de esgoto da pia da copa será encaminhada diretamente para a caixa de gordura em alvenaria de blocos de concreto, dimensão 9x19x39 cm, dimensões 60 x 60 cm e altura máxima de 1,00 m, tampa em concreto armado, espessura 5 cm com alça ou furos para içamento, lastro de concreto, espessura 10 cm, revestida internamente com chapisco e reboco impermeabilizante. E posteriormente, ligada à caixa de inspeção.

Quando enterrados, os tubos deverão ser envolvidos com areia ou pó de pedra, no interior das valas, de forma que os mesmos fiquem isentos de contato com materiais pontiagudos.

A coluna de ventilação deverá ser executada entre a ligação primária (vaso) e ligação secundária (caixa sifonada) com tubo de PVC série normal, seguindo até acima da laje impermeabilizada, de forma a garantir uma perfeita renovação do ar no sistema, devendo situar-se a uma altura mínima da cobertura de 30 cm e ser provida de terminal de ventilação ou outro dispositivo que impeça a entrada de águas pluviais diretamente ao tubo de ventilação.

### Instalações elétricas

As instalações elétricas serão executadas com materiais de qualidade e por profissionais tecnicamente habilitados.

Atualmente a entrada de energia é do tipo aérea, com 1 isolador e fiação de entrada localizada na fachada frontal (foto 36) que deverá ser removido.



Foto 36 – Entrada existente de energia



Executar nova instalação com descida do poste de iluminação pública com eletroduto de aço galvanizado eletrolítico, semi-pesado, diâmetro 1.1/2" e espessura de 1,20 mm, inclusive luva e curva 90° no mesmo material e cabeçote em liga de alumínio com acabamento anticorrosivo, com fixação por encaixe liso de 360°. Executar caixa de aterramento no pé do poste em concreto simples, dimensão 30 x 30 x 25 cm, revestida internamente com chapisco e reboco, tampa em concreto armado, espessura 5 cm com alça ou furos para içamento, lastro de concreto, espessura 5 cm e haste tipo Copperweld, diâmetro 5/8" e comprimento 2,40 m – revestida com alta camada de cobre, inclusive conector metálico tipo "U".

Novo padrão de entrada de energia será instalado em muro frontal existente, localizado à direita da edificação conforme recomendações da concessionária local, com entrada subterrânea, tripolar, a 4 fios, com carga até 75.000 W. Ligação do poste de energia até quadro medidor, e do medidor até quadro de distribuição do Casarão com passagem de eletroduto PEAD, cor preta, diâmetro 2", ref. Kanaflex ou equivalente, envelopado com concreto simples, dimensões 25 x 25 cm, devendo a face superior dos envelopes de concreto ficar no mínimo 500 mm abaixo do nível do solo, ou conforme determinado no projeto.

Nas instalações dos fios e cabos alimentadores, devem ser evitadas emendas. Quando forem necessárias, somente podem ser executadas nas caixas de passagem e com conectores apropriados.

Para a proteção contra falta a terra e aterramento do neutro, a instalação terá uma malha de aterramento, implantada conforme o projeto executivo. Adotou-se o sistema de aterramento tipo "TN-S", no qual o condutor "NEUTRO" e de "PROTEÇÃO" (condutor "terra") são independentes em toda a instalação.

A malha de aterramento deverá ser confeccionada com hastes de aterramento cobreadas e de alta camada e condutores de cobre nu de têmpera meio dura, observando que as conexões cabo-haste e cabo-cabo sejam praticadas com conectores apropriados.

Haverá uma caixa de passagem junto a cada poste de aço e rede de luminárias de piso, onde deverá ser instalada uma haste de terra 5/8" x 2,4 m para o aterramento dos postes luminárias e acessórios, por meio de um condutor de 2,5mm².

Todas as hastes de aterramento deverão ser interligadas por meio de um único condutor "terra" comum a todo o circuito, visando a equipotencialização do sistema.

Os condutores elétricos dos alimentadores dos quadros de distribuição deverão ser unipolares, ter isolamento de HEPR 70°C com características anti-chama, baixa emissão de fumaça e de gases tóxicos e corrosivos, ter isolamento para 0,6/KV e encordoamento classe 5.

Os alimentadores deverão ser identificados no início e no final com anilhas, indicando a qual quadro de distribuição refere-se, bem como seus condutores (fases "A", "B" e "C", neutro e proteção).

Os dispositivos de proteção na baixa tensão serão disjuntores termomagnéticos tripolares, em caixa moldada e da classe "C". Serão utilizados disjuntores com dispositivos DR como proteção dos circuitos terminais onde necessário.



Toda a tubulação elétrica, deverá estar limpa e seca, antes de serem instalados os condutores. Durante a construção e montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem, condutores, dentre outros, deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação.

Os eletrodutos serão instalados de modo a constituir uma rede contínua de caixa a caixa, na qual os condutores possam, a qualquer tempo, serem colocados e desenhados, sem prejuízo para seu isolamento e sem ser preciso interferir na tubulação. As linhas de eletrodutos subterrâneos deverão ter declividade mínima de 0,5% entre poços de inspeção, para assegurar a drenagem. Deverão ser seguidas todas as recomendações e cuidados necessários à montagem de tubulações descritas nos manuais de instalação dos fabricantes e normas da ABNT.

Os condutores só poderão ter emendas nas caixas de passagem, devendo nesses pontos, serem devidamente isolados com fita de auto fusão e fita isolante plástica PIRELLI ou 3M, para cabos de baixa tensão, sendo as emendas devidamente estanhadas. Para a execução dessas emendas deve-se aplicar primeiramente a fita de auto fusão, e posteriormente as mesmas deverão ser recobertas com fita isolante normal. O isolamento das emendas e derivação deverá ter características, no mínimo, equivalente às dos condutores utilizados.

Todas as conexões em cabos serão executadas com conectores do tipo pressão (sem solda), que deverão ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Todos os materiais e conectores serão de cobre de alta condutividade, estanhados e com espessura conforme especificações do NEC. Quando necessário deve-se instalar emenda adequada para liga cobre – alumínio.

Instalar quadro de distribuição em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 30 disjuntores tipo DIN no térreo do Casarão e os demais quadros para 24 disjuntores tipo DIN no pavimento superior do Casarão e nos anexos.

Circuitos de iluminação separados dos circuitos de tomada.

Para passagem dos cabos, deverá ser passado eletrodutos flexíveis corrugados, com diâmetro de 3/4", até os pontos de iluminação e tomada. Utilizar cabo de cobre flexível isolado, anti-chama, 0,6/ 1,0 Kv.

#### Iluminação externa:

Serão instalados 2 postes de aço cônico contínuo curvo duplo, flangeado, com altura de 9,00 m e luminárias de LED para iluminação pública (foto 37), incluindo o driver, conjunto óptico, invólucro em alumínio ou aço inox com pintura resistente à corrosão, com potência nominal de 240 W a 350 W, grau de proteção IP 65 ou superior, com eficiência luminosa mínima de 100 lumens por Watt, tensão nominal entre 100 e 240 Volts com fator de potência do sistema superior a 0,9 e temperatura de cor entre 4.000 e 5.000 K. As bases dos postes de aço serão executados em concreto armado de  $F_{ck} \geq 25$  MPa sobre lastro de concreto simples espessura de 5 cm. Chumadores em barra de aço, diâmetro 1" (25,4 mm) e comprimento de 600 mm, inclusive porca e arruela. Deverão ser seguidas todas as orientações do fabricante do poste,

como: dimensões das bases e chumbadores e outras orientações. Todos os postes de aço serão do tipo flangeado, com base em concreto.



Foto 37 – Modelo luminária postes 9 m

Instalar 2 postes de aço com pintura eletrostática na cor preto, tipo ornamental (foto 38), com dois braços, altura de 2,25 m, flangeado, com luminária e lâmpada LED 10 W, bivolt, luz branca.



Foto 38 – Modelo poste ornamental estilo colonial

Toda luminária deve apresentar marcado em local visível as seguintes informações: nome do fabricante, ou marca registrada, tensão de alimentação, potências máximas dos dispositivos que nele



podem ser instalados (lâmpadas, reatores, etc.). Todas as partes metálicas deverão ser aterradas, incluindo postes e luminárias.

Luminárias de embutir de piso (foto 39), fabricado em alumínio e polímero sintético, diâmetro 100 mm e altura 150 mm, com potência nominal de 30 W, grau de proteção IP 67, fluxo luminoso de 2.080 lúmens, ângulo de abertura de 12°, tensão 100-240 V, fator de potência de 0,90 e temperatura de corte quente 2.700 K.



Foto 39 – Modelo luminária de piso

#### Iluminação interna:

Na galeria de artes serão instalados trilhos eletrificados (dispensando a necessidade de fios para ligação dos Spots), em alumínio, na cor preto, 127/ 220 V, com 4 cm de largura e 1,5 cm de profundidade, emendas feitas por conectores que fazem a ponte elétrica. Spots em LED, diâmetro 6 cm e comprimento de 13 cm, com potência nominal de 10 W, 127/ 220 V, potência luminosa de 630 lúmens, ângulo de abertura de 30°, cor da luz branco quente (foto 40). Foi considerado 3 Spots para cada 1,00 m de trilho.



Foto 40 – Modelo trilho eletrificado com spots

Também serão instaladas luminárias tipo Plafon de LED (foto 41), sobrepor, quadrado, dimensões 30 x 30 x 3 cm, bivolt, potência nominal de 24 W, fluxo luminoso de 1.680 lúmens, eficiência luminosa de 70 lúmens por Watt, ângulo de abertura de 120° e temperatura de cor de 6.500 K. Instalada também nos ambientes do anexo – conforme projeto.



Foto 41 – Modelo luminária de sobrepor

Lustres pendente (foto 42) a serem instalados em salas – museu permanente, em aço, cor marrom, diâmetro 58 cm e altura de 45 cm, com 6 bocais rústicos para lâmpada de até 100 W, bivolt, soquete E27. Instalar lâmpada LED 10 W, bivolt, luz branca. Posições conforme projeto elétrico.



Foto 42 – Modelo lustre pendente

Ambientes menores – museu permanente, será instalado luminária pendente (foto 43), quadrado, estilo Vintage Colonial, na cor marrom ou preto, material em termoplástico injetado, dimensões 10,5 x 10,5 cm e altura de 17 cm, canopla 12 cm, soquete porcelana E27 (bocal comum), bivolt, potência máxima de 20 W. Instalar lâmpada LED 10 W, bivolt, luz branca. Posições conforme projeto elétrico.



Foto 43 – Modelo luminária pendente ambientes menores – museu permanente

Instalação de luminárias de emergência completa, bloco autônomo de iluminação 2 x 9 W com tomada universal.

#### Interruptores e Tomadas:

Instalar no mínimo 1 interruptor por cômodo, 10 A/ 250 V, conforme necessidade do projeto, simples, duplo, triplo, paralelo ou outro.

Instalação de tomada de embutir, (baixa, média ou alta), padrão universal 2P + T, conforme projeto.

Todos os interruptores e tomadas serão fixados em suporte de fixação com placa conforme o tipo, linha básica.

#### **Climatização e Conforto**

Serão instalados na galeria de artes e no museu permanente, ar condicionado Split, tipo Hi-Wall, on/off, ciclo frio, baixo nível de ruído, frequência 60 Hz, gás refrigerante e ecológico HFC, com controle sem fio, com capacidade de refrigeração conforme projeto, equipadas com filtro de ar de anti-bactérias e lavável. As unidades condensadoras (máquinas), serão instaladas em laje impermeabilizada do anexo.

Rede de distribuição instaladas sobre forro por meio de abraçadeiras metálicas perfurada, em tubos e conexões, PVC, esgoto, série normal (branco), para passagem de tubo de cobre flexível, diâmetro 5/8”,



espessura 0,79 mm, com isolamento em tubo de borracha elastomérica flexível preta, para isolamento térmico de tubulação.

Rede de drenagem com tubos e conexões em PVC, soldável, diâmetro 25 mm, instalados em drenos de ar condicionado até caixa de areia em alvenaria de bloco de concreto, dimensão 9x19x39 cm, dimensões 30 x 30 cm, tampa em concreto armado, espessura 5 cm com alça ou furos para içamento, lastro de concreto, espessura 5 cm, revestida internamente com chapisco e reboco.

### **Esquadrias**

Fazer análise de todas as esquadrias quanto ao funcionamento e verificação de patologias nas peças para posterior substituição total ou parcial das peças danificadas. Peças novas a serem instaladas, restauradas e/ ou substituídas, deverão obedecer ao modelo original, mantendo as mesmas dimensões e características. Não sendo possível a utilização/ aproveitamento do material original, deverá ser visto junto ao corpo técnico responsável pelo projeto.

Deverá ser verificado aspectos funcionais quanto à estanqueidade à água de chuva, ar, insetos e poeira, iluminação, ventilação, facilidade de manutenção, durabilidade, resistência aos esforços de uso e cargas de vento.

Não serão aceitas peças em desacordo com o projeto/ planilha quanto à qualidade, tipo, quantidade, acabamento superficial, dimensões e funcionamento.

Observar armazenamento e estocagem das peças para que não ocorram deformações e avarias.

Quanto as peças de madeira, deverá ser observado o tipo de madeira, processo de secagem e tratamento cupinicida.

Instalar básculas em alumínio anodizado, cor natural, Linha 25, completa, com tranca, caixilho, alizar e contramarco, com fechamento em vidro liso incolor, espessura 4 mm, fixado com perfil de borracha EPDM maciço (12 x 15 mm) nos ambientes do anexo (sanitários, copa e almoxarifado):

B1 – 80 x 40 cm, 01 folha (06 unidades). Localização: Wc Fem./ Wc Masc. e Wc PNE.

B2 – 120 x 40 cm, 02 folhas (02 unidades). Localização: Copa e almoxarifado

Instalar novo elemento decorativo confeccionado em barras de ferro chato, com estrutura principal em barra chata 25,4 mm x 6,35 mm (1" x 1/4") e estrutura secundária em barra chata 12,7 mm x 6,35 mm (1/2" x 1/4"), conforme modelo existente:

J3 – 115 x 40 cm (01 unidade). Localização: janela fundos

P9 – 140 x 60 cm (01 unidade). Localização: porta lateral

Executar restauração em portas de aço de enrolar localizados nas janelas existentes do térreo e instalar janelas internas de abrir, 02 folhas, em vidro temperado incolor, espessura 10 mm, com trecho superior fixo encaixado em perfil de alumínio tipo "U", conforme projeto.

Janelas museu permanente (pavimento superior Casarão), de abrir, pantográfica, de madeira, 03 folhas, tipo veneziana + vidro + veneziana, com postigo interno em todas as folhas, e maxim-ar superior com vidro liso incolor, espessura 4 mm, conforme modelo existente, dimensões 125 x 205 cm.



Portas em alumínio, de abrir, 01 folha, tipo veneziana, a ser instalada em banheiros, copa, almoxarifado e shaft - anexo.

Instalar portas de abrir com almofadas, 01 folha, em madeira maciça, completa, inclusive, marco, alisar, dobradiças e fechadura, em salas museu permanente, modelo conforme projeto.

Instalação de porta de abrir com almofadas, 02 folhas, em madeira maciça, com maxim-ar superior com vidro liso incolor, espessura 4 mm, completa, inclusive, marco, alisar, dobradiças e fechadura, em circulação museu permanente – acesso anexo e hall escada – Casarão.

Instalação de porta de abrir, pantográfica, 04 folhas, trecho inferior porta e postigo em madeira maciça com almofadas, trecho superior portas centrais em vidro e laterais em vidro. Maxim-ar superior com vidro liso incolor, espessura 4 mm, completa, inclusive, marco, dobradiças e fechadura, dimensão 140 x 300 cm – portas fachada frontal, conforme projeto.

Instalar novo elemento decorativo (gradil) confeccionado em barras de ferro chato, com estrutura principal em barra chata 25,4 mm x 6,35 mm (1" x 1/4") e estrutura secundária em barra chata 12,7 mm x 6,35 mm (1/2" x 1/4"), conforme modelo existente, dimensões 140 x 60 cm – porta lateral galeria de artes.

Instalação de portas de enrolar manual completa (inclusive guias laterais e molas), articulada raiada larga, em aço galvanizado natural, chapa número 24, inclusive instalação. Instalação de portas internas, de abrir, 02 folhas, em vidro temperado incolor, espessura 10 mm, bandeira superior fixa em vidro temperado encaixado em perfil de alumínio tipo "U", inclusive mola hidráulica de piso e jogo de ferragens. Portas térreo galeria de artes.

O guarda-corpo deverá ser confeccionado em tubo de aço galvanizado, com altura de 1,10 m, montantes em tubo de aço galvanizado, diâmetro 40 mm (1.1/2") e espessura de 3 mm, espaçados a cada 1,20 m aproximadamente, com travessa superior em tubo galvanizado, diâmetro 50 mm (2"), espessura 3 mm, contínuo em toda sua extensão e gradil formado por barra chata, aço ASTM A 36, dimensões 1.1/2" x 3/16" (32 x 4,8 mm). As chapas de base deverão ser em chapa de aço grossa, ASTM A 36, espessura de 3/8" (9,50 mm) soldadas em montantes. A instalação do guarda-corpo será por meio de chumbador mecânico, tipo Parabolt, diâmetro de 3/8" e comprimento de 75 mm ou chumbamento direto em estrutura.

O corrimão deverá ser executado em tubo de aço galvanizado, diâmetro 40 mm (1.1/2") e espessura 3 mm, chumbado a cada 1,50 m, contínuo em toda sua extensão, com término curvado para o interior em proximidade de portas, com altura entre 80 à 92 cm e afastamento da parede no mínimo de 40 mm, conforme normas Corpo de Bombeiros do Estado do Espírito Santo.

A pintura do guarda-corpo e do corrimão será com tinta esmalte sintético, a duas demãos, na cor branco neve (RAL 9003), inclusive aplicação de fundo anticorrosivo a uma demão.

Executar lixamento manual, aplicar uma demão de fundo anticorrosivo e duas demãos de esmalte sintético, na cor cinza platina, em todas as esquadrias metálicas e gradis.

Executar lixamento, seguido de emassamento com duas demãos de massa à base de óleo, aplicação de fundo nivelador e duas demãos de esmalte sintético para madeira, na cor cinza platina, em todas as esquadrias de madeira.



## **Pintura**

Aplicação e lixamento de massa corrida (látex) em teto de gesso a uma demão – anexo.

Pintura com tinta acrílica em paredes internas e externas, conforme projeto, obedecendo os detalhes, a três demãos, inclusive aplicação de selador acrílico.

## **Bancadas, louças, metais e equipamentos**

Vaso: Vaso sanitário sifonado convencional em louça branca, inclusive conjunto de ligação com assento sanitário convencional. Localização: Banheiro masculino e feminino.

Vaso PCD: Vaso sanitário sifonado convencional em louça branca para Pessoa Com Deficiência, conforme NBR 9050, SEM FURO, inclusive conjunto de ligação com assento sanitário convencional. Localização: Banheiro PNE.

Papeleira: Papeleira de parede em metal cromado, sem tampa. Localização: Banheiro masculino, feminino e PNE.

Lavatório: Lavatório em louça branca, suspenso, dimensões 29,5 x 39 cm ou equivalente, padrão popular, inclusive sifão flexível em PVC, válvula e engate flexível (30 cm) em PVC e torneira cromada de mesa – padrão popular. Localização: Banheiro masculino, feminino e PNE.

Pia copa: Bancada em granito polido, referência Cinza Andorinha, dimensão inclusive suportes mão francesa em cantoneira chumbada em parede, testeira e roda-banca, altura 10 cm. Cuba de embutir em aço inoxidável (AISI 304), dimensão 46 x 30 x 12 cm, com válvula tipo Americana em metal cromado de 3.1/2", sifão flexível em PVC e torneira cromada tubo móvel, de mesa, padrão alto.

Barras de apoio: Barras de apoio em aço inox polido, conforme tipos e dimensões mencionadas no projeto.

Mictório: Mictório em louça branca, engates e válvula – acabamento cromado. Localização: Banheiro masculino.

Saboneteira: Saboneteira plástica, tipo dispenser, para sabonete líquido com reservatório de 800 ml a 1.500 ml. Localização: Banheiro masculino, feminino e PNE.

Toalheiro: Toalheiro plástico, tipo dispenser, para papel toalha interfolhado. Localização: Banheiro masculino, feminino e PNE.

Ducha higiênica: Ducha manual higiênica, plástica, com registro metálico. Localização: Banheiro masculino, feminino e PNE.

Espelho: Espelho prata, espessura 4 mm, fixado com botão francês cromado. Localização: Banheiro masculino, feminino e PNE.

Prateleiras: Prateleiras em granito, referência Cinza Andorinha, dimensões 140 x 50 cm, espessura 2 cm. Localização: Almojarifado.

## Serviços diversos ou específicos

### Recuperação de estruturas:

Recuperação de base do pilar de concreto existente – galeria de artes (foto 44), conforme indicado em projeto.

Remoção cuidadosa do concreto afetado, através de escarificação da superfície, seguido de limpeza de armadura exposta com lixamento e escovação utilizando escova de aço até a completa remoção de partículas soltas, materiais indesejáveis e corrosão. Aplicação de Sika Top 108 Armatec ou equivalente, nas ferragens a serem recuperadas; Corte, montagem, escoramento e desmontagem de forma para lançamento de graute com adição de pedrisco (50 % em peso), utilizando Sikagrout ou equivalente. Acabamento liso.



Foto 44 – Base pilar de concreto existente – fazer recuperação

### Plataforma de acessibilidade:

Elevador especial para cadeira de rodas, capacidade de 210Kg, velocidade 15m/min, 2 paradas, percurso de 6,60m, comando automático simples em todas as paradas, com 2 portas por andar, abertura do mesmo lado tipo eixo vertical, dimensões de (0,80x2,00)m, portas em chapa com acabamento primer para pintura (exclusive esta), cabina com dimensões de (0,90x1,30x2,05)m em estrutura metálica, acabamento do piso em chapa de aço 3/16" revestida em borracha sintética, teto e acabamentos laterais com painel em chapa de aço com pintura eletrostática na cor bege, iluminação da cabina com luminária fluorescente, porta da cabina pantográfica manual em alumínio anodizado, guias em perfil "T" laminado, contrapeso em blocos de ferro fundido, com máquina superior, moto-freio e redutor de rosca sem fim, auxiliado por contrapeso, modelo EL-2913 da monteale ou similar.

## Mobiliário Urbano

### Bancos:

Banco para praça estilo Tamanduá em ripas de madeira maciça e pés em ferro fundido, largura 1,50 m (3 lugares), foto.



Foto – Modelo banco de madeira estilo Tamanduá

### Lixeiras:

Lixeira cilíndrica estruturada em barra chata 7/8" x 1/8" (22 x 3 mm) revestida em tela Belinox com suporte de tubos galvanizados, diâmetro 50 mm (2"), espessura 3 mm (4,40 kg/ m), chumbados com argamassa de cimento e areia (traço 1:3), inclusive pintura.

### Bicicletário:

Bicicletário em tubo de ferro galvanizado 33,70 mm (1"), espessura 3,35 mm e barra redonda lisa SAE-1020, diâmetro 12.5 mm (1/2"), pintura esmalte sintético – cor branca, foto.

Bebedouro: Bebedouro elétrico, tipo pressão, em aço inoxidável, modelo de pé, adulto/ criança, capacidade de refrigeração de 80 litros por hora.

### Mesa de jogos:

Mesa de jogos com 4 bancos, tampo em marmorite ou concreto armado, na cor natural, tendo no centro tabuleiro de xadrez nas cores branca e preta, pés (mesa e bancos) de concreto armado a serem instalados no Campo de Bocha conforme indicado no projeto devendo adotar mesmo modelo das mesas existentes.

Escada tipo marinheiro: Escada tipo marinheiro para acesso à caixa d'água, com estrutura principal com tubos de ferro galvanizado 33,7 x 3,35 mm (1") e degraus em tubo de ferro galvanizado 26,9 x 2,65 mm (3/4"), comprimento 6,60 m, proteção em barra chata de ferro 25,4 x 4,75 mm (1" x 3/16"). Lixamento





manual, seguido de aplicação de uma demão de fundo anticorrosivo e duas demãos de esmalte sintético, na cor cinza platina.

Escada complementar: Escada tipo marinheiro, móvel, com estrutura principal com tubos de ferro galvanizado 33,7 x 3,35 mm (1”) e degraus em tubo de ferro galvanizado 26,9 x 2,65 mm (3/4”), comprimento 1,80 m. Lixamento manual, seguido de aplicação de uma demão de fundo anticorrosivo e duas demãos de esmalte sintético, na cor cinza platina. Instalar suporte no almojarifado para armazenamento de escada móvel.

### **Paisagismo**

Este deverá ser executado no início dos serviços para que as mudas se desenvolvam, salvo onde não for possível. Aplicar adubo em solo nos pontos de instalação das mudas.

Deverá ser seguido a tabela de paisagismo que se faz complementar a este memorial. Alterações deverá ser apresentado anteriormente à fiscalização.

Plantio de grama em placas, tipo esmeralda sobre camada de terra vegetal, espessura 7,5 cm.

### **Pavimentação Externa**

Regularização, nivelamento e compactação de solo em toda a área externa para execução de pavimentação em piso intertravado em bloco de concreto retangular, dimensão 20 x 10 cm, espessura 6 cm, assentado sobre colchão de areia, cores conforme projeto.

Borda de piso intertravado e placas, largura 60 cm, em concreto moldado no local, Fck = 20 MPa, espessura 8 cm, armado com tela de aço nervurada, CA-60, Q-196. Colocar lona plástica preta para lançamento do concreto. Acabamento nivelado e sarrafeado. Executar juntas a cada 1,00 m aproximadamente em borda de piso.

Assentamento de meio-fio em concreto pré-fabricado, dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), conforme projeto. Observar trechos rebaixados.

### **Calçada Cidadã**

Executar passeio/ calçada em concreto moldado no local, Fck = 20 MPa, espessura 8 cm, armado com tela de aço nervurada, CA-60, Q-196. Colocar lona plástica preta para lançamento do concreto. Acabamento nivelado e sarrafeado. Executar juntas a cada 1,00 m aproximadamente.

Assentar ladrilho hidráulico pastilhado, cor vermelho, dimensão 20 x 20 cm, espessura 1,5 cm, com paste de cimento colante ou argamassa industrializada AC III. Executar rejunte.

Assentamento de meio-fio em concreto pré-fabricado, dimensões 100 x 15 x 13 x 30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), conforme projeto. Observar trechos rebaixados.



### **Serviços diversos**

Deverá ser fornecido placa de inauguração de obra em alumínio polido, espessura 4 mm, dimensões 40 x 50 cm, com gravação em baixo relevo, inclusive pintura e fixação em local determinado pela fiscalização.

Após a conclusão dos serviços de limpeza, o CONSTRUTOR se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela Fiscalização.

Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, o CONSTRUTOR deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

Será desmobilizado o canteiro de obras, sendo cuidadosamente limpa e recomposta toda a área, para a sua imediata utilização pela CONTRATANTE.