



HOSPITAL MUNICIPAL EDUARDO DIAS

ARACATI (CE)

ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

PT 1021200 52

Novembro de 2016

A handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.

I – CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

O presente memorial define as especificações e acabamentos para a obra de Reforma e Construção do Hospital Municipal Eduardo Dias, localizado em Aracati, Ceará, de acordo com os projetos executivos:

- Arquitetura
- Cálculo Estrutural
- Elétrico
- Hidrossanitário

II – ENCARGOS E CARACTERÍSTICAS GERAIS DE OBRAS

FISCALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO – Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços em referência serão novos, de fabricantes consagrados, sem imperfeições ou defeitos e serão fornecidos pela CONTRATADA, que ficará responsável também pelo ferramental necessário à sua execução e pela limpeza final da obra.

As indicações de marca/fabricante constantes na planilha orçamentária são apenas sugestões, podendo a CONTRATADA fornecer produtos de outros fabricantes desde que guardem a similaridade física e de qualidade e com a prévia aprovação e fiscalização do Banco.

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, amostras ou catálogos dos materiais especificados para a obra, sob pena de impugnação dos trabalhos porventura executados. São de responsabilidade da CONTRATADA, o deslocamento e frete referente a todo material e mão de obra especializada, necessários ao bom andamento da obra.

A CONTRATADA providenciará, sempre que solicitada, às suas custas, a realização de todos os ensaios, verificações e provas de materiais fornecidos e de serviços executados ou a executar, fornecimento de protótipos, bem como o reparo que se tornem necessários, para que os trabalhos sejam entregues em perfeitas condições. Os profissionais responsáveis pelos ensaios e testes deverão ser reconhecidamente competentes, inclusive com prova de habilitação junto às entidades oficiais.

Se as circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados neste Caderno, a substituição obedecerá ao disposto nos itens subsequentes e só poderá ser efetuada mediante expressa autorização, por escrito, da FISCALIZAÇÃO, para cada caso particular e será regulada pelo critério de analogia definido a seguir:

- Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Serviço que a eles se referem.
- Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia parcial ou semelhança se desempenham idêntica função construtiva, mas não apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Serviço que a eles se referem.
- Na eventualidade de uma equivalência, a substituição procederá sem haver compensação financeira para as partes, ou seja, para o CONTRATANTE ou CONTRATADA.
- Na eventualidade de uma semelhança, a substituição procederá com a correspondente compensação financeira para as partes, ou seja, para o CONTRATANTE ou CONTRATADA.

O critério de analogia referido será estabelecido em cada caso pela FISCALIZAÇÃO, sendo objeto de Registro no "Diário de Obras".

Nas Especificações, a identificação de materiais ou equipamentos por determinada marca implica, apenas, a caracterização de uma analogia, ficando a distinção entre equivalência e semelhança subordinada ao critério de analogia estabelecido no item anterior.

A consulta sobre analogia envolvendo equivalência ou semelhança será efetuada em tempo oportuno pela CONTRATADA, não admitindo o CONTRATANTE, em nenhuma hipótese, que dita consulta sirva para **justificar o**

não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

Os materiais e equipamentos retirados do local e/ou desativados e que não serão aproveitados na obra deverão ser disponibilizados para a fiscalização, que definirá sua destinação.

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – (entulhos, metralhas) – **Entulhos**, metralhas, lixo, **resíduos** oriundos dos serviços executados pelo Construtor deverão ser retirados, diariamente, do local da obra, de modo a deixá-la sempre limpa e facilitar a organização do canteiro e a execução dos trabalhos. A CONTRATADA providenciará, às suas custas, a destinação final de resíduos oriundos da construção, com as devidas autorizações e licenciamentos, conforme previsto na Instrução Normativa nr. 01/2010, referente aos critérios de sustentabilidade nas obras públicas, devendo ser objeto de Registro no “Diário de Obras”.

MADEIRA COM COMPROVAÇÃO DE ORIGEM - Conforme previsto na Instrução Normativa nr 01/2010, referente aos critérios de sustentabilidade nas obras públicas, a CONTRATADA deverá ter disponibilidade de comprovação de origem da madeira utilizada na obra.

RECOMPOSIÇÃO – Deverá a **CONTRATADA**, substituir ou repor, em seu estado original e em seus materiais e/ou composição de origem, quaisquer elementos construtivos ou ambientes do prédio que, porventura, tenham sido alterados ou danificados em decorrência dos serviços executados, desde que não previstos em projeto ou nas especificações.

LIMPEZA DIÁRIA – Deverá a **CONTRATADA** providenciar, diariamente, a limpeza dos ambientes que venham a ser afetados por lixo, entulhos, poeira ou resíduos de qualquer tipo provenientes da obra em execução. No início do expediente, a cada dia, os ambientes deverão se apresentar limpos e em condições de uso por parte dos operários. O entulho, lixo ou material proveniente da obra deverá permanecer acumulado ou estocado em locais apropriados.

Caso surjam, no decorrer da obra, situações não previstas no projeto, que exijam a tomada de decisões que causem impacto no custo total da mesma, a **CONTRATADA** deverá encaminhar relatório à Contratante para que seja dada uma solução em comum acordo entre as partes.

CONFERÊNCIA DE DADOS - Toda e qualquer dimensão fornecida no projeto, especificações e orçamento deverão ser conferidos “in loco” pela **CONTRATADA**, sendo de sua exclusiva responsabilidade diferenças de levantamento que porventura venham a ocorrer, não cabendo reclamação a qualquer título nem sob qualquer alegação.

A conferência por parte da **CONTRATADA** deverá ser feita também no tocante à duplicidade de dados, em que haja diferença entre as especificações, os projetos e o orçamento, ou entre quaisquer dos documentos citados, caso que deverá ser levado ao conhecimento da **CONTRATANTE** antes da apresentação da proposta de execução de serviço, para que a mesma possa dirimir a dúvida a tempo, não cabendo, identicamente ao item anterior, reclamação a qualquer título nem sob qualquer alegação, após a assinatura do respectivo contrato.

ACESSIBILIDADE – Os serviços relacionados ao atendimento de exigências do Decreto 5.296/2004 (Acessibilidade), em complementação ao que já foi objeto do TAC-Termo de Ajustamento de Conduta, devem ser executados com rigorosa observância de padrões, dimensionamentos e especificações, conforme projeto e conforme a Norma Regulamentadora NR 9050 da ABNT.

NORMATIVOS E LEGISLAÇÃO - Na execução dos serviços deverão ser observadas as normas técnicas e legislação relacionadas a obras e serviços de engenharia, notadamente as prescrições da ABNT, os regulamentos das empresas concessionárias de fornecimento de energia elétrica e serviços urbanos e as especificações dos fabricantes.

CABOS E FIOS – EMENDAS E CODIFICAÇÕES– Todos os cabos de dados/voz/imagem não deverão conter emendas. As emendas em cabos elétricos devem ser evitadas e quando necessárias, deverão ser soldadas e isoladas com fita do tipo auto fusão. Não serão admitidas emendas nos alimentadores. Todos os fios e cabos não deverão conter emendas entre os disjuntores dos quadros de força e o ponto de alimentação dos equipamentos de potência (nobreak, ar condicionado, fotocopidora).

Para instalações de aterramento com hastes e cabos, só serão aceitas emendas com solda exotérmica.

Codificação de cores em cabos elétricos:

- Neutro – azul claro
- Terra – verde
- Fase – demais cores

Todos os cabos das instalações elétrico-dados deverão ser identificados com etiquetas auto lamináveis resistentes a ação de enceradeira/aspirador, de forma visível em seu corpo.

DIÁRIO DE OBRA e "AS BUILT" – A CONTRATADA deverá manter Diário de Obra, atualizado diariamente para registro de ocorrências que justifiquem e/ou subsidiem a apreciação da FISCALIZAÇÃO, especialmente as relacionadas a dúvidas de projetos, alterações de especificações, bem como fatos relacionados ao andamento da obra, cronograma e programação da obra.

O Termo de Recebimento definitivo fica condicionado à entrega de desenho "AS BUILT" de todo o projeto de arquitetura e engenharia, devidamente atualizado e em conformidade com o executado.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – CARACTERÍSTICAS GERAIS

Para a elaboração do projeto de instalações elétricas, devem ser observados os seguintes normativos:

- NBR 5410(ABNT) – instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5413(ABNT) – Iluminância de interiores;
- NBR 5444(ABNT) – símbolos gráficos para instalações prediais;
- Decreto n. 81621 – quadro geral de unidades de medida;

Todas as tomadas de parede serão do tipo 2P+T universal novo padrão, conforme NBR 14136.

No projeto de iluminação estão disponibilizados na periferia dos espaços, tomadas de uso geral tripolares (2P+T), para uso de equipamentos diversos (copiadoras, aspiradores, carregadores etc.), referidas tomadas terão os seus miolos determinados de acordo com o projeto, conforme pranchas elétricas.

Todos os materiais necessários à efetivação dos serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA, inclusive no tocante aos serviços de ativação dos equipamentos (nobreak, estabilizador, micros, impressoras, e outros que venham a ser implantados no decorrer dos serviços). Devem ser executadas todas as intervenções necessárias e suficientes à instalação das redes de dutos, eletrodutos, quadros de força e tomadas, incluindo também todas as obras civis necessárias, tais como: abertura e recomposição de rasgos nas paredes, lajes e pisos, remoção e recolocação de forros e pisos removíveis, deslocamento de portas, montagem de esquadria de alumínio com vidro, montagem de forro, etc.

Os dutos aparentes deverão ser fixados com parafusos rosca soberba com cabeça boleada e buchas de nylon S.8 e/ou arrebitos conforme indicação em projeto, permitindo perfeito alinhamento e segura fixação. Todos os componentes da infraestrutura de dutos elétricos, instalados pela CONTRATADA, deverão apresentar acabamento na cor padrão para eletricidade.

Os quadros elétricos deverão estar aterrados. A resistência do aterramento não poderá ser superior a 5 Ohms, ou estar em concordância com as exigências dos fornecedores dos equipamentos de informática, não sendo permitido o uso de aditivos para o melhoramento da resistência do aterramento.

É importante não inverter os polos dos condutores nas tomadas elétricas:

1. MOVIMENTO DE TERRA

1.01 Aterro Interno (Edificações) compactado Manualmente

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Os serviços de reaterro serão executados com material de boa qualidade, isento de detritos vegetais, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 (vinte) centímetros, convenientemente molhadas energicamente apiloadas de modo a serem evitados posteriores fendas, trincas e desníveis por recalque nas camadas aterradas; O reaterro serão sempre compactados até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95% do proctor normal e do desvio da umidade em relação à umidade ótima, com referência ao ensaio de compactação normal de solos. Na execução dos serviços de reaterro deverá haver precauções para se evitarem quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro ou reaterro.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Na complementação das valas após a aplicação das fundações.

2. ESTRUTURA

5.1 – INFRAESTRUTURA

2.01 Escavação manual de valas até profundidade de 2,00m

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> As escavações serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantias das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telecomunicações. Terão as profundidades mínimas indicadas no projeto de estrutura, valendo salientar que a responsabilidade pela estabilidade da obra é do CONSTRUTOR.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Fundação corrida em alvenaria de pedra; Fundação em sapatas de concreto armado; Conforme projeto estrutural.

2.02 Carga manual de entulho em caminhões basculante

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Retirada de entulho com caminhões basculante de 6m³
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Material excedente de escavação de valas da fundação dos pilares e paredes da ampliação da agência

2.03 Aterro Interno (Edificações) Compactado Manualmente

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Os serviços de reaterro serão executados com material de boa qualidade, isento de detritos vegetais, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 (vinte) centímetros, convenientemente molhadas energicamente apiloadas de modo a serem evitados posteriores fendas, trincas e desníveis por recalque nas camadas aterradas; O aterro serão sempre compactados até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95% do proctor normal e do desvio da umidade em relação à umidade ótima, com referência ao ensaio de compactação normal de solos.

Características	Descrição
	<ul style="list-style-type: none"> Na execução dos serviços de aterro deverá haver precauções para se evitarem quaisquer danos nos trabalhos de impermeabilização, paredes ou outros elementos verticais que devam ficar em contato com o material de aterro ou reaterro.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Na complementação das valas após a aplicação das fundações.

3. – SUPERESTRUTURA

3.01 Forma plana chapa plastificada

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Forma plana em chapa plastificada e=12 mm
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Pilares Vigas Lajes Conforme projeto estrutural.

3.02 Armadura CA-50/60 (itens 7.02, 7.03, 7.04 e 7.06)

Características	Descrição
Material	<ul style="list-style-type: none"> A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto de estrutura. Serão conferidas pela Fiscalização após colocação nas formas, verificando-se nesta fase se atendem ao disposto no projeto: quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas formas, recobrimento, calços etc. Na colocação das armaduras nas formas, as mesmas deverão estar limpas, isentas de quaisquer impurezas (graxas, lama etc.) capazes de comprometer a boa qualidade dos serviços, retirando-se inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação. O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. O dobramento das barras, inclusive para execução de ganchos, deverá ser feito com os raios de curvatura previstos em norma. A armadura deverá ser colocada no interior das formas de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e entre as faces internas das formas.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Pilares, vigas e lajes, conforme projeto estrutural.
Características	Descrição
Material	<ul style="list-style-type: none"> Armadura e arame recozido nº 18
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Pilares, vigas e lajes, conforme projeto estrutural.

3.03 Concreto de estrutura

Características	Descrição
Material	<ul style="list-style-type: none"> Concreto estrutural 25 Mpa, conforme normas técnicas - ABNT.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Pilares, vigas e lajes, conforme projeto estrutural.

3.04 Lançamento de concreto c/elevação

Características	Descrição
Material	<ul style="list-style-type: none"> Deverão ser executadas com todos os rigores exigidos nas normas da ABNT.

Características	Descrição
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Pilares, vigas e lajes, conforme projeto estrutural.
Observação	<ul style="list-style-type: none"> • Durante o lançamento do concreto deverá ser evitado o deslocamento das armaduras.

4. COBERTA

4.01 Demolição de telha Ondulada

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Demolição e Retirada de telha de fibrocimento ondulado
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme projeto de arquitetura

4.02 Estrutura de madeira

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Estrutura de madeira para cobertura fibrocimento
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Massaranduba
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Coberta prédio • Conforme projeto de arquitetura

4.03 Coberta com Telha de Fibrocimento

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Coberta em Telha de Fibrocimento Ondulada espessura 6cm fixada com parafusos específicos.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Fibrocimento
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Coberta • Conforme projeto de arquitetura

5. PAREDES E PAINÉIS

5.1 Alvenaria de Tijolos furados (8.01 e 8.02)

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Serão executadas obedecendo a localização, dimensões e alinhamentos indicados no projeto de arquitetura. As espessuras referem-se às paredes depois de revestidas. Caso as dimensões dos tijolos condicionem a pequenas alterações da espessura, variações da ordem de 1,5cm podem ser admitidas, com autorização por escrito da Fiscalização. • As alvenarias de tijolos serão executadas com tijolos cerâmicos 8 furos, de primeira qualidade, dimensões 10x20x20cm, assentados e rejuntados com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média no traço 1:2:8. • Os tijolos serão assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, apumadas e alinhados, com juntas de no máximo 2 cm de espessura, formando linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas, rebaixadas com a ponta da colher para que o reboco possa aderir fortemente. • Não será permitido o emprego de tijolos de padrões diferentes num mesmo pano de alvenaria.

Características	Descrição
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Alvenarias Conforme projeto de arquitetura

5.2 Vergas

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Vergas retas em concreto armado fck 13,5 Mpa
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> Ultrapassar o vão da esquadria/porta em 20 cm p/cada lado do vão da esquadria, quando possível.
Material	<ul style="list-style-type: none"> Concreto armado fck 13,5 Mpa
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Nas novas portas, conforme indicado no projeto de arquitetura.

6. PAVIMENTAÇÃO INTERNA

6.01 Contrapiso / Lastro de concreto magro

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Lastro de concreto magro
Traço	<ul style="list-style-type: none"> 1:4:8 (cimento, brita e areia).
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> Executado em plano único.
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> Rústico
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Pisos internos
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Base de pisos cerâmicos

6.02 Piso tipo cimentado

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Piso tipo cimentado
Traço	<ul style="list-style-type: none"> 1:4 (cimento e areia grossa peneirada).
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> Executado em plano único.
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> Liso e desempenado.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Conforme projeto de arquitetura

6.03 Placa Vinilica Condutiva

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Placas de vinil condutiva
Traço	<ul style="list-style-type: none"> Colada com cola especial
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> 61x61cm
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> Liso sem rejunte
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Conforme projeto de arquitetura nas salas cirúrgicas

6.04 Piso tipo industrial

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Piso tipo industrial
Material	<ul style="list-style-type: none"> Argamassa – cimento, areia grossa peneirada e agregado de alta resistência
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> Executado em quadros 1,20x1,20m
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> Polimento e alisamento

Características	Descrição
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Conforme projeto de arquitetura

6.05 Revestimento Cerâmico

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Cerâmica fab. Elizabeth linha cristal ou similar
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> 35 x 35cm
Cor	<ul style="list-style-type: none"> Branco
Base	<ul style="list-style-type: none"> Camada de regularização.
Argamassa Assentamento	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar argamassa pré-fabricada da Rejuntamix, Quartzolit, Votomassa ou similar Tipo: AC-II.
Juntas	<ul style="list-style-type: none"> Dispostas ortogonalmente e alinhadas a esquadro, com espessura máxima de 5 mm; Utilizar nos cantos de cada peça uma cruzeta plástica esp. 5mm
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Conforme projeto de arquitetura.
Observações	<ul style="list-style-type: none"> Deverá ser observado desnível de 1 cm; Posteriormente, deverá ser feita limpeza com solução limpadora específica.

6.06 Rejuntamento de cerâmica

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Rejuntamento de pisos em cerâmica
Cor	<ul style="list-style-type: none"> Cinza clara
Argamassa	<ul style="list-style-type: none"> Executado com massa rejuntafix ou similar.
Juntas	<ul style="list-style-type: none"> Juntas alinhadas com espessura de 2 a 6 mm
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Conforme projeto de arquitetura

6.07 Rodapé de Borracha Sintética

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Rodapé de borracha sintética de 7cm
Cor	<ul style="list-style-type: none"> Preta
Argamassa	<ul style="list-style-type: none"> Assentado com cola especial
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Conforme projeto de arquitetura nas salas cirúrgicas

6.08 Cumeeira de Fibrocimento

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Cumeeira Universal de Fibrocimento Ondulada espessura 6cm ixada com parafusos específicos.
Material	<ul style="list-style-type: none"> Fibrocimento
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Coberta Conforme projeto de arquitetura

6.09 Pintura Latex acrílica



Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Tinta látex acrílica
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> Acetinado
Cor	<ul style="list-style-type: none"> Branco neve.
Nº de Demãos	<ul style="list-style-type: none"> 2 (duas) no mínimo ou as necessárias a um perfeito acabamento
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Telhas de Fibrocimento
Observações	<ul style="list-style-type: none"> Pintar todas as telhas com rolo específico As imperfeições deverão ser corrigidas com massa acrílica; Deverá ser aplicada base em selador acrílico.

7. REVESTIMENTO INTERNO

7.01 Chapisco

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Chapisco.
Traço	<ul style="list-style-type: none"> 1:3 (cimento e areia).
Pigmentação	<ul style="list-style-type: none"> Natural
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Em todas as superfícies de alvenaria ou concreto (paredes e lajes) a serem construídos, que vierem a ser rebocados/emboçados e todos os elementos estruturais.

7.02 Reboco

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Reboco massa única
Traço	<ul style="list-style-type: none"> 1:6 (cimento e areia peneirada).
Espessura	<ul style="list-style-type: none"> 20mm
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> Liso e desempenado à régua e desempenadeira de madeira mantendo sempre o prumo.
Observação	<ul style="list-style-type: none"> As arestas ou cantos vivos das paredes e elementos estruturais serão guarnecidos com cantoneiras apropriadas de alumínio na cor natural, em forma de "Y", devidamente assentados e fixados (chumbados) no reboco; Deverá o CONSTRUTOR proceder à minuciosa revisão em todos os revestimentos danificados por ocasião das novas instalações e executar recomposição, conforme especificado em Projeto Arquitetônico.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Em todas as alvenarias ou elementos de concreto (paredes e lajes), a serem construídos, cujas superfícies receberão pintura, conforme indicado no Projeto de Arquitetura, bem como aquelas não especificadas de modo diverso.
Observações	<ul style="list-style-type: none"> Deverá o CONSTRUTOR retirar reboco existente na área onde houver infiltrações e executar novo e chapisco e reboco em substituição a este.

7.03 Emboço

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Traço 1:6 (cimento e areia).
Espessura	<ul style="list-style-type: none"> 20mm
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> Áspero.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Em todas as alvenarias ou elementos de concreto, que forem receber revestimento cerâmico e granito, conforme indicado no Projeto de Arquitetura.

7.04 Cerâmica esmaltada

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Cerâmica fab. Cecrisa, Elizabeth, Pamesa ou similar
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> • Linha Cristal 33x45cm.
Cor	<ul style="list-style-type: none"> • Branco
Base	<ul style="list-style-type: none"> • Emboço
Argamassa Assentamento	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar argamassa pré-fabricada da Rejuntamix, Quartzolit, Votomassa ou similar • Tipo: AC-II.
Juntas	<ul style="list-style-type: none"> • Dispostas ortogonalmente e alinhadas a esquadro, com espessura máxima de 5 mm; • Utilizar nos cantos de cada peça uma cruzeta plástica esp. 5mm.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme projeto de arquitetura.
Observações	<ul style="list-style-type: none"> • Deverá ser observado desnível de 1 cm; • Posteriormente, deverá ser feita limpeza com solução água/ácido.

7.05 Piso Vinílico Alto Tráfego

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Piso Vinílico Alto Trafego em Manta
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> • Rolo
Cor	<ul style="list-style-type: none"> • Bege
Base	<ul style="list-style-type: none"> • Emboço
Argamassa Assentamento	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar cola especial
Juntas	<ul style="list-style-type: none"> • Sem juntas. Colados justapostamente.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme projeto de arquitetura.

7.06 Rejuntamento de cerâmica

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Rejuntamento
Cor	<ul style="list-style-type: none"> • Cinza claro
Argamassa	<ul style="list-style-type: none"> • Executado com massa Rejuntamix ou similar.
Juntas	<ul style="list-style-type: none"> • Juntas alinhadas com espessura de 5 e 10 mm
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Cerâmica e gail

7.07 Protetor de Parede Bate-Maca

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Bate-Maca para proteção das paredes
Cor	<ul style="list-style-type: none"> • Branco
Fixação	<ul style="list-style-type: none"> • Parafusos propios
	<ul style="list-style-type: none"> •
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Corredores

8. REVESTIMENTO EXTERNO

8.01 Chapisco

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Chapisco.
Traço	<ul style="list-style-type: none"> 1:4 (cimento e areia).
Pigmentação	<ul style="list-style-type: none"> Natural
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Em todas as superfícies de alvenaria ou concreto (paredes e lajes) a serem construídos, que vierem a ser rebocados/emboçados e todos os elementos estruturais.

8.02 Reboco

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Reboco massa única
Traço	<ul style="list-style-type: none"> 1:5 (cimento e areia peneirada).
Espessura	<ul style="list-style-type: none"> 20mm
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> Liso e desempenado à régua e desempenadeira de madeira mantendo sempre o prumo.
Observação	<ul style="list-style-type: none"> As arestas ou cantos vivos das paredes e elementos estruturais serão guarnecidos com cantoneiras apropriadas de alumínio na cor natural, em forma de "Y", devidamente assentados e fixados (chumbados) no reboco; Deverá o CONSTRUTOR proceder à minuciosa revisão em todos os revestimentos danificados por ocasião das novas instalações e executar recomposição, conforme especificado em Projeto Arquitetônico.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Em todas as alvenarias ou elementos de concreto (paredes e lajes), a serem construídos, cujas superfícies receberão pintura, conforme indicado no Projeto de Arquitetura, bem como aquelas não especificadas de modo diverso.
Observações	<ul style="list-style-type: none"> Deverá o CONSTRUTOR retirar reboco existente na área onde houver infiltrações e executar novo e chapisco e reboco em substituição a este.

9. FORRO

9.01 Chapisco de teto

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Chapisco.
Traço	<ul style="list-style-type: none"> 1:3 (cimento e areia).
Pigmentação	<ul style="list-style-type: none"> Natural
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Em todas as superfícies de alvenaria ou concreto (paredes e lajes) a serem construídos, que vierem a ser rebocados/emboçados e todos os elementos estruturais.

9.02 Reboco de teto

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Reboco massa única
Traço	<ul style="list-style-type: none"> 1:6 (cimento e areia grossa peneirada).
Espessura	<ul style="list-style-type: none"> 20mm
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> Liso e desempenado à régua e desempenadeira de madeira mantendo sempre o prumo.

Características	Descrição
Observação	<ul style="list-style-type: none"> As arestas ou cantos vivos das paredes e elementos estruturais serão guarnecidos com cantoneiras apropriadas de alumínio na cor natural, em forma de "Y", devidamente assentados e fixados (chumbados) no reboco; Deverá o CONSTRUTOR proceder à minuciosa revisão em todos os revestimentos danificados por ocasião das novas instalações e executar recomposição, conforme especificado em Projeto Arquitetônico.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Em todas as alvenarias ou elementos de concreto (paredes e lajes), a serem construídos, cujas superfícies receberão pintura, conforme indicado no Projeto de Arquitetura, bem como aquelas não especificadas de modo diverso.
Observações	<ul style="list-style-type: none"> Deverá o CONSTRUTOR retirar reboco existente na área onde houver infiltrações e executar novo e chapisco e reboco em substituição a este.

9.03 Forro de gesso acartonado

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Forro em placas de gesso acartonado (e=9,5mm), fab. Placo ou similar Modulação 625 x 1250mm.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Conforme legenda de projeto de arquitetura
Estrutura	<ul style="list-style-type: none"> Elementos metálicos de travamento tipo "H" Atirantados à laje ou à estrutura metálica
Observações	<ul style="list-style-type: none"> Observar paginação do Forro, conforme indicado nos Projetos de Instalação Elétrica/Iluminação; Deverá ser feita a abertura no forro para colocação de luminárias. Obedecer as Normas do fabricante.

10. ELEMENTOS DE GRANITO

10.01 Bancada de granito

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Bancada de granito polido
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> Conforme projeto
Cor	<ul style="list-style-type: none"> Granito cinza prata ou equivalente
Assentamento	<ul style="list-style-type: none"> Argamassa traço 1:4 (cimento e areia grossa peneirada)

10.02 Prateleira de mármore

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Prateleira de mármore branco nacional
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> Conforme projeto
Cor	<ul style="list-style-type: none"> Mármore branco nacional ou equivalente Polido 1 face
Assentamento	<ul style="list-style-type: none"> Argamassa traço 1:4 (cimento e areia grossa peneirada)
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Despensa cozinha Controle

10.03 Tampo de Aço Inox para Bancadas

8

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Chapas de Aço Inox 316 Dobrada para Bancadas
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> Espessura .8mm Ver Planta de Bancadas no Projeto de Arquitetura
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> Polido, nas áreas internas.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Bancadas do Projeto de Arquitetura

10.04 Peitoril de granito

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Peitoril de granito polido
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> Largura 18 cm e comprimento com traspasse lateral de 2,0cm
Cor	<ul style="list-style-type: none"> Granito cinza prata ou equivalente
Base	<ul style="list-style-type: none"> Argamassa traço 1:4 (cimento e areia grossa peneirada)
Assentamento	<ul style="list-style-type: none"> Todas as janelas

10.05 Suporte de bancada

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Suporte de bancada
Material	<ul style="list-style-type: none"> Cantoneira em aço Abas # 2" Bitola # 3/16"
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Bancadas

11. PINTURA

11.01 Emassamento externo

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Emassamento parede interna 2 demãos c/ massa acrílica
Tratamento	<ul style="list-style-type: none"> Selador: PVA
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> Fosco
Cor	<ul style="list-style-type: none"> Branca
Nº de Demãos	<ul style="list-style-type: none"> 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Paredes externas
Observações	<ul style="list-style-type: none"> As paredes deverão ser previamente lixadas e limpas; Deverá ser aplicada base em selador PVA.

11.02 Emassamento interno

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Emassamento parede interna 2 demãos c/ massa corrida PVA
Tratamento	<ul style="list-style-type: none"> Selador: PVA
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> Fosco
Cor	<ul style="list-style-type: none"> Branca
Nº de Demãos	<ul style="list-style-type: none"> 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Paredes internas e tetos
Observações	<ul style="list-style-type: none"> As paredes deverão ser previamente lixadas e limpas; Deverá ser aplicada base em selador PVA.

11.03 Pintura látex PVA

Características	Descrição
Descrição	• Tinta látex PVA
Tratamento	• Selador: PVA; • Emassamento: Massa corrida.
Acabamento	• Fosco
Cor	• Branco neve.
Nº de Demãos	• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento.
Aplicação	• Forros • Conforme projeto de arquitetura
Observações	• As imperfeições deverão ser corrigidas com massa pva; • Deverá ser aplicada base em selador acrílico.

11.04 Pintura látex acrílica

Características	Descrição
Descrição	• Tinta látex PVA
Tratamento	• Selador: PVA; • Emassamento: Massa corrida.
Acabamento	• Fosco
Cor	• Branco neve.
Nº de Demãos	• 2 (duas no mínimo) ou as necessárias a um perfeito acabamento.
Aplicação	• Paredes externas • Conforme projeto de arquitetura
Observações	• As imperfeições deverão ser corrigidas com massa acrílica • Deverá ser aplicada base em selador acrílico.

12. ESQUADRIAS METÁLICAS

12.01 Janela em alumínio e vidro

Características	Descrição
Descrição	• Janela em alumínio
Material	• Alumínio anodizado
Acabamento	• Cor branca
Aplicação	• Conforme projeto de arquitetura.

13. ESQUADRIAS DE MADEIRA

13.01 Porta madeira tipo Paraná 60x210cm

Características	Descrição
Descrição	• Porta de madeira tipo Paraná abrir 1 folha
Dimensões	• 0,60 x 2,10 m

Características	Descrição
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> • Pintura em esmalte sintético acetinado
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme projeto de arquitetura • Legenda PM06 E PM07
Ferragem	<ul style="list-style-type: none"> • Fechadura latão cromado • Dobradiças latão cromado 3x2.1/2"

13.02 Porta madeira tipo Paraná 80x210cm

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Porta de madeira tipo Paraná abrir 1 folha
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> • 0,80 x 2,10 m
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> • Pintura em esmalte sintético acetinado
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme projeto de arquitetura • Legenda PM02, PM03 e PM08
Ferragem	<ul style="list-style-type: none"> • Fechadura latão cromado • Dobradiças latão cromado 3x2.1/2"

13.03 Porta madeira tipo Paraná 90x210cm

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Porta de madeira tipo Paraná abrir 1 folha
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> • 0,90 x 2,10 m
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> • Pintura em esmalte sintético acetinado
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme projeto de arquitetura • Legenda PM01
Ferragem	<ul style="list-style-type: none"> • Fechadura latão cromado • Dobradiças latão cromado 3x2.1/2"

13.04 Puxador de porta

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Puxador de porta
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Tubo aço inox ø 2" • L=40cm
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • PM08 • Conforme projeto de arquitetura.

13.05 Vidro liso incolor

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Vidro liso incolor
Espessura	<ul style="list-style-type: none"> • 5mm
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Santa Marina ou similar.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • PA06, PM06, PM04, PM02 E PM01 • Seguir quadro de esquadrias, conforme projeto de arquitetura.

14. LIMPEZA E VERIFICAÇÃO FINAL



14.01 Limpeza Final da Obra

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Todo os piso e revestimentos deverão sofrer lavagem com água e sabão neutro • Todas as manchas e salpicos de tinta serão cuidadosamente removidos
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Pisos e revestimentos

15. INSTALAÇÃO – ELÉTRICA

28.01 a 28.02 Eletroduto em PVC

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Eletroduto.
Utilização	<ul style="list-style-type: none"> • Passagem de cabos elétricos.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • PVC rígido, pesado, roscável, antichama.
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • ¾" e 1"
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> • Cor preta.
Taxa de ocupação	<ul style="list-style-type: none"> • Circuitos elétricos: conforme normas da ABNT, NBR-5410.
Fabricantes	<ul style="list-style-type: none"> • Tigre, Tupy ou Amanco.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme projeto

28.03 a 28.04 Curva em PVC

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Curvas em PVC pré-fabricadas.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • PVC rígido.
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • ¾" e 1"
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Tigre, Tupy ou Amanco.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Em todas as descidas para interruptores e tomadas ou quadros.

28.05 a 28.06 Luva em PVC

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Luva em PVC.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • PVC rígido.
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • ¾" e 1"
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Tigre, Tupy ou Amanco.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Nas conexões eletroduto / curva.

28.07 Duto perfurado tipo eletrocalha

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Duto perfurado tipo eletrocalha
Utilização	<ul style="list-style-type: none"> • Passagem de cabos elétricos.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Chapa aço galvanizado
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • 50x50mm
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> • Natural
Taxa de ocupação	<ul style="list-style-type: none"> • Circuitos elétricos: conforme normas da ABNT, NBR-5410.

Características	Descrição
Fabricantes	<ul style="list-style-type: none"> • Mopa, Real Perfil e Poleoduto ou equivalente
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme projeto

28.08 a 28.09 Braçadeira metálica

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Braçadeira metálica tipo "D"
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Chapa de aço galvanizado
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • 1" e 2"
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Mopa, Real Perfil e Poleoduto ou equivalente
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme projeto

28.10 Caixa PVC

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Caixa de passagem
Material	<ul style="list-style-type: none"> • PVC
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • 4x2", 3x3" e 4x4"
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Tigre, fortilit ou Astra
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme projeto

28.11 Caixa de passagem

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Caixa de passagem metálica c/ tampa parafusada
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Chapa de aço galvanizado
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • 200x200x100mm
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Mopa, Real Perfil e Poleoduto ou equivalente
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme projeto

28.12 Condulete

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Condulete de alumínio.
Utilização	<ul style="list-style-type: none"> • Derivações de tubulação para conexões elétricas.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Liga de alumínio silício
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • 3/4" e 1"
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> • Alumínio extrudado polido, pintura epóxi, com tampa polida, aparafusada.
Tipo	<ul style="list-style-type: none"> • "T", "X" e "C"
Fabricantes:	<ul style="list-style-type: none"> • Wetzel, Forjasul, Castmetal ou similar.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Nos locais indicados em projetos.

28.13 Tiroe pino fixação

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Tiro Valsywa 1/4" e pino de fixação
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Na fixação dos eletrodutos e caixas na laje.

28.14 e 28.15 Bucha e Arruela

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Buchas e Arruelas.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Alumínio Silício fundido.
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • 3/4" e 1"
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Wetzel ou equivalente.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Em toda interligação de eletrodutos/caixas conforme projeto.

28.16 Caixa de ligação (rede elétrica c/ luminárias)

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Caixa de ligação (rede elétrica c/ luminárias)
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Caixa metálica • Miolo tomada PVC • Plug plástico • Cabo cordplast tipo PP 3x2,5mm²
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • Cabo cordplast tipo PP 3x2,5mm²
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Wetzel, MOPA, PIAL e Pirelli ou equivalente.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Interligação entre luminárias e rede elétrica aérea, conforme projeto.

28.17 a 28.19 Cabo elétrico

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Cabo de cobre com dupla isolamento
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 750V
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • 2,5, 4,00 e 10,00mm²
Isolamento	<ul style="list-style-type: none"> • Uma camada interna de Pirevinil, antinflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antinflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores.
Codificação de cores	<ul style="list-style-type: none"> • Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde.
Observações	<ul style="list-style-type: none"> • Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados; • Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto fusão; • Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos.
Fabricantes	<ul style="list-style-type: none"> • Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Em toda alimentação de luminárias, interruptores e tomadas de uso comum.

28.20 e 28.21 Interruptores

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Interruptor 1 seção • Interruptor 2 seções
Tensão nominal	<ul style="list-style-type: none"> • 10A– 250V.
Utilização	<ul style="list-style-type: none"> • Comando das luminárias
Linha	<ul style="list-style-type: none"> • Linha Pial plus ou prime

Características	Descrição
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Pial, Siemens ou equivalente técnico.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Nos locais conforme projeto

28.22 Tomadas Elétricas

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Tomada de corrente 3P NBR 14136.
Corpo	<ul style="list-style-type: none"> • Material auto-extingível
Tipo	<ul style="list-style-type: none"> • Fêmea 3P, com adaptador, tipo pesado, com contatos em liga de cobre 10A/250V.
Cor do miolo (deverão ser originais de fábrica e não pintados)	<ul style="list-style-type: none"> • Com miolo (face frontal) – branco
Fabricantes	<ul style="list-style-type: none"> • Pial, Steck ou Prime.
Observação	<ul style="list-style-type: none"> • Todas as tomadas elétricas existentes deverão ser trocadas por esta.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme projeto.

28.23 e 28.24 Luminárias

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Luminária de embutir/sobrepor 2x20W, 2x40w
Corpo	<ul style="list-style-type: none"> • Chapa em aço galvanizada tratada com pintura eletrostática em pó epóxi-poliéster branca.
Refletor	<ul style="list-style-type: none"> • Parabólico em Alumínio anodizado brilhante de alta pureza e refletância.
Aletas	<ul style="list-style-type: none"> • Duplas parabólicas em alumínio de alto brilho.
Lâmpadas	<ul style="list-style-type: none"> • Duas lâmpadas fluorescentes de 20W • Duas lâmpadas fluorescentes de 40W
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • ITAIM, Lumini, Helfont ou Philips ou equivalente
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme projeto.

28.25 Luminárias

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Luminária suspenso 400w
Corpo	<ul style="list-style-type: none"> • Chapa em alumínio com pintura eletrostática em pó epóxi-poliéster branca.
Difusor	<ul style="list-style-type: none"> • Vidro temperado
Lâmpadas	<ul style="list-style-type: none"> • Vapor metálico 400W
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • ITAIM, Lumini, Helfont ou Philips ou equivalente
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme projeto.

28.26 Projetor fachada

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Projetor externo
Corpo	<ul style="list-style-type: none"> • Alumínio fundido com pintura eletrostática em pó epóxi-poliéster branca.

Características	Descrição
Difusor	• Vidro temperado
Lâmpadas	• Fluorescente 18W
Fabricante	• ITAIM, Lumini, Helfont ou Philips ou equivalente
Aplicação	• Conforme projeto.

28.27 Blocos autônomo de iluminação

Características	Descrição
Descrição	• Bloco autônomo de iluminação de emergência com indicação de saída de emergência, potência 11W, tensão 220V, frequência 50-60HZ modelo 615 27.
Fabricante	• Pial Legrand, Unitron ou equivalente técnico.
Aplicação	• Conforme projeto.

28.28 a 28.35 Quadros elétricos

Características	Descrição
Descrição	• Quadros elétricos com os componentes conforme projeto e especificações técnicas.
Material	• Chapa de aço com pintura eletrostática a pó a base de epóxi/poliéster. 14 • USG, com equipamentos ocupando no máximo 40% da área do quadro.
Barramentos	• Em cobre eletrolítico estanhado
Disjuntores	• Termomagnéticos conforme projeto fab. ABB, Siemens, Klockner e Schneider.
Dimensões	• Conforme norma e fabricante
Observações	• Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha - e devidamente estanhados. • Deverá possuir calha Helleman ou similar, conforme indicado no projeto.
Fabricantes	• ABB, Taunus, Cemar, Inelsa, Siemens ou equivalente técnico
Aplicação	• QGBT e QTEMP • Conforme projeto.

28.36 Caixa de passagem

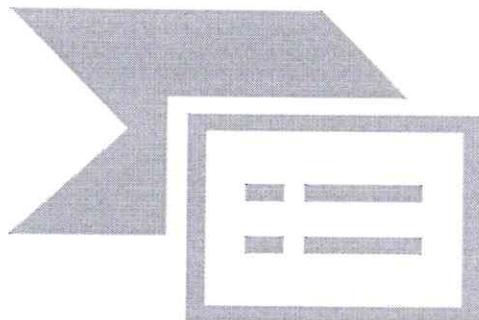
Características	Descrição
Descrição	• Caixa de passagem com tampa pré-moldada
Material	• Tubo concreto pré-moldado \varnothing 30 cm • Fundo brita • Tampa pm
Bitola	• \varnothing 30 cm x 60cm (altura)
Aplicação	• Conforme projeto

28.37 Haste de aterramento

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Haste de aterramento
Material	<ul style="list-style-type: none"> Haste de cobre
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> Ø 5/8" L=3,00m
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Conforme projeto

28.38 Solda exotérmica

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Solda exotérmica
Material	<ul style="list-style-type: none"> Molde Alicate de manuseio Cartucho de pó exotérmico
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> União entre haste de aterramento e cabo cobre nú Conforme projeto



28.39 Conector

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Conector para cabo de cobre
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Ligação de cabo de cobre nu e haste de aterramento Conforme projeto

28.40 Cabo cobre nu

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Cabo de cobre nu
Material	<ul style="list-style-type: none"> Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 5, 750 V
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> 10mm²
Fabricantes	<ul style="list-style-type: none"> Pirelli, Ficap ou Alcoa.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> Aterramento, conforme projeto

28.41 Poste de concreto

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> Poste de concreto
Material	<ul style="list-style-type: none"> Concreto armado
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> 150 x 9m

Características	Descrição
Fabricantes	<ul style="list-style-type: none"> • Cavan, Eletroposte ou equivalente
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada de energia, conforme projeto

28.42 Eletroduto em PVC

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Eletroduto.
Utilização	<ul style="list-style-type: none"> • Passagem de cabos elétricos.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • PVC rígido, pesado, roscável, antichama.
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • 2"
Acabamento	<ul style="list-style-type: none"> • Cor preta.
Taxa de ocupação	<ul style="list-style-type: none"> • Circuitos elétricos: conforme normas da ABNT, NBR-5410.
Fabricantes	<ul style="list-style-type: none"> • Tigre, Tupy ou Amanco.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada de energia, conforme projeto

28.43 Curva em PVC

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Curvas em PVC pré-fabricadas.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • PVC rígido.
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • 2"
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Tigre, Tupy ou Amanco.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada de energia, conforme projeto

28.44 Luva em PVC

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Luva em PVC.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • PVC rígido.
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • 2"
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Tigre, Tupy ou Amanco.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada de energia, conforme projeto

16. INSTALAÇÃO - HIDRÁULICA

22.01 a 27.04 Tubo soldável

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Tubo soldável em PVC rígido marrom para água com ponta e bolsa.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • PVC
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • 25, 32, 40 e 50mm.
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Tigre, Tupy ou Amanco.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Nos locais indicados em projetos.

22.05 a 27.08 Registro de gaveta bruto



Características	Descrição
Descrição	• Registro de gaveta bruto
Material	• Latão cromado.
Diâmetro	• ¾", 1.1/4", 1.1/2" e 2".
Fabricante	• Tigre, Tupy ou Amanco.
Aplicação	• Nos locais indicados em projetos.

22.09 Registro de gaveta acabamento

Características	Descrição
Descrição	• Registro de gaveta com canopla cromada
Material	• Latão cromado.
Diâmetro	• ¾"
Fabricante	• Tigre, Tupy ou Amanco.
Aplicação	• Nos locais indicados em projetos.

22.11 Braçadeira metálica

Características	Descrição
Descrição	• Braçadeira metálica tipo "D"
Material	• Chapa de aço galvanizado
Bitola	• 1"
Fabricante	• Mopa, Real Perfil e Poleoduto ou equivalente
Aplicação	• Fixação de tubulação vertical de alimentação das tomeiras de jardim • Conforme projeto

22.13 a 27.14 Rasgos de alvenaria

Características	Descrição
Descrição	• Rasgo de alvenaria
Aplicação	• Embutimento de tubulações: <ul style="list-style-type: none"> ○ 15 a 25mm (1/2 a 1") ○ 32 a 50mm (1.1/4 a 2")

22.15 a 27.16 Enchimentos de Rasgos

Características	Descrição
Descrição	• Enchimento de rasgos
Aplicação	• Embutimento de tubulações: <ul style="list-style-type: none"> ○ 15 a 25mm (1/2 a 1") ○ 32 a 50mm (1.1/4 a 2")

22.17 Escavações de valas

Características	Descrição
Descrição	• Escavação de valas
Aplicação	• Embutimento das tubulações no terreno natural

22.18 Reaterro compactado



Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Reaterro compactado
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Recomposição de valas para o Embutimento das tubulações no terreno natural

17. INSTALAÇÃO – SANITÁRIA

23.01 a 28.05 Tubo esgoto simples

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Tubo roscável branco para esgoto com ponta e bolsa
Material	<ul style="list-style-type: none"> • PVC
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • 40mm, 50mm, 75mm, 100 e 150mm.
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Tigre, Tupy ou Amanco
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Tubos de 50mm nos sub-ramais da caixa sifonada para lavatório e pia nos sanitários e copas e colunas de ventilação; • Tubos de 100mm nas saídas dos vasos sanitários até as caixas de inspeção.

23.06 Tubo esgoto reforçado

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Tubo roscável branco para esgoto com ponta e bolsa
Material	<ul style="list-style-type: none"> • PVC série R
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • 150mm.
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Tigre, Tupy ou Amanco
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Descida pluvial das calhas

23.07 a 28.09 Luva simples

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Luva simples
Material	<ul style="list-style-type: none"> • PVC
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • 75, 100 e 150mm.
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Tigre, Tupy ou Amanco.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Emenda de tubulações • Nos locais conforme projeto.

23.10 a 28.13 Joelho de 90°

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Joelho 90° ponta e bolsa soldável branco
Material	<ul style="list-style-type: none"> • PVC
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • 40, 50, 100 e 150mm
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Tigre, Tupy ou Amanco.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Nos locais conforme projeto.

23.14 Caixa sifonada 100x150x50mm com grelha e porta-grelha

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Caixa sifonada 100x150x50mm com grelha e porta-grelha
Material	<ul style="list-style-type: none"> • PVC
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Tigre, Tupy ou Fortilit

Características	Descrição
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Prumadas de água pluvial e esgoto, conforme indicação em projeto.

23.15 Ralo seco

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Ralo seco
Material	<ul style="list-style-type: none"> • PVC
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Prumadas de água pluvial e esgoto, conforme indicação em projeto.

23.16 Grelha hemisférica

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Grelha hemisférica \varnothing 150mm
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Alumínio fundido
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Tigre, Tupy ou Fortilit
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Prumadas de água pluvial e esgoto, conforme indicação em projeto.

23.17 "TE" em PVC soldável esgoto

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • "TE" 90° soldável
Material	<ul style="list-style-type: none"> • PVC esgoto
Bitola	<ul style="list-style-type: none"> • 40mm.
Fabricante	<ul style="list-style-type: none"> • Tigre, Tupy ou Amanco.
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Nos locais conforme projeto.

23.20 Lastro de areia

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Lastro de areia grossa
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Nivelamento do fundo da vala para suporte das tubulações

23.21 Caixa de areia

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Caixa de drenagem
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Fundo: lastro de brita e=30cm • Paredes: tijolo furado e=10cm • Tampa: placa pré-moldada e=7cm • Revestimento: chapisco traço 1:3 + reboco traço 1:3
Dimensões	<ul style="list-style-type: none"> • 60x60x60cm
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Conforme projeto

23.26 Reaterro compactado

Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> • Reaterro compactado
Aplicação	<ul style="list-style-type: none"> • Recomposição de valas para o embutimento das tubulações no terreno natural

23.27 Transporte de material



Características	Descrição
Descrição	<ul style="list-style-type: none">• Transporte de material (entulho) proveniente resto de material escavado das valas
Aplicação	<ul style="list-style-type: none">• Retirada de entulho do canteiro utilizando caminhão basculante (6 e 12m3)


Rafael Magalhaes da Cunha
CAU A 53291-6
Arquiteto e Urbanista

Rarael Magalhães da Cunha
Arquiteto e Urbanista
CAU A53291-6


CLAUDIO NELSON A. BRANDAO
Secretário Municipal de Infraestrutura e
Urbanismo de Aracati