ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TRIZIDELA DO VALE
CNPJ: 01.558.070/0001-22
Av. Deputado Carlos Melo, nº 1670 - Aeroporto - CEP: 65.727-000

MEMORIAL DESCRITIVO

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

NORMAS DE EXECUÇÃO

PROPONENTE:	Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale – MA.
OBJETO:	Reforma e Ampliação da Unidade Mais Integral São Vicente de Paula no Município de Trizidela do Vale - MA
IDENTIFICAÇÃO:	Projeto Básico de Reforma e Ampliação da Unidade Mais Integral São Vicente de Paula no Município de Trizidela do Vale - MA
ENDEREÇO:	Rua Nova, SN, Bairro Centro, Município de Trizidela do Vale - MA
BASE DE PREÇO/ DATA DA BASE:	ORSE 01/2025 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 02/2025 - Valores Sem Desoneração.

TRIZIDELA DO VALE – MA

2025

PROPONENTE: Prefeitura Municipal de Trizidela do Vale - MA.

OBJETO: Reforma e Ampliação da Unidade Mais Integral São Vicente de Paula no Município de Trizidela do Vale – MA.

IDENTIFICAÇÃO: Projeto Básico de Reforma e Ampliação da Unidade Mais Integral São Vicente de Paula no Município de Trizidela do Vale - MA.

ENDEREÇO: Rua Nova, SN, Bairro Centro, Município de Trizidela do Vale – MA.

BASE DE PREÇO/ DATA DA BASE: ORSE 01/2025 - SEINFRA CE 028 - SINAPI MA 02/2025 - Valores Sem Desoneração.

CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O conjunto das especificações apresentadas a seguir, tem por finalidade estabelecer as condições que deverão reger a execução dos serviços requisitados pela Contratante.

Estas especificações têm como objetivo definir os critérios técnicos básicos para execução de cada serviço em particular, fixando condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Esse projeto foi viabilizado de acordo com questões normativas vigentes. Cada parte do projeto a qual contenha aspectos em normas, foram abordados de acordo com as mesmas.

A Execução dos serviços deverá obedecer rigorosamente, em todos os pormenores, aos seguintes itens:

- Requisitos de Normas e/ou Especificações, Métodos de Ensaio e Terminologia estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas

(ABNT) ou formulados por laboratórios ou institutos de Pesquisas Tecnológicas Brasileiras.

- Requisitos de Normas e/ou Especificações e/ou Métodos de Ensaio e/ou Padrões estabelecidos por entidades estrangeiras congêneres (ASTN, DIN e outras), quando da inexistência de Normas e/ou Especificações brasileiras correspondentes, para determinados tipos de materiais ou serviços.
- Recomendações, instruções e especificações de Fabricantes de materiais e/ou de Especificações em sua aplicação.
- Dispositivos aplicáveis da Legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção, instalação de canteiro de obras e de demais aspectos das construções.

O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados à Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

MATERIAIS EMPREGADOS

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

MÃO DE OBRA

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

FISCALIZAÇÃO

A existência da fiscalização e a aprovação por parte desta dos serviços executados, não exime a contratada da responsabilidade sobre a totalidade destes serviços.

FONTE DOS PREÇOS UTILIZADOS

Para o orçamento do Projeto em questão foi utilizado a Tabela SINAPI como referência e quando não encontrado serviços foram utilizadas composições próprias, de acordo com a Planilha de Orçamento em anexo, e adota mesmos Parâmetros da Tabela Oficial SINAPI.

BDI UTILIZADO

O BDI (Benefício e Despesas Indiretas) presente no orçamento e na composição de BDI, está calculado de acordo com Acórdão do TCU e com a planilha múltipla da CAIXA, seguindo os parâmetros exigidos conforme o porte de obra.

Desta forma, a Prefeitura Municipal adota um BDI de acordo com Planilha em anexo.

ENCARGOS SOCIAIS

Os encargos sociais utilizados no atual projeto estão de acordo com os valores adotados pelo SINAPI, e a tabela com os respectivos valores usados seguem em anexo ao orçamento.

DEFINIÇÕES DE ESCOPO E SERVIÇOS

É apresentado abaixo o escopo de serviços que serão executados nesse projeto:

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

2.0 ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS

3.0 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

4.0 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA CARGA E TRANSPORTE

5.0 INFRAESTRUTURA

6.0 SUPERESTRUTURA

7.0 IMPERMEABILIZAÇÕES

8.0 ALVENARIA, VEDAÇÕES E DIVISÓRIAS

9.0 REVESTIMENTO INTERNOS E EXTERNOS

10.0 PISOS INTERNOS E EXTERNOS

11.0 ESQUADRIAS

12.0 SISTEMAS DE COBERTURAS

13.0 FORRO

14.0 PINTURAS

15.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

16.0 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

17.0 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

18.0 DRENAGEM PLUVIAL

19.0 CISTERNA

20.0 SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

21.0 LOUÇAS E METAIS

22.0 ACESSIBILIDADE

23.0 DIVERSOS

24.0 FACHADA

25.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

CONDIÇÕES INICIAIS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Ficarão a cargo exclusivo da empresa contratada todas as providências e despesas correspondentes pela obtenção do alvará de execução da obra e a regularização da obra junto ao CREA com o recolhimento das devidas ART's, matrícula da obra junto ao INSS e outros.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA

A contratada deverá fornecer e assentar, antes do início da obra, em local indicado pela Fiscalização, uma placa de obra em chapa galvanizada. Deverão ser fixadas sobre estrutura de madeira compatível com as suas dimensões (3,00x2,00m), e correspondem respectivamente a placa principal da obra (com todas as informações pertinentes a obra, como valor da obra, fonte de recurso, etc.) e outra placa de apoio (contando as informações correspondentes a empresa que irá executar a referida obra).

A placa deverá ser confeccionada nas dimensões e no modelo fornecido pela Prefeitura. Caso, durante o decorrer da obra, alguma placa seja danificada, a mesma deverá ser recuperada ou substituída, a critério da Fiscalização, sem que isso acarrete nenhum ônus adicional para a PREFEITURA.

Deverá compreender o fornecimento dos materiais, ferramentas e mão-de-obra necessária à completa confecção e instalação das placas nos locais a serem determinados pela fiscalização, incluindo todos os dispositivos de fixação.

Fica a contratada obrigada a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços contratados, pagando os emolumentos previstos em lei, bem como dispor de todos os equipamentos de proteção individual – EPI.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

TAPUME EM CHAPA GALVANIZADA Nº30, ESP=0,35MM, H=2,00M, EXCLUSIVE PINTURA

Deverá ser instalado em todo o perímetro da obra garantindo proteção para toda a área de intervenção impedindo o acesso de pessoas não autorizadas.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

LOCAÇÃO DA OBRA – EXECUÇÃO DE GABARITO

Deverá ser feita a execução do gabarito da obra marcando no solo os elementos construtivos da edificação com a máxima exatidão, transferindo para o terreno, em escala natural, as medidas de um projeto elaborado em escala reduzida.

Deverão ser conferidos os afastamentos das divisas, os ângulos reais do terreno, assinalado o RN, marcados os pontos característicos através dos aparelhos de precisa, teodolito ou nível (medidas maiores que 25 metros) ou simplesmente empregando-se fita métrica de aço, esquadro, prumo e nível de pedreiro, quando as distâncias forem menores que 25 metros.

Deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural;

Cuidados preliminares: demolição, remoções e limpeza do terreno.

Uso de mão de obra habilitada;

Para a execução, deverão seguir os seguintes procedimentos:

- Confrontar inicialmente a exata correspondência entre os projetos arquitetônicos, estruturais e de fundações;
- Verificar a orientação Norte-Sul;
- Constatar os ângulos reais do terreno;
- Determinar e assinalar o RN previsto;

- Deverá ser construído o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir.

- Em terrenos com acentuado desnível, essas linhas de guias deverão ser rebaixadas para os 60cm, cada vez que for atingido o limite máximo de 150cm de altura, em relação ao terreno.

- Mediante pregos cravados no topo dessas guias, através de coordenadas, serão marcados, com fios estirados, os alinhamentos.

- Marcar os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de primo. A marcação dos eixos deverá ser feita com cota acumulada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE LUZ, FORÇA, TELEFONE E LÓGICA

A instalação provisória de energia elétrica cabe à contratada, que deverá obedecer às prescrições e exigências da concessionária local.

Todas as fiações, bem como a rede de iluminação, deverão estar fixadas com segurança, de modo a facilitar o acesso ao canteiro de obras. Todos os quadros de distribuição, se metálicos, deverão ser ligados à terra. Os equipamentos deverão ser conectados em terminal específico para a ligação terra.

Deverão ser levados em conta todos os pontos de força, equipamentos a serem utilizados e áreas a serem iluminadas para o cálculo da potência total instalada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA

A ligação de água obedecerá às prescrições e exigências do município e demais órgãos fornecedores.

Os reservatórios serão de PVC, dotados de tampa, com capacidade dimensionada por atender, sem interrupção do fornecimento, a todos os pontos previstos no canteiro da obra. Cuidado especial será tomado pela Contratada, quanto a precisão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria e pavimentação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

2.0 – ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS

ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO

O Projeto Executivo consiste no conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para a implantação das obras e seus sistemas, contendo de forma clara, precisa e completa todas as especificações, indicações e detalhes construtivos para o perfeito fornecimento, instalação, montagem e execução dos serviços e obras licitadas, devendo para isto, as diversas disciplinas estarem compatibilizadas na sua plenitude. Compõe os serviços Arquiteto de obra e Engenheiro Civil.

O projeto executivo deve:

1. Detalhar todos os elementos construtivos elaborados com base no Projeto Básico aprovado;
2. Revisar e complementar o memorial descritivo e caderno de especificações técnicas de materiais e equipamentos, bem como a memória de cálculo, aprovados no Projeto Básico;

3. Revisar o caderno de encargos e orçamento detalhado da execução dos serviços e obras, onde todas as alterações deverão ser fundamentadas;
4. Todas as alterações e revisões deverão ser documentadas em um Relatório Técnico e ser submetidas para aprovação da Prefeitura Municipal.

Deverão ser entregues no Projeto Executivo:

A. Todos os desenhos técnicos, memoriais descritivos e caderno de especificações técnicas de materiais e equipamentos, desenvolvidos no Projeto Básico, acrescido de correções, revisões, alterações e os novos detalhamentos;
B. Todos os Relatórios Técnicos entregues no Projeto Básico, acrescido de correções, revisões e alterações necessárias;
C. Orçamento Detalhado revisado.

Relatório Diário de Obras (RDO)

É um documento que registra todas as atividades realizadas durante uma construção:

- Serviços realizados
- Equipamentos utilizados
- Condições do tempo
- Ocorrências
- Materiais recebidos
- Comentários do contratante e contratada
- Fotos

O diário de obra é obrigatório para todas as obras e deve ser realizado pelo Engenheiro responsável. Ele é uma ferramenta importante para:

- Controlar atividades, responsabilidades, custos e prazos
- Justificar atrasos nos prazos de entrega
- Discutir problemas que aconteceram com funcionários
- Acompanhar o cronograma e identificar atrasos ou avanços

O diário de obra é normalmente preenchido em três vias: para o canteiro de obras, para a construtora e para o cliente.

Para padronizar o diário, é interessante que a empresa ou a equipe de obra elabore um modelo a ser seguido.

3.0 – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Deverá ser realizada execução da demolição de alvenarias de tijolos furados conforme projeto arquitetônico.

Deverão ainda ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 – Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso de mão de obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Para a sua execução deve-se:

- Demolir as alvenarias demarcadas no projeto, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade.

- Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Nesta composição considera-se que a demolição manual é feita com marreta e tesoura (para corte das armaduras). Foi considerado 20 usos para o cabo que auxilia na demolição. Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO.

Deverão ser demolidos manualmente o piso cerâmico dos locais indicados no projeto arquitetônico.

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 – Condições de Trabalho na Indústria da Construção.

Uso da mão de obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Após a demolição, o entulho deverá ser carregado, transportado e descarregado em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade.

Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

As portas deverão ser retiradas e armazenadas em local apropriado.

A retirada dos batentes deverá ser feita cuidadosamente de modo a evitar danos na parede onde estão fixadas.

Inicialmente as portas deverão ser soltas das dobradiças. Em seguida, retirar os batentes ou aduelas, desparafusando-os quando tarugados, ou utilizando-se ponteiros quando forem chumbados nas laterais do vão.

Uso obrigatório do Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

As janelas deverão ser retiradas e armazenadas em local apropriado.

A retirada dos batentes deverá ser feita cuidadosamente de modo a evitar danos na parede onde estão fixadas.

Inicialmente as janelas deverão ser soltas das dobradiças. Desparafusando-os quando tarugados, ou utilizando-se ponteiros quando forem chumbados nas laterais do vão.

Uso obrigatório do Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Deverão ser removidas as louças e metais existentes nas edificações, tais quais as indicadas na planilha orçamentária ou similares. O lavatório dos banheiros acessíveis também deve ser removido assim como o sifão e a tubulação existente. Todos esses serviços deverão ser executados de forma correta respeitando as suas respectivas normas de remoção.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

O revestimento cerâmico será demolido cuidadosamente com a utilização de marretas e talhadeiras. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra (descarte do bota-fora em local permitido pela Prefeitura).

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

RETIRADA DE GRADE DE FERRO

As grades de ferro serão totalmente retiradas, sem aproveitamento de nenhuma peça para a execução da manutenção do prédio.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

REMOÇÃO DE TELHAMENTO COM TELHAS CERÂMICAS

Definimos por trocar das telhas, tanto do telhado principal, como da cobertura externa dos fundos da edificação, portanto, todas as telhas serão removidas e descartadas. Se durante a remoção for identificado que as telhas podem ser reaproveitadas, elas serão estocadas dentro do terreno, e depois a DAE fará a retirada para local que ela definir.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Deverá ser executada remoção de trama de madeira para cobertura, de forma manual, sem reaproveitamento.

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições das Normas da NR 18 – Condições de Trabalho na Indústria da Construção e da NBR 5682/77 – Contrato, execução e supervisão de demolições.

É proibido o lançamento em queda livre de peças de madeira.

É proibido o trabalho em telhados durante períodos de chuva ou vento fortes.

Uso de mão de obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

As tramas deverão ser retiradas cuidadosamente, transportadas e armazenadas em local apropriado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Deverão ser removidos cabos elétricos, de forma manual, sem reaproveitamento. Deverá ser removido o comprimento total de cabos de cobre a ser retirado manualmente, considerando ainda a retirada de cabos que estejam dentro dos eletrodutos.

Checar se os EPC necessários estão instalados.

Usar os EPI exigidos para a atividade.

Retirar manualmente cabos elétricos de dentro dos eletrodutos, com auxílio de um alicate.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENT

A contratada deve efetuar a retirada das tomadas elétricas e interruptores para substituí-los por novos.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

Deverá ser executada a carga manual de entulho em caminhão basculante.

São considerados entulhos todo o material gerado no processo de demolição da edificação, como paredes, revestimentos, pisos e laje.

Recomenda-se não exceder a carga máxima do caminhão.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

4.0 – MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA

Para a construção das fundações, deverá, primeiramente, antes de iniciar a escavação, analisar a estabilidade da estrutura.

Deverá ser feita a escavação do terreno de acordo com a NR 18, com base na categoria de solo a ser escavado, executado em locais com baixo nível de interferência.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA

Deverá ser executado reaterro manual de valas com compactação mecanizada.

O material utilizado no terreno deverá ser oriundo da própria escavação quando o mesmo for de boa qualidade ou de jazida próxima.

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. A escavação da vala deverá acontecer de acordo com o projeto de engenharia.

A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO

Será aplicada camada de aterro com material arenoso e compactação mecanizada nos locais demarcados em projeto.

O aterro deverá ser compactado, mas, antes da aplicação da camada de aterro, deverá ser realizada a remoção de entulhos, detritos, pedras, água e lama do fundo da camada existente, visando sua boa aderência à camada de aterro.

O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas que permitam sua compactação.

Inicia-se, quando necessário com a umidificação do solo afim de atingir o teor de umidade ótima de compactação prevista em projeto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

5.0- INFRAESTRUTURA

5.1- CONCRETO ARMADO – SAPATAS

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM

Deverá ser executado lastro de concreto magro na base das sapatas sobre o solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.

Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, deverão ser previstas juntas conforma utilização ou previsão explícita no projeto estrutural.

Ao final da execução do serviço é necessário finalizar com o nivelamento da superfície.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES

Deverão ser fabricadas, montadas e, no fim, desmontadas, formas para as sapatas em madeira serrada, com espessura de 25 milímetros.

Deverão ser conferidas as medidas e realizados os cortes das peças de madeira não aparelhadas. Em conformidade com o projeto, deverá observar também a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, por exemplo.

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da forma da sapata;

Executar os demais dispositivos do sistema de formas, conforme projeto de fabricação.

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das formas.

Posicionar as quatro faces da base da sapata, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.

Por fim, deverá ser fixada a estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as sapatas utilizando o aço CA-60 com bitola de 5,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as sapatas utilizando o aço CA-50 com bitola de 10 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as sapatas e vigas baldrames utilizando o aço CA-50 com bitola de 12,5 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

CONCRETAGEM DE SAPATAS, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Ressalta-se que, antes do lançamento do concreto, deverá ser assegurado que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural.

Além disso, deverá ser conferida também a montagem das formas a fim de verificar a perfeita geometria dos elementos, nivelamento e estanqueidade do elemento estrutural.

Após a verificação da trabalhabilidade (geralmente fornecido pelo teste de abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, deverá ser lançado o material com a utilização de jericas e adensá-lo com o uso de vibrador de imersão, de forma que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto, evitando patologias.

Realizado o adensamento, deverá ser feito o acabamento das sapatas com o uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

5.2- CONCRETO ARMADO - VIGAS BALDRAMES

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM

Deverá ser executado lastro de concreto magro na base das vigas baldrames sobre o solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.

Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, deverão ser previstas juntas conforma utilização ou previsão explícita no projeto estrutural.

Ao final da execução do serviço é necessário finalizar com o nivelamento da superfície.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES

Deverão ser fabricadas, montadas e, no fim, desmontadas, formas para as vigas baldrames em madeira serrada, com espessura de 25 milímetros.

Deverão ser conferidas as medidas e realizados os cortes das peças de madeira não aparelhadas. Em conformidade com o projeto, deverá observar também a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, por exemplo.

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da forma da viga;

Executar os demais dispositivos do sistema de formas, conforme projeto de fabricação.

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das formas.

Posicionar as quatro faces da base da viga de equilíbrio, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.

Por fim, deverá ser fixada a estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Deverá ser fornecida e montada armação para as sapatas e vigas baldrames utilizando o aço CA-60 com bitola de 5,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Deverá ser fornecida e montada armação para as sapatas e vigas baldrames utilizando o aço CA-60 com bitola de 8,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024

Deverá ser fornecida e montada armação para as sapatas e vigas baldrames utilizando o aço CA-50 com bitola de 10,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Ressalta-se que, antes do lançamento do concreto, deverá ser assegurado que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural.

Além disso, deverá ser conferida também a montagem das formas a fim de verificar a perfeita geometria dos elementos, nivelamento e estanqueidade do elemento estrutural.

Após a verificação da trabalhabilidade (geralmente fornecido pelo teste de abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, deverá ser lançado o material com a utilização de jericas e adensá-

lo com o uso de vibrador de imersão, de forma que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto, evitando patologias.

Realizado o adensamento, deverá ser feito o acabamento das vigas baldrames com o uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

5.3- CONCRETO ARMADO - VIGAS DE EQUILÍBRIO

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM

Deverá ser executado lastro de concreto magro na base das sapatas sobre o solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.

Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, deverão ser previstas juntas conforma utilização ou previsão explícita no projeto estrutural.

Ao final da execução do serviço é necessário finalizar com o nivelamento da superfície.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 4 UTILIZAÇÕES

Deverão ser fabricadas, montadas e, no fim, desmontadas, formas para as vigas baldrames em madeira serrada, com espessura de 25 milímetros.

Deverão ser conferidas as medidas e realizados os cortes das peças de madeira não aparelhadas. Em conformidade com o projeto, deverá observar também a perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, por exemplo.

Com os sarrafos, montar as gravatas de estruturação da forma da viga;

Executar os demais dispositivos do sistema de formas, conforme projeto de fabricação.

Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das formas.

Posicionar as quatro faces da base da viga de equilíbrio, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla.

Por fim, deverá ser fixada a estrutura de delimitação da altura e abertura do tronco de pirâmide.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as sapatas e vigas baldrames utilizando o aço CA-60 com bitola de 8,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as sapatas e vigas baldrames utilizando o aço CA-50 com bitola de 12,5 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE BLOCO, SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para as sapatas e vigas baldrames utilizando o aço CA-50 com bitola de 16 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Ressalta-se que, antes do lançamento do concreto, deverá ser assegurado que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural.

Além disso, deverá ser conferida também a montagem das formas a fim de verificar a perfeita geometria dos elementos, nivelamento e estanqueidade do elemento estrutural.

Após a verificação da trabalhabilidade (geralmente fornecido pelo teste de abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, deverá ser lançado o material com a utilização de jericas e adensá-lo com o uso de vibrador de imersão, de forma que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto, evitando patologias.

Realizado o adensamento, deverá ser feito o acabamento das vigas baldrames com o uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

6.0- SUPERESTRUTURA

6.1- CONCRETO ARMADO – PILARES

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;

Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;

Fabricação de fôrma para pilares, com chapa de madeira compensada resinada, e=17mm-contémos painéis, grelhas e demais dispositivos de travamento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem;

Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;

Viga sanduíche metálica, formada por dois perfis tipo "U" enrijecido ligados pela superfície maior, para travamento da fôrma de pilares;

Barra de ancoragem e porca flangeada (5/8") para travamento da fôrma de pilares;

Aprumador metálico de pilares com altura e ângulo reguláveis, Hmáx = 2,80 m;

Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (carpinteiros e ajudantes) que estavam envolvidos com a montagem e desmontagem da fôrma;

Considerou-se que a fôrma de chapas compensadas resinadas será utilizada 8 vezes;

Considerou-se uma perda por reformas necessárias, devido a danos causados na desforma dos elementos.

EXECUÇÃO

A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gastalhos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível lazer e outros dispositivos; fixar os gastalhos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;

Posicionar três faces da fôrma de pilar, cuidando para que fiquem solidarizadas no gastalho;

Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;

Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;

Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, colocar a quarta face da fôrma de pilar e executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60 cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;

Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;

Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;

Logo após a desforma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para os pilares utilizando o aço CA-60 com bitola de 5,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para os pilares utilizando o aço CA-50 com bitola de 10,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO

Ressalta-se que, antes do lançamento do concreto, deverá ser assegurado que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural.

Além disso, deverá ser conferida também a montagem das formas a fim de verificar a perfeita geometria dos elementos, nivelamento e estanqueidade do elemento estrutural.

Após a verificação da trabalhabilidade (geralmente fornecido pelo teste de abatimento / "slump") e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, deverá ser lançado o material com a utilização de jericas e adensá-lo com o uso de vibrador de imersão, de forma que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto, evitando patologias.

Realizado o adensamento, deverá ser feito o acabamento os pilares com o uso de desempenadeira, garantindo a inclinação das faces definidas em projeto e uma superfície uniforme.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro cúbico.

6.2- CONCRETO ARMADO – VIGAS

MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES

Posicionar os fundos de vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares, providenciando apoios intermediários com escoras em madeira, de acordo com o indicado no projeto; Fixar os encontros dos painéis de fundo das vigas nos pilares, cuidando para que não ocorram folgas (verificar prumo e nível); Fixar as laterais da fôrma da viga, utilizando-se pregos de cabeça dupla em cada gravata, para travar o conjunto e facilitar a desfôrma;

Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma; Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e nível da fôrma; Promover a retirada das fôrmas de acordo com os prazos indicados no projeto estrutural (laterais e fundo respectivamente) somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004; Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para os pilares utilizando o aço CA-60 com bitola de 5,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para os pilares utilizando o aço CA-50 com bitola de 8,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para os pilares utilizando o aço CA-50 com bitola de 10,0 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM – MONTAGEM

Deverá ser fornecida e montada armação para os pilares utilizando o aço CA-50 com bitola de 12,5 milímetros.

Com as barras já cortadas e dobradas, a montagem da armadura é realizada fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural.

Após sua montagem, deverá também dispor espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 centímetros e amarrá-los à armadura de forma para garantir o cobrimento mínimo especificado no projeto.

Após a execução do lastro de concreto, a armadura deverá ser posicionada na forma ou cava e fixa-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é quilograma.

CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA QUALQUR TIPO DE LAJE COM BALDES DE EDIFICAÇÃO DE MULTIPAVIMENTOS ATÉ 04 ANDARES - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros. Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento.

Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega.

Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto.

Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material. Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje.

O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme. Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico.

6.3- CONCRETO PRÉ-MOLDADO - LAJES DE VIGOTA

LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA PARA PISO OU COBERTURA, INTEREIXO 38CM, H=16CM, EL. ENCHIMENTO EM EPS H=12CM, INCLUSIVE ESCORAMENTO EM MADEIRA E CAPEAMENTO 4CM.

Deverá ser executada laje de cobertura, sendo laje pré-fabricada – vigotas e enchimento em EPS, de espessura de 8,0 cm e capeamento de 4,0 cm. A formas deverão ser feitas em madeira, assim como o escoramento.

As formas deverão garantir a geometria final das peças estruturais, serem bem travadas e escoradas, sem se deformarem, podendo ser utilizados desmoldantes. Além disso, deverão ser limpas e molhadas antes da concretagem. Não poderão ocasionar também desaprumos ou desalinhamentos que prejudiquem o bom funcionamento estrutural, nem a estética. A retirada deverá ser cuidadosa, após o período necessário para se atingir a resistência e o módulo de elasticidade necessários.

As armaduras são constituídas de barras de aço de classe CA-50 e armadas de acordo com determinações da NBR – 6118. As armaduras deverão ser vergalhões de ferro tipo CA-50 com bitolas de 6,3mm a 12,5mm, cortados, dobrados e colocados. Em todos elementos estruturais é obrigatório a utilização de espaçadores, a fim de garantir a colocação e cobrimento da armadura.

O concreto deverá ser virado na obra, com resistência mínima de 25MPa, incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será

efetuada após verificação e autorização da fiscalização. Deverá ser atendido os seguintes itens:

Deverá ser impermeável, a areia e a brita utilizados não poderão provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feita se comprovadamente não atacarem o aço ou concreto;

A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos;

A obra deverá oferecer um adequado controle de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução dos serviços (Item 7.4.7.4 NBR 6118:2020);

O adensamento deverá ser executado mecanicamente e de modo a impedir as falhas de concretagem e evitar a segregação da nata de cimento;

Todo o concreto deverá receber cura cuidadosamente. As peças serão mantidas úmidas pelo prazo mínimo de 07 (sete) dias e não poderão, de maneira alguma, ficar expostas sem proteção.

As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

7.0- IMPERMEABILIZAÇÃO

IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS

Deverá ser executada impermeabilização nas superfícies internas e externas perimetrais.

Para evitar a umidade de alicerces e baldrames – capilaridades ascendentes – na parte superior e até a metade da lateral das mesmas das vigas baldrames e a primeira fiada de tijolos, serão aplicadas duas demãos de impermeabilização do tipo pintura a base de emulsão asfáltica, com aplicação de quantidade de acordo com as especificações do fabricante.

Previamente à aplicação da pintura asfáltica as superfícies que receberão a impermeabilização deverão estar livres de pó, óleos e graxas. Todas as superfícies passíveis de infiltração deverão ser impermeabilizadas, seguindo as especificados de projeto.

Aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão.

Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado.

8.0- ALVENARIA, VEDAÇÕES E DIVISÓRIAS

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL

Deverá ser executada alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x14x19 cm (espessura 9cm), com argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

A marcação da modulação da alvenaria, deverá ser feita assentando-se os blocos dos cantos, em seguida, fazer a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento.

Atenção à construção dos cantos, que deve ser efetuada verificando-se o nivelamento, perpendicularidade, prumo e espessura das juntas, porque eles servirão como gabarito para a construção em si.

Deverá esticar uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade da fiada.

Verificar o prumo de cada bloco assentado.

As juntas entre os blocos devem estar completamente cheias, com espessura de 12 mm.

As juntas verticais não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.

Unidade de medição

Para fins de recebimento a unidade de medição é o metro quadrado.

CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA 10CM

As esquadrias em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais a fim de evitar rachaduras. As vergas - sobre o vão - e contravergas - abaixo da abertura, ajudam a melhorar a distribuição de cargas, evitar o aparecimento de trincas e impedir os esforços sobre as esquadrias.

Dessa forma, deverão ser colocadas, em todas as esquadrias, como previsto em projeto, vergas de concreto moldada in loco, devendo ultrapassar 20 cm para cada lado do vão.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.

VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA 10CM

As esquadrias em paredes de alvenaria exigem reforços estruturais a fim de evitar rachaduras. As vergas - sobre o vão - e contravergas - abaixo da abertura, ajudam a melhorar a distribuição de cargas, evitar o aparecimento de trincas e impedir os esforços sobre as esquadrias.

Dessa forma, deverão ser colocadas, em todas as esquadrias, como previsto em projeto, vergas de concreto moldada in loco, devendo ultrapassar 20 cm para cada lado do vão.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.

DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP=3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS

É necessário medir e cortar as placas, se necessário, marcar na parede a posição da abertura. Fazer abertura na parede para a fixação das placas com serra circular e talhadeira, logo depois, posicionar (sem fixar) a placa na parede e marcar no piso a abertura.

Cortar o piso com serra circular e retirar resíduos com talhadeira, fazer a aplicação da argamassa nas aberturas de parede e piso e fixar a divisória posicionando a testeira no piso e marcar o local de corte. É necessário cortar o piso com serra circular e retirar os resíduos com talhadeira para que se possa aplicar o adesivo plástico para a fixação da testeira na placa, logo em seguida é aplicada a argamassa na abertura do piso e fixar testeira. Deve-se retirar o excesso de argamassa e o adesivo após a conclusão da instalação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ELEMENTO VAZADO DE CONCRETO (COBOGÓ) DE 7X50X50CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

A contratada deverá executar alvenaria de vedação com elemento vazado de cerâmica (cobogó) com as seguintes dimensões 7x50x50cm, assentamento com argamassa em preparo em betoneira. Para uma execução excelente do serviço, deve-se seguir rigorosamente os seguintes documentos: Projeto Arquitetônico, memória de cálculo e planilha orçamentária.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

9.0- REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS

CHAPISCO EM PAREDE COM ARGAMASSA TRAÇO T1 - 1:3 (CIMENTO / AREIA) – REVISADO

Deverá ser executado chapisco em todas as paredes da edificação especificadas em projeto. Isto é, todas as alvenarias a serem revestidas serão chapiscada depois de convenientemente limpa.

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida e ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,40mm e 6,30mm.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimentos de paredes e tetos com argamassas – materiais, preparo, aplicação e manutenção.

As bases de revestimento deverão atender às condições de plano, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação de norma brasileira.

Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e, abundantemente molhadas antes de receber sua aplicação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

Deverá ser realizada o emboço em argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm.

Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

REBOCO OU EMBOÇO INTERNO, DE PAREDE, COM ARGAMASSA TRAÇO T6 - 1:2:10 (CIMENTO / CAL / AREIA), ESPESSURA 1,5 CM

O reboco e emboço consistem em uma camada de revestimento que propicia a superfície receber o acabamento final. Sua aplicação se dará após a execução do chapisco.

O procedimento de execução do reboco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 – Revestimento de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O emboço e reboco devem ser alisados e desempenados, devendo aderir bem ao chapisco e possuir textura e composição uniforme. A espessura da camada de reboco deverá ter no máximo 15mm.

Por fim, deverá possuir sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES

O revestimento cerâmico é utilizado para revestir paredes, sendo divididos em grupos de acordo com suas características químico-físicas e suas aplicações.

Nesse item está considerado a aplicação de revestimento do tipo esmaltada nas paredes, conforme memória de cálculo em anexo.

Para sua aplicação deve-se observar o nivelamento da parede, a espessura das juntas entre as peças, especificadas pelo fabricante, sempre presando pelo assentamento de forma correta de peças cerâmicas.

Seu local de aplicação encontra-se descrito nos projetos arquitetônicos e nas memórias de cálculo.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDE, 10 X 10 CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO

O revestimento cerâmico é utilizado para revestir paredes, sendo divididos em grupos de acordo com suas características químico-físicas e suas aplicações.

Nesse item está considerado a aplicação de revestimento do tipo esmaltada nas paredes, conforme memória de cálculo em anexo.

Para sua aplicação deve-se observar o nivelamento da parede, a espessura das juntas entre as peças, especificadas pelo fabricante, sempre presando pelo assentamento de forma correta de peças cerâmicas.

Seu local de aplicação encontra-se descrito nos projetos arquitetônicos e nas memórias de cálculo.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *20* CM

Deverá ser executado cinta de amarração em toda a estrutura nova. As barras e os fios de aço para armadura de concreto deverão seguir a norma da NBR – 7480 e o cimento CP 2. Sobre as fundações de alvenaria de pedras deverá ser executada cinta de concreto armado com fck > 25 Mpa. Essa cinta seguirá a técnica e cuidados exigidos para o concreto, formas e ferragens. Deverá Ter as dimensões de acordo com o cálculo a ser apresentado pelo responsável técnico pela obra e aprovado pela fiscalização.

Unidade de Medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.

10.0- PISOS INTERNOS E EXTERNOS

EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO

Deverá ser executado passeio ou piso de concreto moldado in loco, com acabamento convencional de 6 cm de espessura e armado.

Para a sua execução deve-se obedecer a alguns procedimentos, dentre eles:

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;

- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;

- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicada transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

Por último, são feitas as juntas de dilatação. A execução das juntas ocorre a cada 2,0 metros.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 3,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA

Sobre o contrapiso limpo e nivelado, definir os pontos de nível e assentar as juntas plásticas com a própria argamassa do piso.

Lançar e espalhar a argamassa traço 1:3, procurando obter o máximo de adensamento contra a base.

Nivelar com sarrafo e desempenar com desempenadeira de madeira, efetuar o polvilhamento de cimento e alisar com desempenadeira de aço, de modo a obter uma camada superficial de pasta de cimento de 3 cm.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

CONTRAPISO ACÚSTICO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO EM ÁREAS SECAS, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 5CM.

Deverá ser executado contrapiso em argamassa (cimento e areia) com traço de 1:4 e preparo mecânico na betoneira de 400L, atingindo a espessura final de 5 centímetros.

Deverão ser fixadas taliscas nos cantos do ambiente, deixando-as niveladas, com espessura entre sua superfície e a base, usando para isso a mangueira ou o aparelho de nível. Devem ainda ser fixadas também taliscas intermediárias, com distâncias entre 1,50 e 2,00 m entre elas para depois fazer as guias, de forma semelhante ao feito para o emboço.

Deverá ser feito polvilhamento com cimento, antes de preencher as guias, polvilhando a base com cimento na quantidade de 0,5kg de cimento por m². Para execução das guias, o espaço entre duas ou mais taliscas que estiverem na mesma direção deve ser preenchido com argamassa, deixando as guias com o mesmo nível das taliscas. Após o preenchimento, compactar as guias com compactador de madeira.

Deverá efetuar a impermeabilização do contrapiso de acordo com as especificações do projeto.

Para o enchimento do piso, após a execução das guias, deverá ser espalhado a argamassa na área entre duas guias e em seguida compactá-la.

Após a compactação sarrafear a área com régua, deixando o piso com o mesmo nível das guias. A área deve ser polvilhada também com cimento na mesma quantidade usada para a base (0,5 kg/m²) e alisá-la com a desempenadeira de madeira.

Caso o revestimento final seja cerâmico, o acabamento do contrapiso deve ser áspero, resultado este adquirido pela desempenadeira de madeira.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2

Deverá ser fornecido e assentado revestimento cerâmico para piso, com placas do tipo porcelanato, com dimensões de 60x60 cm, nos ambientes especificados no projeto arquitetônico.

A argamassa colante utilizada para o assentamento das placas cerâmicas será do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante. A argamassa para rejuntamento de placas cerâmica será a base de cimento branco estrutural do tipo AR II.

Para a execução deverá ser aplicada e estendida a argamassa de assentamento sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 a 4 mm sobre a área, tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos; assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com o martelo de borracha. A espessura de juntas

especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após, no mínimo, 72h de aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem. Finalizado, limpar a área com pano umedecido.

Depois de terminada a pega da argamassa deverá ser verificada a perfeita colocação das peças, percutindo-as e fazendo a substituição das peças que denotarem pouca aderência.

O serviço deverá ser executado de acordo com o projeto arquitetônico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 60X60CM

Somente após o assentamento do piso, será fixado na parede com argamassa. As peças serão assentadas na parede, niveladas e alinhadas, com auxílio de um fio flexível, estirado horizontalmente na altura do rodapé e distante da parede na medida equivalente à espessura da peça e da camada da argamassa de assentamento.

Quando assentados com argamassa mista de cal hidratada, as peças deverão ser previamente molhadas. Entre as peças deverão existir juntas com espaçamento entre 1 mm e 3 mm após o assentamento, serão limpas as peças de qualquer resíduo da argamassa.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

11.0- ESQUADRIAS

KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser instalado kit de porta de madeira para pintura, do tipo semi-oca, padrão popular, com 80 cm de largura e 210 cm de altura. O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber verniz/pintura.

A folga entre o marco e a parede deve variar de 1 cm a 1,5 cm.

A fixação do marco deverá ser feita verificando o prumo, nível e o esquadro.

Suas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

É imprescindível que a instalação da porta seja feita corretamente, portanto, deve-se fazer a substituição de todas as portas, conferindo o correto assentamento determinado pelo fabricante e executada com profissional especializado na área, de acordo com o projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser instalado kit de porta de madeira para pintura, do tipo semi-oca, padrão popular, com 90 cm de largura e 210 cm de altura. O produto deve apresentar

superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber verniz/pintura.

A folga entre o marco e a parede deve variar de 1 cm a 1,5 cm.

A fixação do marco deverá ser feita verificando o prumo, nível e o esquadro.

Suas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

É imprescindível que a instalação da porta seja feita corretamente, portanto, deve-se fazer a substituição de todas as portas, conferindo o correto assentamento determinado pelo fabricante e executada com profissional especializado na área, de acordo com o projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

PORTA DE AÇO EM CHAPA ONDULADA OU GRADES DE ENROLAR

Deverão ser instaladas portas de aço em chapa ondulada ou grades de enrolar.

Os locais a serem instalados deverão ser instalados nos locais previstos em projeto arquitetônico.

A fixação deverá ser feita verificando o prumo, nível e o esquadro.

É imprescindível que a instalação da porta seja feita corretamente, portanto, deve-se fazer a substituição de todas as portas, conferindo o correto assentamento determinado pelo fabricante e executada com profissional especializado na área, de acordo com o projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PORTA DE ALUMÍNIO ANODIZADO COMPACTA

Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria. Uso de mão-de-obra habilitada. O assentamento será iniciado posicionando-se o requadro de acordo com o nível do piso fornecido. O requadro será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PORTA DE ABRIR 2 FOLHAS - 180 X 210 CM EM CHAPA DE ALUMÍNIO, COM DUAS FOLHAS DE ABRIR E BANDEIRA LATERAL FIXA, TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - CONFORME PROJETO DE ESQUADRIAS

Deverão ser instaladas portas do tipo abrir, com duas folhas em chapa de alumínio, de 180cm de largura com 210cm de altura.

Os locais a serem instalados deverão ser instalados nos locais previstos em projeto arquitetônico.

A folga entre o marco e a parede deve variar de 1 cm a 1,5 cm.

A fixação deverá ser feita verificando o prumo, nível e o esquadro.

Suas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

É imprescindível que a instalação da porta seja feita corretamente, portanto, deve-se fazer a substituição de todas as portas, conferindo o correto assentamento determinado pelo fabricante e executada com profissional especializado na área, de acordo com o projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024

Deverá ser fornecida e instalada novas esquadrias de alumínio, do tipo correr, com duas folhas para vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens.

O local de instalação das janelas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

BASCULANTE EM ALUMÍNIO, COR N/P/B, MOLDURA-VIDRO, TIPO CONVENCIONAL OU PIVOTANTE, EXCLUSIVE VIDRO

Deverá ser fornecida e instalada novas esquadrias de alumínio, do tipo basculante em alumínio anodizado natural.

O local de instalação das janelas deverá seguir, exclusivamente, o projeto arquitetônico.

Para a instalação, com auxílio de chapas estreitas de aço ou alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada, marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder à furação correspondente.

Importante ressaltar que devem ser analisadas as recomendações do fabricante, a fim de garantir a perfeita instalação e estética esperada.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

JANELA EM MADEIRA DE LEI, TIPO COM ALMOFADAS, DE ABRIR, C/ BATENTES (14CM) E 2 JOGOS DE ALIZA, EXCLUSIVE FERRAGENS

- Todas as janelas deverão ser assentes de conformidade com as orientações do fabricante;

- Os requadros das paredes deverão estar perfeitamente alinhados e no esquadro e suas faces não torcidas;

As janelas deverão ser bem fixadas, mas observando a facilidade em abrir, onde a face superior e inferior deva estar bem alinhada e que não estejam sofrendo pressão das cunhas que poderão ocasionar deformações, consequentemente emperrar as aberturas das folhas das janelas;

- As cunhas, de pré-fixação, quando existir, deverão ser posicionadas de conformidade com a indicação do fabricante. - Todos os detalhes construtivos das janelas deverão obedecer ao catálogo técnico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro quadrado.

PORTÃO DE METALON E BARRA CHATA DE FERRO C/FECHADURA E DOBRADIÇA, INCLUS. PINTURA ESMALTE SINTÉTICO

Deverá ser instalado portão gradil com quadro em tubo metalon para locais especificados no projeto.

Os tubos de apoio da grade serão chumbados em pilares de concreto em alvenaria de tijolos cerâmicos furados de 50 cm de altura rebocada e pintada com tinta látex acrílico, apoiada em brocas de concreto. Os portões serão de grade de aço carbono em metalon 4x3cm espaçados 15 cm.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

GRADE EM METALON

Grade de ferro em metalom, com requadro, incluindo pintura antiferruginosa. Deverão ser confeccionadas e montadas por pessoal especializado e deverão garantir a perfeita qualidade do vão e terão tipo e forma, conforme o indicado em planta técnica, inclusive ferragens.

Os perfis estruturais e contramarcos deverão ter perfeito alinhamento e não devem apresentar empenamento ou defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas. Deverá haver cuidado no transporte e montagem da esquadria no sentido de serem evitados quaisquer danos na superfície adonisada. Para instalação das portas

deverão estar previstos todos os acessórios necessários à sua perfeita instalação e uso.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

12.0- SISTEMAS DE COBERTURAS

TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE MAIS QUE 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

Deverá ser executada com peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 7,0 x 14,0 cm, do tipo Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região.

Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço. A composição é válida para tramas de madeira com distanciamento entre eixos das estruturas de apoio entre 2,4 e 3,2 m e distanciamento entre eixos das terças de 1,6 m. A trama descrita pode ser apoiada sobre tesouras ou pontaletes.

Deverá ser verificado o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto; posicionar as terças conforme o previsto e conferir as distâncias entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças.

Às terças devem ser fixadas na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 x 48, aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio. As cabeças de todos os pregos devem ser rebatidas de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

Vale ressaltar que os dados apresentados não abrangem todas as especificidades relacionadas a cada projeto, portanto somente o projetista será capaz de dimensionar as peças conforme cada caso.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

IMUNIZAÇÃO DE MADEIRAMENTO DE COBERTURA COM IMUNIZANTE INCOLOR TIPO PENETROL OU SIMILAR

Deverá ser executado o tratamento em madeiras com cupinicida ou fungicida, incolor, sendo obrigatório o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

Para execução e pintura com substância tóxica, quando a madeira é seca, a aderência é boa, podendo haver até 1,0 mm de penetração.

A imunização poderá ser feita por imersão, colocando-se a madeira em tanques com a substância tóxica, durante certo tempo, que varia com a espessura da peça e com o imunizante.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

O telhamento com telha cerâmica de capa-canal, do tipo colonial.

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade).

Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento.

Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia tesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm.

A colocação deve ser feita por fiadas, no sentido da direita para a esquerda do pano e do beiral para a cumeeira, com as telhas sempre alinhadas na horizontal e na vertical; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas.

No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado; na colocação das telhas, manter sobreposição longitudinal de no mínimo 10cm; telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas.

Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

Deverão ser feitas cumeeiras para as telhas da edificação.

As cumeeiras deverão ser emboçadas com o uso de argamassa (cimento, cal e areia), com a garantia de alinhamento e vedação a que se destinam.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

ABÓBADA DE POLICARBONATO TRANSPARENTE (FORN./MONTAGEM)

Deverão ser fornecidas e instaladas abóbodas de policarbonato transparente.

As chapas em policarbonato possuem uma elevada resistência, e proteção contra raios solares, além de ajudar na melhora da iluminação interna dos ambientes.

Para a sua instalação deverão ser obedecidas as instruções dos fabricantes e instaladas nos locais pré-definidos no projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

13.0- FORRO

FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS

Os forros de gesso são utilizados principalmente para criar efeitos estéticos com função decorativa ou a fim de esconder vigas indesejadas e imperfeições nas lajes.

Para sua instalação, deverão ser seguidos os seguintes passos:

Marcação – conferência do nível em que o forro será instalado, especificado no projeto arquitetônico.

Fixação – colocação dos tirantes e suportes niveladores a fim de garantir que a altura marcada seja mantida.

Amarração – etapa final da instalação, no qual é feita a finalização da instalação do forro, com a amarração das placas, acabamento entre as peças e nos parafusos.

Os locais definidos para a aplicação do forro em gesso estão especificados no projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL

Deverá ser executado o emassamento de todo o forro com massa latex em duas demãos. Posterior à aplicação da massa, deverá ser executado o lixamento, a fim de eliminar imperfeições e preparar a superfície para a aplicação de pintura.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PINTURA LÁTEX ACRÍLICA ECONÔMICA, APLICAÇÃO MANUAL EM TETOS, UMA DEMÃO

As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos de pintura e até que a tinta seque inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de pintura só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente observar intervalo de vinte e quatro horas entre demãos sucessivas, salvo especificações em contrário. O mesmo cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicadoras de tinta em superfícies não destinadas a pintura, sendo conveniente prevenir a grande dificuldade de posterior remoção de tinta aderida à superfície rugosa.

Os salpicos, que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado sempre que necessário.

Para se obter um acabamento fino e liso de emassamento e/ou correção de pequenos defeitos e superfícies a serem pintadas, aplica-se massa a óleo, lixando com lixa n°100, antes de vinte e quatro horas após a aplicação.

Antes da aplicação de tinta de acabamento, a superfície receberá uma demão de selador preparador de superfície, mesmo que já tenha sido emassada. Em caso de superfície muito porosa, aplicar-se-á duas demãos de selador.

Deverá ser aplicada três demãos de tinta para um perfeito acabamento, deixando secar entre as demãos.

As cores das tintas a serem aplicadas na obra estão especificadas em projeto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

14.0- PINTURAS

EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL

Deverá ser executado o emassamento de todas as paredes internas com massa látex em duas demãos. Posterior à aplicação da massa, deverá ser executado o lixamento, a fim de eliminar imperfeições e preparar a superfície para a aplicação de pintura.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS

Deverá ser executado o emassamento de todas as paredes da fachada com massa acrílica em duas demãos. Posterior à aplicação da massa, deverá ser executado o lixamento, a fim de eliminar imperfeições e preparar a superfície para a aplicação de pintura.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos de pintura e até que a tinta seque inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Cada demão de pintura só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, sendo conveniente observar intervalo de vinte e quatro horas entre demãos sucessivas, salvo especificações em contrário. O mesmo cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicadoras de tinta em superfícies não destinadas a pintura, sendo conveniente prevenir a grande dificuldade de posterior remoção de tinta aderida à superfície rugosa.

Os salpicos, que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado sempre que necessário.

Para se obter um acabamento fino e liso de emassamento e/ou correção de pequenos defeitos e superfícies a serem pintadas, aplica-se massa a óleo, lixando com lixa n°100, antes de vinte e quatro horas após a aplicação.

Antes da aplicação de tinta de acabamento, a superfície receberá uma demão de selador preparador de superfície, mesmo que já tenha sido emassada. Em caso de superfície muito porosa, aplicar-se-á duas demãos de selador.

Deverá ser aplicada duas demãos de tinta para um perfeito acabamento, deixando secar entre as demãos.

As cores das tintas a serem aplicadas na obra estão especificadas em projeto.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS)

Deverá ser executada a pintura sobre as peças metálicas, para que haja perfeita recuperação da atual estrutura.

Inicialmente, deve ser feita a limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;

Posteriormente, a preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;

Por fim aplicação de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

15.0- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CAIXA DE DERIVAÇÃO EM PVC 4" X 2" S/TAMPA, EMBUTIR, P/ELETRODUTO

Deverá ser instalada caixa de passagem em pvc, 4x2, nas instalações elétricas.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CAIXA DE PASSAGEM PVC – 20"X20", SISTEMA "X" COM TAMPA.

Deverá ser utilizada caixa de passagem em PVC, 20x20 sistema X, com tampa, para a ligação da iluminação e passagem de circuitos elétricos, conforme determinação do projeto elétrico.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CAIXA SEXTAVADA "3X3", METÁLICA, INSTALADA EM LAJE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser utilizada caixa sextavada 3x3, metálica, instalada em laje, para a ligação da iluminação e passagem de circuitos elétricos, conforme determinação do projeto elétrico.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

LUMINÁRIA TIPO BALIZADOR DE EMBUTIR COM SOQUETE E-27 PARA LÂMPADA FLUORESCENTE ELETRÔNICA COMPACTA DE 9W

Deverá ser instalada luminária do tipo balizador, de sobrepor, com soquete E-27 para lâmpada fluorescente eletrônica compacta de 9W de potência.

As luminárias devem ser instaladas nos locais especificados no projeto, respeitando as normas técnicas de seguranças e as especificações do fabricante.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Luminária deve ser instalada em seus locais especificados respeitando as normas técnicas de seguranças e as especificações do fabricante. As localizações dos pontos de iluminação devem seguir o projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverão ser fornecidos e instalados interruptores com dois modulos, com duas teclas simples, de 10 A, incluindo suporte e placa.

Sua instalação deverá ser feita como indicado no diagrama unifilar presente no projeto elétrico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser instalada tomada média de embutir, dois módulos de 10A, e tensão nominal conforme determinação do projeto elétrico elaborado.

Sua posição no sistema elétrico e no ambiente arquitetônico estão pré-definidas nos respectivos projetos.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

LUMINÁRIA PAINEL LED EMBUTIR 18W QUADRADA, 6000K DA G-LIGHT OU SIMILAR

Deverá ser instalada luminária painel led embutir 18w quadrada, 6000k da g-light ou similar.

Luminária deve ser instalada em seus locais especificados respeitando as normas técnicas de seguranças e as especificações do fabricante. As localizações dos pontos de iluminação devem seguir o projeto arquitetônico.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, EM RESINA TERMOPLÁSTICA, PARA ATÉ 16 DISJUNTORES, COM BARRAMENTO, PADRÃO DIN, EXCLUSIVE DISJUNTORES

Deverá ser fornecido e instalado quadro de distribuição de energia de embutir, com barramento, para 24 disjuntores do tipo DIN.

O quadro deverá ter fecho com chave e placa de montagem, além de porta removível com abertura de 130 graus e borracha de vedação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR, PARA ATÉ 24 DISJUNTORES, COM BARRAMENTO, PADRÃO DIN, EXCLUSIVE DISJUNTORES

Deverá ser fornecido e instalado quadro de distribuição de energia de embutir, com barramento, para 24 disjuntores do tipo DIN.

O quadro deverá ter fecho com chave e placa de montagem, além de porta removível com abertura de 130 graus e borracha de vedação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

BUCHA COM ARRUELA EM LIGA ESPECIAL ZAMAK P/ELETRODUTO 25MM, D=1"

Deverá ser instalada bucha com arruela, em liga especial zamak, com diâmetros de 25mm, nas tubulações de fornecimento de água.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos aos eletrodutos e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecida e instalada curva de 90º para eletroduto, de PVC roscável, com diâmetro de 50mm para circuitos terminais.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado eletroduto flexível corrugado, de PVC, e diâmetro nominal de 32mm nos circuitos terminais.

Seu posicionamento é definido por meio do projeto elétrico elaborado, devendo segui-lo à risca para a eficácia da instalação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado eletroduto flexível corrugado, de PVC, e diâmetro nominal de 32mm nos circuitos terminais.

Seu posicionamento é definido por meio do projeto elétrico elaborado, devendo segui-lo à risca para a eficácia da instalação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser instalado eletroduto em PVC rígido roscável de PVC, DN 32 MM (1"), sem luva nos circuitos terminais.

Seu posicionamento é definido por meio do projeto elétrico elaborado, devendo segui-lo à risca para a eficácia da instalação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser instalado eletroduto em PVC rígido roscável de PVC, DN 32 MM (1"), sem luva nos circuitos terminais.

Seu posicionamento é definido por meio do projeto elétrico elaborado, devendo segui-lo à risca para a eficácia da instalação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser instalada luva para eletroduto de PVC rígido roscável, com diâmetro de 32 mm (1") nas instalações elétricas.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

BUCHA COM ARRUELA EM LIGA ESPECIAL ZAMAK P/ELETRODUTO 40MM, D=1 1/2"

Deverá ser instalada bucha com arruela, em liga especial zamak, com diâmetros de 40mm 1 1/2", nas tubulações de fornecimento de água.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos aos eletrodutos e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA PAREDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Deverá ser fornecida e instalada curva de 90° para eletroduto, de PVC roscável, com diâmetro de 50 mm para enterrada de distribuição de energia elétrica.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

ELETRODUTO RÍGIDO CORRUGADO, PEVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado eletroduto rígido corrugado, com diâmetro de 50mm, para rede enterrada de distribuição de energia elétrica.

Seu posicionamento é definido por meio do projeto elétrico elaborado, devendo segui-lo à risca para a eficácia da instalação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser instalado eletroduto em PVC rígido roscável de PVC, DN 25 MM (3/4"), sem luva nos circuitos terminais.

Seu posicionamento é definido por meio do projeto elétrico elaborado, devendo segui-lo à risca para a eficácia da instalação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser instalada luva para eletroduto de PVC rígido roscável, com diâmetro de 50 mm (1 1/2") nas instalações elétricas.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser instalada luva para eletroduto de PVC rígido roscável, com diâmetro de 25 mm (3/4") nas instalações elétricas.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos às tubulações e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

TOMADA DUPLA, DE EMBUTIR, PARA USO GERAL, 2P+T, ABNT, 10A

Deverá ser instalada tomada dupla de embutir, de 10A, e tensão nominal conforme determinação do projeto elétrico elaborado.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é unidade.

BUCHA COM ARRUELA EM LIGA ESPECIAL ZAMAK P/ELETRODUTO 20MM, D=3/4"

Deverá ser instalada bucha com arruela, em liga especial zamak, com diâmetros de 20mm 3/4", nas tubulações de fornecimento de água.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos aos eletrodutos e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

BUCHA COM ARRUELA EM LIGA ESPECIAL ZAMAK P/ELETRODUTO 20MM, D=3/4"

Deverá ser instalada bucha com arruela, em liga especial zamak, com diâmetros de 20mm 3/4", nas tubulações de fornecimento de água.

Sua utilização e posicionamento deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos aos eletrodutos e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado eletroduto flexível corrugado, de PVC, e diâmetro nominal de 25mm 3/4" nos circuitos terminais.

Seu posicionamento é definido por meio do projeto elétrico elaborado, devendo segui-lo à risca para a eficácia da instalação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

PONTO DE TOMADA 3P PARA AR CONDICIONADO ATÉ 3000 VA, COM CANALETA PLASTICA C/DIVISORIA 20X10MM, APARENTE, INCLUINDO CENTRO ASTOP/30A-220V, INCLUSIVE ATERRAMENTO

Todos os pontos de tomada deverão satisfazer às prescrições gerais das normas da ABNT, da concessionária local e a estas especificações. A sua execução obedecerá à melhor técnica para que venha preencher satisfatoriamente as condições de utilização, eficiência e durabilidade e só poderá ser executada por profissionais devidamente habilitados, sempre obedecendo o projeto elétrico.

Todas as tomadas de parede serão de embutir com eletro duto PVC flexível sanfonado, contatos em liga de prata e placa em plástico branco. Os condutos

correrão embutidos nas alvenarias e ou em calhas perfiladas sobre o forro com caixas de passagem. Todos os condutores serão novos e nas bitolas determinadas no projeto de instalações elétricas e deverão ter isolamento adequado para tensão, exceto em casos previstos na NB-3 da ABNT.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Após a instalação do eletroduto no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos.

Assim, deverá ser fornecido e instalado cabo de cobre flexível isolado, de 16mm², anti-chama 450/750 V, na distribuição, de acordo com as determinações do projeto elétrico elaborado.

Para sua instalação, faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia.

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade.

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado disjuntor monopolar, de 10A, no sistema elétrico de distribuição.

Para a sua instalação, encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado, após o cabo e o terminal estarem prontos. O parafuso do polo do disjuntor é desencaixado e, em seguida, coloca-se o terminal no polo. Por fim, o parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado disjuntor monopolar, de 16A, no sistema elétrico de distribuição.

Para a sua instalação, encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado, após o cabo e o terminal estarem prontos. O parafuso do polo do disjuntor é desencaixado e, em seguida, coloca-se o terminal no polo. Por fim, o parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado disjuntor monopolar, de 20A, no sistema elétrico de distribuição.

Para a sua instalação, encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado, após o cabo e o terminal estarem prontos. O parafuso do polo do disjuntor é desencaixado e, em seguida, coloca-se o terminal no polo. Por fim, o parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado disjuntor monopolar, de 25A, no sistema elétrico de distribuição.

Para a sua instalação, encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado, após o cabo e o terminal estarem prontos. O parafuso do polo do disjuntor é desencaixado e, em seguida, coloca-se o terminal no polo. Por fim, o parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Após a instalação do eletroduto no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos.

Assim, deverá ser fornecido e instalado cabo de cobre flexível isolado, de 2,5mm², anti-chama 450/750 V, nos circuitos terminais, de acordo com as determinações do projeto elétrico elaborado.

Para sua instalação, faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia.

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade.

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;

Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Deve-se utilizar cabo de cobre flexível isolado, de 70mm², anti-chama, para rede aérea de distribuição de energia elétrica de baixa tensão, de acordo com o projeto desenvolvido.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro.

DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 100 A, PADRÃO DIN (EUROPEU - LINHA BRANCA), 10KA

Deverá ser fornecido e instalado disjuntor termomagnético, de 100 A, 10KA, no sistema elétrico de distribuição.

Para a sua instalação, encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado, após o cabo e o terminal estarem prontos. O parafuso do polo do disjuntor é desencaixado e, em seguida, coloca-se o terminal no polo. Por fim, o parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 10 A, PADRÃO NEMA (AMERICANO - LINHA PRETA), CORRENTE 5KA

Deverá ser fornecido e instalado disjuntor termomagnético, de 10 A, 5KA, no sistema elétrico de distribuição.

Para a sua instalação, encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado, após o cabo e o terminal estarem prontos. O parafuso do polo do disjuntor é desencaixado e, em seguida, coloca-se o terminal no polo. Por fim, o parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Deverá ser fornecido e instalado disjuntor tripolar, tipo Din, de corrente nominal 10A no sistema elétrico de distribuição.

Para a sua instalação, encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado, após o cabo e o terminal estarem prontos. O parafuso do polo do

disjuntor é desencaixado e, em seguida, coloca-se o terminal no polo. Por fim, o parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Deverá ser fornecido e instalado disjuntor tripolar, tipo Din, de corrente nominal 16A no sistema elétrico de distribuição.

Para a sua instalação, encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado, após o cabo e o terminal estarem prontos. O parafuso do polo do disjuntor é desencaixado e, em seguida, coloca-se o terminal no polo. Por fim, o parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Sua utilização e posicionamento no sistema elétrico deverá ser tal qual está especificado no projeto elétrico, respeitando ainda as orientações do fabricante a fim de evitar danos na rede de distribuição de energia e mau funcionamento.

Unidade de medição

Para fins de recebimento, a unidade de medição é a unidade.

DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Deverá ser fornecido e instalado disjuntor tripolar, tipo Din, de corrente nominal 25A no sistema elétrico de distribuição.