



Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo

Rua Sete de setembro nº 398 – Centro – Santa Rosa de Viterbo – Estado de São Paulo

Caixa Postal 91 – PABX (16) 3954 – 8800 – FAX (16) 3954 – 8811 – CEP 14270-000

CNPJ 45.368.545/0001-93

URL: <http://www.santarosa.sp.gov.br>

e-mail: prefeitura@santarosa.sp.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO: REFORMA E AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE EXPOSIÇÕES (TONIM AMICI).

LOCAL: Estrada Municipal SRV – 200 - Santa Rosa de Viterbo – SP

Todos os serviços serão executados por Empreitada Global.

I-Introdução

A referida obra consiste no fechamento do terreno, na construção dos pórticos de entrada e na reforma dos galpões e banheiros existentes, a obra será executada no local indicado acima e será fiscalizada pela Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo. O prazo previsto para entrega da obra é de 12 meses a contar da data de emissão da Ordem de Serviço, dada pelo Departamento de Obras Públicas da Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo.

A contratada para o serviço deverá seguir esse memorial descritivo e o projeto de autoria do Engenheiro Civil Ângelo de Britto Junior CREA nº 5063288633 e ART 2620250454156 referente ao projeto.

Considerações Gerais

O presente memorial de especificações tem por finalidade estabelecer as diretrizes e fixar as características técnicas a serem observadas para a execução das obras e serviços objeto desta seleção. Em caso de haver discrepâncias entre os desenhos do projeto e as especificações, prevalecerão as informações das especificações.

Os elementos básicos de desenho e especificações ora fornecidos são suficientes para o proponente elaborar um planejamento completo da obra com a adoção de processos construtivos usuais.

Normas

Todos os materiais e sua aplicação ou instalação, devem obedecer ao prescrito pelas Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) aplicáveis vigentes. Na ausência destas, poderão ser utilizadas Normas Internacionais consagradas pelo uso, desde que previamente comunicado a fiscalização da Prefeitura Municipal.



Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo

Rua Sete de setembro nº 398 – Centro – Santa Rosa de Viterbo – Estado de São Paulo

Caixa Postal 91 – PABX (16) 3954 – 8800 – FAX (16) 3954 – 8811 – CEP 14270-000

CNPJ 45.368.545/0001-93

URL: <http://www.santarosa.sp.gov.br>

e-mail: prefeitura@santarosa.sp.gov.br

Qualidade dos Serviços e Materiais

Os serviços executados deverão obedecer rigorosamente às boas técnicas adotadas usualmente na engenharia, em estrita consonância com os critérios de aceitação e rejeição prescritas nas Normas Técnicas em vigor.

A aplicação dos materiais será rigorosamente supervisionada pela fiscalização da Prefeitura Municipal, não sendo aceitas aquelas cuja qualidade seja inferior àquela especificada. Em caso de dúvidas, a equipe de fiscalização poderá exigir ensaios ou demais comprovações necessárias.

Materiais e Equipamentos

Todas as despesas com materiais e equipamentos, bem como a energia elétrica e água, necessários para execução dos trabalhos, serão a cargo da Construtora.

Os materiais e equipamentos serão transportados e estocados sob responsabilidade da Construtora.

Especificações Técnicas

Infraestrutura

As fundações serão executadas de acordo com o projeto, seguindo normas da ABNT.

Fundação profunda em brocas escavadas manualmente e fundidas in loco conforme Projeto estrutural.

Baldrames e blocos em concreto armado, serão moldados em forma de madeira, a execução das mesmas e seus escoramentos deverá garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície pronta de concreto. O concreto deverá satisfazer as condições de resistência fixadas pelo cálculo estrutural ($F_{ck} = 25 \text{ Mpa}$), nenhum conjunto de elementos estruturais deverá ser concretado sem prévia autorização e verificação por parte da fiscalização da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramento das formas e armaduras correspondentes. O trabalho de desforma será executado na época oportuna com o devido cuidado para se evitar danos ao concreto, bem como se obter maior aproveitamento das formas.

Superestrutura

A execução das formas dos pilares, vigas, lajes e seus escoramentos deverão garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície pronta de concreto. O concreto deverá satisfazer as condições de resistência fixadas pelo cálculo estrutural ($F_{ck} = 25 \text{ Mpa}$), nenhum conjunto de elementos estruturais deverá ser concretado sem prévia autorização e verificação por parte da fiscalização da



Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo

Rua Sete de setembro nº 398 – Centro – Santa Rosa de Viterbo – Estado de São Paulo

Caixa Postal 91 – PABX (16) 3954 – 8800 – FAX (16) 3954 – 8811 – CEP 14270-000

CNPJ 45.368.545/0001-93

URL: <http://www.santarosa.sp.gov.br>

e-mail: prefeitura@santarosa.sp.gov.br

perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramento das formas e armaduras correspondentes. O trabalho de desforma será executado na época oportuna com o devido cuidado para se evitar danos ao concreto, bem como se obter maior aproveitamento das formas.

A laje indicada em projeto será maciça com impermeabilização em manta asfáltica, conforme projeto, todas as peças estruturais deverão estar de acordo com as normas da ABNT, o concreto utilizado na laje maciça e nos pórticos será pigmentado na cor vermelho.

Alvenaria

Haverá demolição da mureta de alvenaria existente no entorno do barracão que será fechado.

A alvenaria para fechamento do barracão será executada com boco cerâmico (19x19x39 cm), com espessura de 19 cm devidamente nivelada, alinhada e prumada, será utilizado também alvenaria de fechamento em elemento vazado de concreto (cobogó) de 7 x 50 x 50cm para ventilação e iluminação.

A alvenaria para construção da mureta onde terá gradil será executada com boco cerâmico (14x19x39 cm), com espessura de 14 cm devidamente nivelada, alinhada e prumada com argamassa de assentamento preparada em betoneira.

As cintas de amarração, vergas e contravergas das janelas e portas serão feitas com blocos canaleta, armados e concretados conforme o projeto.

Os blocos deverão ser bem-acabados, tendo suas arestas bem definidas e padronizadas, devendo obedecer às normas da ABNT no que diz respeito a sua fabricação e utilização.

Deverá ser adicionado a argamassa de assentamento, produto hidrofugante que previna a percolação de água pela alvenaria.

Elementos metálicos

Todas as portas dos banheiros existentes serão retiradas e instaladas novas com tamanhos e modelos usuais no mercado

Os trabalhos de serralheria em aço serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializada e executados rigorosamente de acordo com os respectivos desenhos de detalhes.

Cabe ao Construtor elaborar, com base nos desenhos de projeto, desenhos de detalhes de execução os quais serão, previamente, submetidos à autenticação da Fiscalização.

O material a empregar será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação, e só poderão ser utilizados perfis de materiais idênticos aos indicados nos desenhos e amostras apresentadas pelo Construtor e aprovadas pela Fiscalização. Caberá ao Construtor assentar as serralherias nos vãos e locais definidos em projeto, inclusive selar os respectivos chumbadores e marcos.



Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo

Rua Sete de setembro nº 398 – Centro – Santa Rosa de Viterbo – Estado de São Paulo

Caixa Postal 91 – PABX (16) 3954 – 8800 – FAX (16) 3954 – 8811 – CEP 14270-000

CNPJ 45.368.545/0001-93

URL: <http://www.santarosa.sp.gov.br>

e-mail: prefeitura@santarosa.sp.gov.br

Caberá ao Construtor inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas.

Deverá haver especial cuidado para que as armações não sofram qualquer distorção, quando parafusadas aos chumbadores ou marcos.

Todas as peças e componentes em aço que serão empregadas na obra deverão receber tratamento anticorrosivo através de pintura com fundo de zarcão, antecedido de banho desengraxante.

A instalação do gradil deverá seguir o projeto e orientações do fabricante.

Revestimento

As condições exigíveis para o recebimento de revestimento de argamassas inorgânicas aplicadas sobre paredes e tetos de edificações estão fixadas na NBR-13749 - “Revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas - Especificação”.

Revestimento com Argamassa

Antes da execução de qualquer tipo de argamassa, as superfícies de aplicação deverão estar isentas de poeira, crostas de argamassa endurecida, manchas de óleo ou graxa e devidamente umedecidas.

Todas as superfícies internas e externas deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3, além de receber massa grossa, executada com argamassa de cimento, areia e cal, no traço 1:2:5. Os revestimentos deverão ser perfeitamente desempenados, apumados, alinhados, nivelados, no esquadro e com as arestas vivas.

Revestimento Cerâmico

As paredes revestidas com azulejo ou cerâmica, serão previamente chapiscadas e emboçadas. O revestimento de azulejo ou cerâmica será assentado com argamassa colante flexível indicada pelo fabricante do revestimento e receberá rejunte de argamassa flexível na cor a ser decidida pela fiscalização.

Não será permitido compor a argamassa com saibro ou argila, da mesma forma revestimento direto com gesso.

O revestimento em azulejo só deverá ser iniciado após a completa pega da argamassa de assentamento da alvenaria, do chapisco (quando houver), e nas paredes que contenham tubulações hidráulicas, somente quando estas já estiverem embutidas e testadas. A paredes dos sanitários existentes receberão revestimento cerâmicos assentados com argamassa flexível industrializada para assentamento de piso sobre piso.



Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo

Rua Sete de setembro nº 398 – Centro – Santa Rosa de Viterbo – Estado de São Paulo

Caixa Postal 91 – PABX (16) 3954 – 8800 – FAX (16) 3954 – 8811 – CEP 14270-000

CNPJ 45.368.545/0001-93

URL: <http://www.santarosa.sp.gov.br>

e-mail: prefeitura@santarosa.sp.gov.br

Piso em placa Cerâmica

Nos sanitários será colocado piso porcelanato com dimensões 60 x 60 cm.

Executar com argamassa colante industrializada tipo AC-III, rejunte flexível para porcelanato conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e o rejuntamento das peças com junta média até 5 mm. Norma técnica: NBR 15463.

Piso em concreto

Todo o local deverá ser regularizado e compactado, após esta compactação será instalado lona preta, tela soldada e em seguida o taliscamento para que se mantenha o alinhamento e nivelamento.

Após essa preparação o concreto de fck 25 Mpa será lançado, e a sua superfície será polida com máquina. É de responsabilidade da contratada a cura do concreto (molhar durante 07 dias, após a concretagem). Após a secagem do concreto esse piso deverá ser cortado para que se tenha junta de dilatação evitando o surgimento de trincos.

Aplicação da manta asfáltica

A superfície deve estar limpa e seca e isenta de partículas soltas.

A superfície deve ser regularizada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3 (em volume) e isenta de hidrofugantes, acabamento com desempenadeira sem queimas, com declividade mínima de 1% em direção aos pontos de escoamento da água.

Em áreas verticais o arremate da impermeabilização deve ser de no mínimo 30cm do nível do piso acabado e a regularização deve ser feita sobre um chapisco de cimento e areia grossa, traço 1:3 (em volume).

Nas áreas cobertas ou protegidas, a regularização deve adentrar de 50 a 60 cm por baixo dos batentes e contra marcos para posterior arremate da impermeabilização. Todos os cantos e arestas devem ser arredondados com raio de aproximadamente 8,0cm.

No entorno de ralos e condutores deve-se criar desníveis de 1cm com raio de 30cm para evitar acúmulo de água e para execução do reforço.

As juntas estruturais devem ser consideradas como divisores de águas de forma a afastar a água das mesmas, evitando acúmulo. Elas devem estar limpas e desobstruídas para sua normal movimentação.

Aplicar sobre a superfície devidamente preparada, regularizada e seca, uma demão de primer à base de asfalto com rolo ou trincha. Aguardar de 3 a 6 horas para total secagem.

Para colagem com asfalto: aplicar (após aplicação do primer) uma demão de asfalto oxidado a quente (camada de adesão), na temperatura de 180°C a 220°C, com auxílio de um espalhador. A manta deve ser desenrolada sobre a superfície, seguindo instruções do fabricante.



Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo

Rua Sete de setembro nº 398 – Centro – Santa Rosa de Viterbo – Estado de São Paulo

Caixa Postal 91 – PABX (16) 3954 – 8800 – FAX (16) 3954 – 8811 – CEP 14270-000

CNPJ 45.368.545/0001-93

URL: <http://www.santarosa.sp.gov.br>

e-mail: prefeitura@santarosa.sp.gov.br

Para colagem com maçarico: direcionar a chama de forma a aquecer a parte inferior da bobina, manta e a superfície imprimida com asfalto.

A manta deve ser pressionada durante a colagem, no sentido do centro para as bordas, para evitar bolhas de ar.

A sobreposição entre duas mantas deve ser de 10cm, tomando-se cuidados necessários para perfeita aderência.

Ralos, condutores, arremates devem ser tratados com a própria manta (verificar recomendação do fabricante), ou com produtos pré-fabricados.

Após total colagem e acabamento, os ralos serão lacrados e a área impermeabilizada deverá ser submetida ao teste de estanqueidade com espelho d'água durante 72 horas no mínimo.

Proteção mecânica (para mantas com acabamento com filme de polietileno ou areia).

Instalações Hidráulicas

Foram adotados critérios visando dar funcionalidade, facilidade de manutenção, aliadas a racionalização quanto ao uso e tipo de materiais visando os custos das instalações.

O projeto foi desenvolvido baseado nas Normas Técnicas da ABNT e nas recomendações dos fabricantes dos materiais utilizados. As instalações hidráulicas e sanitárias deverão ser executadas conforme indicado no projeto.

As instalações hidráulicas serão executadas de acordo com as normas da ABNT, as instalações hidráulicas deverão ser feitas de água fria, esgoto e água pluvial.

Os aparelhos sanitários, equipamentos afins, pertences e peças complementares, serão fornecidos e instalados pela Construtora, de acordo com os projetos de edificações e de instalação hidráulica. Deverão ser nivelados e fixados com buchas plásticas e parafusos de metal.

Bacia sifonada, cor branco, com caixa acoplada ou válvula hidra e respectivas fixações e tubos de ligação.

Bacia sifonada elevada, cor branco, com caixa acoplada ou válvula hidra, e respectivas fixações e tubos de ligação.

Lavatório com e sem coluna, cor branco.

Torneiras (Botão, Alavanca e que dispensa o uso das mãos).

Os aparelhos e respectivos pertences e acessórios serão instalados em restrita observância às recomendações do fabricante. O perfeito estado de cada aparelho será cuidadosamente verificado antes de sua colocação, devendo o mesmo ser novo e não se permitindo quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transportes, manuseios e instalação inadequada.

Caberá ao CONSTRUTOR o fornecimento, colocação e montagem, em condições de perfeito funcionamento e uso de todos os aparelhos, metais, tubos e acessórios nos tipos e quantidades especificados.



Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo

Rua Sete de setembro nº 398 – Centro – Santa Rosa de Viterbo – Estado de São Paulo

Caixa Postal 91 – PABX (16) 3954 – 8800 – FAX (16) 3954 – 8811 – CEP 14270-000

CNPJ 45.368.545/0001-93

URL: <http://www.santarosa.sp.gov.br>

e-mail: prefeitura@santarosa.sp.gov.br

Fechamento com Cerca e Alambrado

As laterais e o fundo do terreno serão fechados de cerca com mourões de concreto reto instalados a 2,50 metros de distância cada com sete fios de arame de aço ovalado. A frente do terreno será fechada com gradil e alambrado composto de mourões de concreto, tela de arame galvanizado com mureta de concreto.

Instalações Elétricas

Introdução

O presente memorial descritivo destina-se à identificação dos materiais, dos procedimentos técnicos e especificações que compõem o Projeto Executivo de Instalações Elétricas para a reforma do galpão do Centro de Exposições Tonim Amici, situado na Estrada Municipal SRV 200, no município de Santa Rosa de Viterbo – SP.

O presente memorial tem por finalidade, apresentar as informações técnicas básicas para a execução dos serviços pertinentes à obra, no que se refere à parte elétrica sem, no entanto, limitar a aplicação das melhores técnicas e experiência por parte do empreiteiro na execução dos serviços. O mesmo foi elaborado para orientação de profissionais do setor elétrico para a instalação elétrica do projeto em questão.

O projeto completo compreende os seguintes documentos:

Folha E1 – Instalações elétricas - Galpão

Folha E2 – Instalações elétricas – Implantação e Entrada

Folha E3 – SPDA

Memorial Descritivo, Lista de materiais, Normas de Referência.

Os projetos e especificações deverão estar de acordo com as Normas Técnicas, recomendadas e prescrições ao longo deste memorial.

Serão adotadas as Normas brasileiras ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Nos casos omissos, as Normas ABNT poderão ser complementadas por Normas de outras entidades.

Relação de Normas básicas, de conhecimento essencial, de instalações elétricas, para desenvolvimento das atividades de execução do projeto:

ABNT NBR 5410/2004 ou posterior - Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

NR-10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

ABNT NBR-5419-4/2015 - Proteção Contra Descargas Atmosféricas

- Parte 4: Sistema Elétrico e Eletrônicos Internos na Estrutura;

NBR ISO 8995-1/2013 - Iluminação de Ambiente de Trabalho - Parte 1-Interiores;

NBR 13248 - Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolamento extrudado e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1 kV;

NBR NM 60898 - Norma de Disjuntores para proteção de Sobrecorrente.



Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo

Rua Sete de setembro nº 398 – Centro – Santa Rosa de Viterbo – Estado de São Paulo

Caixa Postal 91 – PABX (16) 3954 – 8800 – FAX (16) 3954 – 8811 – CEP 14270-000

CNPJ 45.368.545/0001-93

URL: <http://www.santarosa.sp.gov.br>

e-mail: prefeitura@santarosa.sp.gov.br

Entrada de Energia

O fornecimento de energia elétrica para o novo prédio se dará em tensão de distribuição de 220/127V, 60 Hz, três fases, neutro e terra, a partir dos circuitos terminais dos quadros de distribuição QGD, QGD-2 e QDL.

O QGD e o QGD-2 serão alimentados pela entrada de energia categoria C3 CPFL. A alimentação dos quadros se dará por meio de cabos instalados em eletrodutos enterrados. O QDL será alimentado pelo QGD.

Quadro de distribuição

Nos quadros de distribuição deverão ser instalados um disjuntor geral tripolar com capacidades indicadas e os dispositivos de proteção contra surtos DPS, conforme projeto. Deles partirão todos os circuitos terminais de iluminação (IL), tomadas de uso geral (TUG) e tomadas de uso específico (TUE).

Os cabos alimentadores entrarão nos quadros por meio de eletrodutos PEAD ou galvanizados, conforme o caso. Os circuitos terminais sairão por eletrodutos galvanizados.

Alimentadores

Os cabos alimentadores de fase e neutro dos quadros de distribuição serão unipolares, instalados a partir do QGD e serão constituídos por cobre, tempera mole, isolamento 0,6/1kV - classe 5 extras flexível - isolação HEPR 90°C e cobertura em composto termoplástico não halogenado. Os de terra são idênticos, mas com isolação de 750V PVC 70°C.

3.4 Circuitos de Iluminação e Tomadas

As instalações internas da edificação, constituintes dos circuitos de iluminação e tomadas, serão instaladas segundo o seguinte critério:

Os fios e cabos utilizados para a alimentação das luminárias e tomadas serão unipolares e instalados a partir dos quadros de distribuição até os pontos de consumo de energia e serão constituídos por cobre, tempera mole, isolamento 750V, com isolação em composto termoplástico poliolefínico não halogenado (baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos) e com características de não propagação e auto extinção de fogo.

Os cabos alimentadores dos circuitos que seguem em eletrodutos enterrados serão unipolares constituídos por cobre, tempera mole, isolamento 0,6/1 kV, HEPR 90° C, coberto com composto termoplástico poliolefínico não halogenado (baixa emissão de fumaça, gases tóxicos e corrosivos) e com características de não propagação e auto extinção de fogo.

Os condutores deverão ser cuidadosamente instalados de modo a não ter sua isolação danificada por tração excessiva, rebarbas de tubos ou caixas de passagens.

As conexões e ligações deverão ser feitas nos melhores critérios para assegurar durabilidade, perfeita isolação e ótima condutividade elétrica.



Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo

Rua Sete de setembro nº 398 – Centro – Santa Rosa de Viterbo – Estado de São Paulo

Caixa Postal 91 – PABX (16) 3954 – 8800 – FAX (16) 3954 – 8811 – CEP 14270-000

CNPJ 45.368.545/0001-93

URL: <http://www.santarosa.sp.gov.br>

e-mail: prefeitura@santarosa.sp.gov.br

Todas as conexões em cabos serão executadas com conectores. Todos os materiais e conectores serão de cobre de alta condutividade.

Em todas as emendas entre condutores elétricos, esta deverá ser solada e isolada utilizando Fita Borracha Auto Fusão, para evitar a entrada de umidade.

Tensões de Distribuição

Internamente à edificação serão utilizadas as tensões de:

220 V (duas fases e terra), 60 Hz, para circuitos trifásicos, e 127 V (fase, neutro e terra), 60 Hz, para circuitos monofásicos distribuídos conforme projeto;

A queda de tensão máxima prevista no projeto para o alimentador será menor do que 2%.

As quedas de tensão máximas previstas no projeto para os circuitos terminais também serão menores do que 3%.

Materiais / Componentes

Eletrodutos

Para instalações embutidas em lajes ou paredes devem ser conforme a Norma ABNT NBR 15465, última versão, flexível, corrugado reforçado, resistência diametral dos eletrodutos: carga até 750 N / 5 cm, com acessórios, devem ser constituídos por cloreto de polivinil (PVC) não plastificado, devem ter cor uniforme, sendo permitida, entretanto, uma variação de nuance, devido a naturais diferenças de cor da matéria prima.

Para instalações embutidas em piso, em área interna e externa devem ser conforme a Norma ABNT NBR 13897 e Norma ABNT NBR 13898, corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos e constituído por polietileno de alta densidade (PEAD).

Para instalações aparentes em área interna e externa devem ser conforme a Norma ABNT NBR 5624/2011, de aço carbono e galvanizados por imersão quente, conforme ABNT NBR 6323/2007.

Não serão permitidos, em uma única curva, ângulos maiores que 90°, conforme NBR 5410. O número de curvas entre duas caixas não poderá ser superior a 3 de 90° ou equivalente a 270°, conforme disposição da NBR 5410.

O curvamento dos eletrodutos metálicos deverá ser executado a frio, sem enrugamento, amassaduras, avarias do revestimento ou redução do diâmetro interno.

As emendas dos eletrodutos só serão permitidas com o emprego de conexões apropriadas, tais como luvas ou outras peças que assegurem a regularidade da superfície interna, bem como a continuidade elétrica. Serão utilizadas graxas especiais nas roscas, a fim de facilitar as conexões e evitar a corrosão, sem que fique prejudicada a continuidade elétrica do sistema. Durante a construção e



Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo

Rua Sete de setembro nº 398 – Centro – Santa Rosa de Viterbo – Estado de São Paulo

Caixa Postal 91 – PABX (16) 3954 – 8800 – FAX (16) 3954 – 8811 – CEP 14270-000

CNPJ 45.368.545/0001-93

URL: <http://www.santarosa.sp.gov.br>

e-mail: prefeitura@santarosa.sp.gov.br

montagem, todas as extremidades dos eletrodutos, caixas de passagem e condutores deverão ser vedados com tampões e tampas adequadas. Estas proteções não deverão ser removidas antes da colocação da fiação.

Eletrocalhas

As eletrocalhas deverão ser perfuradas, tipo U, sem tampa, medidas especificadas no projeto de 50x50 mm, com todos os acessórios pertinentes tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, etc, em chapa de aço com acabamento galvanizado a fogo; referência comercial Mopa ou equivalente.

Os perfilados deverão ser perfurados, de 38 x 38 mm, chapa 14, com revestimento pré- zincada. Neste item também deverão estar previstos os acessórios para fixação ou reforço das peças entre si, como juntas, talas, cantoneiras, abraçadeiras, etc.

Tomadas

Todas as tomadas do prédio administrativo deverão atender a Norma ABNT NBR 14136, última versão. Estas foram distribuídas e identificadas em projeto, como:

Tomadas de serviço monofásicas (uso geral): 127 V – uma fase, neutro e terra, 10A / 250 V;

Tomadas de serviço bifásicas (uso geral): 220 V – duas fases e terra, 20 A / 250 V, na cor vermelha, com identificação de 220V;

Tomadas de serviço monofásicas (uso geral): 127 V – uma fase, neutro e terra, 20A / 250 V;

Os pontos de tomadas nas laterais do galpão deverão ser instaladas duas por condutor, totalizando quatro condutores com oito tomadas, sendo quatro de 127V e quatro de 220V.

Interruptores

De embutir, com tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso, com espelho.

Caixas de Passagem e condutores

Serão instaladas caixas de passagem de medidas variadas, externamente e internamente na edificação, em chapa preferencialmente de alumínio, com tampa fixada por meio de parafusos.

Deverão ser utilizadas caixas:

- nos pontos de entrada e saída dos condutores;
- nos pontos de emenda ou derivação dos condutores;
- nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos;



Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo

Rua Sete de setembro nº 398 – Centro – Santa Rosa de Viterbo – Estado de São Paulo

Caixa Postal 91 – PABX (16) 3954 – 8800 – FAX (16) 3954 – 8811 – CEP 14270-000

CNPJ 45.368.545/0001-93

URL: <http://www.santarosa.sp.gov.br>

e-mail: prefeitura@santarosa.sp.gov.br

- nas divisões dos eletrodutos;
- em cada trecho contínuo, de quinze metros de eletrodutos, para facilitar a passagem ou substituição de condutores.

Poderão ser usados condutores:

- nos pontos de entrada e saída dos condutores na tubulação;
- nas divisões dos eletrodutos.

Nas redes de distribuição, a utilização de caixas será efetuada da seguinte forma, quando não indicadas nas especificações ou no projeto:

- octogonais de fundo móvel, nas lajes, para ponto de luz;
- octogonais estampadas, com 75 x 75 mm (3" x 3"), entre
- lados paralelos, nos extremos dos ramais de distribuição;
- retangulares estampadas, com 100 x 50 mm (4" x 2"), para pontos e tomadas ou interruptores em número igual ou inferior a 3;
- quadradas estampadas, com 100 x 100 mm (4" x 4"), para caixas de passagem ou para conjunto de tomadas e interruptores em número superior a 3.

As caixas a serem embutidas nas lajes deverão ficar firmemente fixadas às formas. Somente poderão ser removidos os discos das caixas nos furos destinados a receber ligação de eletrodutos. As caixas embutidas nas paredes deverão facear o revestimento da alvenaria; serão niveladas e aprumadas de modo a não provocar excessiva profundidade depois do revestimento.

As caixas deverão ser fixadas de modo firme e permanente às paredes, presas a pontos dos condutos por meio de arruelas de fixação e buchas apropriadas, de modo a obter uma ligação perfeita e de boa condutibilidade entre todos os condutos e respectivas caixas; deverão também ser providas de tampas apropriadas, com espaço suficiente para que os condutores e suas emendas caibam folgadoamente dentro das caixas depois de colocadas as tampas.

As caixas com interruptores e tomadas deverão ser fechadas por espelhos, que completem a montagem desses dispositivos. As caixas de tomadas e interruptores de 100 x 50 mm (4"x2") serão montadas com o lado menor paralelo ao plano do piso.

As caixas com equipamentos, para instalação aparente, deverão seguir as indicações de projeto. As caixas de arandelas e de tomadas altas serão instaladas de acordo com as indicações do projeto, ou, se este for omissivo, em posição adequada, a critério da Fiscalização. As diferentes caixas de uma mesma sala serão perfeitamente alinhadas e dispostas de forma a apresentar uniformidade no seu conjunto.

As caixas de passagem dos alimentadores dos quadros de distribuição serão de alvenaria, conforme os critérios construtivos do FDE, e deverão ser instaladas onde indicadas no desenho e nos locais necessários à correta passagem da fiação.

Aparelhos de Iluminação

Os aparelhos de iluminação, bem como os espelhos de interruptores, tomadas, etc., só poderão ser instalados após a conclusão dos serviços de pintura, com os



Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo

Rua Sete de setembro nº 398 – Centro – Santa Rosa de Viterbo – Estado de São Paulo

Caixa Postal 91 – PABX (16) 3954 – 8800 – FAX (16) 3954 – 8811 – CEP 14270-000

CNPJ 45.368.545/0001-93

URL: <http://www.santarosa.sp.gov.br>

e-mail: prefeitura@santarosa.sp.gov.br

cuidados necessários para não causar qualquer tipo de dano aos serviços já executados.

A luminária industrial tipo pendente deverá ser com corpo em chapa de aço tratada com pintura eletrostática na cor branca; refletor prismático em policarbonato; soquete E-27 ou E-40; sem alojamento para o reator; para uma lâmpada LED compacta de 100W. O item da planilha remunera os materiais e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária.

A luminária LED quadrada de sobrepor deverá ser com drive, composta por módulos LED IRC ≥ 80 , temperatura de cor de 4000 K, fluxo luminoso de 1363 até 1800 lm, vida útil de no mínimo 50.000 h, potência de 24 W, driver para tensão 220 V ou multitensão de 100 a 240 V, eficiência mínima 94 lm / W, corpo em chapa de aço tratada, com pintura eletrostática na cor branca, difusor translúcido.

O projetor LED modular com suporte para fixação deverá ser com índice de proteção mínimo IP67 no bloco ótico e IP54 no alojamento, índice de proteção IK de no mínimo 09, protetor de surto de no mínimo 10 KA, vida útil de no mínimo 50000 horas, com eficiência mínima de 125 l/W e fluxo luminoso mínimo de 26294 lm, temperatura de cor 4000 até 5000K.

Os equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária estão previstos na remuneração do item.

Aterramento

Todas as partes metálicas deverão ser aterradas (estruturas metálicas para fixação, caixas de medição, postes metálicos, luminárias, etc.), deverão ser aterradas e também conduzidas até o ponto de aterramento.

Proceder conforme projeto de SPDA.

Especificações dos Quadros de Distribuição

Os quadros de distribuição do galpão industrial deverão ser painéis autoportante/modular para uso abrigado, proteção mínima IP 54 / 55 e constituído por:

- a) Estrutura padronizada em chapa de aço, acabamento com pintura eletrostática na cor cinza (RAL-7032), profundidade mínima de 400 mm, com possibilidade de acoplamento lateral;
- b) Tampa traseira em chapa de aço com acabamento com pintura eletrostática na cor cinza (RAL-7032);
- c) Porta com uma ou duas folhas, de acordo com o vão, em chapa de aço, acabamento com pintura eletrostática na cor cinza (RAL-7032), abertura mínima de 120°;
- d) Fecho por meio de maçaneta escamoteável com miolo tipo Yale com chaves;
- e) Placa de montagem em chapa de aço, acabamento com pintura eletrostática na cor laranja (RAL-2004);



Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo

Rua Sete de setembro nº 398 – Centro – Santa Rosa de Viterbo – Estado de São Paulo

Caixa Postal 91 – PABX (16) 3954 – 8800 – FAX (16) 3954 – 8811 – CEP 14270-000

CNPJ 45.368.545/0001-93

URL: <http://www.santarosa.sp.gov.br>

e-mail: prefeitura@santarosa.sp.gov.br

Acessórios como: tireta, suportes de cablagem fixados nos reforços das portas, trilho e longarina, para montagem horizontal e vertical de equipamentos. Todos os componentes acessórios com acabamento em pintura eletrostática na cor cinza (RAL-7032), tinta spray para pequenos retoques e fio terra, deverão estar previstos no preço do item.

Esses painéis deverão ser montados preferencialmente por uma empresa especializada.

O Quadro de Distribuição do prédio administrativo deverá seguir a especificação técnica e os principais requisitos técnicos para projeto, fabricação, inspeção e ensaios na fábrica descritos a seguir.

Característica técnicas:

Tensão nominal (valor eficaz) - 380/220 V; Frequência nominal - 60 Hz;

Corrente nominal (valor eficaz) - (conforme projeto);

A espessura das chapas de aço das portas, laterais, posteriores, teto, das barreiras entre seções verticais adjacentes e dos compartimentos dos dispositivos de manobra, não deverão ser menores que 1,90 mm.

Todos os componentes tais como disjuntores, supressores de surto deverão ser montados em placas e/ou perfis internos removíveis.

Os compartimentos de entrada e saídas de cabos deverão ser providos de aberturas para acesso dos cabos na parte inferior; para tanto, deverão ser previstos flanges removíveis (aparafusados) e vedados com juntas de neoprene.

No quadro de distribuição, a porta interna deverá apresentar aberturas que permitam o acionamento dos disjuntores, barreiras de proteção conforme Norma ABNT NBR 5410, com porta-etiqueta lateral para identificação dos circuitos. O quadro elétrico deverá possuir compartimento interno, na porta, para armazenar o projeto elétrico do mesmo.

O quadro deverá possuir placa espelho aparafusada e porta com dobradiças e trinco.

Os barramentos serão de cobre eletrolítico, com 99,9% de pureza, identificados com as seguintes cores:

- Fase A: Preta;
- Fase B: Vermelha;
- Fase C: Branca;
- Neutro: Azul Claro;
- Terra: Verde.

Os barramentos deverão ser dimensionados com capacidade de condução de corrente de acordo com os valores indicados nos diagramas, sem que a elevação de temperatura ultrapasse os valores estipulados nas Normas.

Os barramentos e os quadros como um todo, deverão ser projetados para suportarem os esforços mecânicos da corrente de curto-circuito simétrico de 10 kA.



Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo

Rua Sete de setembro nº 398 – Centro – Santa Rosa de Viterbo – Estado de São Paulo

Caixa Postal 91 – PABX (16) 3954 – 8800 – FAX (16) 3954 – 8811 – CEP 14270-000

CNPJ 45.368.545/0001-93

URL: <http://www.santarosa.sp.gov.br>

e-mail: prefeitura@santarosa.sp.gov.br

Disjuntores

O disjuntor principal deverá ser do tipo caixa moldada com capacidade de interrupção de correntes de curto circuito simétrico de 10 kA conforme Norma NBR IEC 60947-2.

Para os circuitos de iluminação, de TUG e das TUE de cargas resistivas (chuveiros, boilers, sauna e aquecedor auxiliar), os disjuntores de distribuição deverão ser termomagnético padrão DIN, curva B, com capacidade de interrupção de correntes de curto circuito simétrico de 3 kA conforme Norma NBR IEC 60898.

Para os circuitos de motores, bombas e aparelhos de ar condicionado, os disjuntores de distribuição deverão ser termomagnético padrão DIN, curva C, com capacidade de interrupção de correntes de curto circuito simétrico de 3 kA conforme Norma NBR IEC 60898.

Os valores das correntes nominais estão identificados nos quadros do projeto.

Dispositivos de Proteção Contra Sobre tensões

Deverão ser instalados nos quadros dispositivos de proteção contra sobre tensões (DPS) monofásicos com ligação fase para terra e neutro para terra com as seguintes características:

- Tipo - Monofásico;
- Modo de operação - Fase para terra ou neutro para terra;
- Tensão de trabalho - 175 Vca / 360 Vdc;
- Corrente nominal de surto - $I_n \geq 20$ kA para curva 8/20 μ s;
- Corrente máxima de surto (valor comercial) - 65 a 80 kA. Os cabos para ligação dos DPS deverão ter bitola de 6 mm².

Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas

Subsistema de captação

A cobertura metálica do galpão, formada por chapas de aço galvanizado com espessura de $\geq 0,5$ mm e eletricamente contínuas, será utilizada como captor do SPDA (ABNT NBR 5419-3:2015 – Item 5.2.5 – Tabela 3).

As telhas metálicas deverão ser fixadas de forma duradoura, conectadas com parafusos e porcas entre elas e à estrutura metálica, garantindo a continuidade elétrica entre as diversas partes.

Subsistema de descida

Os pilares metálicos da estrutura do galpão serão utilizados como condutores naturais de descida (ABNT NBR 5419-3:2015 – Item 5.3.5).



Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo

Rua Sete de setembro nº 398 – Centro – Santa Rosa de Viterbo – Estado de São Paulo

Caixa Postal 91 – PABX (16) 3954 – 8800 – FAX (16) 3954 – 8811 – CEP 14270-000

CNPJ 45.368.545/0001-93

URL: <http://www.santarosa.sp.gov.br>

e-mail: prefeitura@santarosa.sp.gov.br

Toda a estrutura do galpão será metálica e a continuidade elétrica entre as várias partes será feita de forma durável com soldas;

As espessuras dessas estruturas atendem com muita sobra a espessura mínima exigida na NBR 5419-3.

A distância entre os pilares é de 5 metros.

Subsistema de aterramento

O eletrodo de aterramento a ser utilizado será de cabo de aço galvanizado de 70mm² (NBR 5419- 3:2015 – Item 5.6.2 – Tab. 7).

O eletrodo de aterramento em anel deve ser enterrado na profundidade de no mínimo 0,5 m e ficar posicionado à distância aproximada de 1 m ao redor das paredes externas.

Nas junções entre cabos de descida e eletrodos de aterramento, uma conexão de ensaio deve ser fixada.

Elementos captadores e condutores de descidas devem ser firmemente fixados de forma que as forças eletrodinâmicas ou mecânicas acidentais (por exemplo, vibrações, expansão térmica etc.) não causem afrouxamento ou quebra de condutores. Portanto, sugere-se que as conexões sejam feitas de forma segura com conectores apropriados ou solda exotérmica.

Sistema interno de proteção contra descargas atmosféricas

O SPDA interno deve evitar a ocorrência de centelhamentos perigosos dentro do volume de proteção e da estrutura a ser protegida devido à corrente da descarga atmosférica que flui pelo SPDA externo ou em outras partes condutivas da estrutura.

Portanto, é necessária uma equipotencialização para fins de proteção contra descargas atmosféricas que pode ser obtida por meio da interligação do SPDA com instalações metálicas, sistemas internos e partes condutivas externas e linhas elétricas conectadas à estrutura.

Então, todas as partes metálicas devem ser interligadas. O eletrodo de aterramento do novo galpão e o eletrodo de aterramento do galpão existente devem ser interligados no barramento de equipotencialização principal (BEP) junto com o cabo de proteção (terra) do alimentador. Também, todos os painéis de distribuição de energia devem conter os dispositivos de proteção contra surtos/sobre tensões (DPS). As características dos DPS serão informadas no projeto de instalação elétrica.

Testes de aceitação / Verificação final

Os testes de aceitação, aqui especificados, serão definidos como testes de inspeção, requeridos para determinar quando o equipamento pode ser energizado para os testes operacionais finais.



Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo

Rua Sete de setembro nº 398 – Centro – Santa Rosa de Viterbo – Estado de São Paulo

Caixa Postal 91 – PABX (16) 3954 – 8800 – FAX (16) 3954 – 8811 – CEP 14270-000

CNPJ 45.368.545/0001-93

URL: <http://www.santarosa.sp.gov.br>

e-mail: prefeitura@santarosa.sp.gov.br

A aceitação final dependerá das características de desempenho determinado por estes testes, além de operacionais para indicar que o equipamento executará as funções para as quais foi projetada.

Estes testes destinam-se a verificar que a mão de obra, ou métodos e materiais empregados na instalação do equipamento em referência, estejam de acordo com as Normas da ABNT e principalmente de acordo com as:

Especificações de serviços elétricos do projeto;

Instruções do fabricante;

Exigências do proprietário.

Plantio de grama

Todo o local deverá ser regularizado, após esta regularização deverá ser lançado o adubo e em seguida ao plantio da grama esmeralda em placas.

É de responsabilidade da contratada os cuidados com a grama até que ela se enraíze e floresça após o plantio.

Pintura

Todas as tintas a empregar deverão observar as especificações deste memorial. Sempre que houver indicação expressa, nenhuma alteração poderá ser feita nas marcas e cores sem o consentimento da FISCALIZAÇÃO.

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas e serão minuciosamente examinadas, cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

Deverão ser observadas as prescrições dos fabricantes para o aparelhamento das superfícies no preparo e aplicação das tintas, sendo vedada a utilização de quaisquer substâncias em desacordo com aquelas especificações.

Toda a pintura será executada em tantas demãos quantas forem necessárias à um perfeito acabamento. Cada demão somente poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e massa, observando intervalo mínimo de 12 horas entre cada demão de massa.

Toda a vez que uma superfície tiver sido lixada, será cuidadosamente limpa com escova e pano para remover todo o pó antes da aplicação da demão de tinta, além disso todas as superfícies pintadas deverão apresentar, quando concluídas, uniformidade quanto a textura, tonalidade e brilho.

Tinta Látex Acrílico

As superfícies internas em alvenaria revestidas com massa corrida, os tetos e superfícies externas em alvenaria revestidas com massa fina, serão pintadas com tinta látex acrílico Classe Premium, após aplicação de selador acrílico conforme projeto cromático.



Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo

Rua Sete de setembro nº 398 – Centro – Santa Rosa de Viterbo – Estado de São Paulo

Caixa Postal 91 – PABX (16) 3954 – 8800 – FAX (16) 3954 – 8811 – CEP 14270-000

CNPJ 45.368.545/0001-93

URL: <http://www.santarosa.sp.gov.br>

e-mail: prefeitura@santarosa.sp.gov.br

A pintura látex acrílico será aplicada a rolo, com um mínimo de três demãos sobre a superfície previamente preparada com uma demão de preparador sintético.

Esmalte Sintético

Todas as peças em ferro galvanizado que receberão pintura (rufos, etc.) receberão tratamento com primer de aderência tipo galvite, de duas demãos de tinta esmalte sintético.

Limpeza Final

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de Serviços Públicos (água, esgoto, luz e força, etc.).

Todo o entulho deverá ser removido do terreno pela Construtora, e às suas expensas.

Serão lavados convenientemente pisos e revestimentos de parede laváveis, louças e aparelhos sanitários, vidros, ferragens e metais, etc., removendo-se vestígios de tintas, manchas e agamassas.

A Construtora será a única responsável pela qualidade dos serviços de limpeza final bem como pela entrega de todos os materiais e elementos que compõem a obra, em perfeito estado.

Considerações Finais

Os serviços contratados serão rigorosamente executados de acordo com o projeto apresentado e as normas e especificações do presente MEMORIAL DESCRITIVO. Qualquer divergência que se verifique entre o projeto e o presente MEMORIAL DESCRITIVO deverá ser esclarecida pela PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA ROSA DE VITERBO, tomando-se por base o projeto.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira qualidade e aprovados previamente pela fiscalização da PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA ROSA DE VITERBO. As normas aprovadas, as recomendações, as especificações, os métodos de ensaio, os padrões A.B.N.T., referentes aos materiais, mão-de-obra e execução dos serviços especificados, serão rigorosamente exigidos pela fiscalização da PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA ROSA DE VITERBO.

A fiscalização da PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA ROSA DE VITERBO exercerá todos os atos necessários à verificação rigorosa do cumprimento do projeto e especificações, tanto no que se refere a qualidade dos materiais, quanto na boa técnica de execução; ficando, a Contratada obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, ocorrendo por sua conta exclusiva as despesas desses serviços.



Prefeitura Municipal de Santa Rosa de Viterbo

Rua Sete de setembro nº 398 – Centro – Santa Rosa de Viterbo – Estado de São Paulo

Caixa Postal 91 – PABX (16) 3954 – 8800 – FAX (16) 3954 – 8811 – CEP 14270-000

CNPJ 45.368.545/0001-93

URL: <http://www.santarosa.sp.gov.br>

e-mail: prefeitura@santarosa.sp.gov.br

A execução da obra deverá ser realizada com a adição de todas as medidas relativas à proteção dos trabalhadores e pessoas ligadas à atividade da obra, observadas as normas e leis em vigor. A obra também deverá ter todos os meios e equipamentos que permitam o trabalho em boas condições de limpeza, higiene e segurança. A responsabilidade da Contratada é integral para a obra contratada nos termos do Código Civil Brasileiro; a presença da FISCALIZAÇÃO não diminui a sua responsabilidade.

** Todas e quaisquer dúvidas deverão ser levadas ao Departamento Municipal de Obras para esclarecimentos.

Santa Rosa de Viterbo, 24 de março 2025.

Eng. Ângelo, de Britto Junior
CREA-SP nº 5063288633
ART nº 2620250454156