

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Contratação de mão de obra para realização das instalações elétricas do clube vargengrandense – Grupo melhor idade, compondo a instalação de eletrocalhas, passagem dos cabos de energia, lógica e segurança, bem como montagem de quadros, conforme quantitativos e especificações contidas neste termo.

1.1 Classificação do bem ou serviço

Considerando as definições constantes no inciso XII do art. 6º da Lei 14.133/2021, o objeto pretendido enquadra-se como serviços comuns de engenharia, com fornecimento não contínuo.

2. JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A edificação se encontra em reforma para melhor adequação do espaço e para que seja propiciado aos usuários do centro de convivência do idoso um local com ótimo acabamento e segurança para melhor desenvolvimento de suas atividades, portanto, como a edificação se encontrava abandonada a cerca de 30 anos as suas instalações elétricas necessitam ser refeitas, para que assim também atinja aos objetivos das atividades do grupo, e, ainda, garantindo a aplicabilidade das normas técnicas pertinentes.

3. ESPECIFICAÇÕES DO OBJETO E REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Foi elaborado por engenheiro habilitado projeto de instalações elétricas do local, e memorial descritivo com todas as especificações necessárias para execução correta do objeto, sendo que é imprescindível que este seja seguido e quaisquer questionamentos sejam dirigidos a contratante antes do início da sua execução.

O projeto bem como memorial e demais documentos pertinentes estarão anexos a este termo para verificação das especificações necessárias.

3.1. Subcontratação

Não será permitida a subcontratação sem prévia comunicação à Contratante.

3.2. Garantia Contratual:

Não será exigida garantia contratual

3.3. Garantia ou assistência técnica

Será exigida garantia do produto de 24 meses.

4. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução dos serviços será de 30 dias, contados a partir da emissão da Ordem de compras/Serviços, emitida pelo departamento de Licitações e Compras, podendo ser prorrogado uma única vez por igual período.

5. EXECUÇÃO DO OBJETO

O prazo de execução dos serviços será de 30 dias, com início a partir da data da AUTORIZAÇÃO DE COMPRA E SERVIÇOS expedida pelo Departamento de Licitações e Compras, no local e horário especificado pelo fiscal competente, nas dependências da Contratante.

6. GESTÃO DO CONTRATO

6.1 Os bens serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta.

6.1.1 Os bens deverão ser entregues limpas, permitindo ao fiscal analisar possíveis avarias e erro de instalação.

6.2 Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, inclusive antes do recebimento provisório, quando em desacordo com as especificações constantes no Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 30 (Trinta dias), a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

6.3 O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 45 (Quarenta e cinco) dias úteis, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela

Administração, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação no verso do documento fiscal.

6.4 O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Fiscalização:

6.5 O Município designará o gestor e um fiscal para a contratação, que será responsável pelo acompanhamento e fiscalização da execução, conforme Título III do Decreto Municipal n.º 5.728/22, assim como artigos. 117 da Lei Nº 14.133, de 1º de Abril de 2021.

6.6 O Fiscal deverá manter permanente vigilância sobre as obrigações da CONTRATADA, definidas nos dispositivos contratuais e condições do Termo de Referência e, fundamentalmente, quanto à inarredável observância aos princípios e preceitos consubstanciados na Lei nº 14.133/21, com suas alterações.

7. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 10 (dez) dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.

7.2. Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.3. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus à contratante;

Prazo de pagamento

7.4. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até 30 (trinta) dias, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior.

7.5. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA de correção monetária.

Forma de pagamento

7.6. O pagamento será realizado através de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado, vedada expressamente a emissão de boleto bancário de cobrança.

7.7. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.8. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

7.8.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.9. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

8. SELEÇÃO DO FORNECEDOR

O Fornecedor será selecionado por meio da realização de processo de Dispensa de Licitação em razão do Valor (Art. 75, II, da Lei 14.133/2021), com adoção do critério de Julgamento de Menor Preço Global.

9. ESTIMATIVA DO PREÇO

O valor estimado do fornecimento do serviço, com material e mão de obra é de R\$ 38.506,66 apurado conforme as cotações realizadas pelo Departamento de Obras, conforme documentos anexos.

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes desta contratação estão previstas no orçamento do Município de Vargem Grande do Sul/SP, para o exercício de 2024, e as dotações orçamentárias serão informados pela Divisão de Contabilidade do Departamento de Finanças após apuração do valor da contratação.

RICARDO LUIS LEONETTI BISCO
DIRETOR DE OBRAS

MPM PROJETOS ELÉTRICOS
MEMORIAL EXECUTIVO
CENTRO DE CONVIVÊNCIA DO IDOSO

MEMORIAL EXECUTIVO DE INSTAÇÕES ELÉTRICAS
OBRA: CENTRO DE CONVIVÊNCIA DO IDOSO

PROJETO NÚMERO: IE-P-IEBT-393
TRT: N° CFT2403224741

Sumário

Visão geral.....	3
Objetivo principal.....	3
Das normas.....	3
Da Montagens.....	3
Eletrocalhas.....	3
Quadros de distribuição.....	4
Cabos elétricos.....	4
Disjuntores.....	5
Tomadas e interruptores.....	5
Iluminação.....	5
Limpeza e organização.....	5
Equipamentos de segurança.....	6
Consideração final.....	6

Visão geral

Este documento tem como objetivo auxiliar nas formas em que as instalações devem ser feitas.

Objetivo principal

Orientação técnica de montagem das instalações.

Das normas

- NBR 5410/2004 - Instalações elétricas de baixa tensão
- NBR IEC61537_ Encaminhamento de cabos
- NBR 5471 - Condutores elétricos
- ABNT NBR247-5 Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões
- NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas Parte 1 – Princípios gerais
- NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas Parte 2 – Gerenciamento do risco
- NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas Parte 3 – Danos físicos a estrutura e perigos a vida
- NBR 5419 – Proteção contra descargas atmosféricas Parte 4 – Sistemas elétricos e eletrônicos internos a estrutura
- NBR 13248/2000 – Cabos de potência e controle e condutores isolados sem cobertura, com isolação extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões até 1KV

E outras normas que sejam necessárias.

Da Montagens

A empresa montadora deve seguir no mínimo as orientações existentes neste documento bem como poderá contemplar orientação normativa e dos próprios fabricantes dos equipamentos e cabos elétricos.

A maior parte das instalações será feita em forro que após finalizado terá um acabamento de gesso, então faz-se necessário que toda a estrutura seja feita de forma que atenda todos os pontos de instalação, considerando iluminação, tomadas, quadros elétricos entre outros.

Eletrocalhas

As eletrocalhas utilizadas devem ser do tipo galvanizada com chapa de espessura mínima de 18 GSC ou 1,2mm, e poderão ser lisas ou perfuradas e devem possuir a tampa devidamente colocada em toda sua extensão.

As eletrocalhas devem ser apoiadas em estruturas ou fixadas por tirantes que garantam a correta fixação e solicitação dos esforços considerando sua carga máxima, as distâncias das fixações deverão estar de acordo com o recomendado pelo fabricante.

Todas as derivações deverão ser conectadas conforme especifica o fabricante devendo garantir sua condutividade e estar firme.

Quando houver necessidade de cortes, as chapas deverão ser lixadas tendo um acabamento que não ofereça risco de danificar a isolação dos condutores.

Todos os suportes que forem fabricados na própria obra deverão estar devidamente pintados.

No projeto utilizamos reduções que são de 100mm para 75mm, de 100mm para 50mm e de 75mm para 50mm, se o fabricante oferecer uma eletrocalha com o “TE” já tendo as reduções estas poderão ser substituídas.

A quantidade indicada na lista de materiais pode ser diferente do realmente necessário devido a alteração de percurso ou alteração necessárias e vistas no decorrer da obra.

Quadros de distribuição

Os quadros de distribuição devem atender as normas técnicas e ter certificação do INMETRO.

Devem possuir tranca de acesso com chave do tipo universal (Chave padrão onde uma única chave abre todos os quadros).

Todos os quadros devem possuir o barramento terra e barramento neutro.

Os quadros elétricos deverão estar devidamente identificados com indicação de risco de choque elétrico e os circuitos devem ser identificados seguindo a nomenclatura do projeto e devem ser conforme normas técnicas.

Os quadros devem oferecer espaços para circuitos reserva.

Os disjuntores deverão estar devidamente encaixados e não deve haver espaços que possam acessar o interior do quadro após a contra porta.

Os quadros foram dimensionados para a capacidade mínima e poderão ser substituídos desde que não sejam reduzidos em sua capacidade tanto de número de módulo como em capacidade de corrente elétrica.

Os quadros devem possuir uma chapa de boa espessura e qualidade.

O quadro de distribuição considerado como QDG1 e QDP1 poderão ser substituídos por quadros de comando se assim for necessário seguindo as medidas mínimas indicadas em projeto no diagrama de cada quadro.

Cabos elétricos

Os cabos utilizados devem ser com isolamento isenta de halogênios, baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

Não são permitidas emendas de cabos dentro de eletrodutos.

Não são permitidas emendas estanhadas ou soldadas.

Os cabos devem estar com sua isolamento nas cores conforme estabelece a NBR5410, para o neutro Azul Claro, para o terra verde ou verde/amarelo e para os demais condutores qualquer cor diferente das estabelecidas.

Os cabos deverão ser conectados aos respectivos disjuntores com os terminais adequados, não é permitido a utilização de estanho ou soldas, pode ser conectado a tomada e disjuntor diretamente sem terminal desde que o dispositivo seja preparado para tal.

Os cabos devem atender a norma NBR 5410, item 5.2.2.2.3 - Em áreas comuns, em áreas de circulação e em áreas de concentração de público, em locais BD2, BD3 e BD4, as linhas elétricas embutidas devem ser totalmente imersas em material incombustível, enquanto as linhas aparentes e as linhas no interior de paredes ocas ou de outros espaços de construção devem atender a uma das seguintes condições:

- a) no caso de linhas construídas por cabos fixados em paredes ou tetos, os cabos devem ser não propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.
- b) No caso de linhas construídas por condutores abertos, os cabos devem ser não propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Já os condutos, caso não sejam metálicos ou de outro material incombustível, devem ser não propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.
- c) No caso de linhas em condutos fechados, os condutos que não sejam metálicos ou de outro material incombustível devem ser não propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Na primeira hipótese (condutos metálicos ou de outro material incombustível), podem ser usados condutores e cabos apenas não propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.

Os cabos devem ser instalados conforme NBR 5410, sendo circuito monofásico com um disjuntor unipolar, circuito bifásico com disjuntor bipolar e trifásico com disjuntor tripolar, os disjuntores devem ser no mínimo de 4,5KA para tensão de 230Vca ou de 3KA para tensão de 400Vca, atender a norma NBR NM60989 ou NBR IEC 60947-2, o disjuntor utilizado deve ter certificação do INMETRO.

Na utilização de cabos PP, estes devem ser de 1KV conforme especifica a NBR5410.

Cabos em eletrodutos no piso deverão ser de 1KV conforme especifica a NBR5410.

A quantidade indicada na lista de materiais pode ser diferente do realmente necessário devido a alteração de percurso ou alteração necessárias e vistas no decorrer da obra.

Devem ser considerados a instalação de IDR, interruptor diferencial residual conforme NBR 5410 onde é um item obrigatório a equipamentos externos a instalação e áreas úmidas, na proteção contra choque elétrico, devendo ser

instalado um IDR para cada grupo de circuitos com a capacidade mínima de corrente acima do previsto pela soma das correntes dos circuitos por ele protegido, e ser protegido termicamente pelos disjuntores individuais de cada circuito onde esteja utilizando o IDR, deve atender a norma IEC 62008-3, ser do tipo bipolar, tripolar ou tetrapolar e ter sensibilidade de 30mA, o IDR utilizado deve ter certificação do INMETRO.

Devem ser considerados a instalação de dispositivo de proteção contra surto conforme NBR 5419 – 4, recomendamos que seja instalado entre fase e neutro e terra, tensão de utilização 275Vca classe II com 45KA, no quadro principal e 20KA nos quadros a jusante, deve ser do tipo base fixa e frente removível, deve atender a norma IEC 61643-11 indicamos o fabricante Clamper, o DPS utilizado deve ter certificação do INMETRO.

Sendo necessária a utilização de instalações aparentes, recomendamos que seja avaliado criteriosamente a condição do ambiente referindo-se a exposição a intempéries e na utilização de eletrodutos de termoplástico, estes devem ser não propagantes de chama conforme NBR 5410 e NBR 15465 – Sistemas de Eletrodutos plásticos p/ instalações Elétricas de baixa tensão, e se for metálico devem ser do tipo pesado sem costura, galvanizados e atender as normas NBR 5597 e NBR 5598, recomendamos a marca Apolo, com utilização de condutores de alumínio conforme NBR 5410, podendo optar pela utilização de Unidut reto e Unilet recomendamos a Daísa, não sendo permitida a instalação de eletrodutos metálicos do tipo leve.

Os eletrodutos podem ser substituídos por eletrocalhas com tratamento galvanizado e de espessura mínima de 18 GSC, deve possuir tampa e ser fixada conforme carga mecânica indicada pelo fabricante, recomendamos utilização da Dispan.

Disjuntores

Os disjuntores devem seguir as especificações dos circuitos sendo do tipo unipolar, bipolar e tripolar, para que se possa cumprir a condição normativa de seccionamento simultâneo de todas as fases.

Os disjuntores devem ter capacidade mínima de suportabilidade de curto-circuito de 4,5KA referido a norma NBR IEC 60989.

A instalação dos disjuntores deve ser conforme indicado pelo catálogo ou manual preferencialmente entrando a energia pelo lado de cima do disjuntor sendo os terminais 1 para unipolar 1 e 3 para bipolar e 1, 3 e 5 para tripolar.

Tomadas e interruptores

As tomadas devem atender a NBR14136, devem possuir tratamento UV, devem estar certificadas pelo INMETRO, recomendamos a utilização do fabricante Margirius.

Os interruptores devem possuir o tratamento UV, devem estar certificados pelo INMETRO, recomendamos a utilização do fabricante Margirius.

Os interruptores devem ser ligados de forma adequada e padronizada, exemplo:

Interruptores simples quando instalados na vertical devem ligar a iluminação sempre que acionados para cima, os interruptores quando instalados na horizontal devem ligar a iluminação sempre que acionados no sentido da porta ou entrada do cômodo.

Iluminação

A iluminação deverá ser instalada conforme orientação do responsável técnico de arquitetura, os cálculos luminotécnicos foram desenvolvidos por estes.

Importante: o índice de reprodução de cor Ra, não pode ser menor que 80, portanto quando a compra for realizada deve se observar este índice, sendo menor o responsável técnico deve ser consultado e a liberação da compra com índice menor que 80 deve ser autorizada por escrito ou meios eletrônicos desde que possa ser comprovada sua origem.

Limpeza e organização

O local deve ser mantido limpo e organizado, o descarte de materiais quando necessário deve ser feito levando em consideração a seleção do tipo de material e descartado de forma correta, considerando os itens que podem ser reciclados, como vidro, plástico, ferragens entre outros.

A forma de descarte e local de descarte deve ser informado pelo responsável do local.

Equipamentos de segurança

Todos os trabalhadores deverão estar equipados com os equipamentos de segurança individual.

Os trabalhos realizados que envolvam risco aos demais colaboradores ou transeuntes deverão ser devidamente sinalizados com a utilização de equipamentos de proteção coletiva.

Consideração final

Toda e qualquer alteração necessária deverá ter comunicação informado ao responsável pela obra por meios legais, ficando assim registrado e a alteração prevista somente poderá ser realizada após autorização enviada pelos mesmos meios legais.

Se houver alguma dúvida ou sugestão quando ao projeto este poderá ser encaminhado ao responsável da obra e será devidamente analisado.

MPM PROJETOS ELÉTRICOS

Responsável técnico

Marcelo Paiva Magri

CRT: 17283287809