



## MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBRA: EXECUÇÃO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (INTERLIGAÇÕES E SUBESTAÇÃO), NO RESIDENCIAL JARDIM HELENA (RESIDENCIAL TERRA NOVA) EM RIO VERDE GOIÁS**

**LOCAL: AVENIDA BEM – TE - VI, BAIRRO RESIDENCIAL JARDIM HELENA - AREA MUNICIPAL - RIO VERDE - GO.**

### I. OBJETIVO

O objetivo deste memorial descritivo é especificar os materiais e equipamentos e orientar a execução dos serviços relativos à **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SUBESTAÇÕES DO RESIDENCIAL TERRA NOVA, LOCALIZADO NO RESIDENCIAL JARDIM HELENA, EM RIO VERDE GOIÁS**

É propósito, também, deste memorial descritivo, complementar as informações contidas nos projetos, elaborar procedimentos e rotinas para a execução dos trabalhos, a fim de assegurar o cumprimento do cronograma físico-financeiro, a qualidade da execução, a racionalidade, economia e segurança, tanto dos usuários, como dos funcionários da empresa contratada.

### II. DISPOSIÇÕES GERAIS

1. Foram disponibilizados os seguintes projetos:

- Projeto de Arquitetura;
- Projeto Elétrico;
- Projeto SPDA; e
- Projeto Subestação.

2. A execução dos serviços far-se-á sob a fiscalização técnica da SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO DE RIO VERDE - GO, através de profissional (is) devidamente habilitado (s) e designado (s).

3. A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada em quaisquer ocorrências, atos, erros ou omissões verificadas, no desenvolvimento dos trabalhos ou a ele relacionados.

4. Quando se fizer necessária à mudança nas especificações ou substituição de algum material por seu equivalente, por iniciativa da contratada, esta deverá apresentar solicitação escrita à fiscalização da obra, minuciosamente justificada.

5. A Contratada deverá ter à frente dos serviços, responsável técnico, devidamente habilitado, além de ter encarregado de obras, que deverá permanecer no serviço durante todas as horas de trabalho, e pessoal especializado de comprovada competência.

6. A Contratada empregará boa técnica na execução dos serviços com materiais de primeira qualidade, de acordo com o previsto no projeto e nas especificações.

7. Todas as despesas relativas à instalação da obra, execução dos serviços, materiais, mão-de-obra, equipamentos e ferramentas, óleos lubrificantes, combustíveis e fretes, transportes

Humberto de Oliveira Silveira  
Engenheiro Civil  
CREA 1016381620/D-GO



## MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

horizontais e verticais, impostos, taxas e emolumentos, leis sociais, etc., bem como providências quanto a legalização da obra perante os órgãos municipais, estaduais ou federais, correrão por conta da Contratada.

8. Os serviços serão pagos de acordo com as medições, aprovada pela SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO DE RIO VERDE - GO, através da fiscalização da obra. O primeiro pagamento de serviços só poderá ser autorizado após o devido registro da obra no CREA/GO.

9. Os serviços rejeitados pela fiscalização devido ao uso de materiais que não sejam os especificados e/ou materiais que não sejam qualificados como de primeira qualidade ou serviços considerados como mal executados, deverão ser refeitos corretamente, com o emprego de materiais aprovados pela fiscalização e com a devida mão-de-obra qualificada, em tempo hábil para que não venha a prejudicar o cronograma global dos serviços, arcando a contratada com o ônus decorrente do fato.

10. No caso de dúvidas, erros, incoerências ou divergências que possam ser levantadas através deste caderno de encargos e especificações ou projetos, a fiscalização deverá ser obrigatoriamente consultada para que tome as devidas providências.

11. A CONTRATADA se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados na obra, seguindo recomendações das normas técnicas pertinentes.

12. A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da Fiscalização amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra, podendo ser danificadas no processo de verificação. As despesas decorrentes de tal providência correrão por conta da CONTRATADA.

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

14. A CONTRATADA deverá apresentar ART do CREA-GO referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida, no início da obra, inclusive a anotação da fiscalização por parte da SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO DE RIO VERDE - GO.

15. Após o término da obra ou serviço, a CONTRATADA deverá providenciar as ligações definitivas de energia elétrica e quaisquer outras que se fizerem necessárias.

16. A CONTRATADA deverá providenciar Seguro de Risco de Engenharia para o período de duração da obra. Compete à CONTRATADA providenciar, também, seguro contra acidentes, contra terceiros e outros, mantendo em dia os respectivos prêmios.

17. As despesas referentes ao consumo de água, energia elétrica, etc. correrão por conta da CONTRATADA, durante o período de execução dos serviços de sua responsabilidade.

18. As despesas referentes a materiais de escritório serão por conta da CONTRATADA.



## MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

19. As despesas decorrentes do transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como de operários, serão de responsabilidade da CONTRATADA.
20. Toda e qualquer despesa referente a despachantes será por conta da CONTRATADA.
21. O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da CONTRATADA.
22. As despesas referentes a cópias, plotagens e outras correrão por conta da CONTRATADA. A CONTRATADA deverá manter obrigatoriamente na obra, no mínimo, dois conjuntos completos do projeto, constando de Desenhos, Especificações Técnicas e Planilha de Quantidades.
23. Após a conclusão dos serviços, a CONTRATADA se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela Fiscalização da PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO VERDE.
24. As despesas decorrentes de estadia e alimentação de pessoal no local de realização das obras ou serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA.
25. Deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.
26. Será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e implementação do PCMAT nas obras com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e os demais dispositivos complementares de segurança.  
O PCMAT deverá ser elaborado por Engenheiro de Segurança e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho.  
O PCMAT deve ser mantido na obra, à disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.
27. É de responsabilidade da CONTRATADA, exercer severa vigilância na obra, tanto no período diurno como noturno.

**NOTA: TODOS OS CUSTOS REFERENTES AOS SERVIÇOS ACIMA QUE NÃO ESTIVEREM CONTEMPLADOS NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DEVERÃO FAZER PARTE DO BDI.**

Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos dos projetos e respectivos detalhes, bem como em estrita obediência às exigências contidas neste Caderno de Especificações e das Normas da ABNT.

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos no presente caderno, a CONTRATADA se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda



## MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

**Nenhuma alteração nas plantas e detalhes fornecidos, bem como nas Especificações, poderá ser feita sem a autorização, por escrito, da Prefeitura Municipal de Rio Verde - GO.**

## MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS

### SERVIÇOS PRELIMINARES

#### **10776 (SINAPI INSUMO) - LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO**

Container depósito será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês). Será utilizado para canteiro de obra, através de locação, container/escritório, com largura de 2,30m comprimento de 6,00m e altura de 2,50m, fabricado com chapa de aço 2 nervurado trapezoidal forro com isolamento termoacústico chassi reforçado piso de compensado naval incluindo instalação elétrica, exclusive transporte/carga/descarga. O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para depósito. Esclarecemos que o container a ser locado, deverá apresentar boa aparência, asseio e condições adequadas de funcionamento.

#### **103689 (SINAPI) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF\_03/2022\_PS**

A placa deverá ser confeccionada e fixada em material resistente a intempéries. A placa deverá ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal ao empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização e seguir o modelo a ser fornecido pela Prefeitura Municipal de Rio Verde.

Serão confeccionadas em chapas galvanizadas #18 com dimensões mínimas de 1,50m x 1,00m, estruturadas em peças de madeira de lei com bitola de 4" x 1.1/2", terão como suportes peças de madeira de lei com bitola de 4" x 4" e serão alocadas a uma altura mínima de 2,20 m do solo. Enquanto durar a execução das obras, instalações e serviços, a colocação e manutenção de placas visíveis e legíveis ao público serão obrigatórias, contendo o nome do autor e co-autores do projeto, assim como os demais responsáveis pela execução dos trabalhos e outras informações pertinentes ao objeto.

#### **21.602 (GOINFRA) - EPI/PPRA / PCMSO / EXAMES / TREINAMENTOS / VISITAS (< 20 EMPREGADOS) - ÁREAS EDIFICADAS/COBERTAS/FECHADAS**

A contratada deverá, segundo as leis do trabalho executar os programas de prevenção de acidentes, assim como fornecer todos os equipamentos de prevenção de acidentes para os funcionários que participarão da obra em questão.

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de



## MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Trabalho na Indústria da Construção (MTb). Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de equipamento de proteção individual (EPI).

### TRANSPORTES

#### **30.105 (GOINFRA) - TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL**

Todos os materiais oriundos de ESCAVAÇÕES, julgadas pelo Engenheiro Fiscal como reutilizáveis, serão de propriedade da Prefeitura Municipal de Rio Verde ou da Secretaria a qual pertence a obra. O destino dado a todos os materiais classificados como “entulho” da obra será de responsabilidade da empreiteira, que deverá dispô-los em local indicado, em conformidade com as leis ambientais e municipais.

#### **100953 (SINAPI)- TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF\_07/2020)**

Deverá transportar os postes de 12 metros totais, que são extremamente pesados e de difícil transporte até o local da obra através de caminhões, respeitando as respectivas leis municipais. Serão considerados 250Km para cada poste e considerando o peso de 1,304 ton. para cada unidade.

### SERVIÇO EM TERRA

#### **93382 (SINAPI) – REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO**

#### **102327 (SINAPI) – ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M<sup>3</sup> ), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_02/2021**

A contratada deverá executar a escavação das valas para a instalação dos eletrodutos, por onde passarão os cabos, as valas deverão possuir 70 centímetros de profundidade e 80 centímetros de largura. Também deverá escavar as valas para concretagem das fundações dos postes e para instalação das caixas de passagem e inspeção. Deverão ser escavadas preferencialmente com mini escavadeira para fins de agilidade e posteriormente realizar o reaterro com o mesmo material (terra natural), retirado das valas e por fim, executar o apiloamento mecânico do solo natural.

### INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Todos os sub-itens desse item obedecerão ao mesmo critério na execução do projeto elétrico, seguindo as normas da ABNT. A execução dos serviços deverá obedecer a melhor técnica, deverá ser executado por profissionais qualificados e dirigidos por profissionais que tenham habilitação junto ao CREA. As instalações deverão ser executadas de acordo com as plantas em anexo, obedecendo as indicações e especificações constantes deste memorial, bem como as determinações das normas.



## MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A empresa contratada deverá executar os serviços em terra, instalações elétricas (Subestações, Quadros de baixa tensão, caixas, cabeamentos) e SPDA de modo a tornar o sistema completo, sem falhas ou omissões que venham a prejudicar seu perfeito funcionamento. Todos os equipamentos e materiais fornecidos, bem como a execução das instalações, deverão estar de acordo com os requisitos das normas e códigos em vigor.

A contratada deverá executar as instalações elétricas de acordo com o projeto específico de cada instalação constante neste processo, deverá ser respeitado todo e qualquer detalhe e quantidades do projeto.

A contratada deverá executar toda a instalação elétrica para a iluminação, do Residencial, seguindo o Projeto Elétrico deste processo, deverá ser respeitado todos os detalhes e quantidades do projeto.

As instalações elétricas serão feitas com fios, com dimensões conforme projeto elétrico. Os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade, novos, para garantir a durabilidade e segurança. Os condutores para alimentação, deverão ser do tipo cabo e ter isolamento para 0,6/1 KV, isolamento simples, ser de cobre, flexíveis com isolação EPR/XLPE, não propagante da chama, marca Ficap, Pirelli, ou similar, conforme NBR 7288, com bitola indicada em planta. Para a alimentação os condutores a serem utilizados deverão ser EPR 1kV, marca Ficap, Pirelli, ou similar, conforme NBR 7288, com bitola indicada em planta.

Serão utilizados até 3 (três) ou 4 (quatro) circuitos dentro de cada eletroduto formados por, no máximo, 4 (quatro) cabos. Será vedada a retirada da cobertura ou isolação sem consulta prévia ao projetista. Os circuitos das cargas também serão identificados com anilhas, com o número respectivo do circuito. Os condutores não deverão sofrer esforços mecânicos incompatíveis.

As novas instalações deverão ser ligadas a pontos existentes da rede elétrica do loteamento e/ou ligadas aos quadros de distribuição previamente instalados e energizados, onde para cada quadra ou residencial do loteamento, haverá uma ou até duas subestações dimensionadas conforme consumo de cada empreendimento.

Serão empregados na obra, três tipos de condutos, eletroduto PEAD na cor preta para passagem enterrado no solo, eletroduto com mangueira corrugada para instalações internas, eletroduto em PVC rígido e eletroduto em aço galvanizado a Fo.Go. para os ambientes internos e externos das áreas comuns, das áreas de estacionamento, áreas de calçadas, jardins, para iluminação geral e para os postes onde serão fixados os transformadores das subestações. Os mesmos deverão ser adquiridos em primeira linha, o material deverá passar por vistoria da Fiscalização, os eletrodutos deverão ser não propagante de chamas, fabricados e testados de acordo com as normas, no diâmetro indicado no projeto.

Nas valas dos eletrodutos deverão ser instaladas duas faixas plásticas de advertência preta e amarela com 80cm de largura sendo que, uma esteja 20 cm abaixo da superfície do solo e a outra com a mesma distância, porém, acima do envelopamento para a sinalização da tubulação enterrada. Os circuitos elétricos para a energização dos novos conjuntos de iluminação, assim como os cabos, deverão seguir as bitolas especificadas no projeto.

Na necessidade de instalação de interruptores, principalmente nas áreas comuns, eles deverão possuir teclas fosforescentes, serem fabricados com material não propagante a chama, possuírem bornes enclausurados e contatos prateados de alta durabilidade. Todos os interruptores, deverão ter sua base a 1.20m do piso acabado, tendo a sua face maior na vertical. Quando instalados ao lado de portas, deverá ter distância de 0.20m a contar da guarnição.



## MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser de satisfatória qualidade, obedecendo às especificações, sob pena de impugnação e rejeição dos mesmos pela Fiscalização. Deverão ser empregados, para melhor desenvolvimento dos serviços contratados equipamentos e ferramental adequados. A Fiscalização poderá determinar a substituição dos equipamentos e ferramental julgados deficientes ou inseguros, cabendo à Contratada providenciar a troca dos mesmos, sem prejuízo no prazo contratado.

A obra será entregue sem instalações provisórias, livre de entulhos ou quaisquer outros elementos que possam impedir a utilização imediata das unidades, devendo a Contratada comunicar, por escrito, à Fiscalização, a conclusão dos serviços para que esta possa proceder a vistoria da obra com vistas à aceitação provisória. Todas as superfícies deverão estar impecavelmente limpas, a fim de que os trabalhos possam ser desenvolvidos com segurança e dentro da boa técnica e boa prática, cumpre ao instalador o perfeito entendimento das condições atuais dos prédios, das respectivas especificações e do projeto apresentado. Em caso de dúvidas quanto à interpretação das especificações e dos desenhos, será sempre consultada a Fiscalização e se necessário, o autor do projeto, sendo desta o parecer definitivo.

Com relação as luminárias elas devem possuir as seguintes especificações:

- Luminária led para aplicação em iluminação pública, corpo em alumínio injetado a alta pressão, cor cinza munsell n6,5, proteção da fonte de luz em vidro preso com parafuso, acesso ao driver e protetor de surto sem utilização de ferramenta feito através de tampa basculante (abertura para cima) com fecho em alumínio, conexão em postes com diâmetro de 48mm à 60mm, fluxo luminoso de saída mínimo 15.000 lúmens, potência total máxima de 50w (+/-10%), eficiência mínima de 100lm/w, vida útil mínima de 50.000h, grau de proteção ip66 tanto no módulo de led quanto no compartimento do driver, grau de proteção contra impactos mecânicos ik08 (mín), protetor de surto 10kv/10ka posicionado no mesmo compartimento do driver, tensão de operação nominal 220vac (+/-10%) ou faixa de variação de tensão superior, frequência 50/60hz, tomada para relé fotoelétrico de 3 pinos incorporada, temperatura de cor entre 4000k e 5500k (+/-500), fonte/driver integrado, irc maior ou igual a 70, fator de potência acima de 0,92, distorção total (THD) menor ou igual a 15%. Deverão ser apresentados os laudos comprobatórios dos ensaios de grau de proteção (ip), resistência a impactos (ik), potência nominal, fluxo luminoso da luminária, tensão elétrica, thd, fator de potência, temperatura de cor, lm-80, lm-79, devidamente realizados por laboratório acreditado pelo inmetro, a serem apresentados junto com a documentação de habilitação para a análise da comissão de licitação.

Todas as luminárias, lâmpadas, tomadas, deverão ser testadas antes da entrega definitiva da obra. Todos os materiais e equipamentos especificados deverão ser no padrão de qualidade superior, de empresas com presença sólida no mercado, com produtos de linha de forma a garantir a longevidade das instalações, peças de reposição e facilidade de manutenção sem, no entanto, elevar significativamente os custos.



## MEMORIAL DESCRITIVO ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### ADMINISTRAÇÃO

#### **90778 (SINAPI) - ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**

#### **90776 (SINAPI) - ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES**

Contratada deverá manter durante o cronograma da construção das edificações, 01 Engenheiro Civil devidamente habilitado no CREA por 1,0 hora durante 15 dias, 01 Encarregado de obras com comprovada experiência em Obras Públicas por 4,0 horas durante 22 dias. A contratada deverá segundo o PCMAT - Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil (NR-18); PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (NR-9); e PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (NR-7) executar os programas de prevenção de acidentes, assim como fornecer todos os equipamentos de prevenção de acidentes.

### DIVERSOS

#### **270.501 (GOINFRA) – LIMPEZA FINAL DE OBRA – (OBRAS CIVIS)**

Todas as remoções de excessos de terra deverão ser realizadas antes da entrega da obra, bem como a limpeza de toda a extensão envolvida na obra em questão.

#### **271.500 (GOINFRA) - CAFÉ DA MANHÃ**

#### **271.502 (GOINFRA) - CANTINA - (OBRAS CIVIS)**

Estes itens cumprem as exigências da convenção coletiva dos trabalhadores e são de inteira responsabilidade da contratada. A contratada deverá fornecer café da manhã e refeições para os funcionários.