



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**SÃO JOÃO DO ORIENTE**

Trabalhando para todos!  
2021/2024

# MEMORIAL DESCRITIVO



Objeto: **PROJETO REFORMA CAMPO CESJO**

Endereço: **AVENIDA ALBERTO SEBASTIÃO DE OLIVEIRA, S/N, CENTRO, SÃO JOÃO DO ORIENTE**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DO ORIENTE**

Responsável técnico: **RODRIGO MIRANDA MARQUES - Engenheiro Civil - CREA MG 202848/D**

## **1 –INTRODUÇÃO**

Este memorial tem por objetivo descrever e especificar de forma técnica os serviços a serem realizados para a Execução da Reforma Campo CESJO, localizada no município de São João do Oriente/MG. A Reforma Campo CESJO trará mais comodidade para a população que utiliza as campo para pratica de esporte no município. A população a ser atendida pelo projeto gira em torno de 1.000 pessoas.

## **2 – OBSERVAÇÕES GERAIS**

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas mínimas a serem obedecidas na execução das obras e serviços citados na planilha orçamentária, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos, e constituirão parte integrante dos contratos de obras e serviços.

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos, com os demais projetos complementares, com as prescrições contidas no presente memorial e demais memoriais específicos de projetos fornecidos e ou a serem elaborados, com as técnicas da **ABNT**, e Legislações Federal, Estadual, Municipal vigentes e pertinentes.

***TODOS OS DANOS CAUSADOS À CONTRATANTE (Prefeitura Municipal de São João do Oriente/MG), OU A TERCEIROS PELA CONTRATADA (Empresa contratada para a execução de serviços e obras), DEVERÃO SER REPARADOS ÀS CUSTAS DA MESMA.***

O atestado de execução da obra, para fins de acervo técnico só será fornecido após a lavratura do Termo de Recebimento Definitivo.

A execução, complementações, alterações, cadastramentos, etc; deverão ser registrados no CREA, através de ART específica para cada caso.

Todas as obras e serviços a serem sub-empregados, desde que com autorização prévia da Prefeitura Municipal de São João do Oriente, deverão ter ART em separado da execução total da obra, tendo como contratante a proponente ou CONTRATADA, e que deverá ser entregue uma cópia na Prefeitura para fins de arquivo.



Quando não houver descrição do tipo de serviço a ser executado, o material ou equipamento a ser utilizado, seguir orientação da FISCALIZAÇÃO (**A própria Contratante e/ou Empresas ou Profissionais habilitados, formalmente designados pela Contratante para fiscalizar os serviços e obras**) e dos respectivos projetistas de cada área em questão.

Durante a obra deverá ser feita periódica remoção de todo entulho e detrito que venham a se acumular no local. Competirá à empreiteira fornecer todo o ferramental, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

O empreiteiro ao apresentar o preço para esta construção esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das especificações apresentadas, e que está ciente de que as especificações prevalecem sobre os desenhos.

A Contratada, durante todo período de execução das obras, deverá manter um sistema de Segurança de Trabalho de acordo com a legislação vigente.

A Contratada deverá, sem ônus para a PMSJO, fornecer, transporte e alimentação aos funcionários, durante o período de execução da obra.

A Contratada deverá enviar, mensalmente, à PMSJO registro fotográfico das obras e/ou serviços em andamento.

### **3 – OBJETO DA CONTRATAÇÃO**

O objeto da Contratação em questão é a Reforma Campo CESJO, conforme descrito no item 1 acima. Este serviço compreende a construção da parte civil.

### **4 – SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS**

Os serviços a serem executados para a Reforma Campo CESJO descritos na planilha orçamentária em anexo. Salientamos que **todo o serviço a ser executado deverá ser preliminarmente orientado por profissional da FISCALIZAÇÃO da Prefeitura de São João do Oriente/MG**, inclusive os materiais a serem empregados deverão ser avaliados preliminarmente através de uma amostra ou marca, antes da compra do mesmo pela Contratada.

### **5 – OBSERVAÇÕES FINAIS**

Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO. A omissão de qualquer procedimento técnico, ou normas neste ou nos demais memoriais, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados, bem



como todas as Normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, do edital, dos projetos, das especificações técnicas, dos memoriais, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da **ABNT**, e outras normas pertinentes ou outros documentos anexos ao processo licitatório. A existência e a atuação da **FISCALIZAÇÃO** em nada diminuirá a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes e pertinentes, no Município, Estado e na União.

## **6 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICA**

### **6.1. INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA**

#### **6.1.1- FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS**

Este item prevê a execução de uma placa de obra em chapa galvanizada 0,26 afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga u 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas: aplicação das marcas em cor conforme manual de identidade visual do Governo de Minas. Correrão por conta da Contratada os serviços de permanente manutenção das placas de obra, substituindo peças danificadas e repintura das mesmas, sempre que for necessário, durante o período da obra.

### **6.2. ASSENTAMENTOS DE NOVOS ALAMBRADOS**

Será executada a troca de todo Alambrado com altura de 2,20 m, de menos atrás dos gols(h=4,00 m).A retirada dos Alambrados existente ficará a cargo da Prefeitura Municipal. Haverá o máximo de aproveitamento das bases existentes, exceto onde será assentado os novos tubos metálicos de 3 “,que terá parte demolida(0,40X0,20X0,25) para escavação das sapatas e posterior recomposição com concreto. A fundação dos Tubos Metálicos de 3 “ será de Sapata isolada(133 UNIDADES) com dimensão de 40 X40 cm e profundidade de 40 cm para apoio. A sapata será concretada separadamente uma por uma, havendo inicialmente a aplicação de um concreto magro de 5 cm, colocação de radier ,nivelamento do tubo, montagem de formas laterais e concretagem . Todos os pilares metálicos serão redondos de 3” , conforme projeto, devendo ser concretados junto com as sapatas. Terá tubo metálico de 3” na parte de baixo e de cima do



Alambrado, sendo que no meio de fora a fora um Tubo de 2 “para maior firmeza e assentamento da tela que será de arame galvanizado, fio 14 bwg de malha quadrada 5 x 5 cm. Os tubos deverão ser entregues pintados zarcão de proteção e tinta óleo com cor a definir pela Prefeitura Municipal.

### **6.3. COBERTURA METÁLICA ARQUIBANCADA**

Será executada a cobertura metálica completa da arquibancada incluindo a parte antiga e nova numa extensão de 54,10 m. A fundação será de Sapata isolada(18 UNIDADES) com dimensão de 50 X50 cm e profundidade de 50 cm para apoio. A sapata será concretada separadamente uma por uma, havendo inicialmente a aplicação de um concreto magro de 5 cm, colocação de radier ,nivelamento do pilar metálico, assentamento-nivelamento de chapas com barras rosqueadas, montagem de formas e concretagem .Os pilares metálicos será de Perfil U enrijecido de 6 “ medindo 15 x 12(inclui a dobra) sendo que entre os Pilares 06 a 18 terá entre eles uma cinta de concreto armado para amarração de 0,12 x 0,30.Os pilares da parte frontal P1 a P5, terão uma altura final de 5,00 m(incluindo o tamanho da tesoura). Os pilares da parte de fundos P6 a P18, terão uma altura final de 5,50 m(incluindo o tamanho da tesoura).Terá Tesouras nas quatros extremidades com altura de 0,60 m nas partes maiores e 0,50 m nas partes menores com material Ferro U 3 “ simples na parte de baixo e em cima e material Ferro U 68 Simples nas diagonais e perpendiculares. Entre os vãos terá Terças para apoio das Telhas, sendo o seu material de Perfil U 3”enrijecido.As Telhas serão da forma trapezoidal com espessura de 0,50 mm, parafusadas nas terças, devendo passar 50 cm para cada lado na forma de beiral. Terá na extremidade mais baixa uma calha em toda a sua extensão, caindo metade para cada lado e nos seus finais assentados um tubo pvc de 100 para recebimento de águas pluviais.

### **6.4. PAVIMENTAÇÃO**

Em toda a extensão da arquibancada existente e até chegar ao novo acesso para a Avenida principal, será executado um calçamento com bloquetes pré-moldados de 25x6 cm, com objetivo de facilitar o acesso do público principalmente em dias de jogos no Estádio. Terá uma largura de 3,90 m e uma extensão de 73,60 m, sendo assentados entre a arquibancada e alambrado. Primeiro será executada uma regularização-compactação da área, colchão de areia(6 cm) e colocação dos bloquetes. Terá pouco assentamento de meio-fio pois a base do alambrado e frente da arquibancada servirá de apoio para as peças. No final do acesso, terá uma rampa na mesma largura dele, com inclinação dentro das Normas de Acessibilidade (8,33 %),tendo nas suas laterais muros nº 2,3 de contenção.Vai ser assentado um portão metálico de 3,00x2,50 no final da rampa para acesso do público e carros(ambulância).

### **6.5. CONSTRUÇÃO DE MURO PROTEÇÃO DA RAMPA**



Será construído na lateral esquerda da Rampa de acesso a Avenida BH, com objetivo principal de contenção da mesma e proteção do público. Será de bloco de cimento de 15x40 ,altura de 1,20 m e extensão de 10,00 m. A fundação será de Sapata isolada(04 UNIDADES) com dimensão de 50 X50 cm e profundidade de 50 cm para apoio. A sapata será concretada separadamente uma por uma, havendo inicialmente a aplicação de um concreto magro de 5 cm, colocação de radier ,nivelamento do pilar-arranque, montagem de formas e concretagem .Os pilares serão de 15x30 e terá por baixo uma cinta de concreto armado de15x30 para amarração, assim erguido a alvenaria(cheias de concreto por dentro) e posteriormente por cima uma viga de 0,15x0,30. Deverá ser entregue rebocado e chapiscado nos dois lados , ficando a pintura a cargo da Prefeitura Municipal. Será construído 2 muros de proteção.

## **6.6. CABANAS, ARQUIBANCADAS E FACHADA**

### **6.6.1- DEMOLIÇÃO MANUAL DE REBOCO OU EMBOÇO, COM ESPESSURA DE ATÉ 55MM, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO**

Será medido por área real de revestimento em massa de parede ou teto demolido, medida no projeto, ou aferida antes da demolição (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços: demolição, fragmentação de revestimentos em massa em parede, ou teto, manualmente; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente ( CONAMA ), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.

### **6.6.2- DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO CERÂMICO, AZULEJO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE DEMOLIÇÃO DO REBOCO OU EMBOÇO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO**

Consiste na execução de demolição de revestimento cerâmico, azulejo ou ladrilho hidráulico nos locais previstos na memória de cálculo anexa a planilha orçamentária. Após a demolição do revestimento, os entulhos gerados pelo mesmo deverão ser recolhidos e descartados em caçamba. Medição e pagamento o item será medido em metros quadrados (m<sup>2</sup>), considerando o quantitativo efetivamente executado.



**6.6.3- COBERTURA EM TELHA METÁLICA GALVANIZADA ONDULADA, TIPO SIMPLES, ESP. 0,50MM, ACABAMENTO NATURAL, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA FIXAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Instalação das telhas de aço zincado ondulado com E=0,5 MM. A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas com arame de cobre.

**6.6.4- FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA E ENGRADAMENTO METÁLICO, EM AÇO, PARA TELHADO, EXCLUSIVE TELHA, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO**

Será medido pela projeção horizontal da cobertura em m<sup>2</sup> convertido para quilos (13kg/m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de estrutura metálica em aço ASTM-A36, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios, beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica ou canteiro, transporte e descarregamento, traslado interno à obra, montagem e instalação completa, remunera também o preparo da superfície das peças por meio utilização de Zarcão e a execução de serviços como limpeza da superfície, lixamento final, remoção do pó e a aplicação em duas demãos de esmalte.

**6.6.5- TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019**

Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto, Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças, Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos ASTM A307, d = 12,7 mm.

**6.6.6- REVESTIMENTO COM CERÂMICA APLICADO EM PISO, ACABAMENTO ESMALTADO, AMBIENTE INTERNO, PADRÃO EXTRA, DIMENSÃO DA PEÇA ATÉ 2025 CM2, PEI V, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE REJUNTAMENTO**

Utilizado em todos os ambientes o piso cerâmico acetinado retificado 2.025cm<sup>2</sup>, PEI V, cor cinza claro, com absorção de água inferior à 0,5%, resistente à produtos químicos GA, coeficiente de atrito dinâmico molhado menor que 0,4, antiderrapante, cor cinza claro e assentado com



argamassa colante. Todas as juntas deverão ser em material epóxi, cor cinza, (com índice de absorção de água inferior a 4%) estar perfeitamente alinhadas e de espessuras uniforme, as quais poderão exceder a 1,5 mm; Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la. Respeitar e tratar as juntas estruturais, devendo rejuntá-las com materiais de elasticidade permanente; realizar uma junta perimetral para evitar tensões entre o pavimento e o revestimento; e efetuar juntas de dilatação conforme projeto do responsável técnico; Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos; Rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi. Deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante; Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento; A pavimentação será convenientemente protegida com camada de areia, tábuas ou outro processo, durante a construção; Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos. Deverão ser previstas juntas de trabalho ou juntas de movimentação executadas seccionando-se toda ou parte da espessura do substrato e preenchendo-se este espaço aberto com material elastomérico como selante, que não deve preencher todo o espaço deixado pelo seccionamento do revestimento, sendo necessário utilizar material de enchimento que deve ser colocado no fundo da junta. As juntas do revestimento deverão respeitar a posição e abertura das juntas estruturais permitindo uma defôrmação igual àquela prevista no projeto estrutural do edifício e indicada em projeto de paginação de piso, devendo, caso necessário, serem também preenchidas com material elastomérico como selante com material de enchimento no fundo da junta. Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

#### **6.6.7- REBOCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA) , ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO**

Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de cimento, cal hidratada, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do reboco.

#### **6.6.8- LIXAMENTO MANUAL EM PAREDE PARA REMOÇÃO DE TINTA**



Considerado o esforço de lixamento da massa para uniformização da superfície; Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó e tinta si for necessario.

#### **6.6.9- PINTURA LÁTEX (PVA) EM PAREDE, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)**

Consiste na execução de pintura, em duas demãos, de tinta acrílica, conforme cor a ser definida pela Fiscalização Municipal. O serviço será executado conforme locais e quantitativos previstos na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária. Deverá ser utilizada escada para auxiliar na execução do serviço caso seja necessário. Antes da aplicação da pintura, deverá ser executado o lixamento manual de toda superfície das paredes. Medição e pagamento do o item será medido em metros quadrados (m<sup>2</sup>), considerando o local onde o quantitativo for efetivamente executado.

#### **6.6.10- LIXAMENTO MANUAL EM TETO PARA REMOÇÃO DE TINTA**

Considerado o esforço de lixamento da massa para uniformização da superfície; Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó e tinta si for necessario.

#### **6.6.11- PINTURA LÁTEX (PVA) EM TETO, DUAS (2) DEMÃOS, EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO E MASSA ACRÍLICA/CORRIDA (PVA)**

Consiste na execução de pintura, em duas demãos, de tinta acrílica, conforme cor a ser definida pela Fiscalização Municipal. O serviço será executado conforme locais e quantitativos previstos na Memória de Cálculo anexa a Planilha Orçamentária. Deverá ser utilizada escada para auxiliar na execução do serviço caso seja necessário. Antes da aplicação da pintura, deverá ser executado o lixamento manual de toda superfície das paredes. Medição e pagamento do o item será medido em metros quadrados (m<sup>2</sup>), considerando o local onde o quantitativo for efetivamente executado.

#### **6.6.12- PINTURA ACRÍLICA PARA PISO EM PASSEIO/SUPERFÍCIE CIMENTADA, DUAS (2) DEMÃOS**

Será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de tinta à base de resinas acrílicas, com alta resistência à abrasão, acabamento microtexturizado, lavável, resistente a água, alcalinidade, maresia e



intempéries, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, uma demão como primer, com a tinta diluída em 40% de água, duas demãos de acabamento, com a tinta diluída em 20% de água, conforme especificações do fabricante; não remunera o preparo de base, quando necessário.

### **6.6.13- PINTURA ESMALTE SINTÉTICO EM SUPERFÍCIES METÁLICAS, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO**

Será medido pela área da projeção vertical da estrutura (m<sup>2</sup>), com os acréscimos:

A) Estrutura metálica plana: multiplicar a área de projeção vertical por 2.

B) Estrutura metálica em arco: acrescentar em 30% a área de projeção vertical e multiplicar por 2.

C) Em caixilhos vazados ou com vidros, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial.

O item remunera o fornecimento de tinta esmalte sintético inclusive materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a limpeza da superfície, lixamento final, remoção do pó e aplicação da tinta.

## **6.7. SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

### **Extintores**

Instalar novos extintores de incêndio, inclusive suporte para fixação, sendo:

- extintor de incêndio tipo pó químico 20-b:c, capacidade 6kg: 6 unidades, conforme apresentado no projeto.

### **Iluminação de emergência**

Executar a instalação de luminária de emergência autônoma, tipo led com dois faróis, potência total de 8w, fornecimento e instalação, em toda unidade campo, conforme projeto.

### **Sinalização de Emergência**

Executar a sinalização de solo para equipamento de combate a incêndio, Instalar Placa de sinalização de segurança, conforme projeto:

## **6.8- PROJETO EXECUTIVO DE SPDA**

Toda execução seguirá conforme Projeto e ART nº MG20232577402 de acordo com Memorial Descritivo em anexo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
**SÃO JOÃO DO ORIENTE**

Trabalhando para todos!  
2021/2024

São João do Oriente, 04 de dezembro de 2023.

**RODRIGO MIRANDA MARQUES**  
Engenheiro Civil - CREA – 202848/D