



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO**

**PROJETO BASICO
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

**PAVIMENTAÇÃO NA LOCALIDADE DO
CONJUNTO MANOEL MARINHO BARBOSA
(GILDESSO) EM SALGADO/SE**

DADOS DO EMPREENDIMENTO:

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO- SE

Tipo de atividade: Pavimentação

Endereço: LOCALIDADE - CONJUNTO MANOEL MARINHO BARBOSA
(GILDESSO) EM
SALGADO/SE



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO**

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO NAS RUAS DE
SALGADO/SE**

A presente especificação se destina á pavimentação em paralelepípedo construção de sarjetas, guias, drenagem de águas pluviais no Conjunto Manoel Marinho (Gildesso) em Salgado-SE.

– DAS NORMAS GERAIS DE TRABALHO

Estas normas fixam as condições técnicas mínimas que devem ser obedecidas na execução das obras, serviços e fornecimento de materiais e equipamentos, atendendo à *Norma Técnica vigente*.

Os materiais e/ou serviços não previstos nesta especificação constituem casos especiais que serão apreciados pela Fiscalização.

– DO RELACIONAMENTO CONTRATADA / FISCALIZAÇÃO

A execução da obra/reforma é de inteira responsabilidade da CONTRATADA e a presença da Fiscalização não implica na diminuição da referida responsabilidade. Exigir-se-á emprego de mão de obra de primeira qualidade na execução de todos os serviços especificados.

A responsabilidade da CONTRATADA é integral para a obra contratada nos termos do Código Civil Brasileiro. A presença da Fiscalização não implica na diminuição da referida responsabilidade da CONTRATADA.

É de inteira e única responsabilidade da CONTRATADA o pagamento de todos os materiais, mão de obra, equipamentos e como também todas as obrigações sociais,



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO**

trabalhistas e previdenciárias, transportes, seguros e tudo mais que se fizer necessário à conclusão e quitação dos encargos da referida obra.

É de inteira responsabilidade da CONTRATADA a apresentação, ao Fiscal da obra, de todo e qualquer material a ser utilizado na mesma, antes de sua aplicação, para análise e aprovação pela Fiscalização.

Não serão aceitos pela Fiscalização os serviços executados que não tenham sido previamente aprovados.

Uma vez aprovados os materiais a serem utilizadas, as demais partidas ficarão sujeitas à aceitação pela Fiscalização, sendo impugnadas as que estejam em desacordo com a(s) amostra(s) já aprovada(s) e com o estabelecido nas especificações dos referidos materiais.

A CONTRATADA, sob pretexto algum, poderá argumentar desconhecimento do local onde irá implantar a referida obra.

Deverá obrigatoriamente a CONTRATADA ter no local da obra um profissional (Engenheiro) legalmente habilitado no CREA/SE, como responsável geral da obra, auxiliado por mestre capacitado e encarregado.

Caberá a CONTRATADA verificar e conferir todos os documentos e instruções que lhe forem fornecidos, comunicando ao fiscal qualquer irregularidade, incorreção ou discrepância encontrada, que desaconselhe ou impeça a sua execução. A não observância destes dispositivos transferirá à CONTRATADA todas as responsabilidades pelo funcionamento ou instabilidade dos elementos defeituosos.

Deve a CONTRATADA facilitar por todos os meios os trabalhos da Fiscalização, mantendo inclusive no local da obra, em lugar adequado e em perfeita ordem, uma cópia completa de todos os projetos, detalhes e especificações.



ESTADO DE SERGIPE PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO

Deverá a CONTRATADA efetuar a limpeza periódica da obra com a remoção de todos os entulhos resultantes tanto no interior da mesma, como na área de serviço.

No caso de não estarem os trabalhos sendo conduzidas perfeitamente de acordo com os detalhes, desenhos, especificações, instruções fornecidas pela Fiscalização ou de modo geral com as regras da arte de construir poderá a Fiscalização além das sanções previstas neste instrumento ou na legislação que rege a matéria, determinarem a paralisação total ou parcial dos trabalhos defeituosos, bem como a demolição dos mesmos que será realizada pela CONTRATADA. Do mesmo modo, deverão ser removidos da área da obra, os materiais dessas demolições e aquelas que não atenderem aos padrões de aceitação estabelecidos.

– DEFINIÇÃO E GENERALIDADES

Calçamento é a camada de um pavimento constituído de blocos de pedra (paralelepípedos) justapostos, cravados de topo por percussão e assentados em colchão de areia confinado lateralmente por peças prismáticas de pedra ou de concreto – tipo guia.

Quando a guia é assentada com a face superior ao nível do calçamento, é denominada de cordão.

Quando o assentamento ocorrer com a face acima do calçamento, a guia é denominada de meio-fio.

Materiais

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pela Proponente.

a) Areia



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO

A areia a ser empregada na execução do colchão para apoio dos paralelepípedos e dos meios-fios graníticos deverá ser constituída de partículas limpas isentas de substâncias nocivas em proporções prejudiciais tais como: matéria orgânica, torrões de argila, mica, cloreto de sódio, gravetos, etc.

Deverão atender as exigências da ABNT e as necessidades da dosagem para cada caso.

A granulometria deve ser conforme tabela a seguir:

PENEIRA	% PASANDO
Nº 4 (4,8mm)	100
Nº 80 (0,16mm)	20 – 30
Nº 200 (0,074mm)	4 – 15

b) Paralelepípedos Graníticos

Os paralelepípedos graníticos devem ser homogêneos, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e devem se aproximar o mais possível da forma prevista, com faces sem saliências nem reentrâncias acentuadas e com arestas em linhas retas perpendiculares entre si. Os limites das dimensões dos paralelepípedos são as seguintes:

LARGURA: 13 a 17 cm

COMPRIMENTO: 16 a 23 cm

ALTURA: 11 a 14 cm

c) Meios-fios pré-moldados



ESTADO DE SERGIPE PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO

Os meios-fios deverão apresentar regularidade nas dimensões e ser de boa qualidade e resistência, além de não apresentar fendilhamento nem alterações, e possuir boas condições de dureza e tenacidade. As dimensões mínimas recomendadas para pré-moldado de concreto são:

LARGURA:	10 a 15 cm
COMPRIMENTO:	80 a 100 cm
ALTURA:	40 a 50 cm

O material que não atender as especificações será rejeitado e imediatamente retirado da obra.

d) Argamassa

As argamassas serão de areia e cimento nos traços indicados para cada serviço, podendo conter aditivo impermeabilizante, conforme sua utilização e desde que autorizado previamente pela FISCALIZAÇÃO.

A argamassa que contem o cimento deverá ser aplicada imediatamente após a adição do mesmo devendo, portanto ser preparada em quantidades compatíveis com o seu tempo de utilização. Será rejeitada e inutilizada a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado torná-la amassá-la.

No preparo de argamassa deverão ser misturados a seco a areia e o cimento até a obtenção de uma coloração uniforme, e em seguida será adicionada água em quantidade suficiente para ser obtida a consistência desejada.

e) Meios-fios granítico

Os meios-fios deverão apresentar regularidade nas dimensões e ser de boa qualidade e resistência, além de aparência uniforme.



**ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO**

LARGURA:	10 a 15 cm
COMPRIMENTO:	80 a 100 cm
ALTURA:	40 a 50 cm

O material que não atender as especificações será rejeitado e imediatamente retirado da obra.

DOS SERVIÇOS A EXECUTAR

1. Serviços Preliminares

1.1. Placas da Obras

Caberá à empreiteira mandar confeccionar e fixar na obra, placa em chapa de aço galvanizado, conforme modelo fornecido pela FISCALIZAÇÃO, como também a placa da empreiteira. (Unidade utilizada para medição: m²)

1.2. Barracão

O barracão deverá ser instalado em local indicado pela fiscalização, sendo executado com materiais descritos na composição deste serviço. (Unidade utilizada para medição: m²)

1.3. Regularização e compactação de subleito

O serviço de regularização de áreas consiste no conjunto de operações destinadas à remoção das obstruções naturais ou artificiais existentes nas áreas de implantação de obras, que se caracterizem pela simples raspagem e nivelamento grosseiro do terreno, sem preocupação de cota ou grau de compactação. Espessura de 20cm. (Unidade utilizada para medição: m²)

A operação de regularização do terreno se dará dentro das faixas de serviço da obra. O controle será feito por inspeção visual.



ESTADO DE SERGIPE PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO

1.4. Locação de Serviços

A locação da obra será de inteira responsabilidade da EMPREITEIRA, que deverá executá-la seguindo rigorosamente os projetos.

Todo e qualquer engano de cota e/ou alinhamento será de inteira responsabilidade da EMPREITEIRA, ficando a mesma na obrigação de executar as devidas correções, mesmo que para isso sejam necessárias demolições de serviços já concluídos. (Unidade utilizada para medição: m²)

2. Pavimentação

2.1. Pavimentação em Paralelepípedo

Os paralelepípedos podem ser transportados em caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser executado, de preferencia ao lado da pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, fez-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referencia para o assentamento. (Unidade utilizada para medição: m²)

Os paralelepípedos serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

As juntas de cada fiada deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A fixação deverá ser feita da seguinte maneira:



ESTADO DE SERGIPE PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO

- Inicialmente crava-se três pares de ponteiros de aço, cada ponteiro distanciado do seu par em no máximo 10 metros, nos seguintes alinhamentos de referencia: eixo da rodovia, bordo esquerdo e bordo direito.
- Marca-se com giz nestes ponteiros, as cotas superiores da camada de acordo com o projeto. Distendem-se fortemente cordéis longitudinais a rodovia entre ponteiros do mesmo alinhamento. Transversalmente ao eixo, com uso de ponteiros auxiliares, distende-se a cada 2,50m, ou menos se forem necessários, cordéis de eixo para cada bordo.
- Colocada à rede de cordéis, inicia-se o assentamento da primeira fileira de paralelepípedos, ao lado de um dos cordéis transversais. O paralelepípedo é assentado sobre o colchão de areia, de modo que sua face superior fique em torno de 1 cm acima do cordel, sem seguida o calceteiro golpeia o paralelepípedo com o martelo até deixar a sua face superior no nível do cordel. Assentado o primeira paralelepípedo, o segundo será colocado a seu lado, tocando-o ligeiramente, formando uma junta apenas pelas irregularidades das faces dos paralelepípedos, sendo assentado igualmente ao primeiro. A fileira deve progredir pelo alinhamento do cordel até encontrar a guia (ou cordel) de pedras com o terço médio dos paralelepípedos da 1ª fileira, e assim por diante, procurando-se tanto quanto possível fazer a coincidência das juntas entre pedras das fileiras alternadas.
- No entanto com as guias, o paralelepípedo de uma fileira deve ter comprimento aproximadamente igual à metade da fileira vizinha.
- Nos trechos em curva com grande raio, devem-se manter as fileiras normais ao eixo, jogando-se com os tamanhos das pedras e com a abertura das juntas entre fileiras.
- Por exemplo: para uma pista de 7 metros de largura, curvas com raio acima de 86 m permitem esse procedimento sem que a junta ultrapasse 1,5 cm de largura.



ESTADO DE SERGIPE PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO

- Nos trechos em curva de pequeno raio, há necessidade de se produzir algumas pedras com base de formado trapezoidal.

A medição será feita em metros quadrados de acordo com a planilha orçamentaria.

- Compressão

As pedras devem ser batidas inicialmente com compactador manual tipo Placa Vibratórias ou com soquete manual e em seguida passa-se o rolo de cilindro metálico auto propulsor, com peso entre 10 e 12 toneladas, inicialmente do bordo para eixo da pista.

Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, em pelo menos metade da largura rolada. O número de passadas, assim executas, é de 3 vezes no mínimo.

- Rejuntamento

O calçamento de paralelepípedos é rejuntado com argamassa de cimento e areia média, traço 1:3 em volume, sendo seu procedimento efetuado a caneco, no mínimo nos últimos 3 a 4 cm.

Poderá também ser utilizado uma mistura de cimento asfalto (CAP 50/60) ou asfalto oxidado misturado com areia numa proporção de 30 a 50% em volume.

A aplicação será efetuada com auxílio de regadores tipo bico de pato.

A temperatura de aplicação varia com tipo betuminoso, mas deve ser tal que proporcione ao ligante a viscosidade necessária à sua penetração nas juntas dos paralelepípedos, sem falhas no seu enchimento.

- Proteção e entrega ao tráfego



ESTADO DE SERGIPE PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO

Durante todo período de construção e até sua conclusão, o local deverá ser isolado.

Não será permitido o tráfego de veículos sobre o calçamento em construção.

Quando o rejuntamento for feito com argamassa de cimento e areia, a liberação do tráfego, será efetuada no mínimo 7 dias após a conclusão dos serviços.

Quando o rejuntamento for feito com material betuminoso, a liberação do tráfego será efetuada após o endurecimento da junta.

✓ DETALHES CONSTRUTIVOS

Apresentamos, a seguir, alguns esquemas básicos e em forma de croquis, para solução dos casos mais ocorrentes na prática, como forma de orientação para o bom funcionamento deste tipo de pavimento:

- Trechos retos: O assentamento dos paralelepípedos neste caso é feito normalmente como mostra a figura 01.

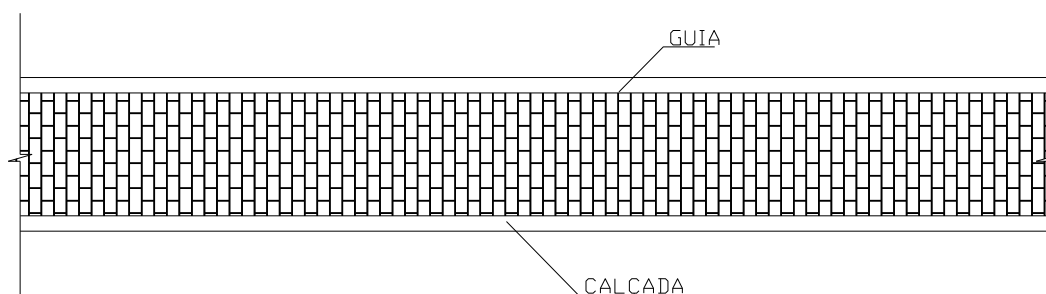


FIGURA 01



ESTADO DE SERGIPE PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO

- Curvas: Em curvas cuja grandeza do raio não permita o assentamento normal utiliza-se o processo discriminado nas figura 02 e 03.

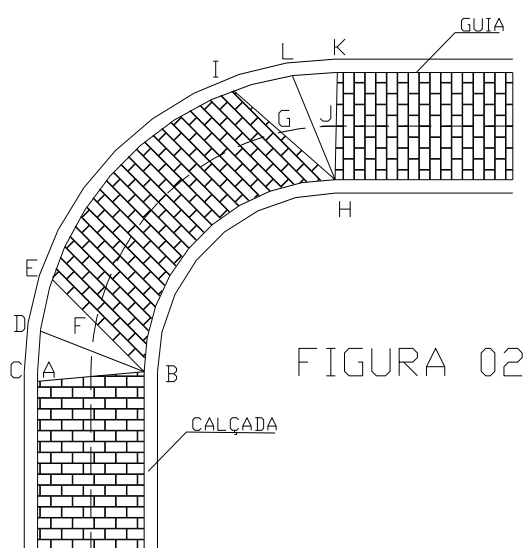


FIGURA 02

2.2. Assentamento dos meios-fios

São limitadores físicos das plataformas das vias, tendo de interceptar o fluxo das águas precipitadas, conduzindo os deflúvios aos pontos previamente escolhidos para lançamento.

Serve também para a limitação de área da plataforma dos terrenos marginais, principalmente em segmentos onde se torna necessária a orientação do tráfego como: canteiros centrais, interseções, obra de arte e outros pontos singulares, cumprindo desta forma importante função de segurança, além de orientar a drenagem superficial.



ESTADO DE SERGIPE PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO

Os meios-fios serão assentes nas valas, com a face que não apresente falhas para cima, obedecendo ao alinhamento e as cotas do projeto. Serão executados previamente, delimitando a plataforma de via a ser implantada.

Os meios-fios serão rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3. (Unidade utilizada para medição: m²)

3. Taludes e Canteiros

3.1. Aterro

O aterro dos canteiros e taludes deveram ser adensados com água, ou seja, hidro-compactados, com espessura indicada em memorial de cálculo. Solo indicado na composição do serviço. (Unidade utilizada para medição: m³)

3.2. Regularização

As áreas de canteiros e taludes deveram ser previamente regularizadas com a utilização de moto niveladora, gerando uma superfície adequada para o serviço de paisagismo (grama). (Unidade utilizada para medição: m²)

4. Drenagem

A drenagem desta pavimentação será predominantemente superficial com inclinação de 3% na via e sarjeta em concreto executada com os seguintes serviços: O concreto utilizado na sarjeta 15Mpa (Unidade utilizada para medição: m³); Areia asfáltica (Unidade utilizada para medição: t); forma em tábuas (Unidade utilizada para medição: m²); e escavação (Unidade utilizada para medição: m³). No ponto final da drenagem as águas pluviais serão coletadas em caixas de coletas (Unidade utilizada para medição: un), direcionadas através de tubos de concretos com 60cm de diâmetro



ESTADO DE SERGIPE PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO

(Unidade utilizada para medição: m) e lançadas através de pontas de ala (Unidade utilizada para medição: un). Os detalhes dos serviços descritos estão nos projetos.

4.1. Escavação

Depois da limpeza do terreno deverá ser efetuada a escavação da vala para assentamento dos meios-fios, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. O fundo da vala deverá ser apiloado e regularizado, deixando-o na cota desejada.

Os materiais escavados poderão ser reaproveitados, ficando a critério da FISCALIZAÇÃO.

Os materiais em excesso, ou que, por sua qualidade, não puderem ser aproveitados para reaterro, devem ser depositados em bota fora, em áreas indicadas pela fiscalização.

5. Diversos

5.1. Sinalização

As placas de sinalização deverão obedecer aos detalhamentos em projetos: dimensões altura posicionamento e localização. Todos os dados nelas impressos devem seguir norma específica do CONTRAN. (Unidade utilizada para medição: un)

5.2. Placa de inauguração

Deve ser confeccionada em alumínio, os dizeres nela impressos devem seguir o modelo a ser entregue pela fiscalização, assim como o local de fixação. (Unidade utilizada para medição: un)



ESTADO DE SERGIPE PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO

5.3. Limpeza Final

Ao fim de toda a obra, a mesma deverá passar por varrição e retirada de entulhos, sendo que a fiscalização não irá considera esse serviço de forma parcial. (Unidade utilizada para medição: m²)

6. Qualificação Técnica

Certidão de Registro ou Inscrição de Pessoa Jurídica em nome da licitante no CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou CAU –Conselho de Arquitetura e Urbanismo, do domicílio ou sede da licitante, válida na data de recebimento dos documentos de habilitação e classificação, onde conste a área de atuação compatível com a execução da obra objeto do Edital;

Em caso de participação de empresa com sede em outros estados, será necessário o visto ao registro da pessoa jurídica pelo CREA-SE ou CAU-SE

Comprovação de Capacidade Técnico-Operacional, mediante Atestado(s) ou Certidão(ões) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU da respectiva região onde as obras e os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, que comprove(m) ter a empresa licitante executado obra(s) e/ou serviço(s) com compatibilidade em características, quantidades e prazos com o objeto deste Edital e seus anexos, especificadamente nas características e quantidades seguintes:

- * Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia): 4.500,00 m²;
- * Meio-fio pré moldado de concreto simples (0,12 x 0,30 x 1,00m), rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 : 1.400,00 m;

Pelo menos 01 (um) atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado contratante da obra, devidamente registrado no CREA ou CAU, ou acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitida pelo CREA ou CAU, em nome de profissional de nível superior legalmente habilitado, integrante do quadro permanente da licitante, onde fique comprovada a sua responsabilidade técnica na execução de obra(s) com características técnicas compatíveis com as das parcelas de maior relevância do objeto da presente licitação, de acordo com o abaixo relacionado:



ESTADO DE SERGIPE PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO

- * Execução de pavimento em paralelepípedos, rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia);
- * Meio-fio pré moldado de concreto simples (0,12 x 0,30 x 1,00m), rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3;

Apresentar Licença Ambiental de jazida de origem e a autorização de registro, ou licenciamento, de competência da Agência Nacional de Mineração – ANM, quanto aos minérios utilizados (paralelepípedo e areia), em atendimento à solicitação do Ministério Público do Estado de Sergipe – MPCESE.

Prova de inscrição ou registro da licitante e dos seus responsáveis técnicos, junto ao Certidão de registro da licitante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo – CAU competente da região a que estiver vinculada a licitante, que comprove atividade relacionada com o objeto.

Atestado(s) de capacidade técnica-profissional devidamente registrado(s) no CREA da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) por estes Conselhos, que comprove(m) que a licitante ou seu técnico responsável tenha executado serviços compatíveis com o objeto licitado.

A demonstração da vinculação do profissional técnico deverá ser através de uma das opções abaixo:

- a) Anotações na CTPS;
- b) Contrato de prestação de serviços por tempo indeterminado; ou
- c) Cópia do contrato social se o profissional for um dos sócios da empresa.
- d) Certidão de registro da licitante no CREA ou CAU, se nela constar o nome do profissional indicado.

Não serão aceitos, atestado(s) parciais de capacidade técnica para comprovação de execução de obra ou serviço de características semelhantes ao objeto desta licitação.

Declaração de indicação e concordância do(s) Responsável(eis) técnico indicado(s) pela licitante, assinada pelo(s) mesmo(s).

A ausência expressa da Concordância assinada pelo Responsável Técnico indicado pela licitante implica na inabilitação da Empresa.

Salgado, 04 de janeiro de 2024



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE SALGADO

Henrique Santos Bastos Figueiredo
Engenheiro Civil
CREA/SE RNP 2700141920