



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20261832919

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

PATRICK MELO CAVALCANTE

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0612257355**

Registro: **0612257355CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE FRECHEIRINHA**

AVENIDA JOAQUIM PEREIRA

Complemento:

Cidade: **FRECHEIRINHA**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.598.592/0001-34**

Nº: **sn**

CEP: **62340000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **03/03/2026**

Valor: **R\$ 11.876,94**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA CAPITAO JOAQUIM FRANCISCO

Complemento:

Cidade: **FRECHEIRINHA**

Data de Início: **03/03/2026**

Previsão de término: **31/12/2026**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

Nº: **SN**

CEP: **62340000**

Coordenadas Geográficas: **-3.759687, -40.818167**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE FRECHEIRINHA**

CPF/CNPJ: **07.598.592/0001-34**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.6 - EM PISO INTERTRAVADO (PAVER)	2.524,43	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.6 - EM PISO INTERTRAVADO (PAVER)	2.524,43	m2
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.6 - EM PISO INTERTRAVADO (PAVER)	2.524,43	m2

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO PARA OS SERVIÇOS A SEREM REALIZADOS NA EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO 16 FAÇE H8 NO CONTORNO DO MERCADO, NA SEDE DO MUNICÍPIO DE FRECHEIRINHA CEARÁ.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____

Local

data



Documento assinado eletronicamente

com credenciais de login e senha

PATRICK MELO CAVALCANTE

RNP: **0612257355**

Data: **20/03/2026 12:00:10**

PATRICK MELO CAVALCANTE - CPF: 009.989.083-63

PREFEITURA MUNICIPAL DE FRECHEIRINHA - CNPJ: 07.598.592/0001-34

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 108,39**

Registrada em: **13/03/2026**

Valor pago: **R\$ 108,39**

Nosso Número: **8218626955**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: BYd7A
 Impresso em: 20/03/2026 às 12:00:10 por: , ip: 170.80.81.32





PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

- JUSTIFICATIVA
- MEMORIAL DESCRITIVO
- ORÇAMENTO
- MEMORIAL DE CALCULO
- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- ENCARGOS SOCIAIS
- BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS
- ART

SERVIÇO: URBANIZAÇÃO DO ENTORNO DO MERCADO.

LOCAL: RUA CAPITÃO JOAQUIM FRANCISCO, CENTRO, MUNICÍPIO DE FRECHEIRINHA - CE.

DATA: MARÇO/2026



JUSTIFICATIVA DE PROJETO

APRESENTAÇÃO

Objeto: **URBANIZAÇÃO DO ENTORNO DO MERCADO.**

Local: **RUA CAPITÃO JOAQUIM FRANCISCO, CENTRO, MUNICÍPIO DE FRECHEIRINHA - CE.**

Valor R\$: 680.528,21 (seiscentos e oitenta mil quinhentos e vinte e oito reais e vinte e um centavos).

Fonte do recurso: tesouro municipal.

JUSTIFICATIVA

A presente justificativa técnica tem por finalidade demonstrar a necessidade da execução dos serviços de urbanização do entorno do Mercado Municipal, localizado na Rua Capitão Joaquim Francisco, no município de Frecheirinha – CE, conforme previsto na planilha orçamentária da obra

O mercado municipal constitui um dos principais pontos de circulação de pessoas e atividades comerciais do município, concentrando diariamente grande fluxo de comerciantes, consumidores e veículos que utilizam a área para carga, descarga e estacionamento. Em razão dessa intensa utilização, observa-se desgaste significativo das estruturas existentes, especialmente da pavimentação asfáltica, que apresenta deterioração, irregularidades e pontos de comprometimento estrutural, ocasionando desconforto na circulação de pedestres e veículos, além de riscos à segurança dos usuários.

Nesse contexto, torna-se necessária a execução de serviços de intervenção urbana voltados à requalificação da área, contemplando inicialmente a remoção da pavimentação deteriorada por meio de demolição mecanizada, seguida da adequada destinação dos resíduos gerados. Essa etapa é fundamental para garantir condições adequadas para implantação da nova estrutura de pavimentação prevista no projeto.

A implantação de nova pavimentação com piso intertravado de concreto de alta resistência representa solução técnica amplamente utilizada em áreas urbanas com elevado fluxo de pedestres e veículos leves e pesados, proporcionando maior durabilidade, facilidade de manutenção e melhor desempenho estrutural quando comparado a soluções convencionais. Além disso, esse tipo de pavimento apresenta melhor comportamento frente a recalques e intervenções futuras em redes subterrâneas, permitindo remoção e reinstalação das peças com menor impacto à estrutura da via.

A execução de camada de regularização com pó de pedra permitirá a adequada acomodação dos blocos intertravados, garantindo nivelamento e estabilidade da



pavimentação. Associado a isso, a implantação de meios-fios e sarjetas em concreto contribuirá para o correto direcionamento das águas pluviais, reduzindo riscos de erosão, acúmulo de água e degradação prematura do pavimento.

Outro elemento importante previsto no projeto é a organização da área destinada ao estacionamento de veículos, incluindo pavimentação adequada e instalação de cobertura metálica tipo toldo. Essa solução visa melhorar as condições de uso do espaço, proporcionando maior conforto térmico aos usuários e contribuindo para organização do tráfego no entorno do mercado.

A urbanização da área também contempla serviços complementares de limpeza final e acabamento, garantindo que o espaço público seja entregue em condições adequadas de utilização pela população.

Do ponto de vista da gestão pública, a execução desses serviços representa importante investimento na melhoria da infraestrutura urbana do município, contribuindo para valorização do espaço público, fortalecimento das atividades comerciais locais e melhoria das condições de mobilidade e acessibilidade no entorno do mercado municipal.

Além disso, a intervenção está alinhada às diretrizes de planejamento urbano voltadas à qualificação dos espaços públicos, promovendo maior organização das áreas de circulação, redução de riscos de acidentes e melhoria das condições de funcionamento das atividades econômicas desenvolvidas no local.

Verifica-se que a execução dos serviços de urbanização do entorno do Mercado Municipal de Frecheirinha – CE apresenta plena justificativa técnica e administrativa, sendo medida necessária para garantir melhores condições de mobilidade, segurança, acessibilidade e conforto à população que utiliza diariamente esse importante equipamento público do município.

FRECHEIRINHA/CE, março de 2026.



PARCELA DE RELEVÂNCIA

A licitante deverá comprovar como parcela de relevância, no mínimo os seguintes serviços:

- PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO, 1.038,87m².

A exigência acima se justifica por se tratar de serviços essenciais à correta execução do objeto licitado, cuja não comprovação pode comprometer a qualidade, segurança e eficiência.

QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Prova de inscrição ou registro da LICITANTE e de seu (s) RESPONSÁVEL (eis) TÉCNICO (s), separadamente junto ao Conselho Regional de Engenharia Arquitetura e Agronomia (CREA), e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU da localidade da sede da PROPONENTE.

CAPACITAÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL

Apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica-operacional, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada reconhecido(s) pelo CREA ou CAU, detentor de ATESTADO(S) DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, devidamente registrado(s) no CREA ou CAU da região onde os serviços foram executados, devidamente acompanhado(s) da(s) respectiva(s) CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT, em nome do licitante, relativo à execução de serviços compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, envolvendo as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da licitação.

CAPACITAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL

Comprovação da licitante de possuir, como responsável técnico, em seu quadro permanente, na data da licitação, profissional de nível superior, 01 (um) Engenheiro Civil e/ou Arquiteto, reconhecido(s) pelo CREA ou CAU, detentor de ATESTADO(S) DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA, devidamente registrado(s) no CREA ou CAU da região onde os serviços foram executados, devidamente acompanhado(s) da(s) respectiva(s) CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO - CAT, expedida(s) pelo respectivo Conselho, que comprove ter o(s) profissional(is) executado para órgão ou entidade da Administração Pública Direta ou Indireta, Federal, Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, ou ainda,



para empresa privada, que não a própria licitante (CNPJ diferente) – relativo(s) as parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto da presente licitação.

Com características semelhantes ao objeto vedada a participação de profissional como responsável técnico de mais de uma licitante, caso em que, constatado tal fato, deverá o profissional optar por uma das licitantes, inabilitando-se as demais, sob pena de inabilitação sumária de todas as concorrentes.

I - Apresentar somente o(s) ATESTADO(S) e/ou CERTIDÃO(ÕES) necessário(s) e suficiente(s) para comprovação do exigido, e fazer a indicação com marca texto dos itens que comprovarão o cumprimento das exigências relativas à qualificação técnica.

Entende-se como pertencente ao quadro permanente:

a) Se EMPREGADO, comprovando-se o vínculo empregatício através de cópia da "Ficha ou Livro de Registro de Empregado", da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS.

b) Se SÓCIO, comprovando-se a participação societária através de cópia do Contrato social e aditivos, se houver devidamente registrado (s) na Junta Comercial.

c) Se CONTRATADO, apresentar contrato de prestação de serviço, vigente na data de abertura deste certame, comprovando, ainda, o registro do responsável técnico da licitante junto ao CREA ou CAU, acompanhado de declaração ou documento equivalente expedido, também pelo CREA ou CAU, que indique a relação das empresas em que o profissional contratado figure como responsável técnico.

Não serão aceitos atestados de Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnica de Obras, nem atestados de responsabilidade técnica, não baixados por execução dos serviços junto ao CREA.



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO:

URBANIZAÇÃO DO ENTORNO DO MERCADO, RUA CAPITÃO JOAQUIM FRANCISCO, CENTRO, MUNICÍPIO DE FRECHEIRINHA - CE.

PROJETO:

A execução do presente serviço deverá obedecer à integral e rigorosamente ao planejamento elaborado, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor com todas as características necessárias a perfeita execução dos serviços.

NORMAS:

Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA:

A empreiteira se obriga, a saber, as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária, a fim de imprimir andamento conveniente aos serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS:

Todo material a ser utilizado no serviço será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea, que assegurem o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo o equipamento mecânico e ferramental necessários ao desempenho dos serviços.

DISPOSIÇÕES GERAIS:

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião do serviço. Qualquer discrepância entre estas especificações a dúvida será dirimida pela fiscalização.

Frecheirinha/Ce, março de 2026.



MEMORIAL DESCRITIVO, MATERIAIS E METODOLOGIA DE EXECUÇÃO

1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A administração da obra compreende o conjunto de atividades técnicas, administrativas e operacionais necessárias para garantir a correta execução do empreendimento. Essas atividades incluem planejamento executivo, controle do cronograma físico-financeiro, controle tecnológico dos materiais utilizados, acompanhamento das equipes de trabalho e interação permanente com a fiscalização da obra.

A empresa contratada deverá manter responsável técnico presente ou disponível durante a execução dos serviços, assegurando que todas as etapas sejam executadas em conformidade com os projetos, normas técnicas e especificações estabelecidas.

Serão mantidos registros em diário de obra, contendo informações relativas à execução dos serviços, condições climáticas, mão de obra empregada, equipamentos utilizados e eventuais ocorrências técnicas.

1.1 Administração da obra

Este item contempla os custos e atividades relacionados à gestão da obra, incluindo supervisão técnica, acompanhamento da execução dos serviços, controle de qualidade e coordenação das equipes envolvidas.

A administração deverá garantir que os serviços sejam executados de acordo com o planejamento estabelecido, observando-se critérios de produtividade, qualidade e segurança do trabalho.

2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

Os serviços preliminares compreendem as atividades iniciais necessárias para implantação da obra, incluindo instalação de placa informativa, locação topográfica da área e organização inicial do canteiro de obras.

Essas atividades são fundamentais para garantir que a obra seja implantada corretamente conforme os limites do projeto e que as informações institucionais estejam devidamente divulgadas.

2.1 Placas padrão de obra

A placa da obra deverá ser instalada em local visível ao público, contendo informações institucionais referentes ao empreendimento, incluindo nome da obra, órgão responsável, valor do investimento, empresa executora e responsáveis técnicos.

A placa deverá ser confeccionada em chapa metálica ou lona reforçada, fixada em estrutura de madeira ou metal devidamente ancorada ao solo.



Normas aplicáveis

- Manual de comunicação visual de obras públicas
- Normas institucionais do órgão contratante

Critérios de execução

A placa deverá permanecer instalada durante todo o período de execução da obra, devendo ser mantida em boas condições de conservação.

2.2 Locação da obra com auxílio topográfico

A locação da obra consiste na demarcação precisa da área de intervenção conforme definido no projeto executivo. Essa atividade deverá ser realizada por equipe de topografia utilizando equipamentos adequados como estação total, nível óptico ou nível eletrônico.

Serão implantados marcos de referência, piquetes e gabaritos para garantir o correto posicionamento das áreas de intervenção.

Método executivo

1. levantamento preliminar do terreno
2. marcação dos limites da área de intervenção
3. implantação de gabaritos
4. conferência das medidas conforme projeto

Normas aplicáveis

- ABNT NBR 13133 – Execução de levantamentos topográficos

Critérios de execução

A locação deverá ser validada pela fiscalização antes do início das atividades subsequentes.

3.0 DEMOLIÇÕES

Os serviços de demolição têm como finalidade remover a pavimentação existente e demais elementos que interferem na execução da nova urbanização prevista em projeto.

Todas as demolições deverão ser executadas de forma controlada, evitando danos às estruturas adjacentes e garantindo segurança aos trabalhadores e transeuntes.

3.1 Demolição de pavimentação asfáltica com martelete pneumático

A demolição do pavimento asfáltico existente será realizada com utilização de martelete pneumático ou equipamento equivalente, promovendo a fragmentação do revestimento existente.

O material resultante da demolição deverá ser removido da área de intervenção e transportado para local adequado de descarte.

Materiais e equipamentos

- martelete pneumático
- compressor de ar
- ferramentas manuais de apoio

Normas aplicáveis

- NR-18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

CrITÉRIOS de execução

A demolição deverá ocorrer de forma controlada, evitando danos à base existente que possa ser reaproveitada quando previsto em projeto.

3.2 Transporte de material, exceto rocha, em caminhão até 5 km

O material resultante das demolições deverá ser carregado e transportado em caminhões basculantes até local apropriado para descarte ou reaproveitamento.

Método executivo

1. carregamento do material demolido
2. transporte até local de destino
3. descarga controlada

CrITÉRIOS de execução

O transporte deverá obedecer às normas ambientais e de trânsito vigentes, evitando dispersão de resíduos durante o trajeto.

4.0 PAVIMENTAÇÃO

Os serviços de pavimentação têm como objetivo a implantação de nova estrutura de piso intertravado, proporcionando melhor mobilidade urbana, conforto aos usuários e melhoria estética da área do entorno do mercado.

A estrutura de pavimentação será composta por camada de regularização em pó de pedra, assentamento de blocos intertravados de concreto e execução de elementos de drenagem superficial.

4.1 Lastro de pó de pedra

O lastro de pó de pedra consiste na camada de regularização e nivelamento da base destinada ao assentamento do pavimento intertravado.

Método executivo

1. espalhamento do material
2. nivelamento da superfície
3. compactação mecânica

Normas aplicáveis

- DNIT 047/2004 – Pavimentos intertravados

Critérios de execução

A camada deverá apresentar espessura uniforme e adequada compactação.

4.2 Transporte local com DMT entre 4,01 km e 30 km

Este item refere-se ao transporte dos materiais necessários para execução da pavimentação desde o local de origem até o canteiro de obras.

O transporte deverá ser realizado em caminhões apropriados, garantindo integridade dos materiais durante o deslocamento.

4.3 Banqueta/meio-fio de concreto pré-moldado

Os meios-fios serão executados com peças de concreto pré-moldado, assentadas sobre base de concreto simples e alinhadas conforme projeto.

Funções principais

- delimitação do pavimento
- condução das águas pluviais
- contenção do pavimento

Normas aplicáveis

- ABNT NBR 15953 – Pavimento intertravado de concreto

4.4 Piso pré-moldado articulado e intertravado

O pavimento intertravado será executado com blocos de concreto de alta resistência, próprios para tráfego pesado.



Método executivo

1. preparação da base
2. espalhamento de camada de assentamento
3. posicionamento manual dos blocos
4. compactação com placa vibratória
5. preenchimento das juntas com areia

Normas aplicáveis

- ABNT NBR 9781 – Peças de concreto para pavimentação

4.5 Sarjeta de concreto simples

As sarjetas serão executadas em concreto simples moldado in loco, destinadas à condução das águas pluviais para os dispositivos de drenagem.

O concreto deverá apresentar resistência mínima compatível com as especificações do projeto.

4.6 Limpeza de piso em área urbanizada

Após conclusão dos serviços de pavimentação será realizada limpeza geral da área urbanizada, removendo resíduos de obra, materiais soltos e detritos.

5.0 ESTACIONAMENTO

A área de estacionamento será executada com pavimentação intertravada e estrutura metálica para instalação de toldos, proporcionando conforto térmico aos usuários e proteção aos veículos.

5.1 Toldo com estrutura metálica

A cobertura do estacionamento será executada com estrutura metálica dimensionada conforme projeto estrutural, com cobertura em material apropriado para proteção solar e contra intempéries.

5.2 Banqueta/meio-fio de concreto pré-moldado

Os meios-fios na área de estacionamento terão função de delimitação das vagas e contenção da pavimentação.



5.3 Piso pré-moldado intertravado

A pavimentação do estacionamento será executada com blocos de concreto intertravados de alta resistência, garantindo durabilidade e fácil manutenção.



ORÇAMENTO		PREFEITURA DE FRECHEIRINHA OBRA: URBANIZAÇÃO DO ENTORNO DO MERCADO LOCAL: RUA CAPITÃO JOAQUIM FRANCISCO, CENTRO, MUNICÍPIO DE FRECHEIRINHA - CE. DATA: MARÇO/2026 SEINFRA 28.1 BDI= 24,26%							
ITEM	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	V. UNIT. S/ BDI	V. UNIT. C/ BDI	VALOR TOTAL	%	
MERCADO									
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$ 11.738,00	2,00	
1.1	COMP.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	94,46	R\$ 117,38	R\$ 11.738,00	2,00	
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES					R\$ 1.069,08	0,18	
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	1,50	183,41	R\$ 227,91	R\$ 341,87	0,06	
2.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2	2.077,73	0,28	R\$ 0,35	R\$ 727,21	0,12	
3.0		DEMOLIÇÕES					R\$ 73.500,81	12,52	
3.1	C1062	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M2	2.077,73	23,64	R\$ 29,38	R\$ 61.043,77	10,40	
3.2	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3	311,66	32,17	R\$ 39,97	R\$ 12.457,04	2,12	
4.0		PAVIMENTAÇÃO					R\$ 367.328,82	62,55	
4.1	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3	207,77	112,70	R\$ 140,04	R\$ 29.096,56	4,96	
4.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30)	T	311,66	35,17	R\$ 43,71	R\$ 13.622,65	2,32	
4.3	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	80,00	48,00	R\$ 59,64	R\$ 4.771,20	0,81	
4.4	C3782	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2	2.077,73	110,11	R\$ 136,82	R\$ 284.275,31	48,41	
4.5	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	M	416,34	60,40	R\$ 75,05	R\$ 31.246,32	5,32	
4.6	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	2.524,43	1,38	R\$ 1,71	R\$ 4.316,78	0,74	
5.0		ESTACIONAMENTO					R\$ 133.574,21	22,75	
5.1	COMP. 01	COMP. 01 - COBERTURA METÁLICA COM ESTRUTURA METÁLICA - M2	M2	180,00	312,48	R\$ 388,29	R\$ 69.892,20	11,90	
5.2	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	43,00	48,00	R\$ 59,64	R\$ 2.564,52	0,44	
5.3	C3782	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2	446,70	110,11	R\$ 136,82	R\$ 61.117,49	10,41	
							TOTAL	R\$ 587.210,92	100,00
ESGOTO									
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA					R\$ 1.927,00	2,06	
1.1	COMP.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%	100,00	15,51	R\$ 19,27	R\$ 1.927,00	2,06	
2.0		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS					R\$ 16.116,28	17,27	
2.1	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	157,50	22,05	R\$ 27,40	R\$ 4.315,50	4,62	
2.2	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	35,00	161,52	R\$ 200,70	R\$ 7.024,50	7,53	
2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	122,50	31,38	R\$ 38,99	R\$ 4.776,28	5,12	
3.0		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					R\$ 75.274,01	80,66	
3.1	C0607	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO	UN	42,00	726,93	R\$ 903,28	R\$ 37.937,76	40,65	
3.2	C0284	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 200mm	M	175,00	6,94	R\$ 8,62	R\$ 1.508,50	1,62	
3.3	C2601	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=200mm (8")	M	175,00	126,10	R\$ 156,69	R\$ 27.420,75	29,38	
3.4	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	140,00	48,33	R\$ 60,05	R\$ 8.407,00	9,01	



PREFEITURA DE
Frecheirinha



**VALORIZANDO
NOSSA TERRA
E NOSSA GENTE**

							TOTAL	R\$ 93.317,29	100,00
RESUMO									
		MERCADO						R\$ 587.210,92	
		ESGOTO						R\$ 93.317,29	
								R\$ 680.528,21	



MEMORIA DE CÁLCULO		PREFEITURA DE FRECHEIRINHA OBRA: URBANIZAÇÃO DO ENTORNO DO MERCADO LOCAL: RUA CAPITÃO JOAQUIM FRANCISCO, CENTRO, MUNICÍPIO DE FRECHEIRINHA - CE. DATA: MARÇO/2026 SEINFRA 28.1 BDI= 24,26%									
		MEMORIAL DE CÁLCULO									
ITEM	COD.	ESPECIFICAÇÃO	UNID	COMPR.	LARGURA	ALTURA	ÁREA	PERÍMETRO	LADOS	QUANT.	TOTAL
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA									
1.1	COMP.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	%								
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES									
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2		1,50	1,00					1,50
2.2	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	M2								
		RUA CAPITÃO JOAQUIM FRANCISCO		56,17	9,55		536,42				536,42
		RUA TERESA ELIAS		52,12	10,13		527,98				527,98
		RUA NORBERTO RODRIGUES		48,67	10,73		522,23				522,23
		RUA TENENTE EUFRÁSIO		51,21	9,59		491,10				491,10
											2.077,73
3.0		DEMOLIÇÕES									
3.1	C1062	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO	M2								2.077,73
3.2	C2533	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM	M3								
		asfalto				0,15	2.077,73				311,66
											311,66
4.0		PAVIMENTAÇÃO									
4.1	C2864	LASTRO DE PÓ DE PEDRA	M3			0,10	2.077,73				207,77
4.2	C3144	TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30)	T								
		DENSIDADE PÓ DE PEDRA 1,5T/M3					1,50				311,66
4.3	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M								
		ENCONTRO DO PISO ANTIGO COM O NOVO									
		RUA CAPITÃO JOAQUIM FRANCISCO			9,55				2,00		19,10
		RUA TERESA ELIAS			10,13				2,00		20,26
		RUA NORBERTO RODRIGUES			10,73				2,00		21,46
		RUA TENENTE EUFRÁSIO			9,59				2,00		19,18
											80,00



4.4	C3782	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2							
		RUA CAPITÃO JOAQUIM FRANCISCO		56,17	9,55		536,42			536,42
		RUA TERESA ELIAS		52,12	10,13		527,98			527,98
		RUA NORBERTO RODRIGUES		48,67	10,73		522,23			522,23
		RUA TENENTE EUFRÁSIO		51,21	9,59		491,10			491,10
										2.077,73
4.5	C3112	SARJETA DE CONCRETO SIMPLES C/L=1,00m/E=0,08m	M							
		RUA CAPITÃO JOAQUIM FRANCISCO		56,17				2,00		112,34
		RUA TERESA ELIAS		52,12				2,00		104,24
		RUA NORBERTO RODRIGUES		48,67				2,00		97,34
		RUA TENENTE EUFRÁSIO		51,21				2,00		102,42
										416,34
4.6	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2							
		item 4.4 + 5.3								2.524,43
5.0		ESTACIONAMENTO								
5.1	COMP. 01	COMP. 01 - COBERTURA METÁLICA COM ESTRUTURA METÁLICA - M2	M2	6,00	30,00					180,00
5.2	C0367	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO (1,00x0,25x0,15m)	M	43,00						43,00
5.3	C3782	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2	30,00	14,89					446,70
ESGOTO										
1.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								
1.1	COMP.	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA								
2.0		DEMOLIÇÕES E RETIRADAS								
2.1	C2796	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 2A.CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	175,00	1,00	0,90				157,50
2.2	C2860	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	175,00	1,00	0,20				35,00
2.3	C2921	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	175,00	1,00	0,70				122,50
3.0		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS								
3.1	C0607	CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1 TIJOLO	UN							42,00



		COMUM, LASTRO DE CONCRETO E TAMPA DE CONCRETO									
3.2	C0284	ASSENTAMENTO DE TUBOS E CONEXÕES EM PVC, JE DN 200mm	M								175,00
3.3	C2601	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=200mm (8")	M								175,00
3.4	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	140,00	1,00						140,00



PREFEITURA DE FRECHEIRINHA
OBRA: URBANIZAÇÃO DO ENTORNO DO MERCADO
LOCAL: RUA CAPITÃO JOAQUIM FRANCISCO, CENTRO, MUNICÍPIO DE
FRECHEIRINHA - CE.
DATA: MARÇO/2026
SEINFRA 28.1

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO															
ITEM	SERVIÇOS	%	TOTAL (R\$)	DIAS											
				%	30	%	60	%	90	%	120	%	150	%	180
1.0	MERCADO	86,29	587.210,92	16,00	93.953,75	16,20	95.128,17	17,20	101.000,28	16,80	98.651,43	17,00	99.825,86	16,80	98.651,43
2.0	ESGOTO	13,71	93.317,29	50,00	46.658,65	25,00	23.329,32	25,00	23.329,32	-	-	-	-	-	-
TOTAL SIMPLES		100,00	680.528,21	20,66	140.612,40	17,41	118.457,49	18,27	124.329,60	14,50	98.651,43	14,67	99.825,86	14,50	98.651,43
TOTAL ACUMULADO		100,00	680.528,21	20,66	140.612,40	38,07	259.069,89	56,34	383.399,49	70,83	482.050,92	85,50	581.876,78	100,00	680.528,21



COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,01
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,56

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	7,30

I	Impostos	8,35
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	2,00
	CPRB (2,7%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	2,70
	TOTAL DOS IMPOSTOS	8,35

	BDI =	24,26%
--	--------------	---------------

$$BDI = \left[\left(\frac{\left(1 + \frac{I}{100}\right) \left(1 + \frac{R}{100}\right) \left(1 + \frac{F}{100}\right)}{1 - \left(\frac{T + S + C + L}{100}\right)} \right) - 1 \right] \times 100 = \left[\left(\frac{(1+i)(1+r)(1+f)}{1 - (t+s+c+l)} \right) - 1 \right] \times 100 =$$

Sendo:

i = taxa de Administração Central;

r = taxa de risco do empreendimento;

f = taxa de custo financeiro do capital de giro;

t = taxa de tributos federais;

s = taxa de tributo municipal – ISS

c = taxa de despesas de comercialização

l = lucro ou remuneração líquida da empresa.

CONFORME ACORDÃO 2622/2013-TCU



ENCARGOS SOCIAIS SOBRE DA MÃO-DE-OBRA - SEINFRA 28

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes sde Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A	Total de Encargos Sociais Básicos	16,80	16,80	36,80	36,80
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00	17,85	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00	3,71	0,00
B3	Auxilio - Enfermidade	0,87	0,66	0,87	0,66
B4	13º Salário	11,03	8,33	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,59	0,00	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidentes de Trabalho	0,11	0,08	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03	0,04	0,03
B	Total de Encargos Sociais que recebem incidências de A	48,36	19,04	48,36	19,04
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Trabalhado	5,52	4,17	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Indenizado	0,13	0,10	0,13	0,10
C3	Férias indenizados	1,72	1,30	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	2,87	2,17	2,87	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35	0,46	0,35
C	Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A	10,70	8,09	10,70	8,09
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12	3,20	17,80	7,01
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e eincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46	0,35	0,49	0,37
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	8,58	3,55	18,29	7,38
TOTAL (A+B+C+D)		84,44	47,48	114,15	71,31

OBS: *Grupo E deverá ser apropriado como item do custo direto

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET



PREFEITURA DE FRECHEIRINHA

OBRA: URBANIZAÇÃO DO ENTORNO DO MERCADO

LOCAL: RUA CAPITÃO JOAQUIM FRANCISCO, CENTRO, MUNICÍPIO DE
FRECHEIRINHA - CE.

DATA: MARÇO/2026

SEINFRA 28.1

BDI= 24,26%

COMPOSIÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO DA OBRA
SEINFRA 28.1

MERCADO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTID.	P. UNIT.	P. TOTAL
1.0			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				1.574,30
1.1	SEINFRA	I8584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	0,0670	17.326,01	1.160,84
1.2	SEINFRA	I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	0,0670	6.171,03	413,46
						TOTAL SIMPLES S/BDI	1.574,30
						TOTAL SIMPLES PARA 6 MES S/BDI	9.445,81
						FRAÇÃO DE 100%	94,46

ESGOTO

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANTID.	P. UNIT.	P. TOTAL
1.0			ADMINISTRAÇÃO DA OBRA				258,47
1.1	SEINFRA	I8584	ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÊS	0,0110	17.326,01	190,59
1.2	SEINFRA	I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÊS	0,0110	6.171,03	67,88
						TOTAL SIMPLES S/BDI	258,47
						TOTAL SIMPLES PARA 6 MES S/BDI	1.550,80
						FRAÇÃO DE 100%	15,51



ORÇAMENTO	PREFEITURA DE FRECHEIRINHA					
	OBRA: URBANIZAÇÃO DO ENTORNO DO MERCADO					
	LOCAL: RUA CAPITÃO JOAQUIM FRANCISCO, CENTRO, MUNICÍPIO DE FRECHEIRINHA - CE.					
	DATA: MARÇO/2026					
	SEINFRA 28.1					
BDI= 24,26%						
COMPOSIÇÃO						
1.1	COMP. 01 - COBERTURA METÁLICA COM ESTRUTURA METÁLICA - M2					
MAO DE OBRA			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
I1879	SOLDADOR		H	0,8000	25,0000	20,0000
I2391	PEDREIRO		H	0,1600	24,1600	3,8656
I2543	SERVENTE		H	0,1350	18,4600	2,4921
					Total:	26,3577
MATERIAIS						
I0109	AREIA MEDIA		M3	0,0003	83,5800	0,0251
I0805	CIMENTO PORTLAND		KG	0,3000	0,7100	0,2130
I1872	SOLDA 50X50		KG	0,5000	147,1300	73,5650
I2065	TELHA ZINCADA PRE-PINTADA C/ MONTAGEM KP-90		M2	1,1000	133,8600	147,2460
I2167	TUBO AÇO GALVANIZADO DE 20MM (3/4')		M	2,8000	23,2400	65,0720
					Total:	286,1211
					Total Simples:	312,48
					Encargos Sociais:	INCLUSO
					Valor BDI:	0,00
					Valor Geral:	312,48



PREFEITURA DE
Frecheirinha



**VALORIZANDO
NOSSA TERRA
E NOSSA GENTE**

FOTOS

ANTES



AV. JOAQUIM PEREIRA, Nº 855, CENTRO, CEP:62340-000
TEL: (88) 3212-0460, E-MAIL: prefeitura@frecheirinha.ce.gov.br
CNPJ: 07.598.592/0001-34



PREFEITURA DE
Frecheirinha



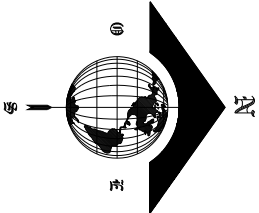
**VALORIZANDO
NOSSA TERRA
E NOSSA GENTE**

DEPOIS



AV. JOAQUIM PEREIRA, Nº 855, CENTRO, CEP:62340-000
TEL: (88) 3212-0460, E-MAIL: prefeitura@frecheirinha.ce.gov.br
CNPJ: 07.598.592/0001-34

CENTRO



METROS

SISTEMA DE PROJEÇÃO UTM

ORIGEM DA QUILOMETRAGEM: 14° 00' 00" S E 48° 00' 00" W, ZONA 24M,

ACRESCIDAS AS CONSTANTES DE 10.000 E 500.000, RESPECTIVAMENTE.

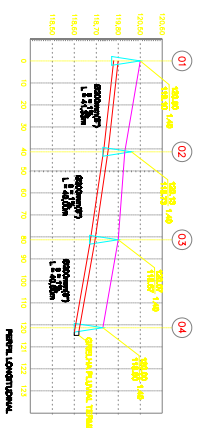
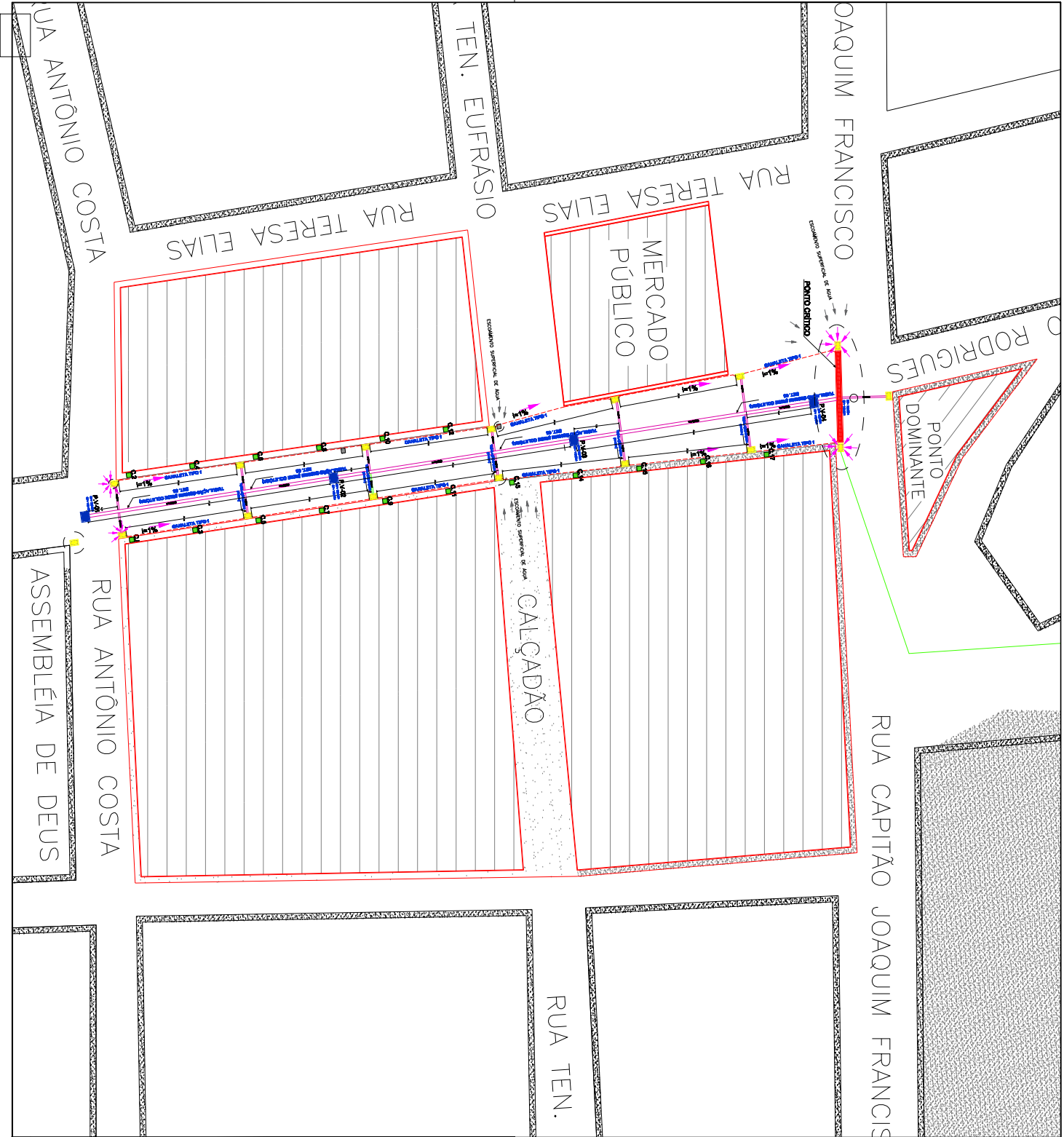
DATUM HORIZONTAL : S.G.R. SINGOS 2000.



PROPRIETARIA (O)	
PREFEITURA MUNICIPAL DE FRECHIEIRINHA-CE	
LOCAL	MERCADO PÚBLICO
ASSUNTO	
PROJETO	PLANTA BAIXA
DESENHO	
ÁREA	
ESCALA INDICADA	PROJEÇÃO A 1
DATA DA ATUALIZAÇÃO	MARÇO/2025
ÚNICA	

PLANTA BAIXA

ESCALA — 1 : 250



APROVAÇÕES	
TÍTULO REVIT. DO CONTORNO DO MERCADO	
PROJETO PAVIMENTAÇÃO E SANEAMENTO	
INTERVENÇÃO : CENTRO FRECHERINHA, CEARÁ	
PROJETISTA	
AUTOR DO PROJETO	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	
ÁREAS	
CONTÉUDO	
PLANTA BAIXA	
DATA	
MARÇO/2026	
ESCALA	
1/400	
DESENHO	
PMC	
FOLHA	
1/1	
FOLHETO A1	