

EDITAL - CDC

Fortaleza, 13 de agosto de 2024.

CONTRATAÇÃO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ – CDC

LICITAÇÃO-CDC Nº 02/2024

ID LICITAÇÕES-E Nº 1052784

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 50900.001076/2024-62

A **COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ – CDC**, Empresa Pública Federal, vinculada ao Ministério dos Portos e Aeroportos, através de seu Agente de Licitação Paulo Robson de Araújo Saraiva Melo, designado pela Portaria (E) nº 42/2024, realizará a presente **LICITAÇÃO**, na forma **ELETRÔNICA**, cujo critério de julgamento será **Menor Preço Global**, através do regime de execução Empreite por Preço Unitário, o qual será regido pela [Lei nº 13.303, de 2016](#), [Lei nº 12.846, de 2013](#), [Lei Complementar nº 123, de 2006](#), [Decreto nº 8.945, de 2016](#), [Decreto nº 8.538, de 2015](#), [Decreto nº 9.507, de 2018](#), [Instrução Normativa SEGES/MP nº 03, de 2018](#), [Regulamento Interno de Licitações e Contratações da CDC](#) e demais disposições aplicáveis, bem como pelas regras e condições estabelecidas no Projeto Básico, neste Edital e seus Anexos.

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO – CPL

Endereço: Praça Amigos da Marinha, s/n Mucuripe – Fortaleza/CE – CEP: 60.180-422

Fone: (85) 3266-8979

E-mail: licitacao@docasdoceara.com.br

Site da Licitação: www.licitacoes-e.com.br / www.docasdoceara.com.br/licitacoes

DATAS E HORÁRIOS

- Início de acolhimento das propostas: 14/08/2024, às 08h00min;
- Data de abertura das propostas: 06/09/2024, às 09h00min;
- Data de abertura da sessão pública: 06/09/2024, às 09h15min.

*Limite para acolhimento das propostas: mesma data e horário da abertura das propostas.

Todas as referências de tempo no Edital, no Aviso e durante a Sessão Pública observarão obrigatoriamente o **horário de Brasília-DF e, dessa forma, serão registradas no Sistema Eletrônico e nas documentações relativa ao certame.

DEFINIÇÕES:

Sempre que as palavras indicadas abaixo ou os nomes usados em seus lugares aparecerem neste documento da Licitação ou em seus anexos, eles terão o significado determinado a seguir:

- a) **AGENTE DE LICITAÇÃO** – responsável pela condução de processos licitatórios da Companhia Docas do Ceará, segundo o procedimento da Lei 13.303, de 2016, englobando o Pregoeiro e a Comissão Permanente de Licitação;
- b) **CDC** – Companhia Docas do Ceará – Empresa Pública Federal – vinculada ao Ministério dos Portos e Aeroportos, com endereço na Praça Amigos da Marinha, s/n Mucuripe – Fortaleza/CE – CEP: 60180-422 – Fone: (85) 3266-8989, site: www.docasdoceara.com.br;
- c) **COADMI** – Coordenadoria Administrativa da Companhia Docas do Ceará;
- d) **CODCOL** – Coordenadoria de Compras e Licitações da Companhia Docas do Ceará;
- e) **CODINF** – Coordenadoria da Infraestrutura da Companhia Docas do Ceará;
- f) **CODJUR** – Coordenadoria Jurídica da Companhia Docas do Ceará;
- g) **CODSMS** – Coordenadoria de Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde da Companhia Docas do Ceará;
- h) **COTDEI** – Coordenadoria de Tecnologia da Informação da Companhia Docas do Ceará;
- i) **CONTRATADA** – Empresa vencedora desta Licitação em favor da qual for adjudicado o objeto e firmado contrato ou instrumento substitutivo;
- j) **CONTRATANTE** – Companhia Docas do Ceará – **CDC**;

- k) **CPL OU COMISSÃO** – Comissão Permanente de Licitação da **CDC**;
- l) **DIAFIN** – Diretoria de Administração e Finanças da Companhia Docas do Ceará;
- m) **DIEGEP** – Diretoria de Infraestrutura e Gestão Portuária da Companhia Docas do Ceará;
- n) **DIRCOM** – Diretoria Comercial da Companhia Docas do Ceará;
- o) **DIREXE** – Diretoria Executiva;
- p) **DIRPRE** – Diretoria da Presidência;
- q) **DOU** – Diário Oficial da União;
- r) **EPP** – Empresa de Pequeno Porte;
- s) **LC** – Lei Complementar;
- t) **LICITAÇÃO-CDC** – procedimento de licitação que não utiliza a modalidade pregão e que possibilita a combinação de diferentes modos de disputa e critérios de julgamento a ser determinado de acordo com as necessidades da CDC, flexibilizado nos termos da Lei nº 13.303/2016;
- u) **ME** – Microempresa;
- v) **OS** – Ordem de Serviço;
- w) **PROPONENTE/LICITANTE/PARTICIPANTE** – Empresa que apresenta proposta para o objeto desta Licitação;
- x) **RILC** – Regulamento Interno de Licitações e Contratações da Companhia Docas do Ceará;
- y) **SDF** – Solicitação de Fornecimento;
- z) **TR** – Termo de Referência.

1. OBJETO

1.1. A presente Licitação tem como objeto Contratação de empresa para **Obra de Requalificação do Acesso ao Terminal Marítimo de Fortaleza**, conforme Projeto Básico e demais condições deste Edital e seus Anexos.

1.2. A licitação será realizada em **lote único**, conforme descrição constante no Anexo I – Projeto Básico.

1.3. O valor estimado desta Licitação é **SIGILOSO**.

1.4. Caso as especificações deste objeto encontrem-se discordantes no licitacoes-e.com.br, prevalecerão as constantes neste Edital e seus anexos.

2. DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

2.1. As despesas para atender a contratação decorrente desta Licitação estão programadas em dotação orçamentária própria, prevista no orçamento para o exercício de 2024 e 2025 – sob a rubrica nº 26.784.3005.143A.0023 - ADEQUAÇÃO DE INSTALAÇÕES GERAIS E DE SUPRIMENTOS, NO PORTO DE FORTALEZA.

3. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

3.1. A participação nesta Licitação implica a aceitação, plena e irrevogável, das normas constantes do presente Edital e seus Anexos, devendo o licitante atentar-se ao disposto no [RILC da CDC](http://www.docasdoceara.com.br/licitacoes), contido no site no endereço eletrônico www.docasdoceara.com.br/licitacoes.

3.2. Poderão participar nesta Licitação os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema Eletrônico Licitações-e (www.licitacoes-e.com.br), e que atendam a todas as exigências contidas neste Edital e seus Anexos.

3.2.1. Para acesso ao Sistema Eletrônico, os interessados em participar da licitação deverão dispor de chave de acesso e senha, pessoal e intransferível, emitidos pelo Banco do Brasil quando do credenciamento do fornecedor;

3.2.2. O credenciamento junto ao provedor do Sistema Eletrônico implica na responsabilidade legal única e exclusiva do Licitante, ou de seu representante legal e na presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes à licitação;

3.2.3. É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do Sistema Eletrônico a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros;

3.2.4. A perda da senha ou a quebra de sigilo deverão ser comunicadas ao provedor do Sistema Eletrônico para imediato bloqueio de acesso.

3.3. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas e lances, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluída a responsabilidade do provedor do Sistema Eletrônico ou da **CDC** por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

3.4. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sistema Eletrônico e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

3.4.1. A não observância do disposto no subitem anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

3.5. Será concedido tratamento favorecido às microempresas e empresas de pequeno porte, ao microempreendedor individual – MEI, nos limites previstos na [Lei Complementar nº 123, de 2006 e Decreto nº 8.538, de 2015](http://www.licitacoes-e.com.br).

3.5.1. Não poderão se beneficiar do tratamento jurídico diferenciado as microempresas, empresas de pequeno porte e equiparadas, que se enquadram nas condições previstas no [§ 4º do art. 3º da Lei Complementar nº 123, de 2006](http://www.licitacoes-e.com.br).

3.6. A subcontratação não será admitida.

3.7. Não poderão disputar esta licitação:

3.7.1. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

3.7.2. Pessoas jurídicas reunidas em consórcio;

3.7.3. Cooperativas, em razão do Termo de Conciliação Judicial firmado entre o Ministério Público do Trabalho e a União em 05/06/2003, conforme recomendação do DEST, por intermédio do Ofício nº 333/2004/MP/SE/DEST;

3.8. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da Licitação ou da prestação do serviço a empresa:

3.8.1. Que não atenda às condições deste Edital e seus anexos;

- 3.8.2. Que esteja sob falência, concordata, recuperação judicial ou extrajudicial (cujo plano não foi acolhido judicialmente), concurso de credores, dissolução, liquidação;
- 3.8.3. controladora, controlada ou coligada, nos termos da [Lei nº 6.404, de 1976](#), concorrendo entre si;
- 3.8.4. Cujo administrador ou sócio detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital social seja diretor ou empregado da **CDC**;
- 3.8.5. Que esteja cumprindo pena de suspensão do direito de licitar e contratar aplicada pela **CDC**;
- 3.8.6. Declarada inidônea pela União, por Estado, pelo Distrito Federal, enquanto perdurarem os efeitos da sanção;
- 3.8.7. Constituída por sócio de empresa que estiver suspensa, impedida ou declarada inidônea;
- 3.8.8. Cujo administrador seja sócio de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea;
- 3.8.9. Constituída por sócio que tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;
- 3.8.10. Cujo administrador tenha sido sócio ou administrador de empresa suspensa, impedida ou declarada inidônea, no período dos fatos que deram ensejo à sanção;
- 3.8.11. Que tiver, nos seus quadros de diretoria, pessoa que participou, em razão de vínculo de mesma natureza, de empresa declarada inidônea;
- 3.8.12. Na qual haja administrador ou sócio com poder de direção que tenham relação de parentesco com detentor de cargo em comissão ou função de confiança que atue na área responsável pela demanda ou pela contratação ou autoridade hierarquicamente superior no âmbito da **CDC**.
- 3.8.13. Aplica-se a vedação prevista no subitem 3.8:
- 3.8.13.1. À contratação do próprio empregado ou diretor da **CDC**, como pessoa física, bem como à participação dele em processos licitatórios, na condição de licitante;
- 3.8.13.2. A quem tenha relação de parentesco, até o terceiro grau civil, com diretor da **CDC**, empregado da **CDC** cujas atribuições envolvam a atuação na área responsável pela Licitação ou contratação e/ou autoridade que ocupe cargo ou função federal no ente ao qual a **CDC** esteja vinculada;
- 3.8.13.3. Cujo proprietário, mesmo na condição de sócio, tenha terminado seu prazo de gestão ou rompido seu vínculo com a **CDC** há menos de 6 (seis) meses;
- 3.8.13.4. À familiar de agente público que exerce cargo em comissão ou função de confiança na **CDC**.
- 3.8.14. Pessoa física ou jurídica que tenha elaborado o anteprojeto ou o Projeto Básico da Licitação;
- 3.8.15. Pessoa jurídica que participar de consórcio responsável pela elaboração do anteprojeto ou do Projeto Básico da Licitação; e
- 3.8.16. Pessoa jurídica da qual o autor do Anteprojeto ou do Projeto Básico da Licitação seja administrador, controlador, gerente, responsável técnico, subcontratado ou sócio, neste último caso quando a participação superar 5% (cinco por cento) do capital volante.
- 3.8.17. Será permitida a participação das pessoas jurídicas e da pessoa física de que tratam os subitens 3.8.14 a 3.8.16 em licitação ou em execução de contrato, como consultor ou técnico, nas funções de fiscalização, supervisão ou gerenciamento, exclusivamente a serviço da **CDC**.

4. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA

- 4.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do Sistema Eletrônico, a proposta com o preço, conforme o critério de julgamento adotado neste Edital, até a data e o horário estabelecidos para abertura das propostas.
- 4.2. Deverão preencher os seguintes campos:
- 4.2.1. **Valor total do lote;**
- 4.2.2. Declaração que cumpre plenamente os requisitos de habilitação, que sua proposta está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório e que manifesta pleno conhecimento e aceitação de todas as regras do certame;
- 4.2.3. Informação sobre declaração de segmentação de faturamento.
- 4.2.3.1. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição, sujeitará o licitante às penalidades previstas no item **SANÇÕES** deste Edital e na legislação aplicável.
- 4.3. **É vedado ao licitante** qualquer tipo de **identificação** quando do preenchimento de sua proposta de preços no Sistema Eletrônico (por exemplo, no campo Descrição/Observações), sob pena de desclassificação do certame pelo Agente de Licitação.
- 4.4. Os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta até a data e hora de abertura das propostas.
- 4.5. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.
- 4.6. Nas planilhas custos, os itens referentes a tributos e encargos, inclusive contribuições sociais, devem ser cotados no percentual estabelecido na legislação de regência da matéria, devendo corresponder à realidade do licitante.
- 4.7. Os preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

5. DA ABERTURA DA SESSÃO, CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES

- 5.1. A partir do horário previsto neste Edital, a sessão pública na internet será aberta por comando do Agente de Licitação no Sistema Eletrônico.
- 5.2. O Agente de Licitação verificará as propostas cadastradas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis, ilegalidades, não apresentem as especificações exigidas no Projeto Básico ou que identifique o licitante antes do encerramento da sessão pública.
- 5.2.1. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no Sistema Eletrônico, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.
- 5.2.2. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.
- 5.2.3. Mesmo após a classificação da proposta o Agente de Licitação poderá desclassificá-la, se, em momento posterior, verificar a ausência de cumprimento integral das normas editalícias, como por exemplo, preço acima do estimado.

- 5.3. O Sistema Eletrônico disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Licitação e os licitantes.
- 5.4. O Sistema Eletrônico ordenará automaticamente as propostas classificadas pelo Agente de Licitação, sendo que somente estas participarão da etapa de envio de lances.
- 5.5. Será adotado na Licitação o modo de disputa **ABERTO**:
- 5.5.1. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio do Sistema Eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.
- 5.5.1.1. O lance deverá ser ofertado pelo **VALOR GLOBAL DO LOTE**;
- 5.5.2. O licitante poderá oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.
- 5.5.3. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo Sistema Eletrônico.
- 5.5.4. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá entre a melhor e a segunda melhor proposta será de **0,1 % (zero vírgula um por cento)**.
- 5.5.5. Em caso de falha no Sistema Eletrônico, os lances em desacordo com os subitens anteriores deverão ser desconsiderados pelo Agente de Licitação, devendo a ocorrência ser comunicada imediatamente ao provedor do Sistema Eletrônico.
- 5.5.6. Após o término dos prazos estabelecidos nos subitens anteriores, o Sistema Eletrônico ordenará e divulgará os lances segundo a ordem crescente de valores.
- 5.5.7. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registrado primeiro.
- 5.5.8. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, vedada a identificação do licitante.
- 5.5.9. No caso de desconexão com o Agente de Licitação, no decorrer da etapa competitiva da Licitação o Sistema Eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção dos lances.
- 5.5.9.1. Quando a desconexão do Sistema Eletrônico para o Agente de Licitação persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas 24 (vinte e quatro) horas da comunicação do fato pelo Agente de Licitação aos participantes, no Sistema Eletrônico utilizado para divulgação.
- 5.5.9.2. No caso de desconexão do licitante, o mesmo deverá de imediato, sob sua inteira responsabilidade, providenciar sua conexão ao sistema.
- 5.5.10. O Agente de Licitação, a qualquer tempo, durante a disputa em tempo normal, encerrará a etapa de lances da sessão pública.
- 5.5.11. O Sistema Eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado pelo Sistema Eletrônico (tempo randômico), findo o qual será automaticamente encerrada a recepção de lances.
- 5.5.12. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta e, na hipótese de desistência de apresentar outros lances, valerá o último lance por ele ofertado, para efeito de ordenação das propostas.
- 5.5.13. Caso exista diferença de pelo menos 10% (dez por cento) entre o melhor lance e o subsequente, o Sistema Eletrônico permitirá que o Agente de Licitação retome a disputa para definição das demais colocações, podendo encerrar a disputa a qualquer tempo com consequente acionamento do tempo randômico.
- 5.5.14. A disputa é finalizada quando ocorre o encerramento do tempo randômico pelo Sistema Eletrônico.
- 5.5.15. O sistema fará a classificação para a etapa subsequente e identificará em coluna própria o porte das empresas participantes.
- 5.6. Em relação a lotes não exclusivos para participação de microempresas, empresas de pequeno porte e equiparadas, uma vez encerrada a etapa de classificação das propostas, o Sistema Eletrônico reconhecerá o empate ficto automaticamente, a fim de aplicar o disposto nos [arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), regulamentada pelo [Decreto nº 8.538, de 2015](#).
- 5.6.1. O empate ficto ocorre quando as propostas apresentadas por microempresas, empresas de pequeno porte e equiparadas são iguais ou até 10% (dez por cento) superiores à proposta mais bem classificada, desde que não tenha sido apresentada por uma microempresa, empresa de pequeno porte e equiparada.
- 5.6.2. No caso de empate nos termos do subitem anterior, o Agente de Licitação oportunizará à microempresa, empresa de pequeno porte e equiparada mais bem classificada para apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame no prazo máximo de 5 (cinco) minutos, a contar da convocação feita pelo Agente de Licitação no Sistema Eletrônico, sob pena de preclusão, sendo que, exercida a oportunidade a que se refere este subitem, sua proposta será classificada em primeiro lugar.
- 5.6.3. Caso a microempresa, empresa de pequeno porte e equiparada mais bem classificada não se manifeste no prazo estabelecido, serão convocadas as demais licitantes microempresa, empresa de pequeno porte e equiparada que se encontrem naquele intervalo de 10% (dez por cento), na ordem de classificação, para o exercício do mesmo direito, no prazo estabelecido no subitem anterior.
- 5.6.4. No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas, empresas de pequeno porte e equiparadas que se encontrem nos intervalos estabelecidos nos subitens anteriores, o Sistema Eletrônico identificará aquela que primeiro poderá apresentar oferta para desempate.
- 5.7. Só poderá haver empate entre propostas iguais não seguidas de lances.
- 5.8. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate obedecerá a seguinte ordem:
- 5.8.1. Disputa final, em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta fechada, em ato contínuo ao encerramento da etapa de julgamento;
- 5.8.2. Avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, desde que previamente instituído sistema objetivo de avaliação;
- 5.8.3. Desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;
- 5.8.4. Desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.
- 5.9. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados:
- 5.9.1. no País;
- 5.9.2. Por empresas brasileiras;
- 5.9.3. Por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

5.9.4. Por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em Lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação;

5.10. Persistindo o empate, haverá sorteio para definição da ordem de classificação.

5.10.1. Por meio de mensagem no Sistema Eletrônico, será divulgado o local e horário de realização do sorteio, cuja presença será facultada aos interessados, incluindo os demais licitantes.

5.11. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o Agente de Licitação divulgará o preço máximo definido para a contratação no sítio eletrônico www.docasdoceara.com.br/licitacoes.

5.12. O Agente de Licitação deverá encaminhar, pelo Sistema Eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, ainda que ela não esteja acima do preço máximo definido para a contratação, observado o critério de julgamento, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

5.13. Durante a etapa de negociação, o Agente de Licitação examinará a proposta mais bem classificada quanto a sua adequação ao objeto e a compatibilidade em relação ao preço máximo definido para a contratação.

5.13.1. O procedimento de negociação de valores será adotado quanto ao melhor colocado mesmo que ele passe a ocupar essa posição em decorrência da desclassificação de outra que tenha obtido colocação superior;

5.13.2. Na hipótese da proposta mais bem classificada permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, o Agente de Licitação poderá negociar condições mais vantajosas;

5.13.3. A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o mais bem classificado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido para a contratação;

5.13.4. A negociação será realizada por meio do Sistema Eletrônico, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes;

5.13.5. Após a tentativa de negociação, serão rejeitadas as propostas que permanecerem com o valor acima do preço máximo definido para a contratação;

5.13.6. Se o lote não obtiver valor igual ou inferior ao preço máximo definido para a contratação, o lote será cancelado ou a Licitação será revogada;

5.14. O prazo para convocação do licitante, para fins de negociação de valores, será definido pelo Agente de Licitação e informado no campo de mensagens do Sistema Eletrônico;

5.14.1. Será desclassificado o licitante que não responder à convocação para negociação no prazo estipulado pelo Agente de Licitação no campo de mensagens do Sistema Eletrônico;

5.14.2. O licitante será responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo Sistema Eletrônico ou de sua desconexão;

5.15. Após a negociação do preço, o Agente de Licitação iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

6. DO ENCAMINHAMENTO DA PROPOSTA

6.1. O Agente de Licitação convocará o licitante mais bem classificado que, no prazo de **02 (duas) horas**, envie a proposta adequada ao último valor ofertado, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares, quando necessários à confirmação daqueles exigidos neste Edital e já apresentados.

6.2. É facultado ao Agente de Licitação prorrogar o prazo estabelecido no subitem anterior, a partir de solicitação fundamentada feita pelo licitante no campo de mensagens do Sistema Eletrônico, antes de findo o prazo de convocação.

6.3. Será desclassificado o licitante que deixar de anexar a proposta no prazo estipulado pelo Agente de Licitação no campo de mensagens do Sistema Eletrônico.

6.4. A proposta deverá seguir os moldes do **Anexo II – MODELO DE PROPOSTA**, observando o seguinte:

6.4.1. Redigida em papel timbrado do licitante, em língua portuguesa, datada, digitada ou datilografada, em 1 (uma) via, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, devendo a última folha ser assinada e as demais rubricadas pelo representante legal do licitante, podendo ser utilizada assinatura digital ou eletrônica;

6.4.2. Conter a descrição detalhada do objeto, a quantidade, os valores unitários e globais de cada lote;

6.4.3. Apresentar valores com 2 (duas) casas decimais, arredondando-se as demais, expressos em moeda corrente nacional (R\$), sendo o valor unitário em algarismos e o valor global em algarismos e por extenso;

6.4.4. Preços distribuídos de forma linear e proporcional à proposta inicial, quando se tratar de lote de itens, não sendo permitido o sobrepreço e nem a oferta de valores inexequíveis;

6.4.5. Prazo de validade da proposta não inferior a **90 (noventa)** dias, a contar da data de sua apresentação;

6.4.6. Indicação do banco, número da conta e agência do licitante, para fins de pagamento;

6.4.7. Vir acompanhada de:

- a) Declaração de pleno conhecimento e atendimento das exigências do Edital no tocante a sua habilitação e proposta, nos moldes do **Anexo III**;
- b) Declaração de superveniência de fato impeditivo da habilitação, nos moldes do **Anexo IV**;
- c) Declaração de ME/EPP, nos moldes do **Anexo V**.

6.5. Todas as condições, informações e especificações técnicas do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

6.6. A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

6.7. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Projeto Básico, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

6.8. A oferta deverá ser firme e precisa, limitada, rigorosamente, ao objeto deste Edital, sem conter alternativas de preço ou de qualquer outra condição que induza o julgamento a mais de um resultado, sob pena de desclassificação.

6.9. O licitante deverá arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da Licitação.

6.10. É vedado ao licitante majorar em sua proposta os valores apresentados na etapa de lances ou na fase de negociação com o Agente de Licitação.

6.11. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

6.12. Ocorrendo divergência entre os preços unitários e o preço global, prevalecerão os primeiros; no caso de divergência entre os valores numéricos e os valores expressos por extenso, prevalecerão estes últimos.

6.13. A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição, sujeitará o licitante às penalidades previstas no item **SANÇÕES** deste Edital e na legislação aplicável.

6.14. A proposta final deverá ser documentada nos autos e será levada em consideração no decorrer da execução contratual e aplicação de eventual sanção à Contratada, se for o caso.

7. DO JULGAMENTO DA PROPOSTA

7.1. O critério de julgamento adotado será o **Menor Preço Global**, conforme definido neste Edital e seus Anexos.

7.2. Para fins de aceitabilidade da proposta, quando o critério de julgamento for **menor preço global** e houver lote composto por mais de um item, o Agente de Licitação analisará o **preço unitário de cada item**, para determinar se a proposta encontra-se acima do valor máximo aceitável para a contratação, decidindo motivadamente a respeito.

7.3. Sem prejuízo do sigilo do estimado da contratação, o critério de aceitabilidade dos preços unitário e global máximos, conforme o caso, são os valores orçados pela **CDC**.

7.4. Será desclassificada a proposta mais bem classificada que:

7.4.1. Contenha vício insanável;

7.4.2. Descumpra as especificações técnicas constantes no Projeto Básico, Anexo I deste Edital;

7.4.3. Apresente preços manifestamente inexequíveis e que não tenham sua exequibilidade demonstrada, quando solicitado pelo Agente de Licitação;

7.4.4. Encontrar-se acima do orçamento estimado para a contratação, ressalvada a hipótese de sigiloso do valor estimado do contrato;

7.4.5. Apresentar desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital e seus anexos, salvo se for possível a acomodação a seus termos antes da adjudicação do objeto e sem que se prejudique a atribuição de tratamento isonômico entre os licitantes.

7.5. Caso o custo global estimado do objeto licitado tenha sido decomposto em seus respectivos custos unitários por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços elaborada pela **CDC**, o licitante mais bem classificado será convocado para apresentar a Planilha por ele elaborada, com os respectivos valores adequados ao valor final da sua proposta, sob pena de não aceitação da proposta.

7.5.1. Em se tratando de serviços de engenharia, o licitante vencedor será convocado a apresentar à **CDC**, por meio eletrônico, as planilhas com indicação dos quantitativos e dos custos unitários, segundo o modelo do **Apêndice IV**, bem como com detalhamento das Bonificações e Despesas Indiretas (BDI) - **Apêndice VI** e dos Encargos Sociais (ES), com os respectivos valores adequados ao valor final da proposta vencedora.

7.6. Serão utilizados como critérios de aceitabilidade de preços, para avaliação da exequibilidade ou de sobrepreço, os preços e quantitativos definidos neste Edital;

7.7. Consideram-se preços manifestamente inexequíveis, aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade por meio de documentos que comprovem que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto do contrato.

7.8. Nas licitações de obras e serviços de engenharia, consideram-se inexequíveis as propostas com valores globais inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

7.8.1. Média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor do orçamento estimado pela **CDC**;

7.8.2. Valor do orçamento estimado pela **CDC**.

7.9. Caso suspeite que o preço seja inexequível, o Agente de Licitação deverá, antes de desclassificar a oferta, estabelecer prazo para que o licitante demonstre a exequibilidade de seu preço de acordo com a complexidade do caso concreto.

7.10. Para demonstração da exequibilidade do preço ofertado, serão admitidos:

7.10.1. Planilha de custos elaborada pelo próprio licitante, sujeita a exame pelo Agente de Licitação;

7.10.2. Uso, como parâmetro, de contratação em andamento, com a Administração Pública, com a própria **CDC** ou entidades privadas, com preços semelhantes; e

7.10.3. Realização de diligências pelo Agente de Licitação.

7.11. Erros no preenchimento da planilha não constituem motivo para a desclassificação da proposta. A planilha poderá ser ajustada pelo fornecedor, no prazo indicado pelo Sistema Eletrônico, desde que **não haja majoração do preço** e que se comprove que este é o bastante para arcar com todos os custos da contratação;

7.11.1. O ajuste de que trata o subitem acima se limita a sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas.

7.12. Para fins de análise da proposta quanto ao cumprimento das especificações do objeto, poderá ser colhida a manifestação escrita do setor requisitante ou da área especializada no objeto.

7.13. O Agente de Licitação poderá convocar o licitante para enviar documento digital complementar, por meio de funcionalidade disponível no Sistema Eletrônico, no prazo de **02 (duas) horas**, sob pena de não aceitação da proposta.

7.13.1. O prazo estabelecido poderá ser prorrogado mediante solicitação do licitante no campo de mensagens do Sistema Eletrônico, desde que ocorra antes de findo o prazo, e seja aceita pelo Agente de Licitação;

7.14. Se a proposta não for aceitável, o Agente de Licitação examinará a proposta subsequente na ordem de classificação e, assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta que atenda ao Edital.

7.14.1. O Agente de Licitação deverá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor, adotando os procedimentos de

negociação previstos neste Edital.

7.15. Sempre que a proposta não for aceita, e antes de o Agente de Licitação passar à subsequente, haverá nova verificação, pelo Agente de Licitação, da eventual ocorrência do empate ficto previsto nos [art. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), seguindo-se a disciplina antes estabelecida, se for o caso.

7.16. Encerrado o julgamento da proposta, o Agente de Licitação verificará a habilitação do licitante, observado o disposto neste Edital.

8. DA HABILITAÇÃO

8.1. Como condição prévia ao exame da documentação de habilitação do licitante detentor da proposta classificada em primeiro lugar, o Agente de Licitação verificará o eventual descumprimento das condições de participação, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

8.1.1. SICAF;

8.1.2. Consultas ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS), da Controladoria-Geral da União, no sítio portaldatransparencia.gov.br/sancoes/consulta?ordenarPor=nomeSancionado&direcao=asc;

8.1.3. Consulta ao Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP do Portal da Transparência, no sítio portaldatransparencia.gov.br/sancoes/consulta?ordenarPor=nomeSancionado&direcao=asc;

8.1.4. Cadastro Nacional de Condenações Civis por Ato de Improbidade Administrativa (CNCIA), do Conselho Nacional de Justiça, no sítio www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php;

8.1.5. Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do Tribunal de Contas da União, no sítio certidoes-apf.apps.tcu.gov.br.

8.1.5.1. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do [art. 12 da Lei nº 8.429, de 1992](#), que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário;

8.1.5.2. Caso conste na Consulta de Situação do Fornecedor a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o gestor diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

8.1.5.3. A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

8.2. Constatada a existência de sanção, o Agente de Licitação reputará o licitante inabilitado, por falta de condição de participação.

8.2.1. O licitante será convocado para manifestação previamente à sua desclassificação.

8.3. A habilitação será verificada por meio do SICAF, nos documentos por ele abrangidos.

8.3.1. Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a Lei expressamente o exigir. ([IN nº 3/2018, art. 4º, §1º, e art. 6º, §4º](#)).

8.3.2. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no SICAF e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados. ([IN nº 3/2018, art. 7º, caput](#)).

8.3.3. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação. ([IN nº 3/2018, art. 7º, parágrafo único](#)).

8.4. A verificação pelo Agente de Licitação, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

8.4.1. Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no SICAF serão enviados por meio do Sistema Eletrônico, em formato digital, no prazo de **02 (duas) horas**, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Agente de Licitação.

8.5. A verificação no SICAF ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

8.5.1. Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Projeto Básico somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

8.6. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para:

8.6.1. Complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame;

8.6.2. Atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

8.7. Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

8.8. Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

8.8.1. Serão aceitos registros de CNPJ de licitante matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

8.9. Na contratação com pessoa jurídica estrangeira, será exigido que ela tenha no Brasil, representação legal com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente.

8.10. As empresas estrangeiras que não funcionem no Brasil atenderão, tanto quanto possível, às exigências de habilitação mediante documentos equivalentes, autenticados pelos respectivos consulados e traduzidos por tradutor juramentado.

8.11. Os documentos de habilitação que **não apresentem prazo de validade/vigência** expressamente previstos nos mesmos serão reputados válidos caso emitidos nos últimos **60 (sessenta) dias** contados da data da entrega dos documentos, exceto se, devidamente comprovado, que o(s) mesmo(s) vige(m) por período superior.

8.12. Por ocasião da análise da documentação de habilitação, em especial a que trata da habilitação técnica, o Agente de Licitação poderá solicitar análise e parecer prévio da área requisitante da **CDC**.

8.13. Na análise dos documentos de habilitação, o Agente de Licitação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

8.14. Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, deixar de apresentar quaisquer documentos exigidos ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital ou com irregularidades, ilegível ou rasuras consideradas insanáveis.

8.15. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Licitação examinará a proposta subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de uma proposta que atenda ao presente Edital, observado o prazo disposto no subitem 8.4.1.

8.16. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao Edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

8.17. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas, empresas de pequeno porte e equiparadas somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação ([art. 4º do Decreto nº 8.538/2015](#)).

8.18. Na hipótese de haver alguma restrição relativa à regularidade fiscal, quando da comprovação de que trata o subitem anterior, será assegurado prazo de 5 (cinco) dias úteis, prorrogável por igual período, para a regularização da documentação, a realização do pagamento ou parcelamento do débito e a emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

8.18.1. Para aplicação do disposto no subitem anterior, o prazo para regularização fiscal será contado a partir da divulgação do resultado da fase de habilitação.

8.19. A prorrogação do prazo prevista no subitem anterior poderá ser concedida, a critério da **CDC**, quando requerida pelo licitante, mediante apresentação da devida justificativa.

8.20. A abertura da fase recursal em relação ao resultado do certame ocorrerá após os prazos de regularização fiscal de que tratam o subitem 8.18.

8.21. A não regularização da documentação no prazo previsto no subitem 8.18 implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das penalidades previstas no item **DAS SANÇÕES** deste Edital e na [Lei nº 13.303, de 2016](#), sendo facultado à **CDC** convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, cancelar o lote ou revogar a licitação.

8.22. No caso de inabilitação, haverá nova verificação pelo Agente de Licitação da eventual ocorrência do empate ficto, previsto nos [arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123, de 2006](#), seguindo-se a disciplina antes estabelecida para aceitação da proposta subsequente.

8.23. Os documentos previstos no Projeto Básico, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante para realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos [arts. 59 a 67 do RILC da CDC](#).

8.23.1. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

8.24. A documentação relativa à **HABILITAÇÃO JURÍDICA** consiste em:

8.24.1. Registro comercial, no caso de empresa individual;

8.24.2. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, sendo que, no caso de sociedades por ações, deverá se fazer acompanhar da ata de eleição de seus administradores;

8.24.3. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de ato formal de designação da diretoria em exercício;

8.24.4. Decreto de autorização ou equivalente, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente quando a atividade assim o exigir;

8.24.5. Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCFI;

8.24.6. Declaração do licitante que a empresa e seus representantes não se enquadram nas hipóteses previstas nos [artigos 38 e 44 da Lei nº 13.303, de 2016](#).

8.24.7. Os documentos de habilitação deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

8.25. A documentação relativa à **REGULARIDADE FISCAL** consiste em:

8.25.1. Prova de regularidade com a Fazenda Nacional e com o INSS, mediante a apresentação da Certidão Negativa, ou Positiva com efeitos de Negativa, de Débitos relativos aos Tributos Federais e a Dívida Ativa da União, expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN);

8.25.2. Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), mediante a apresentação do Certificado de Regularidade do FGTS (CRF);

8.26. A documentação relativa à **QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA-FINANCEIRA** consiste em:

8.26.1. Apresentação de balanço patrimonial do último exercício social já exigível na forma da lei;

8.26.1.1. Para fins de atendimento a parte final do 8.26.1, notadamente no que diz respeito às formalidades legais a serem observadas para apresentação do Balanço Patrimonial, a empresa licitante deverá observar os seguintes requisitos, sob pena de inabilitação:

a) No caso de sociedade por ações, **balanço patrimonial** do último exercício social já exigível por Lei ou outra norma vigente, devidamente registrado na Junta Comercial competente.

b) No caso de Licitante recém-constituída (há menos de 01 ano), deverá ser apresentado o balanço patrimonial acompanhado dos termos de abertura e de encerramento devidamente registrados na Junta Comercial, constando ainda, no balanço, o número do Livro Diário e das folhas nos quais se acham transcritos, devidamente assinado por contabilista registrado no Conselho Regional de Contabilidade e pelo titular ou representante legal da empresa.

c) No caso de sociedade simples o balanço patrimonial do último exercício social já exigível por Lei ou outra norma vigente apresentado deverá ser inscrito no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas, assinado por contabilista registrado no Conselho Regional de Contabilidade e pelo titular ou representante legal da instituição.

d) No caso das demais formas societárias, será exigido o balanço patrimonial do último exercício social já exigível por Lei ou outra norma vigente, devidamente registrado na junta comercial competente, acompanhado do termo de abertura e encerramento do Livro Diário e das folhas nos quais se acham transcritos, devendo, tanto o balanço quantos os termos de abertura e de encerramento ser assinados por contabilista registrado no Conselho Regional de Contabilidade - CRC e pelo titular ou representante legal da empresa.

8.26.1.2. Em todos os casos dispostos nas alíneas supramencionadas, para as empresas submetidas ao Sistema PÚBLICO de Escrituração Digital – SPED, serão aceitos os balanços patrimoniais, demonstrações contábeis e termo de abertura e encerramento transmitidos via SPED, desde que acompanhados do recibo de entrega de escrituração contábil digital, nos termos da Instrução Normativa – IN RFB vigente.

8.26.2. Atendimento a índices contábeis, para comprovação da boa situação financeira, sendo adotados os seguintes índices mediante obtenção de índices de **Liquidez Geral (LG)**, **Solvência Geral (SG)** e **Liquidez Corrente (LC)**, superiores a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

8.26.3. Comprovação de **patrimônio líquido** de 10% (dez por cento) do valor da proposta do licitante para a execução do objeto da contratação, devendo a comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta, na forma da lei, admitida a atualização por índices oficiais, quando os índices de que trata o subitem acima forem inferiores aos exigidos;

8.26.3.1. Quando o licitante arrematar mais de um lote, deverá atender a somatória do patrimônio líquido exigido nos respectivos itens ou grupos.

8.26.3.2. Caso o somatório do Patrimônio Líquido estabelecido não seja atingido, será observada para aplicação de critério de habilitação, a ordem crescente de grupos arrematados.

8.26.4. **Certidão negativa de falência** ou recuperação judicial e extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede do licitante.

8.26.4.1. No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, o licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do [art. 58, da Lei n.º 11.101, de 2005](#), sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação.

8.27. A documentação relativa à **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA** consiste em:

8.27.1. **Certidão De Registro**, expedida pelo CREA ou CAU da sede do licitante.

8.27.2. **Atestado(s) de Capacidade Técnica**, firmado(s) por Pessoas Jurídicas de Direito Público ou Privado, para os quais a empresa tenha prestado ou esteja prestando serviços pertinentes e compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto do Projeto Básico, Anexo I deste Edital.

8.27.2.1. Considera-se compatíveis os **Atestados de Capacidade Operacional** fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, os quais demonstrem que o licitante executou ou está executando serviços de características semelhantes às parcelas do objeto licitatório técnica ou economicamente relevantes:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD
02.008.01	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco 16 faces de 22 X 11 cm, espessura 10 cm.	M2	2.942,25
10.001.12	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação	M	11.317,50
02.005.01	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	M3	478,25
05.001.02	Alvenaria de vedação de blocos de concreto de 14X19X39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.	M2	450,00
02.006.02			
01.001.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia pavimentada	tkm	183.392,10
02.004.01			
02.002.02			
03.001.02	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	M	576,00
03.002.01	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	M3	56,75
04.001.01	Pintura de faixa com termoplástico em alto relevo tipo I por extrusão - relevo duplo com base	M2	71,50
01.004.01	Manta sintética para recuperação asfáltico com geotêxtil RT - 09 - fornecimento e aplicação	M2	3.279,50
01.001.02	Escavação, carga e transporte de material de 1 ^a categoria	M3	789,00

8.27.2.2. Considera-se compatíveis os **Atestados de Capacidade Técnico Profissional** fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, os quais demonstrem que o responsável técnico do licitante executou ou está executando serviços de características semelhantes às parcelas do objeto licitatório técnica ou economicamente relevantes:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD
02.008.01	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco 16 faces de 22 X 11 cm, espessura 10 cm.	M2	2.942,25
10.001.12	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação	M	11.317,50
02.005.01	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	M3	478,25
05.001.02	Alvenaria de vedação de blocos de concreto de 14X19X39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.	M2	450,00
02.006.02			
01.001.04	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia pavimentada	tkm	183.392,10
02.004.01			
02.002.02			
03.001.02	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	M	576,00
03.002.01	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	M3	56,75
04.001.01	Pintura de faixa com termoplástico em alto relevo tipo I por extrusão - relevo duplo com base	M2	71,50
01.004.01	Manta sintética para recuperação asfáltico com geotêxtil RT - 09 - fornecimento e aplicação	M2	3.279,50
01.001.02	Escavação, carga e transporte de material de 1 ^a categoria	M3	789,00

8.27.2.3. Os **Atestados de Capacidade Técnico Profissional** deverão ser registrados no CREA e devidamente acompanhados da **Certidão**

de Acervo Técnico – CAT.

8.27.2.4. Para comprovação das quantidades mínimas será aceito o somatório de atestados.

8.27.2.5. O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foram prestados os serviços.

8.27.2.6. Prova do responsável técnico de que pertence ao quadro funcional do licitante, na data de assinatura do contrato, por uma das seguintes formas:

a) No caso de sócio ou diretor da empresa, através de contrato social ou estatuto social em vigor, acompanhado de prova da diretoria em exercício;

b) No caso de empregado, mediante cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS);

c) No caso de contrato de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum, podendo este ter sua eficácia condicionada à adjudicação do objeto ao licitante.

8.27.2.7. Os profissionais indicados pelo licitante para fins de comprovação da capacitação técnica deverão participar da execução do contrato, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada previamente pela **CDC**.

8.27.2.8. Declaração dos profissionais de nível superior, detentores dos atestados de responsabilidade técnica apresentados, de que aceitam sua indicação como responsáveis técnicos, pela vigência do contrato, caso a proponente seja contratada.

8.27.2.9. Indicação de instalações, do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da Licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe que se responsabilizará pelos trabalhos.

a) As exigências mínimas relativas à instalações de canteiros, máquinas e equipamentos e pessoal técnico especializado, considerados essenciais para cumprimento do objeto da Licitação, serão atendidas mediante a apresentação de relação explícita ou da declaração formal da sua disponibilidade no momento da contratação, sob as penas da Lei.

8.27.3. **Atestado de Vistoria**, fornecido pela **CDC**, de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais e que tem pelo conhecimento das condições, assumindo a responsabilidade pela boa execução do objeto e não questionamento no futuro decorrente deste fato, para o cumprimento das obrigações objeto da Licitação ou declaração do licitante contendo estas informações.

8.27.3.1. No caso de a declaração ser feita pelo próprio licitante, esta deverá obedecer os moldes do modelo constante no **Anexo VII – MODELO DE DECLARAÇÃO DE RENÚNCIA AO DIREITO DE VISTORIA** deste Edital.

8.28. Constatando o atendimento às exigências fixadas no Edital, o licitante será declarado habilitado e, consequentemente, vencedor.

9. DOS RECURSOS

9.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da Licitação, observará o disposto no [art. 75, incisos XV a XVII RILC da CDC](#).

9.2. Será concedido o prazo mínimo de **10 (dez) minutos**, para que qualquer licitante manifeste a **intenção de recorrer**, de forma motivada, isto é, indicando contra qual(is) decisão(ões) pretende recorrer e por qual(is) motivo(s), em campo próprio Sistema Eletrônico, o qual registrará em campo próprio do Sistema Eletrônico a síntese das razões.

9.2.1. No momento da apresentação da intenção de recorrer, cabe ao Agente de Licitação avaliar tão somente a existência dos pressupostos recursais, o que se restringe à aferição de sucumbência, tempestividade, legitimidade, interesse e motivação.

9.2.1.1. O Agente de Licitação examinará a intenção de recurso, aceitando-a ou, motivadamente, rejeitando-a, caso o licitante deixe de demonstrar algum dos pressupostos recursais constantes do subitem acima;

9.2.1.2. Nesse momento o Agente de Licitação não adentrará no mérito recursal, mas apenas verificará as condições de admissibilidade do recurso;

9.2.1.3. É vedado rejeitar o recurso de pleno em razão da discordância de mérito com os motivos apresentados pelo licitante.

9.3. A ausência de manifestação imediata e motivada do licitante quanto à intenção de recorrer, nos termos dos subitens acima, importará na decadência desse direito, podendo ocorrer a adjudicação do objeto ao licitante declarado vencedor.

9.4. É de inteira responsabilidade dos licitantes a correta apresentação da intenção e das razões recursais, podendo estes, caso seja detectado pela **CDC**, que se trata de mero recurso protelatório, sofrer as penalidades previstas no item **DAS SANÇÕES** deste Edital.

9.5. Será concedido ao interessado o prazo de **05 (cinco) dias úteis**, a contar do dia útil subsequente ao término da sessão pública, para a apresentação das **razões do recurso**, em campo próprio do Sistema Eletrônico, ficando os demais, licitantes desde logo, intimados para, querendo, apresentarem as **contrarrazões** também em campo próprio Sistema Eletrônico, em outros **05 (cinco) dias úteis**, que começarão a contar no dia útil subsequente ao término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.

9.6. Os recursos deverão ser dirigidos ao Agente de Licitação e cadastrados no Sistema Eletrônico, observando o seguinte:

9.6.1. Forma escrita, com a identificação do licitante ou seu representante legal;

9.6.2. A legitimidade e o interesse recursal; e

9.6.3. A fundamentação.

9.7. O Agente de Licitação disporá de até **5 (cinco) dias úteis**, contados do dia útil subsequente ao término do prazo previsto no subitem acima, para **julgar** o(s) recurso(s) interposto(s).

9.7.1. Caso as razões recursais envolvam questões de ordem técnica ou de exequibilidade dos preços propostos, o Agente de Licitação poderá solicitar análise e parecer prévio da área requisitante da **CDC**;

9.7.2. Caso seja necessário, devido à complexidade do assunto e mediante justificativa registrada nos autos, o prazo de **05 (cinco) dias úteis** poderá ser ampliado.

9.8. O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos que não podem ser aproveitados.

9.9. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados, mediante solicitação por e-mail, no endereço eletrônico: licitacao@docasdoceara.com.br.

10. DA REABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

10.1. A sessão pública poderá ser reaberta:

10.1.1. Nas hipóteses de provimento de recurso que leve à anulação de atos anteriores à realização da sessão pública precedente ou em que

seja anulada a própria sessão pública, situação em que serão repetidos os atos anulados e os que dele dependam;

10.1.2. Quando houver erro na aceitação do preço mais bem classificado ou quando o licitante declarado vencedor não assinar o contrato, não retirar o instrumento equivalente ou não comprovar a regularização fiscal e trabalhista, nos termos do [art. 43, §1º da Lei Complementar nº 123, de 2006](#). Nessas hipóteses, serão adotados os procedimentos imediatamente posteriores ao encerramento da etapa de lances.

10.2. Todos os licitantes remanescentes deverão ser convocados para acompanhar a sessão reaberta.

10.2.1. A convocação se dará por meio do campo de mensagens do Sistema Eletrônico, e-mail, de acordo com a fase do procedimento licitatório.

10.2.2. A convocação feita por e-mail dar-se-á de acordo com os dados contidos no SICAF, sendo responsabilidade do licitante manter seus dados cadastrais atualizados.

11. DA ADJUDICAÇÃO E DA HOMOLOGAÇÃO

11.1. O objeto da Licitação será adjudicado ao licitante declarado vencedor após a regular decisão dos recursos apresentados, se houver.

11.2. Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a Autoridade Competente homologará o procedimento licitatório.

12. DA FORMALIZAÇÃO DOS CONTRATOS

12.1. A contratação será formalizada por intermédio de instrumento contratual – **Anexo VIII** com base nos dispositivos da [Lei nº 13.303, de 2016](#) e no [RILC da CDC](#).

12.2. A **CDC** convocará o licitante vencedor para assinar o termo de contrato, no prazo de **10 (dez) dias**, sob pena de decadência do direito à contratação e aplicação de penalidades previstas neste Edital.

12.2.1. O prazo de convocação poderá ser prorrogado 1 (uma) vez, por igual período, a critério da **CDC** e desde que não haja prejuízo para a contratação.

12.3. Se o adjudicatário, convocado dentro do prazo de validade da sua proposta, não assinar, não aceitar ou não retirar o(s) instrumento(s) contratual(is), injustificadamente, ou ainda, não mantiver as condições de habilitação, estará sujeito às penalidades previstas no item **DAS SANÇÕES** deste Edital e na [Lei nº 13.303, de 2016](#).

12.4. É facultado à **CDC**, quando o convocado não comprovar a manutenção das condições de habilitação ou não assinar o termo de contrato, no prazo de **10 (dez) dias**:

12.4.1. Convocar outro licitante, respeitada a ordem de classificação, para, após a comprovação de atendimento aos requisitos para habilitação, analisada a proposta e eventuais documentos complementares e, feita a negociação, para assinar o termo de contrato;

12.4.2. O lote será cancelado ou a licitação será revogada.

12.5. Na assinatura do instrumento contratual será exigida a comprovação de atendimento aos requisitos para habilitação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo licitante durante a vigência contratual.

13. DA GARANTIA DE EXECUÇÃO

13.1. Será exigida a prestação de garantia na presente contratação, conforme regras constantes do Projeto Básico, Anexo I deste Edital.

14. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO E DA CONTRATANTE

14.1. As obrigações da CONTRATANTE e CONTRATADA são as estabelecidas no Projeto Básico, Anexo I deste Edital.

15. DO RECEBIMENTO E DA ACEITAÇÃO DO OBJETO

15.1. A contratada deverá executar o objeto de acordo com as necessidades estabelecidas no Projeto Básico, Anexo I deste Edital.

15.2. As condições de recebimento e aceitação do objeto estão previstas no Projeto Básico, Anexo I deste Edital.

16. DA FISCALIZAÇÃO E DO GERENCIAMENTO DO CONTRATO

16.1. As condições de Fiscalização do contrato estão previstas no Projeto Básico, Anexo I deste Edital.

17. DO PAGAMENTO

17.1. As regras acerca do pagamento são as estabelecidas no Projeto Básico, Anexo I deste Edital.

18. DOS CRITÉRIOS DE REAJUSTE/REPACTUAÇÃO

18.1. As regras atinentes ao reajuste do valor contratual são as estabelecidas no Projeto Básico, Anexo I deste Edital.

19. DOS CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

19.1. Os critérios de sustentabilidade a serem observados estão descrevidos no Projeto Básico, Anexo I deste Edital.

20. DAS SANÇÕES

20.1. À contratada que praticar infrações previstas nos incisos I ao XIV da cláusula de Rescisão do Projeto Básico, Anexo I deste Edital, bem como o licitante/adjudicatário que praticar condutas vedadas neste item, serão aplicadas, com fundamento no [art. 83 da Lei 13.303, de 2016](#) e observado o devido processo administrativo, com contraditório e ampla defesa, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, as seguintes sanções, a depender do caso concreto:

I - **Advertência escrita:** comunicação formal da conduta do contratado sobre o descumprimento do contrato, e a determinação da adoção das necessárias medidas de correção;

II - **Multa**, no percentual de:

a) 2% (dois por cento) por dia de atraso, a contar do dia seguinte ao do vencimento da obrigação, sobre a parcela que a contratada teria a receber pelo serviço em atraso, limitada até o **décimo** dia de atraso;

b) 5% (cinco por cento) sobre o valor da obrigação inadimplida, para o caso de inexecução parcial;

c) 5% (cinco por cento) sobre o valor da proposta, para o caso de cometimento de infração na fase licitatória ou depois de adjudicado o objeto e antes da assinatura do contrato;

d) 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato para o caso de inexecução total;

III - **suspensão temporária** de participação em licitação e impedimento de contratar com a **CDC**, por até 2 (dois) anos, nos seguintes casos:

a) Em caso de reincidência de execução insatisfatória do objeto contratado, acarretando prejuízos à **CDC**;

b) Em caso de atraso, injustificado, na execução/conclusão do objeto da contratação ou do instrumento que o substituir, contrariando os

prazos previamente ajustados;

c) Nas irregularidades que acarretem prejuízo à **CDC**, ensejando rescisão contratual.

20.2. Em caso de atraso injustificado na execução do objeto contratual superior a 10 (dez) dias, será aplicada a multa prevista na alínea “b” ou a prevista na alínea “c”, ambas do inciso II do item 20.1, conforme caracterizada inexecução parcial ou total.

20.3. As sanções previstas nos incisos I e III do item 20.1 poderão ser aplicadas cumulativamente com a prevista no inciso II do mesmo item, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de dez dias úteis.

20.4. A **CDC** poderá aplicar a penalidade de multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor da contratação nos casos de reincidência de aplicação de advertência e multa.

20.5. A sanção de advertência é cabível sempre que o ato praticado, ainda que ilícito, não seja suficiente para acarretar danos à **CDC**, suas atividades, suas instalações, pessoas, imagem, meio ambiente, ou a terceiros, devendo ser aplicado em casos de pequenas irregularidades.

20.6. A aplicação de multa e demais sanções não impede a rescisão do contrato pela **CDC**.

20.7. A sanção prevista no inciso III do item 20.1 deste Edital poderá também ser aplicada às empresas ou aos profissionais que, em razão dos contratos regidos pela [Lei nº 13.303, de 2016](#):

I - tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

II - tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da contratação;

III - demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a **CDC** em virtude de atos ilícitos praticados.

20.8. A multa poderá ser aplicada cumulativamente com as demais sanções, e a sua cobrança não isentará a contratada da obrigação de indenizar eventuais perdas e danos e nem de corrigir as irregularidades que tenha causado.

20.9. A pena prevista no inciso III do item 20.1 pode ser aplicada em casos em que se verifique a inaptidão do fornecedor em contratar com a **CDC** ou mesmo a sua inidoneidade.

20.10. A **CDC** poderá reter, provisoriamente, dos pagamentos devidos à contratada, o valor referente à multa, até decisão final do processo administrativo punitivo, liberando, contudo, a parte incontroversa. Caso a decisão final da **CDC** seja pela não aplicação de multa, o valor retido será pago à contratada, vedada correção monetária e encargos.

20.11. Ao licitante/adjudicatário que praticar infrações previstas neste Edital também podem ser aplicadas penalidades, conforme disposto nos instrumentos da contratação.

20.12. Ao licitante/adjudicatário/contratado será concedido prazo de 15 (quinze) dias consecutivos, a contar da ciência da decisão condenatória, para efetuar o pagamento da multa, preferencialmente por depósito em conta bancária de titularidade da **CDC**.

20.13. Se o licitante/adjudicatário/contratado não efetuar o pagamento da multa nos termos do item 20.12, não for apresentado recurso no prazo legal ou em caso de ser negado provimento ao recurso apresentado, sem que haja o pagamento da respectiva multa, o valor decorrente da aplicação da sanção e os prejuízos por ela causados à **CDC** serão descontados, "ex-officio", de qualquer crédito da Contratada eventualmente devido pela **CDC**, podendo também ser descontado da garantia prestada ou cobrado administrativa e judicialmente.

20.14. Comprovado/reconhecido o caso fortuito ou a força maior, devidamente justificado e aceito pela **CDC**, a empresa contratada ficará isenta das penalidades mencionadas.

20.15. A **CDC** deverá informar ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS), instituído no âmbito do Poder Executivo federal, os dados relativos às sanções por ela aplicadas à contratada, de forma a manter atualizado o referido cadastro, nos termos do [art. 23 da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013](#).

20.16. O fornecedor incluído no cadastro referido no item 20.15 não poderá disputar licitação/pregão ou participar, direta ou indiretamente, da execução de contrato.

20.17. Será excluído do cadastro referido no item 20.15, a qualquer tempo, o fornecedor que demonstrar a superação dos motivos que deram causa à restrição contra ele promovida.

21. DAS INFRAÇÕES E DA RESCISÃO

21.1. As hipóteses de infrações contratuais que ensejam penalidades, inclusive rescisão contratual, bem como os procedimentos da rescisão são os previstos no Projeto Básico, Anexo I deste Edital.

22. DOS PEDIDOS DE ECLARECIMENTOS E IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

22.1. Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar o Edital da Licitação por irregularidade na aplicação da [Lei nº 13.303, de 2016](#), devendo enviar o pedido **até 5º (quinto) dia útil** anterior à data fixada para a ocorrência do certame.

22.2. A impugnação ou o pedido de esclarecimentos deverá ser realizado exclusivamente por meio eletrônico, pelo e-mail: licitacao@docasdoceara.com.br.

22.3. O Agente de Licitação deverá responder à impugnação em até **3 (três) dias úteis**, a contar do seu recebimento, podendo ser apoiado por pareceres da área técnica e jurídica, caso haja necessidade.

22.4. Se a impugnação for julgada procedente, a **CDC** deverá:

22.4.1. Corrigir o ato, devendo republicar o aviso de Licitação pela mesma forma que se deu o texto original, devolvendo o prazo de publicidade inicialmente definido, exceto se a alteração no Edital não afetar a participação de interessados no certame e/ou a formulação das propostas;

22.4.2. Devolver o prazo de publicidade citado no subitem anterior, quando for designada nova data para a Licitação e esta decisão ocorrer antes da abertura da sessão pública prevista;

22.4.3. Comunicar a decisão da impugnação a todos os licitantes em campo próprio do Sistema Eletrônico.

22.5. Se a impugnação for julgada improcedente, o Agente de Licitação deverá comunicar a decisão diretamente ao Impugnante, dando seguimento a Licitação.

22.6. Na hipótese da **CDC** não responder a impugnação no prazo estabelecido no prazo de até **3 (três) dias úteis**, a Licitação será suspensa, convocando-se nova data para a realização do certame.

22.7. A não impugnação do Edital, na forma neste item, acarretará a decadência do direito de discutir, na esfera administrativa, as regras do certame.

22.8. Qualquer pessoa física ou jurídica poderá solicitar esclarecimentos acerca desta Licitação **até o 5º (quinto) dia útil** anterior à data

fixada para a abertura da sessão pública, que deverão ser respondidos pelo Agente de Licitação em até **3 (três) dias úteis**, a contar da interposição.

22.8.1. Nos pedidos de esclarecimentos e impugnação, os interessados deverão se identificar (CNPJ, Razão Social e nome do representante que pediu esclarecimentos, se pessoa jurídica, e CPF para pessoa física) e disponibilizar as informações para contato (endereço completo, telefone e e-mail).

22.9. O pedido de esclarecimentos não interfere na apresentação de impugnação nos termos do subitem 22.1.

22.10. As impugnações e pedido de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

22.10.1. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo Agente de Licitação, nos autos do processo de Licitação.

22.11. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado nos sítios licitacoes-e.com.br e www.docasdoceara.com.br/licitacoes no prazo de até **3 (três) dias úteis**, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame e passam a integrar este Edital na condição de anexos vinculando os licitantes e a **CDC**.

23. DA ANULAÇÃO E DA REVOGAÇÃO

23.1. A Licitação poderá ser revogada:

23.1.1. Por razões de oportunidade e conveniência da **CDC**, devidamente motivadas;

23.1.2. Por razões de interesse público decorrentes de fato superveniente que constitua óbice manifesto e incontornável;

23.1.3. Se após tentativa de negociação de valores não for obtido preço igual ou inferior ao valor estimado para a contratação;

23.1.4. Quando o convocado não assinar o termo de contrato no prazo e nas condições estabelecidos neste Edital.

23.2. A Licitação poderá ser anulada por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, salvo quando for viável a convalidação do ato ou do procedimento viciado.

23.3. A anulação de ato não induz, necessariamente, àquela do procedimento, podendo ser aproveitados os atos legalmente praticados antes da referida anulação.

23.4. A anulação da Licitação por motivo de ilegalidade não gera obrigação de indenizar, observado o disposto no subitem abaixo.

23.5. A nulidade da Licitação induz à do contrato.

23.6. A declaração de nulidade do contrato administrativo opera retroativamente impedindo os efeitos jurídicos que ele, ordinariamente, deveria produzir, além de desconstituir os já produzidos.

23.7. Depois de iniciada a etapa de lances da sessão pública, a revogação ou a anulação da Licitação somente será efetivada depois de se conceder aos licitantes que manifestem interesse em contestar o respectivo ato. Neste caso, para o exercício do contraditório e ampla defesa, será concedido o prazo de **05 (cinco) dias úteis**, a contar da notificação de revogação ou anulação, para que os licitantes apresentarem manifestação, sob pena de preclusão.

24. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS DA LICITAÇÃO

24.1. Será divulgada ata da sessão pública no Sistema Eletrônico.

24.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Agente de Licitação.

24.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

24.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

24.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da **CDC**, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

24.6. A apresentação de proposta será considerada como evidência de que o proponente examinou criteriosamente os documentos desta Licitação e julgou-os suficientes para a elaboração de sua proposta.

24.7. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a **CDC** não será, em nenhum caso, responsável por eles, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

24.8. Nenhuma indenização será devida aos licitantes pela elaboração e/ou apresentação de quaisquer documentos relativos a esta Licitação.

24.9. O recebimento da proposta não implicará em nenhum direito ao proponente ou compromisso da **CDC** para com os licitantes interessados.

24.10. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital, exclui-se o dia do início e inclui-se o do vencimento, consideram-se os dias corridos, exceto quando houver disposição em contrário, e só se iniciam e expiram os prazos em dia de expediente na **CDC**.

24.11. Em caso de discrepância entre o Edital e seus Anexos, prevalecerá o disposto no Edital.

24.12. Este Edital e seus Anexos, bem como a Proposta vencedora e o Regulamento Interno de Licitações e Contratos da **CDC**, farão parte integrante do Instrumento Contratual, como se nele estivessem transcritos.

24.13. Este Edital e seus anexos serão fornecidos gratuitamente pela internet, nos sítios licitacoes-e.com.br e www.docasdoceara.com.br/licitacoes.

24.14. As situações não previstas neste Edital, inclusive as decorrentes de caso fortuito ou de força maior, serão resolvidas pelo Agente de Licitação ou pela Autoridade Competente da **CDC**, desde que pertinentes com o objeto da Licitação, e observadas a legislação em vigor.

24.15. O foro designado para julgamento de quaisquer questões judiciais resultantes deste Edital será o da Justiça Federal do Ceará.

25. DOS ANEXOS

25.1. Os documentos relacionados a seguir integram este Edital de Licitação-CDC Nº 02/2024, como anexos:

25.1.1. **ANEXO I - PROJETO BÁSICO** (8703981);

25.1.2. **APÊNDICE I - PROJETO EXECUTIVO** (8703998)

25.1.3. **APÊNDICE II - PROJETO DE EXECUÇÃO** (8704011)

25.1.4. **APÊNDICE III - CÁLCULO DE VOLUMES** (8704019)

- 25.1.5. APÊNDICE IV - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA (8704024);
25.1.6. APÊNDICE V - MEMÓRIA DE CÁLCULO (8704036);
25.1.7. APÊNDICE VI - COMPOSIÇÃO DE BDI (8704052);
25.1.8. APÊNDICE VII - CRONOGRAMA (8704062);
25.1.9. APÊNDICE VIII - MATRIZ DE RISCO (8704068);
25.1.10. **ANEXO II** - MODELO DE PROPOSTAS (8704077);
25.1.11. **ANEXO III** - MODELO DE DECLARAÇÃO DE PLENO CONHECIMENTO E ATENDIMENTO DAS EXIGÊNCIAS DO EDITAL NO TOCANTE A SUA HABILITAÇÃO E PROPOSTA (8704088);
25.1.12. **ANEXO IV** - MODELO DE DECLARAÇÃO DE SUPERVENIÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO DA HABILITAÇÃO (8704121);
25.1.13. **ANEXO V** - MODELO DE DECLARAÇÃO DE ME/EPP (8704147);
25.1.14. **ANEXO VI** - MODELO DE DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE VEDAÇÃO/IMPEDIMENTO - ARTIGOS 38 E 44 DA LEI 13.303, DE 2016 (8704198);
25.1.15. **ANEXO VII** - MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA OU DE RENÚNCIA AO DIREITO DE VISTORIA (8704211);
25.1.16. **ANEXO VIII** - MINUTA DE CONTRATO (8704216).

(assinado eletronicamente)

Eduardo Martins da Silva

Coordenador de Compras e Licitações

Companhia Docas do Ceará



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Martins da Silva, Coordenador(a)**, em 13/08/2024, às 20:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **8703846** e o código CRC **13A1C526**.



Referência: Processo nº 50900.001076/2024-62



SEI nº 8703846

Praça Amigos da Marinha, S/N - Bairro Mucuripe

Fortaleza/CE, CEP 60.180-422

Telefone: 8532668920 - <http://www.docasdoceara.com.br/>

ANEXO I - PROJETO BÁSICO

Fortaleza, 13 de agosto de 2024.

PROJETO BÁSICO

Área solicitante: COORDENADORIA DE INFRAESTRUTURA

Objeto: Contratação de empresa para **Obra de Requalificação do Acesso ao Terminal Marítimo de Fortaleza**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

1. IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Modalidade	() Dispensa de Licitação, art. 29 da Lei nº 13.303/2016. () Inexigibilidade de Licitação, art. 30 da Lei nº 13.303/2016 () Licitação Pregão (X) Licitação-CDC
Natureza	() Fornecimento (X) Serviço
Obra/Serviço de Engenharia	(X) Sim () Não
Objeto Comum	(X) Sim () Não

2. JUSTIFICATIVA E BENEFÍCIOS ESPERADOS

2.1. O acesso ao Terminal Marítimo de Passageiros é feito de forma precária, através de um caminho sem pavimentação, drenagem, iluminação e segurança.

2.2. A via de acesso ao Terminal Marítimo do Porto de Fortaleza encontra-se em estado precário, o que prejudica significativamente a imagem do porto e afeta negativamente a experiência dos visitantes e turistas.

2.3. A terra batida gera poeira e lama, impactando negativamente a qualidade ambiental da região.

2.4. A construção de um novo acesso moderno e bem estruturado contribuirá para a valorização da região portuária e do entorno do Terminal Marítimo.

2.5. A duplicação, pavimentação e modernização da via são medidas essenciais para melhorar a imagem do porto, oferecer uma experiência mais agradável aos turistas e visitantes, e contribuir para o desenvolvimento da região.

3. ÁREAS BENEFICIADAS:

PÚBLICO ALVO E ABRANGÊNCIA
COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ

4. DA NATUREZA DA CONTRATAÇÃO

4.1. A contratação será por escopo, sem dedicação exclusiva de mão de obra.

4.2. O(s) serviço(s) a ser(em) contratado(s) enquadra(m)-se nos pressupostos do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, **não demandando a utilização, pela contratada, de profissionais com atribuições inerentes às dos cargos integrantes do Planos de Cargos e Salários da CDC.**

5. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO:

5.1. Detalhamento do objeto:

ITEM	OBJETO	UNID	QTD
01	Obra de Requalificação do Acesso ao Terminal Marítimo de Passageiros de Fortaleza.	UNID.	1,00

5.1.1. O objeto deve atender ao Relatório do Projeto Executivo e demais anexos, constante do **Apêndice I - PROJETO EXECUTIVO (8702698)**.

5.1.2. Os serviços prestados deverão possuir garantia de 1 ano.

5.2. METODOLOGIA UTILIZADA PARA OBTENÇÃO DOS QUANTITATIVOS

5.2.1. O quantitativo foi obtido com base na memória de cálculo e planilha orçamentária apresentada no **Apêndice III - CÁLCULO DE VOLUMES (8702812)**.

6. JUSTIFICATIVA DO NÃO PARCELAMENTO DO OBJETO CONTRATADO

6.1. Por se tratar de serviços que possuem correlação técnica e interdependência em sua execução, o presente objeto não pode ser parcelado,

sob o risco de comprometer a técnica de sua execução, bem como para garantir a correta, justa e eficiente gestão e fiscalização do contrato.

7. PRAZO DE VIGÊNCIA DO OBJETO

7.1. O prazo de execução do objeto desta contratação é de 4 (quatro) meses, contados da emissão da respectiva Ordem de Serviço - (OS), podendo ser prorrogado de acordo com o Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CDC.

7.2. O prazo de vigência do objeto desta contratação é de 8 (oito) meses, contados da emissão da respectiva Ordem de Serviço - (OS), podendo ser prorrogado de acordo com o Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CDC.

8. DOS CRITERIOS DE ACEITAÇÃO E RECEBIMENTO DO OBJETO E DA EXECUÇÃO

8.1. A OS será enviada através de e-mail, ficando a contratada responsável pelo acompanhamento do recebimento da OS e deverá confirmar o recebimento deste documento via e-mail.

8.2. A contratada deverá executar o objeto de acordo com as necessidades estabelecidas neste Projeto Básico.

8.3. O prazo máximo para execução dos serviços será de 4 (quatro) meses, contado a partir da emissão da OS.

8.4. A execução do objeto observará cronograma, que será apresentado pela Contratada e aprovado pela CODINF após assinatura do contrato.

8.5. A prestação do serviço deverá ser realizada na sede da Companhia Docas do Ceará, localizada na Praça Amigos da Marinha, S/N, Mucuripe - Fortaleza – Ceará, CEP: 60.180-422, no horário de **07:00 às 17:00 de segunda-feira a sexta-feira**. Os serviços poderão ser prestados, excepcionalmente, aos sábados, domingos e feriados, previamente aprovados pela Fiscalização.

8.6. O objeto será recebido provisoriamente no prazo de até 05 (cinco) dias contados da conclusão dos serviços, pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de sua posterior verificação de sua conformidade desse Projeto Básico e anexos.

8.7. O objeto será recebido pela coordenadoria demandante que terá a incumbência de dentre outras atribuições, aferir a quantidade, qualidade e adequação do objeto prestado em conformidade com o previsto no Projeto Básico e anexos.

8.8. A CDC poderá submeter o produto, material ou equipamento a testes de qualidade.

8.9. Como condicionante para o recebimento definitivo, a contratada deve apresentar à CDC, quando for o caso: “as built”; comprovação de ligações de energia e demais ligações necessárias; laudo de vistoria do Corpo de Bombeiros aprovando o serviço; certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Imóveis.

8.10. O prazo máximo para o recebimento definitivo pela coordenadoria demandante será de até 05 (cinco) dias úteis após o recebimento provisório e verificação da qualidade e quantidade do objeto executado, com a consequente aceitação mediante recibo.

8.11. Na hipótese de a verificação a que se refere o item anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

8.12. Aceito o objeto contratado, será procedido pela contratante o atesto na Nota Fiscal e iniciados os procedimentos para autorização do referido pagamento.

8.13. O objeto será rejeitado, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes no Projeto Básico e na proposta da contratada, devendo ser substituídos no prazo de até 05 (cinco) dias corridos, a contar da notificação feita pela contratante à contratada, às custas da contratada, sem prejuízo da possibilidade de aplicação de penalidades.

8.14. O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

8.15. O recebimento do objeto contratual não implica renúncia da CDC a direitos garantidos na legislação civil, a exemplo da solidez das obras, e na de relações de consumo, a exemplo do direito de arrependimento e garantias contra vícios e defeitos ocultos e aparentes.

8.16. A contratada é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, e responderá por danos causados diretamente a terceiros ou à contratante, independentemente da comprovação de sua culpa ou dolo na execução do contrato.

9. DO VALOR DA CONTRATAÇÃO, DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

9.1. **O valor global estimado da Contratação** é **sigiloso**, nos termos do art. 34 da Lei nº 13.303/2016.

9.2. No valor da contratação estão incluídos todos os custos diretos e indiretos, tributos incidentes, mão de obra e respectivos encargos e demais despesas que se façam necessárias para a correta e boa prestação do serviço.

9.3. As despesas para atender a esta contratação estão previstas na **Rubrica 26.784.3005.143A.0023 - ADEQUAÇÃO DE INSTALAÇÕES GERAIS E DE SUPRIMENTOS, NO PORTO DE FORTALEZA**

10. DA PLANILHA DE CUSTOS

10.1. A planilha de custos encontra-se anexa a este Projeto Básico.

11. DO PAGAMENTO

11.1. O(s) pagamento(s) será(ão) realizado(s) pela CODFIN/Tesouraria da Companhia Docas do Ceará, mensalmente, conforme medição dos serviços executados, até o 5º dia útil contados do aceite da Nota Fiscal ou fatura pela Fiscalização, após o recebimento do objeto, nos termos deste Projeto Básico, acompanhado dos seguintes documentos: Regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os tributos federais e à Dívida Ativa da União (DAU), conforme Portaria MF nº 358, de 05/09/2014 e contribuições previdenciárias; Certidão de regularidade junto FGTS; devidamente atestados e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

11.2. Os documentos utilizados para comprovar a medição serão: planilha de medição, memorial de cálculo por serviço executado e relatório fotográfico.

11.3. A critério da Contratada, o(s) pagamento(s) poderá(ão) ser efetuado(s) por ordem bancária.

11.4. Serão retidos da Contratada, no ato do pagamento, quando couber, os tributos incidentes sobre o objeto contratado, nos termos da Lei.

11.5. No caso de incorreção nos documentos apresentados, inclusive na Nota Fiscal, serão os mesmos restituídos à Contratada para as correções necessárias, não respondendo a CDC por quaisquer ônus resultantes de atrasos na liquidação dos pagamentos correspondentes.

11.6. Ocorrendo atraso de pagamento por parte da Companhia Docas, à exceção dos provenientes dos itens 11.4, 11.6 a 11.11, deste Projeto Básico, após o 10º (décimo) dia de atraso, o valor devido será atualizado financeiramente desde a data prevista para o pagamento, item 11.1 deste Projeto Básico, até a do efetivo pagamento, mediante a aplicação da seguinte fórmula:

EM = I x N x VP, onde:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela em atraso.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = (TX) \quad I = (6/100) \quad I = 0,00016438$$

TX = percentual de taxa anual = 6%

365

11.7. Nenhum pagamento será efetuado à contratada enquanto estiver pendente de liquidação qualquer obrigação que lhe for imposta em virtude de penalidade ou inadimplência contratual, ou atraso de pagamento dos encargos sociais sob sua responsabilidade.

11.8. Sem prejuízo da aplicação de sanções, o pagamento poderá ser retido ou glosado no caso de não cumprimento ou cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações e prazos, até a regularização, vedada correção monetária.

11.9. Constatando-se situação de irregularidade da contratada quanto às certidões exigidas no item 11.1 deste Projeto Básico, deverá ser providenciada pela Fiscalização do contrato a advertência, por escrito, à contratada para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.

11.10. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, a contratante poderá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência da contratada, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

11.11. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, sem prejuízo da aplicação de penalidades, assegurada à contratada a ampla defesa.

11.12. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso a contratada não regularize sua situação fiscal.

12. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

12.1. A Contratada deverá atender, no que couber, as determinações do art. 6º da IN SLTI/MPOG nº 01/2010.

12.2. A Contratada deverá atender, no que couber, as determinações do art. 32, §1º da Lei 13.303/2016.

13. DA HABILITAÇÃO

13.1. DA HABILITAÇÃO JURÍDICA

13.1.1. A documentação relativa à **habilitação jurídica** consistirá em:

I - registro comercial, no caso de empresa individual;

II - ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, sendo que, no caso de sociedades por ações, deverá se fazer acompanhar da ata de eleição de seus administradores;

III - inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de ato formal de designação da diretoria em exercício;

IV - Decreto de autorização ou equivalente, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente quando a atividade assim o exigir;

V - Declaração da licitante de que a empresa e seus representantes não se enquadram nas hipóteses previstas nos artigos 38 e 44 da Lei nº 13.303/2016.

13.1.1.1. Os documentos de habilitação deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

13.2. DA REGULARIDADE FISCAL

13.2.1. A documentação relativa à **regularidade fiscal** consiste em:

I - Prova de regularidade para com o INSS, mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos relativos aos Tributos Federais e a Dívida Ativa da União;

II - Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (CRF);

III - Não serão aceitos documentos com indicação de CNPJ diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

13.3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

13.3.1. Visando o cumprimento do prazo de execução, a qualidade e a segurança do objeto desta contratação em sua totalidade, a **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA** da licitante deverá ser comprovada mediante:

I - **Atestado(s) de Capacidade Técnica**, firmado(s) por Pessoas Jurídicas de Direito Público ou Privado, para os quais a licitante tenha prestado ou esteja prestando serviços pertinentes e compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto desta Solicitação, sendo admitido o somatório de Atestados.

a) Considera-se compatível(is) o(s) Atestado(s) de Capacidade Técnica-Operacional que comprove que a licitante executou ou está executando serviço(s) similares(s) ao objeto desta contratação com as seguintes características:

ITEM	DESCRÍÇÃO	UND	QTD
02.008.01	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco 16 faces de 22 X 11 cm, espessura 10 cm.	M2	2.942,25
10.001.12	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação	M	11.317,50
02.005.01	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	M3	478,25
05.001.02	Alvenaria de vedação de blocos de concreto de 14X19X39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.	M2	450,00

02.006.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia pavimentada	tkm	183.392,10
01.001.04			
02.004.01			
02.002.02			
03.001.02	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	M	576,00
03.002.01	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	M3	56,75
04.001.01	Pintura de faixa com termoplástico em alto relevo tipo I por extrusão - relevo duplo com base	M2	71,50
01.004.01	Manta sintética para recuperação asfáltico com geotêxtil RT - 09 - fornecimento e aplicação	M2	3.279,50
01.001.02	Escavação, carga e transporte de material de 1 ^a categoria	M3	789,00

- b) Para a comprovação da experiência mínima, prevista na alínea “a” do inciso I do item 13.3.1, será aceito o somatório de atestados de períodos diferentes.
- c) A licitante disponibilizará todas as informações, caso sejam necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados apresentados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto.
- d) A **Qualificação Técnico-Profissional** ocorrerá através de comprovação de aptidão de 01 (um) profissional, acompanhados da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), registrada no CREA ou CAU, acompanhados por atestado(s)/certificado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que o profissional executou serviço(s) similares(s) ao objeto desta contratação com as seguintes características:

ITEM	DESCRÍÇÃO	UND
02.008.01	Execução de passeio em piso intertravado, com bloco 16 faces de 22 X 11 cm, espessura 10 cm.	M2
10.001.12	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação	M
02.005.01	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	M3
05.001.02	Alvenaria de vedação de blocos de concreto de 14X19X39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.	M2
02.006.02	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia pavimentada	tkm
01.001.04		
02.004.01		
02.002.02		
03.001.02	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira	M
03.002.01	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	M3
04.001.01	Pintura de faixa com termoplástico em alto relevo tipo I por extrusão - relevo duplo com base	M2
01.004.01	Manta sintética para recuperação asfáltico com geotêxtil RT - 09 - fornecimento e aplicação	M2
01.001.02	Escavação, carga e transporte de material de 1 ^a categoria	M3

e) Os profissionais indicados pela licitante para fins de comprovação da capacitação técnica deverão participar da execução do contrato, admitindo-se a substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada previamente pela CDC.

II - **Certidão De Registro**, expedida pelo CREA ou CAU da sede da licitante.

III - Declaração do licitante dispondo que possuirá instalações, aparelhamento e pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto, bem como da qualificação dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos;

IV - As exigências mínimas relativas a instalações de canteiros, máquinas, equipamentos e pessoal técnico especializado, considerados essenciais para o cumprimento do objeto, serão atendidas mediante a apresentação de relação explícita ou da declaração formal de que estarão disponíveis no momento da assinatura do contrato, sob as penas da lei;

V - Atestado, fornecido pela CDC, de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais e que tem pleno conhecimento das condições, assumindo a responsabilidade pela boa execução do objeto e não questionamento no futuro decorrente deste fato para o cumprimento das obrigações objeto da contratação ou declaração do contratado contendo estas informações;

VI - Prova do responsável técnico de que pertence ao quadro funcional da contratada, na assinatura do contrato, por uma das seguintes formas: no caso de sócio ou diretor da empresa, através de contrato social ou estatuto social em vigor, acompanhado de prova da diretoria em exercício; no caso de empregado, mediante cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) ou de contrato de prestação de serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum, podendo este ter sua eficácia condicionada a adjudicação do objeto à contratada.

13.4. **QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA**

13.4.1. Visando o cumprimento do prazo de execução, a qualidade e a segurança do objeto desta contratação em sua totalidade, a **QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA** da licitante deverá ser comprovada mediante:

I - Apresentação de **balanço patrimonial** do último exercício social já exigível na forma da lei;

Parágrafo Primeiro – Para fins de atendimento a parte final do inciso I do item 13.4.1, notadamente no que diz respeito às formalidades legais a serem observadas para apresentação do Balanço Patrimonial, a empresa licitante deverá observar os seguintes requisitos, sob pena de inabilitação:

- No caso de sociedade por ações, balanço patrimonial do último exercício social já exigível por Lei ou outra norma vigente, devidamente registrado na Junta Comercial competente.
- No caso de Licitante recém-constituída (há menos de 01 ano), deverá ser apresentado o balanço patrimonial acompanhado dos termos de abertura e de encerramento devidamente registrados na Junta Comercial, constando ainda, no balanço, o número do Livro Diário e das folhas nos quais se acham transcritos, devidamente assinados por contabilista registrado no Conselho Regional de Contabilidade e pelo titular ou representante legal da empresa.
- No caso de sociedade simples o balanço patrimonial do último exercício social já exigível por Lei ou outra norma vigente apresentado deverá ser inscrito no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas, assinado por contabilista registrado no Conselho Regional de Contabilidade e pelo titular ou representante legal da instituição.
- No caso das demais formas societárias, será exigido o balanço patrimonial do último exercício social já exigível por Lei ou

outra norma vigente, devidamente registrado na junta comercial competente, acompanhado do termo de abertura e encerramento do Livro Diário e das folhas nos quais se acham transcritos, devendo, tanto o balanço quantos os termos de abertura e de encerramento ser assinados por contabilista registrado no Conselho Regional de Contabilidade - CRC e pelo titular ou representante legal da empresa.

Parágrafo Segundo – Em todos os casos dispostos nas alíneas supramencionadas, para as empresas submetidas ao Sistema PÚblico de Escrituração Digital – SPED, serão aceitos os balanços patrimoniais, demonstrações contábeis e termo de abertura e encerramento transmitidos via SPED, desde que acompanhados do recibo de entrega de escrituração contábil digital, nos termos da Instrução Normativa – IN RFB vigente.

II - Atendimento a **índices contábeis**, para comprovação da boa situação financeira, sendo adotados os seguintes índices mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

Prazo

LG = Ativo Circulante + Realizável a Longo

Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

SG = Ativo Total

Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

LC = Ativo Circulante

Passivo Circulante

III - Comprovação de **patrimônio líquido** de 10% (dez por cento) do valor da proposta do licitante para a execução do objeto da contratação, devendo a comprovação ser feita relativamente à data da apresentação da proposta, na forma da lei, admitida a atualização por índices oficiais, quando os índices de que trata o inciso II forem inferiores aos exigidos; e

IV - **Certidão negativa de falência** ou recuperação judicial e extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede do licitante.

13.4.1.1. No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, o licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei n.º 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação

13.4.1.2. A exigência constante no inciso II do item 13.4.1 limitar-se-á à demonstração da capacidade financeira da contratada com vistas aos compromissos que terá que assumir.

13.5. Os documentos de habilitação que não apresentem prazo de validade/vigência expressamente previstos nos mesmos serão reputados válidos caso emitidos nos últimos 60 (sessenta) dias contados da data da entrega dos documentos, exceto se devidamente comprovado que o(s) mesmo(s) vige(m) por período superior.

13.6. A empresa deve possuir além dos documentos de habilitação exigidos nos itens acima, idoneidade para contratar com a Administração, que será verificada mediante consultas ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS), da Controladoria-Geral da União, no sítio www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/ceis, e ao Cadastro Nacional de Condenações Civis por Ato de Improbidade Administrativa (CNCIA), do Conselho Nacional de Justiça, no sítio www.cnj.jus.br/improbidade_adm/consultar_requerido.php (Acórdão TCU Plenário nº 1793/2011); Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP) do Portal da Transparência (<http://www.portaltransparencia.gov.br/sancoes/cnep>) e, ainda, através da Consulta Consolidada de Pessoa Jurídica do Tribunal de Contas da União (<https://certidoes-apf.apps.tcu.gov.br/>);

13.6.1. A consulta aos cadastros será realizada em nome da empresa licitante e também de seu sócio majoritário, por força do artigo 12 da Lei nº 8.429, de 1992, que prevê, dentre as sanções impostas ao responsável pela prática de ato de improbidade administrativa, a proibição de contratar com o Poder Público, inclusive por intermédio de pessoa jurídica da qual seja sócio majoritário.

14. **DEVERES DA CONTRATADA E DA CONTRATANTE:**

14.1. São obrigações da **CONTRATADA**, durante a execução do Contrato:

- a) Responsabilizar-se por toda e qualquer obrigação civil e penal, bem como pelos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, além da concessão de todos os direitos e benefícios ao trabalhador cujos serviços forem utilizados na execução do objeto contratado, vigentes à época da contratação ou que venham a ser exigidos pelo governo;
- b) Executar o objeto de acordo com o especificado neste Projeto Básico e seus anexos, e na proposta da contratada;
- c) Executar o objeto no endereço definido pela contratante com observância dos prazos estabelecidos;
- d) Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrente de sua culpa ou dolo na execução do objeto;
- e) Responder por qualquer incidente que venha a ocorrer com os seus empregados envolvidos na execução do objeto;
- f) Manter as condições de habilitação e classificação previstas neste Projeto Básico e seus anexos, durante a execução do contrato;
- g) Observar as especificações de garantias exigidas, nos termos deste Projeto Básico;
- h) Substituir imediatamente qualquer item não satisfatório da execução do objeto, quando não aprovado pela fiscalização da contratante;
- i) Estar atualizada e manter a contratante atualizada, quando for o caso, de todos os assuntos legais que digam respeito à sua atividade profissional e tenham impacto na execução do objeto da contratação;
- j) Cumprir a legislação ambiental e de segurança do trabalho vigente para o seu ramo de atividade profissional;
- k) Cumprir a legislação sanitária vigente e demais regulamentos dos órgãos competentes para a regulamentação e fiscalização do seu ramo

de atividade, no que for aplicável a esta contratação;

- l) Comprovar sua legalidade fiscal, trabalhista e previdenciária, de acordo com a legislação vigente no País;
- m) Ressarcir eventuais prejuízos sofridos pela contratante em virtude do seu inadimplemento em relação ao cumprimento de encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato, incluindo-se nesse dever custas judiciais, honorários advocatícios entre outros regularmente suportados pela contratante;
- n) Recrutar em seu nome e sob sua inteira responsabilidade os empregados necessários à execução do objeto, cabendo-lhe, exclusivamente, responder pelos encargos sociais, trabalhistas e previdenciários previstos na legislação vigente e quaisquer outros que decorram de sua condição de empregador;
- o) Acatar as orientações do Fiscal de Contrato, sujeitando-se à mais ampla e irrestrita fiscalização, prestando os esclarecimentos solicitados e atendendo às reclamações formuladas;
- p) Responsabilizar-se pelas despesas diretas ou indiretas do contrato, tais como: salários, transportes, alimentação, diárias, encargos sociais, fiscais, trabalhistas, previdenciários e de ordem de classe, indenizações civis e quaisquer outras que forem devidas na execução do objeto deste Contrato, ficando ainda o contratante, isento de qualquer vínculo empregatício com os empregados da contratada;
- q) Selecionar e preparar seus empregados, inclusive quando houver atualização dos regulamentos relacionados à execução do objeto;
- r) Responsabilizar-se integralmente pela execução do objeto contratado, nos termos da legislação vigente;
- s) Responsabilizar-se pelo cumprimento das normas disciplinares determinadas pela Administração;
- t) Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito Federal, Estadual ou Municipal, as normas de segurança da contratante, quando necessário;
- u) Arcar com eventuais prejuízos passíveis de danos, ou desaparecimento de bens materiais, causados a contratante e/ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidades cometidas por seus empregados ou prepostos, na execução do objeto do Contrato;
- v) Fornecer uniformes, adequados a cada categoria e exigir de seus empregados que se mantenham uniformizados e identificados por crachás com fotografias recentes, sujeitando-os às normas disciplinares da CDC, porém, sem qualquer vínculo empregatício com o mesmo;
- w) Fornecer Declaração de Responsabilidade exclusiva sobre a quitação dos encargos trabalhistas sociais decorrentes do contrato;
- x) Enviar, com antecedência mínima de 90 (noventa) dias do término da vigência do contrato, quando houver possibilidade de prorrogação, manifestação formal do interesse de prorrogar o contrato, bem como enviar, no mesmo prazo, documentação de habilitação e qualificação exigidas no edital e Projeto Básico, ficando a critério da CDC a decisão de prorrogação;
- y) Manter estrutura de atendimento em Fortaleza – CE e/ou região metropolitana, para fiel cumprimento do Contrato, principalmente no que diz respeito ao atendimento dos empregados e ao atendimento imediato das solicitações da fiscalização da contratante;
- z) Caso a contratada não possua instalações em Fortaleza – CE e/ou região metropolitana, deverá apresentar declaração de instalação, no sentido de que estará instalada na localidade em até 20 (vinte) dias após a assinatura do contrato;
- aa) Assinar, no ato da assinatura do contrato, Declaração de Conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados e Termo de Confidencialidade (modelo anexo), bem como prestar informações para fins de registro de transações com partes relacionadas, conforme modelo disponível no endereço eletrônico: <http://www.docasdoceara.com.br/licitacoes>;
- ab) Responsabilizar-se pelo cumprimento das normas do Porto de Fortaleza e da Receita Federal que tratam do acesso ao Porto;
- ac) Fornecer EPI aos seus empregados, quando necessário;
- ad) Apresentar ART – Anotação de Responsabilidade Técnica da contratação, após emissão da Ordem de Serviço.
- ae) No caso da contratada ser microempresa ou empresa de pequeno porte, deve, por ocasião da assinatura do contrato, ser apresentado documento declarando tal condição, assinado por contador habilitado ou declaração emitida pela Junta Comercial.

14.2. A contratada é responsável única pelos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

14.2.1. A inadimplência da contratada quanto aos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais não transfere à contratante a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato.

14.2.2. A contratada autoriza a contratante a promover a retenção preventiva de créditos devidos à contratada em função da execução do contrato, quando assim se fizer necessário, para evitar prejuízo decorrente do inadimplemento da contratada de encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

14.3. A contratada deverá garantir que os integrantes de seu corpo técnico executem pessoal e diretamente as obrigações a eles imputadas, quando a respectiva relação for apresentada na contratação.

14.4. A contratada deverá ceder a titularidade da propriedade intelectual, incluindo o fornecimento de todos os elementos e informações necessárias à plena utilização e manutenção pela CDC.

14.5. A ação ou omissão, total ou parcial, da fiscalização da contratante não eximirá a contratada da total responsabilidade pela má execução do objeto contratado.

14.6. À contratada é vedado:

- a) Contratar servidor pertencente ao Quadro de Pessoal da contratante, durante a execução do objeto deste Projeto Básico;
- b) Veicular publicidade acerca da execução do objeto a que se refere esta contratação, salvo se autorizado pela Administração do contratante;
- c) Utilizar, na execução do objeto do Contrato, empregado que seja familiar de agente público ocupante de cargo em comissão ou função de confiança na CDC, nos termos do artigo 7º do Decreto nº 7.203, de 2010, que dispõe sobre a vedação do nepotismo no âmbito da administração pública federal.

14.7. À CONTRATANTE, durante a execução do Contrato, caberá:

- a) Exercer a fiscalização por servidores especialmente designados;
- b) Efetuar o pagamento na forma contratada;
- c) Receber o objeto de acordo com o especificado;
- d) Permitir acesso aos representantes da contratada quando necessário para a execução do objeto;

e) Notificar, por escrito, à contratada, ocorrência de eventuais imperfeições no curso da execução do objeto, fixando prazo para sua correção.

15. PROCEDIMENTOS DE FISCALIZAÇÃO E GERENCIAMENTO DA CONTRATAÇÃO:

15.1. A fiscalização do Contrato será feita por representante da coordenadoria demandante, a quem a contratada, quando da execução do Contrato deverá encaminhar, por escrito, todo e qualquer assunto referente ao mesmo, solicitando, quando for o caso, o seu encaminhamento à autoridade competente.

15.2. O contrato terá gestor, o qual acompanhará a contratação do ponto de vista de negócio e funcional, e poderá ter fiscal técnico e fiscal administrativo, nomeados por portaria do Presidente, sendo o fiscal técnico empregado incumbido do acompanhamento técnico da execução contratual e possuidor de conhecimentos necessários para tal incumbência e o fiscal administrativo o empregado responsável pelos aspectos administrativos do Contrato.

15.3. As modificações, alterações, ocorrências e quaisquer outros fatores que fujam ao objeto contratado, serão tratados através de correspondência escrita entre Contratada e Fiscalização, não sendo consideradas alegações fundamentadas em ordens ou declarações verbais, devendo ser registradas em documento pela Fiscalização e Contratada.

15.4. A Fiscalização encaminhará o processo devidamente instruído à Direção da CDC, e, somente após sua autorização, poderão ser atendidas as reivindicações da Contratada, mediante formalização através de termo aditivo ao Contrato ou documento substitutivo.

15.5. A Fiscalização do contrato poderá, a qualquer tempo, solicitar informações ou documentos para averiguar o cumprimento das obrigações legais por parte da contratada, podendo ser auxiliado por fiscais designados para esse fim, bem como ser assistido por terceiro ou empresa, desde que justifique a necessidade de assistência especializada.

16. SANÇÕES POR INADIMPLEMENTO

16.1. A contratada que praticar infrações previstas nos incisos I ao XIV da Cláusula de Rescisão deste Projeto Básico serão aplicadas, com fundamento no art. 83 da Lei 13.303/16 e observado o devido processo administrativo, com contraditório e ampla defesa, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, as seguintes sanções, a depender do caso concreto:

I - **advertência escrita:** comunicação formal da conduta do contratado sobre o descumprimento do contrato, e a determinação da adoção das necessárias medidas de correção;

II - **multa**, no percentual de:

a) 2% (dois por cento) por dia de atraso, a contar do dia seguinte ao do vencimento da obrigação, sobre a parcela que a contratada teria a receber pelo serviço em atraso, limitada até o **décimo** dia de atraso;

b) 5% (cinco por cento) sobre o valor da obrigação inadimplida, para o caso de inexecução parcial;

c) 5% (cinco por cento) sobre o valor da proposta, para o caso de cometimento de infração na fase licitatória ou depois de adjudicado o objeto e antes da assinatura do contrato;

d) 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato para o caso de inexecução total;

III - **suspensão temporária** de participação em licitação e impedimento de contratar com a CDC, por até 2 (dois) anos, nos seguintes casos:

a) Em caso de reincidência de execução insatisfatória do objeto contratado, acarretando prejuízos à CDC;

b) Em caso de atraso, injustificado, na execução/conclusão do objeto da contratação ou do instrumento que o substituir, contrariando os prazos previamente ajustados;

c) Nas irregularidades que acarretem prejuízo à CDC, ensejando rescisão contratual.

16.2. Em caso de atraso injustificado na execução do objeto contratual superior a 10 (dez) dias, será aplicada a multa prevista na alínea “b” ou a prevista na alínea “c”, ambas do inciso II do item 16.1, conforme caracterizada inexecução parcial ou total.

16.3. As sanções previstas nos incisos I e III do item 16.1 poderão ser aplicadas cumulativamente com a prevista no inciso II do mesmo item, facultada a defesa prévia do interessado, no respectivo processo, no prazo de dez dias úteis.

16.4. A CDC poderá aplicar a penalidade de multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor da contratação nos casos de reincidência de aplicação de advertência e multa.

16.5. A sanção de advertência é cabível sempre que o ato praticado, ainda que ilícito, não seja suficiente para acarretar danos à CDC, suas atividades, suas instalações, pessoas, imagem, meio ambiente, ou a terceiros, devendo ser aplicado em casos de pequenas irregularidades.

16.6. A aplicação de multa e demais sanções não impede a rescisão do contrato pela CDC.

16.7. A sanção prevista no inciso III do item 16.1 deste Projeto Básico poderá também ser aplicada às empresas ou aos profissionais que, em razão dos contratos regidos pela Lei nº 13.303/2016:

I - tenham sofrido condenação definitiva por praticarem, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

II - tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da contratação;

III - demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a CDC em virtude de atos ilícitos praticados.

16.8. A multa poderá ser aplicada cumulativamente com as demais sanções, e a sua cobrança não isentará a contratada da obrigação de indenizar eventuais perdas e danos e nem de corrigir as irregularidades que tenha causado.

16.9. A pena prevista no inciso III do item 16.1 pode ser aplicada em casos em que se verifique a inaptidão do fornecedor em contratar com a CDC ou mesmo a sua inidoneidade.

16.10. A CDC poderá reter, provisoriamente, dos pagamentos devidos à contratada, o valor referente à multa, até decisão final do processo administrativo punitivo, liberando, contudo, a parte incontroversa. Caso a decisão final da CDC seja pela não aplicação de multa, o valor retido será pago à contratada, vedada correção monetária e encargos.

16.11. À licitante/adjudicatária que praticar infrações previstas em edital também podem ser aplicadas penalidades, conforme disposto nos instrumentos da contratação.

16.12. Ao licitante/adjudicatário/contratado será concedido prazo de 15 (quinze) dias consecutivos, a contar da ciência da decisão condenatória, para efetuar o pagamento da multa, preferencialmente por depósito em conta bancária de titularidade da CDC.

16.13. Se o licitante/adjudicatário/contratado não efetuar o pagamento da multa nos termos do item 16.12, não for apresentado recurso no prazo legal ou em caso de ser negado provimento ao recurso apresentado, sem que haja o pagamento da respectiva multa, o valor decorrente da aplicação da sanção e os prejuízos por ela causados à CDC serão descontados, “ex-officio, de qualquer crédito da Contratada eventualmente devido pela CDC, podendo também ser descontado da garantia prestada ou cobrado administrativa e judicialmente.

16.14. Comprovado/reconhecido o caso fortuito ou a força maior, devidamente justificado e aceito pela Administração da CDC, a empresa contratada ficará isenta das penalidades mencionadas.

16.15. A CDC deverá informar ao Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS), instituído no âmbito do Poder Executivo federal, os dados relativos às sanções por ela aplicadas à contratada, de forma a manter atualizado o referido cadastro, nos termos do [art. 23 da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013](#).

16.16. O fornecedor incluído no cadastro referido no item [16.15](#) não poderá disputar licitação/pregão ou participar, direta ou indiretamente, da execução de contrato.

16.17. Será excluído do cadastro referido no item [16.15](#), a qualquer tempo, o fornecedor que demonstrar a superação dos motivos que deram causa à restrição contra ele promovida.

17. DA RESCISÃO

17.1. Constituem motivo para rescisão do contrato:

- I - o não cumprimento ou o cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos pela contratada;
- II - a lentidão do seu cumprimento pela Contratada, levando a Administração a comprovar a impossibilidade da conclusão do objeto, nos prazos estipulados;
- III - falha na execução do contrato ou execução com baixa qualidade pela Contratada;
- IV - o atraso injustificado no início da execução pela Contratada;
- V - a paralisação da execução pela Contratada, sem justa causa e prévia comunicação à Administração;
- VI - a subcontratação total ou parcial do seu objeto, pela Contratada, não admitidas no Projeto Básico;
- VII - a associação da contratada com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação da Contratada, não previstas nos casos do art. 144 do RILC da CDC;
- VIII - o desatendimento, pela Contratada, das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;
- IX - a decretação de falência ou a instauração de insolvência civil da Contratada;
- X - a dissolução da sociedade ou o falecimento da contratada nos casos de contratações personalíssimas;
- XI - a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da contratada, que prejudique a execução do contrato;
- XII - emprego, pela Contratada, de pessoas menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, ou emprego de pessoas menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz a partir de quatorze anos;
- XIII - apresentação, pela Contratada, de documentação falsa, fraude à licitação/pregão ou à contratação, apresentação de mercadoria falsa ou adulterada;
- XIV - a não prestação ou não integralização da garantia de execução contratual no prazo previsto neste Projeto Básico;
- XV - razões de interesse da CDC ou demais interesses públicos, de alta relevância e amplo conhecimento, justificadas e determinadas pela DIREXE e exaradas no processo administrativo a que se refere o contrato;
- XVI - o perecimento do objeto contratual, tornando impossível o prosseguimento da execução da avença;
- XVII - a supressão, por parte da CDC, de obras, serviços ou compras, acarretando modificação do valor inicial do contrato além do limite permitido no § 1º do art. 81 da Lei nº 13.303/2016;
- XVIII - a suspensão de sua execução, por ordem escrita da CONTRATANTE, por prazo superior a 120 (cento e vinte) dias, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, ou ainda por repetidas suspensões que totalizem o mesmo prazo, assegurado à contratada, nesses casos, o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até que seja normalizada a situação;
- XIX - o atraso superior a 90 (noventa) dias dos pagamentos devidos pela CDC decorrentes de obras, serviços ou fornecimento, ou parcelas destes, já recebidos ou executados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra, assegurado à contratada o direito de optar pela suspensão do cumprimento de suas obrigações até que seja normalizada a situação;
- XX - a não liberação, por parte da CDC, de área, local ou objeto para execução de obra, serviço ou fornecimento, nos prazos contratuais, bem como das fontes de materiais naturais especificadas no projeto;
- XXI - a ocorrência de caso fortuito, de força maior ou fato do princípio, de decisão judicial, regularmente comprovadas, impeditiva da execução do contrato.

17.2. A rescisão do contrato poderá ser:

- I - determinada por ato unilateral e escrito da CDC, nos casos dos incisos I a XVI e XXI do item [17.1](#), e por parte da contratada nos casos dos incisos XVII a XX do mesmo item.
- II - amigável, por acordo entre as partes, mediante termo de rescisão assinado por ambas as partes, desde que haja conveniência para a CDC.
- III - judicial, nos termos da legislação.

17.3. A rescisão por ato unilateral deverá ser precedida de comunicação escrita e fundamentada à outra parte, com antecedência de pelo menos 30 (trinta) dias.

17.4. Na hipótese de imprescindibilidade da execução contratual para a continuidade de serviços públicos essenciais, atestada pela CDC, o prazo a que se refere o item [17.3](#) será de 60 (sessenta) dias.

17.5. A observância dos prazos previstos nos itens [17.3](#) e [17.4](#) pode ser dispensada, a critério da CDC, considerando a situação de interesse público envolvido ou eventual prejuízo à Companhia, a ser avaliada no caso concreto, bem como nas hipóteses em que o contrato tiver vigência por prazo inferior aos prazos acima previstos.

17.6. A rescisão por parte da CDC, sem prejuízo das sanções previstas neste Projeto Básico no caso de culpa da contratada, poderá acarretar as seguintes consequências:

- I - a possibilidade de comprovação pela CDC de prejuízos superiores à multa aplicada, a fim de obter indenização suplementar, de modo que a multa aplicada valerá apenas como mínimo de indenização, nos termos da parte final do parágrafo único do art. 416 do Código Civil Brasileiro;
- II - assunção imediata do objeto do contrato, no estado e local em que se encontrar;

- III - execução da garantia contratual, para ressarcimento da CDC, e dos valores das multas e indenizações a ele devidos, se houver; e
IV - retenção dos créditos decorrentes do contrato até o limite dos prejuízos causados à CDC, sem prejuízo do ressarcimento pelos danos morais.

- 17.7. Na rescisão por iniciativa da CONTRATANTE e sem culpa da CONTRATADA, esta poderá ter direito a:
I - devolução de garantia, caso existente;
II - pagamentos devidos pela execução do contrato até a data da rescisão; e
III - pagamento do custo da desmobilização, se houver, devidamente comprovado.

18. DA SUBCONTRATAÇÃO

- 18.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratado.

19. DA GARANTIA

19.1. A Contratada deverá prestar garantia contratual no percentual de 5% (cinco) por cento do valor da contratação, com validade durante a execução do contrato, estendendo-se até 90 (noventa) dias após o término da vigência contratual e terá seu valor atualizado nas mesmas condições nele estabelecidas, devendo ser renovada a cada prorrogação, sob pena de aplicação de penalidades e rescisão contratual.

19.2. O prazo para entrega da garantia será de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato ou da emissão da Ordem de Serviço, quando esta constituir-se no termo inicial da vigência contratual, ou do termo aditivo ou do ato que autorize a alteração do valor contratual.

19.3. Caberá à contratada optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

- I - caução em dinheiro;
II - seguro-garantia;
III - fiança bancária.

19.4. A garantia prestada pela contratada será liberada ou restituída após a execução do contrato, devendo ser atualizada monetariamente, quando prestada na hipótese do inciso I do item anterior.

19.5. A garantia assegurará, qualquer que seja a modalidade escolhida, o pagamento de:

- prejuízos advindos do não cumprimento do objeto do contrato;
- prejuízos diretos causados à Administração decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;
- multas moratórias e punitivas aplicadas pela Administração à contratada; e
- obrigações trabalhistas e previdenciárias de qualquer natureza e para com o FGTS, não adimplidas pela contratada, quando couber.

19.6. A modalidade seguro-garantia somente será aceita se contemplar todos os eventos indicados no item [19.5](#), observada a legislação que rege a matéria.

19.7. A garantia em dinheiro deverá ser efetuada em favor da Contratante, em conta bancária no Banco do Brasil, com correção monetária.

19.8. No caso de garantia na modalidade de fiança bancária, deverá constar expressa renúncia do fiador aos benefícios do art. 827 do Código Civil.

19.9. Se o valor da garantia for utilizado total ou parcialmente em pagamento de qualquer obrigação, a Contratada obriga-se a fazer a respectiva reposição no prazo máximo de 10 (dez) dias, contados da data em que for notificada.

19.10. Caso a contratada não atualize a vigência e o valor da garantia no prazo de até 10 (dez) dias, a Contratante poderá reter parte dos pagamentos devidos à Contratada, até a regularização da garantia.

19.11. A garantia somente será liberada após o integral cumprimento de todas as obrigações contratuais, inclusive recolhimento de multas e satisfação de prejuízos causados à CONTRATANTE ou a terceiros, bem como ante a comprovação do pagamento, pela CONTRATADA, de todas as verbas rescisórias trabalhistas decorrentes da contratação, quando for o caso.

20. DO REAJUSTE

20.1. O preço previsto no contrato poderá ser reajustado Índice Nacional de Custos da Construção – INCC, desde que ultrapassados, no mínimo, 12 (doze) meses de vigência do contrato.

20.2. O reajuste em sentido estrito terá periodicidade igual ou superior a um ano, sendo que o termo inicial para o cálculo do reajuste é a data prevista para apresentação da proposta ou do orçamento a que essa proposta se referir, nos casos de contratação orçada com base em tabelas oficiais, ou, no caso de novo reajuste, a data a que o anterior tiver se referido.

20.3. Quando o bem ou serviço estiver submetido a controle governamental, o reajustamento de preços não poderá exceder aos limites fixados.

20.4. O reajuste de preços previsto no contrato para fazer face à elevação dos custos da contratação, respeitada a anualidade, e que vier a ocorrer durante a vigência do contrato, deverá ser solicitado pela Contratada e acompanhado dos cálculos que entender devidos, para fins de verificação pela CDC.

20.5. Em caso de prorrogação do contrato, a Contratada deve, a cada prorrogação, manifestar-se sobre o interesse em reajustar o valor do contrato, caso já tenha obtido as condições para exercer tal direito, sob pena de dispor de tal direito.

20.6. Ocorrendo a situação prevista no final do item [20.5](#), somente poderá ser concedido reajuste após o decurso de novo interregno mínimo de 1 (um) ano, contado da disposição.

20.7. São nulos de pleno direito quaisquer expedientes que, na apuração do índice de reajuste, produzam efeitos financeiros equivalentes aos de reajuste de periodicidade inferior à anual.

20.8. Os reajustes poderão ser formalizados por meio de apostilamento.

20.9. Independentemente do requerimento de reajuste, a Contratante verificará, a cada anualidade, se houve deflação do índice adotado que justifique o recálculo dos custos em valor menor, promovendo, em caso positivo, a redução dos valores correspondentes da planilha contratual.

21. DA MATRIZ DE RISCOS

21.1. A Matriz de Riscos segue anexa a este Projeto Básico.

22. DAS DEMAIS OBSERVAÇÕES

22.1. A empresa CONTRATADA deve se comprometer com os padrões éticos aceitos pela Companhia Docas do Ceará nos termos do Programa de Integridade da CDC divulgado em seu sítio eletrônico (<http://www.docasdoceara.com.br>).

23. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

- 23.1. Critério de Julgamento: Menor Preço Global.
- 23.2. Regime de execução: Empreitada por Preço Unitário.

24. ANEXOS DO PROJETO BÁSICO:

- 24.1. Anexo I – Relatório do Projeto Executivo ([SEI 8702698](#));
- 24.2. Anexo II – Projeto de execução Executivo ([SEI 8702806](#));
- 24.3. Anexo III – Cálculos de Volumes ([SEI 8702812](#));
- 24.4. Anexo IV – Planilha Orçamentária ([SEI 8702819](#));
- 24.5. Anexo V - Memória de cálculo dos quantitativos ([SEI 8702834](#));
- 24.6. Anexo VI - Composição de BDI ([SEI 8703046](#));
- 24.7. Anexo VII - Cronograma ([SEI 8703466](#))
- 24.8. Anexo VIII - Matriz de Riscos ([SEI 8702902](#)).

(assinado eletronicamente)

Igor Rodrigues Brasil

Coordenador de Infraestrutura Civil
Companhia Docas do Ceará

(assinado eletronicamente)

Eduardo Martins da Silva

Coordenador de Compras e Licitações
Companhia Docas do Ceará



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Martins da Silva, Coordenador(a)**, em 13/08/2024, às 20:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



Documento assinado eletronicamente por **IGOR RODRIGUES BRASIL, Coordenador(a)**, em 13/08/2024, às 20:54, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **8703981** e o código CRC **A75EFBEA**.



Referência: Processo nº 50900.001076/2024-62

SEI nº 8703981

Praça Amigos da Marinha, S/N - Bairro Mucuripe

Fortaleza/CE, CEP 60.180-422

Telefone: 8532668920 - <http://www.docasdoceara.com.br>



DOCAS DO CEARÁ
AUTORIDADE PORTUÁRIA

Elaboração de Projetos de Engenharia

Cidade: Fortaleza-CE

Obra: Acesso ao Terminal Marítimo

Extensão: 0,60 km

VOLUME 1 - RELATÓRIO DO PROJETO (Projeto Executivo)

Projetista:



Fortaleza

SUMÁRIO

SUMÁRIO

1 – APRESENTAÇÃO.....	4
2 - MAPA DE SITUAÇÃO	6
3 – ESTUDOS TOPOGRÁFICOS.....	8
3.1 - Introdução	9
3.2 - Equipamentos Utilizados	9
3.3- Serviços Executados.....	9
3.3.1 - Localização da Obra	9
3.3.2 - Locação do Eixo de Referência	12
3.3.3 - Nivelamento e Contra-Nivelamento	12
3.3.4 - Levantamento de Seções Transversais	12
3.3.5 - Levantamento Cadastral da Faixa de Domínio	13
3.3.6 - Levantamento de Interseções e Acessos.....	13
3.3.7 - Levantamento de Obras d'Arte Correntes e Especiais	13
3.4 – Apresentação do Estudo Topográfico.....	13
4 – DRENAGEM SUPERFICIAL.....	14
4.1 – Introdução.....	15
4.2 – Metodologia Aplicada	15
4.2.1 – Drenagem Superficial.....	15
4.2.2 – Drenagem Existente	16
5 - ESTUDOS GEOTÉCNICOS.....	17
5.1 – Introdução	18
5.2 - Serviços Geotécnicos Executados.....	18
5.2.1 – Estudo do Subleito	18
5.2.2 – Estudo de Materiais para Base e Sub-base	19
5.2.3 - Estudo de Pedreiras	19
5.2.4 – Fontes de Exploração de Materiais Nobres	19
6 – PROJETO GEOMÉTRICO.....	20
6.1 - Introdução	21
6.2 - Traçado Projetado	21
6.3 - Apresentação	22
7 - PROJETO DE TERRAPLENAGEM.....	23
7.1 - Introdução	24
7.2 - Critérios de Execução.....	24
7.3 - Seções Transversais Tipo e Taludes	24
7.4 - Notas de Serviço de Terraplenagem.....	25
7.5 - Cubação dos Volumes.....	25
8 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO.....	26
8.1 - Introdução	27
8.2 - Histórico do Pavimento	27
8.3 - Elementos Básicos	28
8.4 - Dimensionamento do Pavimento	28
9 - PROJETO DE DRENAGEM	34
9.1 - Introdução	35
9.2 - Metodologia.....	35
9.2.1 – Sarjetas de Corte e Banquetas de Aterro.....	35
9.2.2 – Descidas d'Água	37

Volume 1 – Relatório do Projeto

9.3 – Dimensionamento.....	37
9.3.1 – Banquetas de Aterro (Meio-fio).....	37
9.3.2 – Descidas d’Água	38
10 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO	40
10.1 - Introdução	41
10.2 - Sinalização Vertical	41
10.3 - Sinalização Horizontal.....	42
10.4 - Apresentação	42
11 - PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES.....	43
11.1 - Introdução	44
11.2 - Obras Complementares.....	44
11.3 - Apresentação	44
12 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	45
12.1 - Introdução	46
12.2 - Especificações Gerais.....	46

1 – APRESENTAÇÃO

Volume 1 – Relatório do Projeto

1 - APRESENTAÇÃO

A COMOL – Construções e Consultoria Moreira Lima Ltda, vem apresentar o Volume 1 – Relatório do Projeto referente à Elaboração do Projeto de Pavimentação do Acesso ao Terminal Marítimo localizado em Fortaleza no Estado do Ceará, com extensão de **0,60 km.**

O Projeto Executivo é apresentado em 03 (três) vias e composto dos seguintes volumes:

- Volume 1 – Relatório do Projeto (tamanho A-4);
- Volume 2 – Projeto de Execução (tamanho A-3);
- Volume 3 – Orçamento e Memória Justificativa (tamanho A-4).

Atenciosamente,

COMOL – CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA
CNPJ Nº 00.506.515/0001-68

2 - MAPA DE SITUAÇÃO

Volume 1 – Relatório do Projeto

MAPA DE SITUAÇÃO DO TRECHO



Localização da Obra no Contexto Nacional



Localização da Obra no Contexto Estadual



3 – ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Volume 1 – Relatório do Projeto

3 - ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

3.1 - Introdução

Os Estudos Topográficos foram executados de acordo com as *Instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Projeto Executivo de Engenharia (IS-205)* contidas no IPR-726 Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/DNIT/2006.

3.2 - Equipamentos Utilizados

Locação do eixo → executada com GPS Geodésico Epoch 50 RTK auxiliado por Estação Total marca NIKKON 332 S.

Nivelamento e Contranivelamento → realizados com GPS Geodésico Epoch 50 RTK auxiliado por nível automático marca WILD NAK-1 e mira de alumínio com marcações de 1 cm.

3.3- Serviços Executados

3.3.1 - Localização da Obra

O trecho, **Acesso ao Terminal Marítimo**, localiza-se na **Ponta do Mucuripe** e dará continuidade à Avenida Vicente de Castro (**Foto 01**), tendo seu início em frente ao Farol no cruzamento com a Rua Amâncio Filomeno, na praia das Pedrinhas, em direção ao Terminal Marítimo de Passageiros. A obra margeará o atual muro do porto (**Foto 02**), muro esse que será demolido em função da duplicação da avenida. Toda a obra ficará confinada entre o porto e o oceano, tendo em seu lado direito o enrocamento (**Foto 03**) existente de pedras à beira-mar. O empreendimento tem seu término nas alças de acesso ao estacionamento do Terminal Marítimo (**Foto 04**).



Foto 01: Início do trecho



Foto 02: Muro do Porto a ser demolido

Volume 1 – Relatório do Projeto


Foto 03: Enrocamento à Beira-mar

Foto 04: Final do trecho

Para início dos trabalhos de campo foram implantados com GPS Geodésico, 03 (três) marcos de apoio em concreto medindo 15 x 20 x 40 cm, em locais pré-definidos estrategicamente, denominados conforme quadro abaixo:

QUADRO DE COORDENADAS DOS MARCOS GEODÉSICOS						
DATUM: SIRGAS 2000 / ZONA 24M						
Nº PONTO	COORDENADAS UTM			DESCRÍÇÃO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
	E	N	COTA		LONGITUDE	LATITUDE
1	558.789,317	9.590.150,114	10,440	BASE B1	W038° 28' 14.10"	S003° 42' 28.19"
197	558.773,096	9.590.188,586	4,659	MARCO-RR 103 PMF	W038° 28' 14.62"	S003° 42' 26.93"
1975	558.529,023	9.590.598,303	3,201	RN COMOL M0172	W038° 28' 22.54"	S003° 42' 13.60"

- Transporte de Coordenadas e Cotas

Utilizando um GPS Geodésico Epoch 50 RTK, tomou-se como modo de operação estático de frequência L3 o Marco BASE B1, no qual foi submetido o processamento do tipo PPP (Posicionamento por Ponto Preciso) do IBGE, que serviu de base para transportar coordenadas e cotas para as **amarrações MARCO-RR 103 e RN M0172**, implantadas no início e no final de do trecho, respectivamente.

O cálculo e o ajustamento das coordenadas das determinações do GPS foram efetuados por programas específicos, sobre Sistema de Proteção UTM (Universal Transverso de Mercator), utilizando-se o datum horizontal WGS-84 (World Geodetic System).

A seguir, apresentamos o relatório do referido processamento.

Sumário do Processamento do marco: BASE B1

Início: AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2023/10/07 10:20:56,00
Fim: AAAA/MM/DD HH:MM:SS,SS	2023/10/07 15:00:01,00
Modo de Operação do Usuário:	ESTÁTICO
Observação processada:	CÓDIGO & FASE
Modelo da Antena:	SPP101861 NONE
Órbitas dos satélites: ¹	RÁPIDA
Frequência processada:	L3
Intervalo do processamento(s):	1,00
Sigma² da pseudodistância(m):	5,000
Sigma da portadora(m):	0,010
Altura da Antena³(m):	1,697
Ângulo de Elevação(graus):	10,000
Resíduos da pseudodistância(m):	0,26 GPS 0,54 GLONASS
Resíduos da fase da portadora(cm):	0,74 GPS 0,85 GLONASS

Coordenadas SIRGAS

	Latitude(gms)	Longitude(gms)	Alt. Geo.(m)	UTM N(m)	UTM E(m)	MC
Em 2000.4 (É a que deve ser usada)⁴	-3° 42' 28,1867"	-38° 28' 14,0951"	1,27	9590150.114	558789.317	-39
Na data do levantamento⁵	-3° 42' 28,1778"	-38° 28' 14,0978"	1,27	9590150.387	558789.233	-39
Sigma(95%)⁶ (m)	0,001	0,002	0,002			

Coordenada Altimétrica

Modelo:	hgeoHNOR_IMBITUBA
Fator para Conversão (m):	-9,17
Altitude Normal (m):	10,44
Incerteza (m):	0,05

Precisão esperada para um levantamento estático (metros)

Tipo de Receptor	Uma frequência		Duas frequências	
	Planimétrico	Altimétrico	Planimétrico	Altimétrico
Após 1 hora	0,700	0,600	0,040	0,040
Após 2 horas	0,330	0,330	0,017	0,018
Após 4 horas	0,170	0,220	0,009	0,010
Após 6 horas	0,120	0,180	0,005	0,008

¹ Órbitas obtidas do International GNSS Service (IGS) ou do Natural Resources of Canada (NRCan).² O termo “Sigma” é referente ao desvio-padrão.³ Distância Vertical do Marco ao Plano de Referência da Antena (PRA).⁴ A coordenada oficial na data de referência do Sistema SIRGAS, ou seja, 2000.4. A redução de velocidade foi feita na data do levantamento, utilizando o modelo VEMOS em 2000.4.⁵ A data de levantamento considerada é a data de início da sessão.⁶ Este desvio-padrão representa a confiabilidade interna do processamento e não a exatidão da coordenada.

Os resultados apresentados neste relatório dependem da qualidade dos dados enviados e do correto preenchimento das informações por parte do usuário. Em caso de dúvidas, críticas ou sugestões contate: <https://www.ibge.gov.br/atendimento.html> ou pelo telefone 0800-7218181. Este serviço de posicionamento faz uso do aplicativo CSRS-PPP desenvolvido pelo Geodetic Survey Division of Natural Resources of Canada (NRCan)

Processamento autorizado para uso do IBGE.

Volume 1 – Relatório do Projeto

3.3.2 - Locação do Eixo de Referência

A locação do eixo de referência foi executada pelo eixo da via atual, com estakeamento a cada 20 metros. Foi locado 03 (três) eixos de referência, sendo o eixo principal com início na Avenida Vicente de Castro e término na alça de saída do estacionamento do Terminal Marítimo. O segundo e terceiro eixo, foi locado com início na estaca 22 do eixo principal, terminando na alça de entrada do estacionamento.

Eixo Principal: estaca 00 a 22 → **440,00 m.**

Eixo Secundário Pista Direita: estaca 22 a 30+1,021 → **161,02 m.**

Eixo Secundário Pista Esquerda: estaca 22 a 24+7,806 → **47,81 m.**

Portanto, a extensão total levantada em campo foi de: **648,83 m.**

3.3.3 - Nivelamento e Contra–Nivelamento

Todos os pontos materializados na locação do eixo de referência foram nivelados e contra nivelados através de processo geométrico, cuja tolerância admitida foi de 10 mm no máximo em pontos isolados e erro máximo admissível calculado pela expressão:

$$E_{\max} = 12,5 \sqrt{n}$$

E_{\max} → em milímetros;

n → em quilômetros.

Todos os pontos nivelados tiveram como referência os marcos geodésicos implantados com cotas reais, que serviram de referência para o levantamento, com pino metálico no seu topo, que foram devidamente cadastrados e apresentados no Projeto Geométrico do Volume 2.

3.3.4 - Levantamento de Seções Transversais

As seções foram levantadas com Nível em todas as estacas do eixo locado, correspondendo aos seguintes pontos: eixo, bordos, cristas e pés dos taludes de aterro, cadastramento de cercas, muros, meios-fios, drenagem existente e demais pontos obrigatórios.

As seções foram levantadas na direção perpendicular ao eixo locado, abrangendo os limites permitidos nessa área do porto, mencionando muros e gradis divisórios, edificações, caixas de drenagem e demais interferências atingidas pelas seções.

Volume 1 – Relatório do Projeto

3.3.5 - Levantamento Cadastral da Faixa de Domínio

Por se tratar de uma zona portuária, não há uma faixa de domínio definida. O cadastro limitou-se a área compreendida entre o muro/gradis do porto e o enrocamento à beira-mar, registrando as benfeitorias existentes, edificações, cruzamentos e interseções com ruas, rede elétrica e telefônica e demais interferências atingidas.

3.3.6 - Levantamento de Interseções e Acessos

Foi levantada a área referente ao início do trecho onde existe uma interseção com a Rua Amâncio Filomeno.

3.3.7 - Levantamento de Obras d'Arte Correntes e Especiais

Obras inexistentes.

3.4 – Apresentação do Estudo Topográfico

A apresentação do estudo é realizada no Volume 2, no tamanho A-1, contendo:

- Planta topográfica do traçado na escala 1:1.000 com curvas de nível a intervalo de 1 metro e todos os elementos levantados de interesse para o projeto;
- Perfil da linha de locação nas escalas 1:1.000 (horizontal) e 1:100 (vertical), com rodapé contendo os elementos de locação;
- Desenho dos levantamentos das ocorrências de materiais e demais elementos do Projeto;
- Características técnicas-operacionais da rodovia.

4 – DRENAGEM SUPERFICIAL

Volume 1 – Relatório do Projeto

4 – DRENAGEM SUPERFICIAL

4.1 – Introdução

Os Estudos de Drenagem foram elaborados de acordo com as *Instruções de Serviço para Para Projeto de Drenagem (IS-210)* contidas no IPR-726 Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/DNIT/2006.

4.2 – Metodologia Aplicada

4.2.1 – Drenagem Superficial

Foi calculada a descarga por metro linear de plataforma, considerando a largura total da pista dupla igual a 14,00 m (7,00 m cada pista), com contribuição dos passeios com 1,50 m de largura para cada lado e do canteiro central com 1,0 m de largura.

Adotou ainda, o Tempo de Concentração $T_c = 5$ minutos, obtendo as seguintes vazões:

► **Contribuição da pista por metro:**

Se: $T_c = 5$ min

$\alpha = 0,108$

$\beta = 0,04$

$\gamma = 0,25$

$K = 1,350$

$a = 0,20$

$b = 36$

$c = 20$

$P = 20,732$ mm

$I = 248,787$ mm/h

$$A = (14,00 + 3,00 + 1,00) \times 1,00 = 18,00 \text{ m}^2 = 18,0 \times 10^{-6} \text{ km}^2$$

$C = 0,85$

$$q_1 = \frac{0,85 \times 248,787 \times 18,0 \times 10^{-6}}{3,60} = 10,57 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s} \times \text{m}$$

Volume 1 – Relatório do Projeto

A descarga total por metro de plataforma será, portanto:

► **Banqueta de aterro**

$$q_b = q_1 = 10,57 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{s} \times \text{m}$$

4.2.2 – Drenagem Existente

Foi cadastrada pela topografia a existência de caixas com grelhas no passeio junto ao gradil do porto (**Foto 05**), para a captação das águas superficiais. Contudo, devido à falta de cota para o lançamento na nova drenagem e a permuta da área do terreno, as mesmas não serão aproveitadas.

As caixas passaram por uma vistoria “in loco”, e foi constatado que se encontram parcialmente obstruídas.



Foto 05: Caixas com grelhas no passeio

5 - ESTUDOS GEOTÉCNICOS

Volume 1 – Relatório do Projeto

5 - ESTUDOS GEOTÉCNICOS

5.1 – Introdução

Os Estudos Geotécnicos foram elaborados de acordo com as *Instruções de Serviço para Estudo Geotécnico (IS-206)* contidas no IPR-726 Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/DNIT/2006.

5.2 - Serviços Geotécnicos Executados

Os serviços geotécnicos consistiram na execução de sondagens e ensaios com o intuito de caracterizar o subleito e as camadas do pavimento atual e a disponibilidade de materiais da região para execução da avenida, tendo como escopo básico as seguintes etapas:

- Estudo do Subleito
- Estudo de Materiais para Base e Sub-base
- Estudo de Pedreiras

5.2.1 – Estudo do Subleito

O subleito atual foi estudado com intervalo de 200 metros, onde foram executadas 02 (duas) sondagens a pá e picareta até a profundidade de 1,00 metro, para coleta de amostras das camadas atravessadas, em quantidade suficiente para a elaboração dos seguintes ensaios:

- Granulometria por peneiramento;
- Limite de Liquidez;
- Limite de plasticidade;
- Compactação do subleito (Proctor Normal - 12 golpes)
- Índice de Suporte Califórnia - ISC

Na execução da regularização do **Subleito** será adicionado uma camada de 10cm de pó de pedra devido o mesmo ser constituído de areia de duna.

Volume 1 – Relatório do Projeto

5.2.2 – Estudo de Materiais para Base e Sub-base

Para a camada de base do pavimento está sendo apresentado no projeto como solução, a execução de base em Brita Graduada Simples – BGS com 15 cm de espessura e brita da Pedreira P-01, com energia do Proctor Modificado (75 golpes) – ISC > 80%

Quadro 22 – Material para Base - BGS

Ocorrência	Estaca	Distância ao Eixo (m)	Abrasão Los Angeles (%)
P-01	00	58.220 – LE	28 - B

Para a camada de sub-base está sendo apresentado no projeto como solução, a execução de uma camada em Pó de Pedra com 10 cm de espessura, proveniente da Pedreira P-01, com energia do Proctor Intermediário (26 golpes) – ISC > 30%.

Quadro 22 – Material para Sub-base – Pó de Pedra

Ocorrência	Estaca	Distância ao Eixo (m)	Abrasão Los Angeles (%)
P-01	00	58.220 – LE	28 - B

5.2.3 - Estudo de Pedreiras

A brita que será utilizada para a confecção da sub-base, base e pedra para a alvenaria terá como fonte de exploração **01 (uma)** Pedreira que denominamos de P-01, de propriedade da empresa PYLA na BR-222 – Boqueirão dos Araras - Caucaia - Ceará.

Quadro 27 - Características da pedreira

Pedreira	Estaca	Distância ao Eixo (km)	Abrasão Los Angeles (%)
P-01	00	58,22 - LE	28 - B

5.2.4 – Fontes de Exploração de Materiais Nobres

Os materiais nobres como o cimento, o ferro, as madeiras foram indicadas no Projeto como provenientes de Fortaleza.



6 – PROJETO GEOMÉTRICO

Volume 1 – Relatório do Projeto

6 - PROJETO GEOMÉTRICO

6.1 - Introdução

O Projeto Geométrico foi elaborado de acordo com o Manual de Projeto Geométrico de Travessias Urbanas – IPR – 740/DNIT/2010.

6.2 - Traçado Projetado

► Em Planta

O trecho em estudo, **Acesso ao Terminal Marítimo**, atualmente desenvolve-se acompanhando o muro e o gradil que delimitam a área de estocagem dos contêineres do Porto. Com a duplicação da via para o lado esquerdo, haverá desapropriação a partir da estaca 4+7,76 até a estaca 12+7,00 (guarita). A partir desse ponto o limite da área dos contêineres (gradil) será avançado até o passeio projetado. Essa nova área será permutada com a área a desapropriar, ver identificação das áreas no projeto geométrico. Margeando o passeio do lado esquerdo, será construído um muro em bloco de concreto em substituição do muro e gradis existentes. O eixo projetado foi definido em três alinhamentos a saber:

- Pista Dupla: estaca 00 a 22 → 440,00 m
- Pista Simples Esquerda: estaca 22 a 24+7,81 → 47,81 m
- Pista Simples Direita: estaca 22 a 30+1,02 → 161,02 m

Portanto, a extensão total projetada foi de 648,83 metros.

O projeto do trecho em estudo tomou como base as observações e levantamentos executados em campo durante as visitas de inspeção realizadas por técnicos da Projetista e o profundo conhecimento sobre a região onde o traçado atravessa.

Para um conhecimento mais detalhado, a Consultora foi à região, percorreu o trecho e fez levantamento das condições do mesmo, fotografou, mediu e avaliou os elementos mais significativos da via. Após verificação do cadastro topográfico da via, ficou definido que o traçado atual será mantido, com pequenos ajustes com a implantação de uma quebra de tangente e 03 (três) circulares simples.

► Em Perfil

Volume 1 – Relatório do Projeto

O greide do traçado atual já encontra-se consolidado, sem registro de rampas acentuadas que dificultem a visibilidade, sobretudo no período chuvoso.

Portanto, o greide foi praticamente mantido ao longo do trecho e foi corrigido em alguns pontos para melhorar a drenagem.

Todas as rampas do trecho ficaram abaixo de 3%.

► Seção Transversal

A via de pista simples atual, passará a ser de pista dupla de 7,0 m entre meio-fio com canteiro central de 1,0 m de largura.

O Projeto contemplou o alargamento da plataforma para 7,00 m entre meios-fios, sendo que o alargamento será executado em sua maioria para o lado esquerdo. Porém, entre as estacas 13+3,00 e 22 será alargada em ambos os lados.

Por conta das melhorias introduzidas, os locais que foram contemplados com serviços de terraplenagem são o alargamento da plataforma para uma nova largura de projeto que será de 15,00 m entre meio-fio (pista dupla), incluindo 1,00 m do canteiro central. Foi proposto correções no traçado em planta e perfil e correções de raios de curvas se adequando às especificações e as normas vigentes.

As larguras projetadas são apresentadas no quadro 32.

Quadro 01 – largura da seção transversal projetada

Pista Dupla	2 x 7,00 m
Pista Dupla com Estacionamento	1 x 7,00 m / 1 x 9,50 m
Pista Simples	1 x 7,00 m
Canteiro central	1 x 1,00 m
Passeio	2 x 1,50 m

6.3 - Apresentação

O traçado do trecho em planta e perfil é apresentado no Volume 2 - Projeto de Execução indicando o estaqueamento, as alturas, os elementos das curvas horizontais e verticais, as referências de níveis (RN) e as amarrações, nas escalas: horizontal 1:1.000 e vertical 1:100.



7 - PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Volume 1 – Relatório do Projeto

7 - PROJETO DE TERRAPLENAGEM

7.1 - Introdução

O Projeto de Terraplenagem foi elaborado de acordo com as *Instruções de Serviço para Projeto de Terraplenagem (IS-209)* contidas no IPR-726 Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/DNIT/2006.

7.2 - Critérios de Execução

- a) **Desmatamento, destocamento e limpeza** → nenhum desses serviços será necessário ser executado
- b) **Escavação, carga e transporte de material** → para os seguintes locais:
 - i. Cortes para aterros (ver movimento de terra)
 - ii. Cortes para bota-fora (ver movimento de terra)

Execução do aterro

Todos os aterros serão executados com camada de pó de pedra, com exceção dos aterros dos passeios que serão executados com material proveniente dos cortes.

7.3 - Seções Transversais Tipo e Taludes

As seções transversais tipo de terraplenagem foram elaboradas em obediência à plataforma de pavimentação indicada para os aterros, de acordo com o quadro 33.

Quadro 02 – largura da seção transversal de terraplenagem

Pista Dupla	2 x 7,50 m
Pista Dupla com Estacionamento	1 x 7,50 m / 1 x 10,00 m

Com base nos estudos geológicos/geotécnicos e nas experiências em implantações executadas na região do Projeto, os taludes serão verticais, tipo caixão.

Apresentamos no Volume 2 – Projeto de Execução as seções transversais – tipo em corte e aterro.

Volume 1 – Relatório do Projeto

7.4 - Notas de Serviço de Terraplenagem

As notas de serviço de terraplenagem foram elaboradas, após aprovação das geometrias propostas, tomando como base o eixo projetado contendo todos os elementos necessários para a marcação e execução da terraplenagem.

7.5 - Cubação dos Volumes

A cubação dos volumes de terraplenagem foi elaborada, após aprovação das geometrias propostas, na gabaritagem das seções de projeto lançado sobre o terreno, através de Sistemas Topográficos.

Os volumes de terraplenagem foram obtidos a partir do cálculo dos volumes de corte e aterros para o eixo projetado.

8 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Volume 1 – Relatório do Projeto

8 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

8.1 - Introdução

O Projeto de Pavimentação foi elaborado de acordo com as *Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação – Pavimentos Rígidos (IS-225)* contidas no IPR-726 Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/DNIT/2006.

8.2 - Histórico do Pavimento

O trecho **Acesso ao Terminal Marítimo**, refere-se a uma via de pista simples pavimentada com revestimento em CBUQ de 5,00 cm de espessura (**Foto 06**). Esse acesso data do ano de 2014, mesmo ano da inauguração do terminal marítimo e faz parte da continuação da Avenida Vicente de Castro.

Atualmente o revestimento encontra-se desgastado (**Foto 07**).

A pavimentação projetada visa dotar esta via, de condições adequadas, que venham a atender ao tráfego previsto dentro de parâmetros adequados, inclusive de segurança operacional e ambiental, dentro do horizonte de projeto estabelecido.



Foto 06 - Revestimento em CBUQ – 5,00 cm

Foto 07 – Revestimento Desgastado.

Volume 1 – Relatório do Projeto

8.3 - Elementos Básicos

► Ocorrências

Por se tratar de um pavimento em BGS (base) e pó de pedra (sub-base) foi indicada como ocorrência de material para a pavimentação a pedreira comercial de propriedade da empresa PYLA, localizada na BR-222 no município de Caucaia. As características da pedreira são mostradas no quadro 35.

Quadro 03 - Características das jazidas para as camadas do pavimento

Pedreira	Estaca	Distância ao Eixo (km)	Abrasão Los Angeles (%)
P-01	00	58,22 - LE	28 - B

8.4 - Dimensionamento do Pavimento

► Determinação da Espessura da Base:

Base → A **base** projetada foi dimensionada com 15 cm de espessura na área de seção das pistas e 20 cm de espessura na área do porto.

► Determinação da Espessura da Sub-base:

Sub-base → A **sub-base** projetada foi dimensionada com 10 cm de espessura na área de seção das pistas e 20 cm de espessura na área do porto.

Apresentamos a seguir as soluções projetadas para pavimentação do trecho em estudo da via e do porto.

► Solução S-01 (Est 0+0,00 a 30+1,02) - VIAS

- Aplicação de manta sintética geotêxtil não tecido agulhado em poliéster RT09;
- Regularização do Sub-leito na espessura de 10,0 cm com adição de pó de pedra;
- Execução da sub-base nova em pó de pedra na espessura de 10,0 cm, com energia de Proctor Intermediário (26 golpes) – ISC > 30%, após regularização do sub-leito;
- Execução de base nova em Brita Graduada Simples (BGS) na espessura de 15,0 cm, com energia da máxima densidade;

Volume 1 – Relatório do Projeto

- Execução do revestimento com piso pré-moldado de concreto articulado e intertravado de 16 faces $e=10,0$ cm ($f_{ck} = 35\text{Mpa}$) para tráfego pesado, executado sobre colchão de pó de pedra com 5,0 cm de espessura.

A seguir apresentamos a seção de Pavimentação adotada:

► Solução S-02 – ÁREA DO PORTO

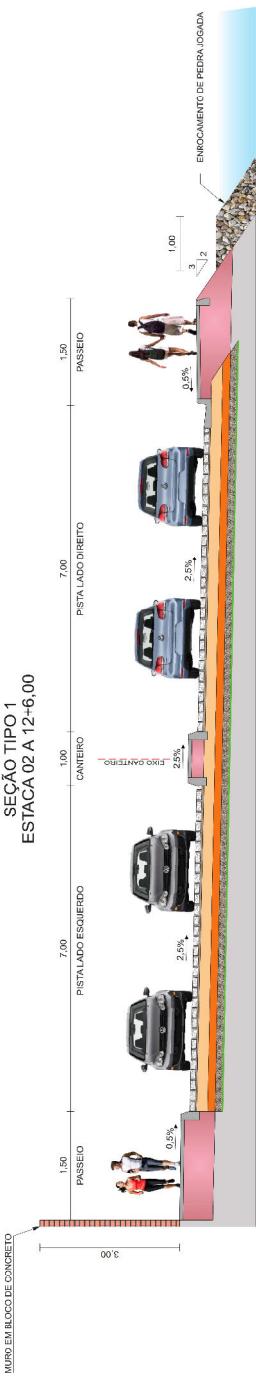
- Aplicação de manta sintética geotêxtil não tecido agulhado em poliéster RT09;
- Regularização do Sub-leito na espessura de 10,0 cm com adição de pó de pedra;
- Execução da sub-base nova em pó de pedra na espessura de 20,0 cm , com energia de Proctor Intermediário (26 golpes) – $ISC > 30\%$, após regularização do sub-leito;
- Execução de base nova em Brita Graduada Simples (BGS) na espessura de 20,0 cm, com energia da máxima densidade;
- Execução do revestimento com piso pré-moldado de concreto articulado e intertravado de 16 faces $e=10,0$ cm ($f_{ck} = 35\text{Mpa}$) para tráfego pesado, executado sobre colchão de pó de pedra com 5,0 cm de espessura.

A seguir apresentamos a seção de Pavimentação adotada:

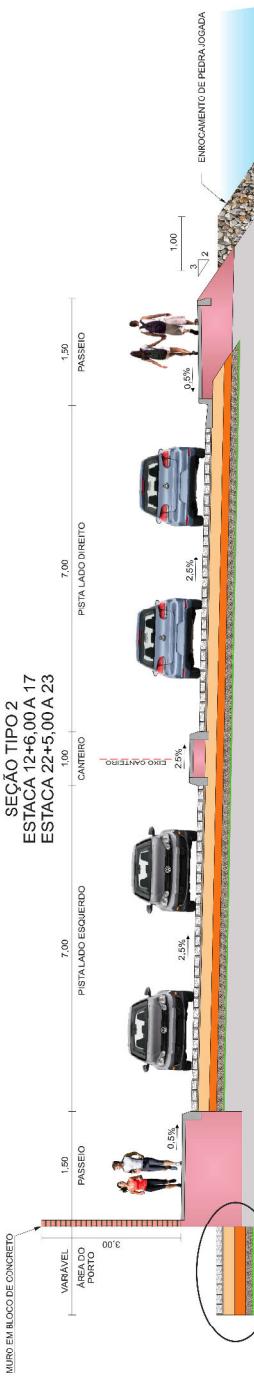
SEÇÕES TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

PISTA DUPLA

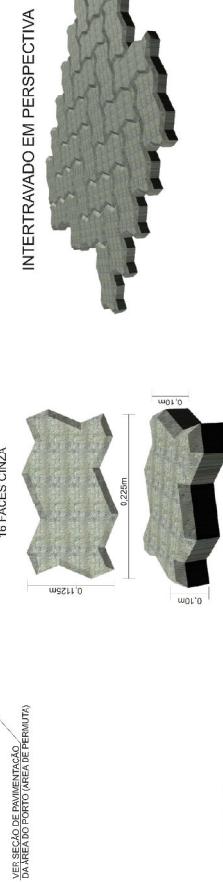
SEÇÃO TIPO 1 ESTACA 02 A 12+6,00



SEÇÃO TIPO 2 ESTACA 12+6,00 A 17 ESTACA 22+5,00 A 23



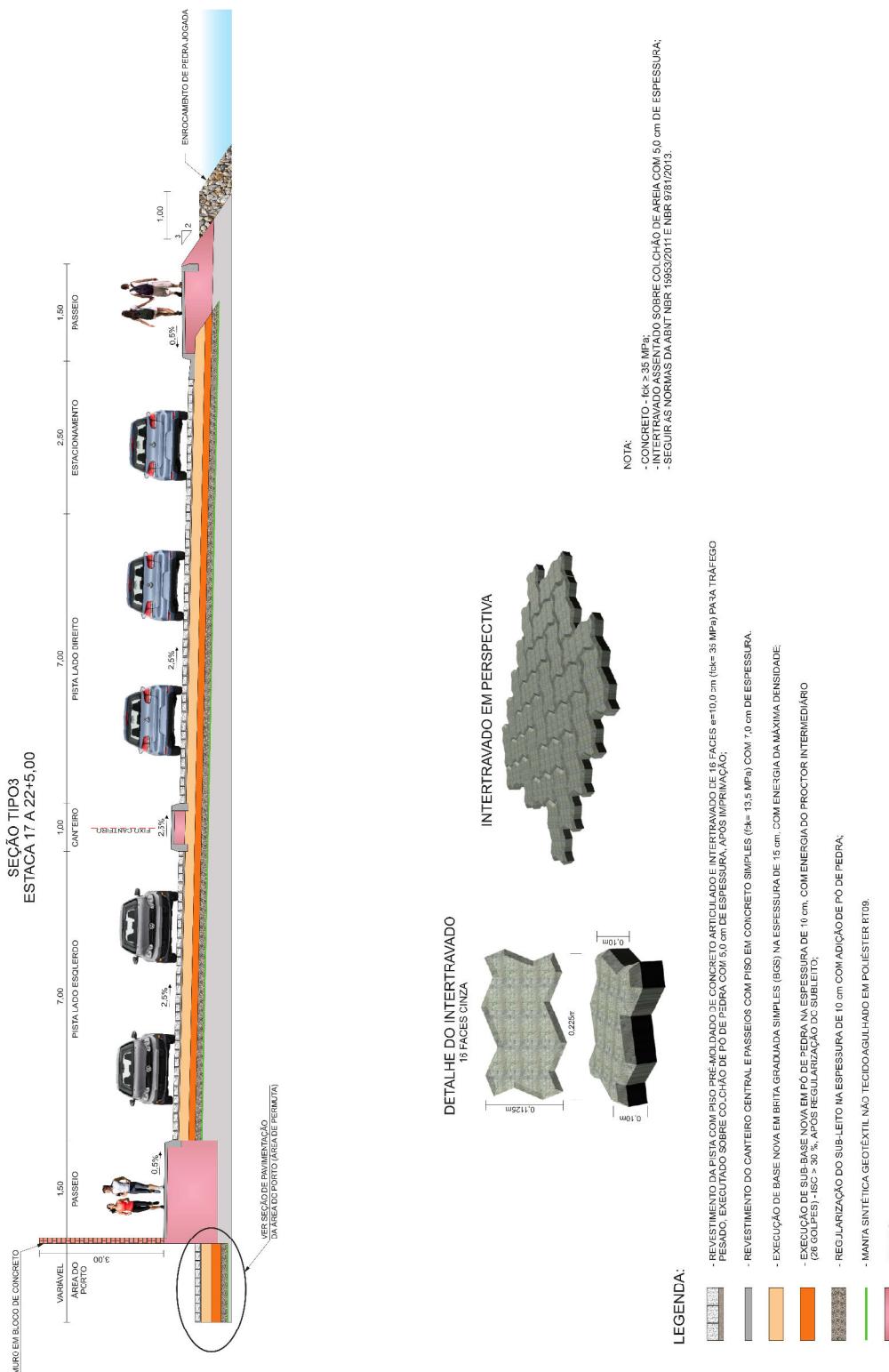
DETALHE DO INTERTRAVADO



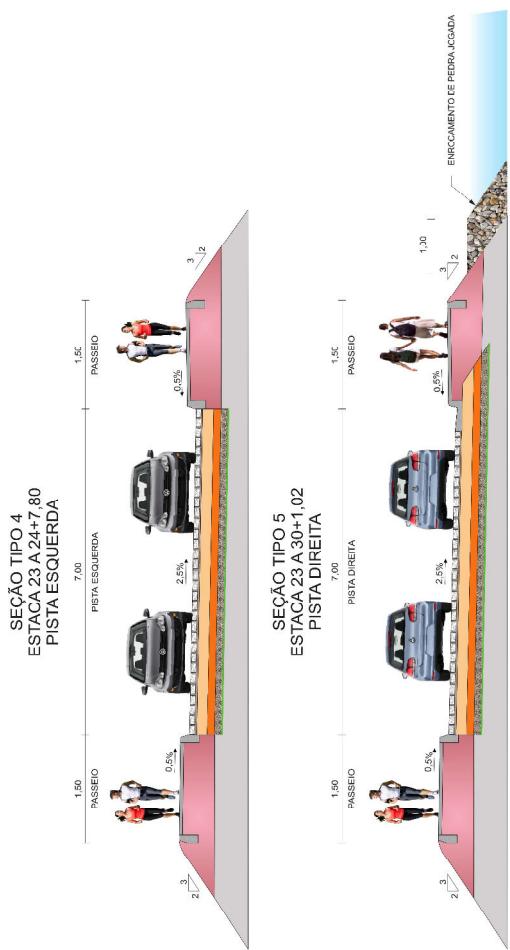
LEGENDA:

- REVESTIMENTO DA PISTA COM RISO PRE-MOLDADO DE CONCRETO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES DE 5,0CM DE ESPESSURA, PESADO, EXECUTADO SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA COM 5,0CM DE ESPESSURA, APÓS IMPRIMAÇÃO;
- REVESTIMENTO DO CANTEIRO CENTRAL E PASSOIS COM PISO EM CONCRETO SIMPLES (ICK= 13,5 MPa) COM 7,0CM DE ESPESSURA;
- EXECUÇÃO DE BASE NOVA EM BITA GRADUADA SIMPLES (BGS) NA ESPESSURA DE 15CM, COM ENERGIA DA MÁQUINA DENSIDÁDE;
- EXECUÇÃO DE SUB-BASE NOVA EM PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10CM, COM ENERGIA DA PROCTOR INTERMEDIÁRIO;
- REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO NA ESPESSURA DE 10CM COM ADIÇÃO DE PÓ DE PEDRA;
- MANTA SINTÉTICA GEOTEXTIL NÃO TECIDO AGULHADO EM POLIESTER RT09;
- ATERRO.

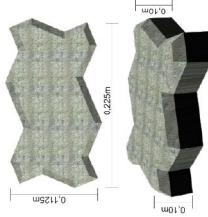
**SEÇÕES TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
PISTA DUPLA**



SEÇÕES TIPO DE PAVIMENTAÇÃO PISTA SIMPLES



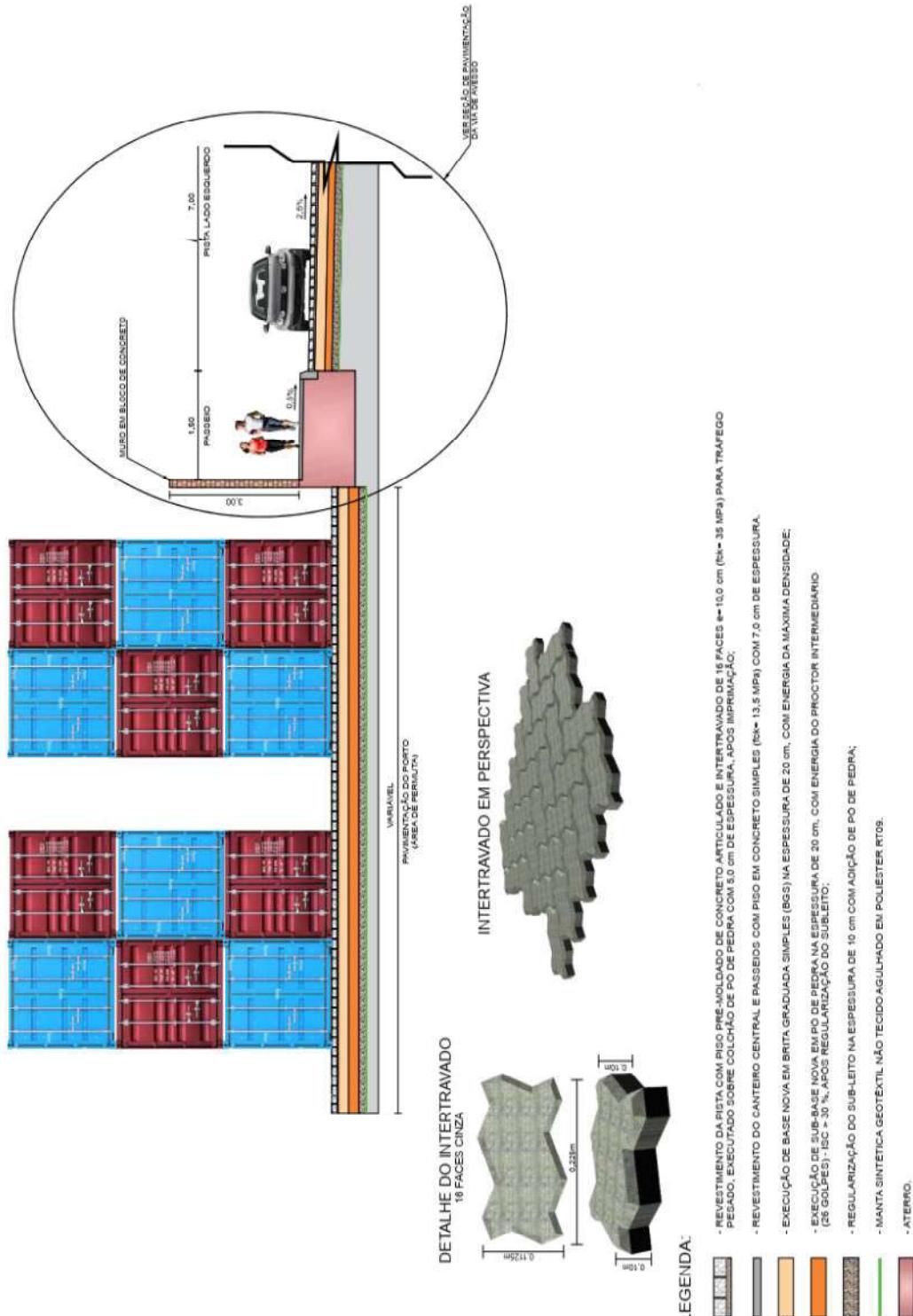
DETALHE DO INTERTRAVADO
16 FAZES CINZA



LEGENDA:

-  REVESTIMENTO DA PISTA COM RISO PRE-MOLDADO DE CONCRETO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FAZES $e=10,0 \text{ cm}$ ($f_{ck}=35 \text{ MPa}$) PARA TRAFEGO PESADO EXECUTADO SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA COM 50 cm DE ESPESSURA, APÓS IMPRIMAÇÃO;
-  - REVESTIMENTO DO CANTEIRO CENTRAL E PASSEIOS COM PISO EM CONCRETO SIMPLES ($f_{ck}=13,5 \text{ MPa}$) COM 7,0 cm DE ESPESSURA;
-  - EXECUÇÃO DE BASE NOVA EM BRTA GRADUADA SIMPLES (BGS) NA ESPESSURA DE 15 cm COM ENERGIA DA MÁXIMA DENSIDADE;
-  - EXECUÇÃO DE SUB-BASE NOVA EM PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10 cm COM ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO;
-  - REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO NA ESPESSURA DE 10 cm COM ADIÇÃO DE PÓ DE PEDRA;
-  - MANTA SINTÉTICA GEOTEXTIL NÃO TECIDO AGULHADO EM POLIESTER RT09;
-  - ATERRA.

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO - ÁREA DO PORTO (ÁREA DE PERMUTA)



9 - PROJETO DE DRENAGEM

Volume 1 – Relatório do Projeto

9 - PROJETO DE DRENAGEM

9.1 - Introdução

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido conforme as *Instruções de Serviço para Para Projeto de Drenagem (IS-210)* contidas no IPR-726 Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/DNIT/2006.

9.2 - Metodologia

O projeto de drenagem tem como objetivo proteger o corpo estradal de infiltração de água, com esse intuito foi desenvolvido um plano de escoamento de água, visando à captação, condução e deságue em local seguro das águas que se precipitam diretamente sobre o corpo estradal ou a ele afluam proveniente de áreas adjacentes, quer por escoamento difuso ou através de talvegue.

Os elementos de drenagem superficial, banqueta com linha d'água e descidas d'água sob o passeio, foram dimensionados com capacidade de atender às vazões do projeto, obtidas dos estudos hidrológicos.

Os dispositivos utilizados no projeto foram os do tipo MFC-01, MFC-05, EDA 01 e EDA 02 padrão DNIT.

Para os dispositivos de drenagem superficial foram dimensionados:

- Meio fio de concreto pré-moldado no local (MFC-01 e MFC-05);
- Descida d'água (EDA 01 e EDA 02).

9.2.1 – Sarjetas de Corte e Banquetas de Aterro

A capacidade teórica de vazão das sarjetas de corte e banquetas de aterro foi determinada pela fórmula de Manning modificado por IZZARD, ou seja:

$$Q = 0,375 (Z / n) i^{1/2} \cdot y^{8/3}$$

Onde:

Q = a vazão em m^3/s ;

Z = é o inverso da declividade transversal (m/m);

n = coeficiente de rugosidade (adimensional).

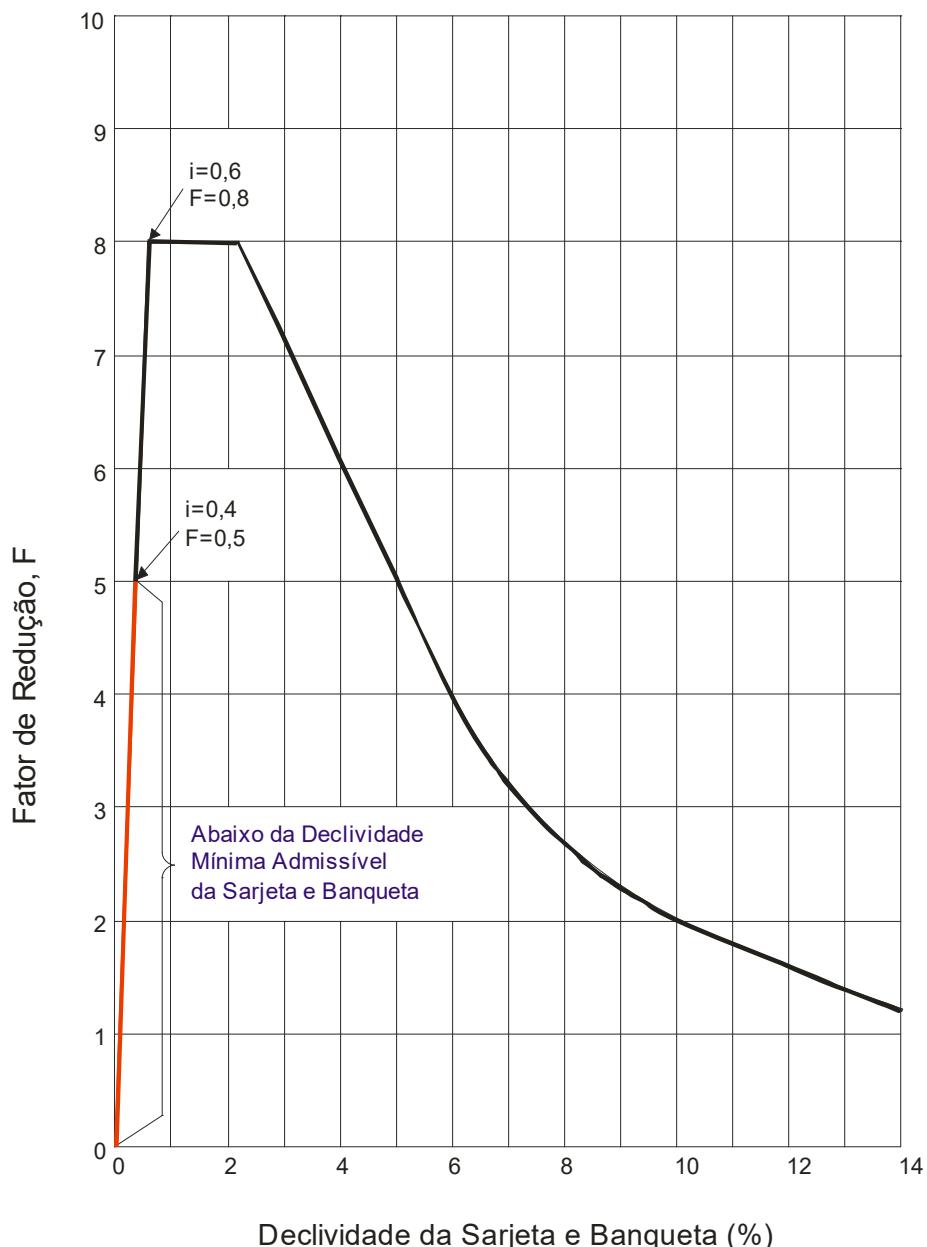
i = declividade longitudinal (m/m);

y = profundidade da lâmina d'água (m).

Volume 1 – Relatório do Projeto

A descarga teórica obtida da expressão anterior será corrigida pelo fator “F”, obtido em função da declividade longitudinal, do gráfico a seguir:

FATOR DE REDUÇÃO DA CAPACIDADE DE ESCOAMENTO DA SARJETA E BANQUETA



Volume 1 – Relatório do Projeto

9.2.2 – Descidas d’Água

A capacidade de vazão das descidas d’água foi determinada pelo teorema de Bernouilli, exposto abaixo em forma de expressão:

$$Z_1 + (V_1)^2 / 2g = Z_2 + (V_2)^2 / 2g$$

Onde:

Z_1 = energia potencial no ponto 01;

V_1 = velocidade no ponto 01;

Z_2 = energia potencial no ponto 02;

V_2 = velocidade no ponto 02;

g = aceleração da gravidade igual a 9,81 m/s².

9.3 – Dimensionamento

9.3.1 – Banquetas de Aterro (Meio-fio)

O projeto indicou a implantação de **601,0 m** de banquetas do tipo MFC 01 para o segmento junto ao passeio da pista direita e **2.304,0 m** de banquetas do tipo MFC 05 para o confinamento do canteiro central e o lado externo do passeio, moldados no local com 30 cm de altura padrão DNIT.

As seções transversais destes dispositivos projetados para o trecho são apresentadas no Volume 2 – Projeto de Execução.

Para as seções indicadas, a vazão afluente, a vazão admissível no final do segmento e a distância de captação para determinar a localização das saídas d’água, considerando um tirante d’água junto a guia de 6 cm, para as declividades de 0,5 % a 12,0 % são apresentadas a seguir:

Volume 1 – Relatório do Projeto

Quadro 04 – Hidrologia dos dispositivos de drenagem superficial

HIDROLOGIA DOS DISPOSITIVOS DE DRENAGEM SUPERFICIAL

Trecho: Acesso ao Terminal Marítimo de Fortaleza

BANQUETA

DECLIVIDADE LONGITUDINAL (m/m)	DECLIVIDADE TRANVERSAL (z)	COEFICIENTE DE RUGOSIDADE (n)	PROFUNDIDADE DA LÂMINA (m)	FATOR DE REDUÇÃO (m)	VAZÃO ADMISSÍVEL (m ³ /s)	VAZÃO AFLUENTE (m ³ /s/m)	DISTÂNCIA DE CAPTAÇÃO (m)
0,005	0,025	0,013	0,06	0,65	0,029	0,001057	27
0,010	0,025	0,013	0,06	0,80	0,051	0,001057	48
0,020	0,025	0,013	0,06	0,80	0,072	0,001057	68
0,030	0,025	0,013	0,06	0,73	0,080	0,001057	76
0,040	0,025	0,013	0,06	0,61	0,078	0,001057	74
0,050	0,025	0,013	0,06	0,50	0,071	0,001057	67
0,060	0,025	0,013	0,06	0,40	0,062	0,001057	59
0,070	0,025	0,013	0,06	0,33	0,056	0,001057	53
0,080	0,025	0,013	0,06	0,27	0,049	0,001057	46
0,090	0,025	0,013	0,06	0,23	0,044	0,001057	42
0,100	0,025	0,013	0,06	0,20	0,040	0,001057	38
0,110	0,025	0,013	0,06	0,18	0,038	0,001057	36
0,120	0,025	0,013	0,06	0,16	0,035	0,001057	33

9.3.2 – Descidas d'Água

Foi indicada no projeto a implantação de **22,50 m** de descidas d'água em concreto armado, padrão DNIT cuja seção é apresentada no Volume 2 – Projeto de Execução.

Para as descidas d'água projetadas foi prevista a execução de **15** saídas d'água.

A vazão admissível na descida d'água foi calculada considerando que a água atingirá o dispositivo com velocidade de 1,98 m/s obtida na caixa rebaixada, na entrada da descida d'água, com a transformação de 0,20 m de energia potencial em energia cinética, ou seja:

$$0,20 + 0 = 0 + ((V2)^2 / 2g)$$

$$V2 = 2g \cdot 0,20 = 1,98 \text{ m/s}$$

Para $V = 1,98 \text{ m/s}$ e considerando o fluxo na entrada a seção plena, a vazão admissível será de:

$$Q = 1,98 \times (0,30+0,70)/2 \times 0,30 = 297 \text{ l/s.}$$

A velocidade de escoamento no concreto pode atingir até 10 m/s. A altura máxima de aterro, sem a necessidade de previsão de um dispositivo de dissipação de energia, será portanto de:

$$Z1 + 1,982 / 2 \times 9,81 = 0 + 102 / 2 \times 9,81$$

$$Z1 = 5,0 \text{ m}$$

Tomando como base as observações preliminares realizadas na visita de campo pela nossa equipe técnica, estamos propondo no projeto soluções e medidas para todos os problemas:

Volume 1 – Relatório do Projeto

- Após o alargamento da plataforma e considerando o cimento transversal somente para o lado direito (praia), estamos propondo a execução de descidas d'água sob passeio;
- Em virtude de ser pista dupla, está previsto abertura sob o canteiro central para passagem d'água com largura de 1,0 m e espaçamento de 14,0 m entre dispositivos;
- Para as caixas de drenagem existentes no passeio junto ao gradil da área de armazenagem dos contêineres, nenhuma será aproveitada pois o local onde as mesmas se encontram passará a ser área dos contêineres.

As notas de serviço com todas as intervenções projetadas são apresentadas no Volume 2 no projeto de drenagem.

10 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Volume 1 – Relatório do Projeto

10 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO

10.1 - Introdução

O Projeto de Sinalização foi desenvolvido de acordo com as *Instruções de Serviço para Projeto de Sinalização (IS-215)*, contidas no IPR-726 Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários/DNIT/2006.

O projeto foi elaborado objetivando a regulamentar o uso da via, advertir o usuário e informar sobre a ocorrência de situações perigosas ao longo da via.

O projeto foi elaborado para uma velocidade diretriz de 40 km/h.

10.2 - Sinalização Vertical

O projeto de sinalização vertical indicou a implantação de placas de advertências, regulamentação, indicativas, educativas, delineadores e marcos quilométricos.

- **Placas de Advertência** – são utilizadas sempre que se julga necessário chamar atenção dos usuários para situações permanentes ou eventuais de perigo, na via ou em suas adjacências.
- **Placas de regulamentação** – têm por objetivo notificar os usuários sobre as restrições, proibições e obrigações que governam o uso da via e cuja violação constitui infração prevista no Código Brasileiro de Trânsito.

Quadro 05 – quantitativos de placas verticais

Placas (dimensões)	Quantidades (un)
Regulamentar ($\varnothing=0,50$ m)	06
Advertência (Retangular 0,50 x 0,50 m)	01
Advertência (Retangular 0,50 x 0,90 m)	04

As placas serão afixadas em suportes de madeira e confeccionadas em chapas de aço galvanizado especial.

Volume 1 – Relatório do Projeto

10.3 - Sinalização Horizontal

O projeto de sinalização horizontal compreende os símbolos, legenda e linhas de bordo da pista, proibição de ultrapassagem, demarcadoras de faixa de tráfego, canalização e áreas zebradas seguindo as seguintes finalidades:

- **Linhas de bordo da pista** – delimitam para o usuário a parte da pista destinada ao tráfego.
- **Linhas simples tracejada** – é a linha de divisão de fluxos aplicada sobre o limite entre as faixas de rolamento, com mesmo sentido de tráfego, com o objetivo de regulamentar a permissão das manobras de mudança de faixa e ultrapassagem.
- **Áreas zebradas** – têm como finalidade preencher ás pavimentadas não trafegáveis, decorrente de canalizações de fluxo divergente ou convergente, ou ainda de estreitamentos e alargamentos de pista (áreas neutras) e delimitadas ao menos por uma linha de canalização. São compostas por linhas que formam ângulo, igual ou próximo a 45º, com linha de canalização que lhe é adjacente.

A sinalização horizontal será feita através da pintura de faixas e marcas no pavimento, utilizando-se a cor branca para canalização, para separação de faixas com mesmo sentido de tráfego (pista dupla ou múltiplas) e a cor amarela para proibição, com sentido oposto de tráfego (pista simples) podendo ser contínuas ou interrompidas, com cadências variáveis, executadas em comprimentos múltiplos de 4,0 metros e largura de 12 cm. As faixas de bordo serão contínuas em toda extensão do trecho.

A tinta a ser utilizada deverá ser de materiais retro-refletivos a base de resina acrílica emulsionada em água, conforme a norma NBR-13.699.

Quadro 06 – quantitativos de sinalização horizontal

Faixas	Total (m ²)
Faixa branca contínua	239,00
Faixa branca tracejada (1:1)	98,00
Zebrados	361,00
Yellow Box	435,00

10.4 - Apresentação

O Projeto de sinalização horizontal e vertical será apresentado no Volume 2 – Projeto de Execução.

11 - PROJETO DE OBRAS COMPLEMENTARES

Volume 1 – Relatório do Projeto

11.1 - Introdução

O Projeto de Obras Complementares foi desenvolvido de acordo com as *Instruções de Serviço para Dispositivos de Segurança (IS-18)*, do Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários.

11.2 - Obras Complementares

▪ Muros/Alambrados

O projeto previu a implantação de **600,0** metros de muro de blocos de concreto do lado esquerdo junto ao passeio e **300,0** metros de alambrado nas proximidades do Terminal Marítimo.

11.3 - Apresentação

O Projeto de Obras Complementares será apresentado no Volume 2 – Projeto de Execução.

12 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Volume 1 – Relatório do Projeto

12 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

12.1 - Introdução

Os materiais, equipamentos, procedimento para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às complementadas pelas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT ou quando couber, complementações dessas e finalmente, por especificações particulares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores.

Na aplicação destas normas e especificações deverá ser obedecida a seguinte ordem de precedência:

- Especificações Particulares
- Especificações Complementares
- Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT.

12.2 - Especificações Gerais

Serão utilizadas as seguintes Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DNIT.

► **Terraplenagem**

- DNIT-ES 106/2009 - Cortes
DNIT-ES 108/2009 - Aterros

► **Pavimentação**

- DNIT-ES 327/89 – Pavimento com peças pré-moldadas de concreto
SOP-ES-P 03/19 - Sub-base Granular

► **Drenagem**

- DNIT –ES 020/2023 - Meio fio e guias;
DNIT –ES 0201/2023 - Entradas e Descidas D'água.

► **Obras Complementares**

- SOP –ES–OC 01/19 – Cercas (Alambrados);

► **Sinalização**

- DNIT- 100/2018 - Sinalização Horizontal;
DNIT- 101/2009 - Sinalização Vertical.



DOCAS DO CEARÁ
AUTORIDADE PORTUÁRIA

Elaboração de Projetos de Engenharia

Cidade: Fortaleza-CE

Obra: Acesso ao Terminal Marítimo

Extensão: 0,60 km

VOLUME 2 - PROJETO DE EXECUÇÃO (Projeto Executivo)

Projetista:



Fortaleza

1 - MAPA DE SITUAÇÃO

MAPA DE SITUAÇÃO



FONTE: PREFEITURA DE FORTALEZA

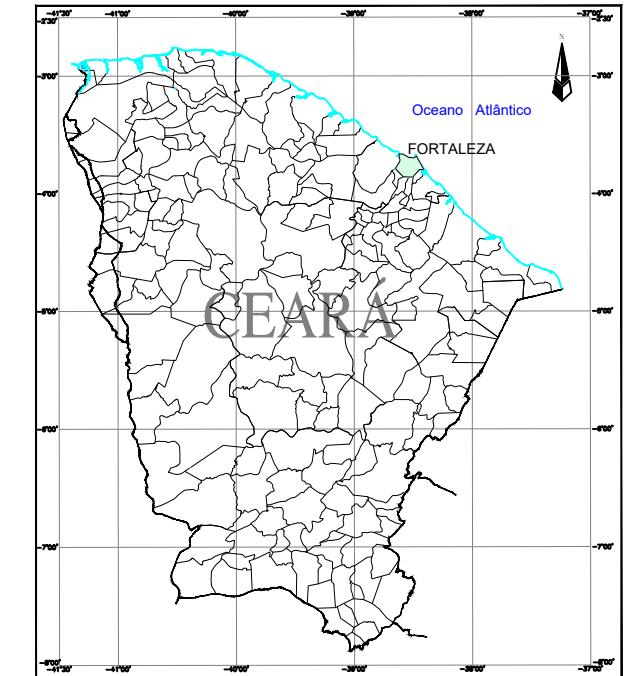
LEGENDA

INTERTRAVADO PROJETADO

MEIO-FIO PROJETADO



Localização da Obra no Contexto Nacional
Sem Escala



Localização da Obra no Contexto Estadual
Sem Escala

RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:		
DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES		
-	-		
-	-		
-	-		
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA			
CIDADE: FORTALEZA-CE			
OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO			
PROJETISTA:	ESCALA: 1:6.000	FASE DE PROJETO: EXECUTIVO	DESENHISTA: PEDRO HENRIQUE
ARQUIVO: MAPA DE SITUAÇÃO_REF.dwg			DATA: 01/01

2 - PROJETO GEOMÉTRICO



LEGENDA

EM PLANTA:	
- Eixo Projeto	- Muro Existente
- Meio-Fio Existente	- Muro Projeto de Bloco de Concreto
- Meio-Fio Projeto	- Cerca Existente
- Bordo da Pista	- Cerca Projeta
- Fibra Óptica Telemar	- Edificação Existente
- Curso D'água	

RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:
OBSERVAÇÕES	
DATA DA REVISÃO	
-	-
-	-
-	-

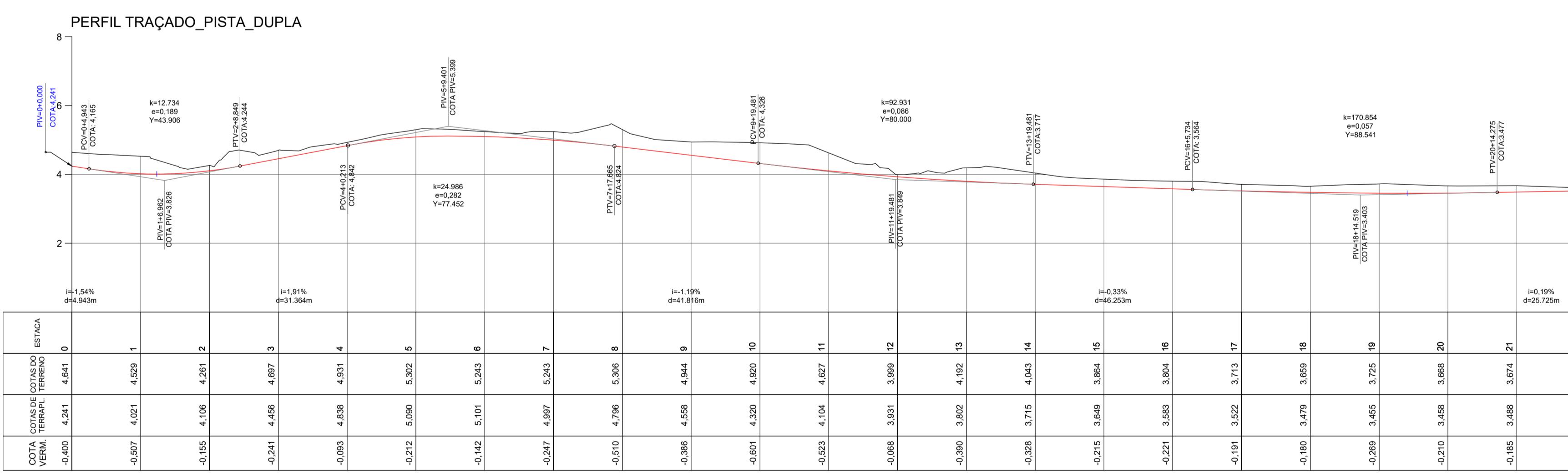
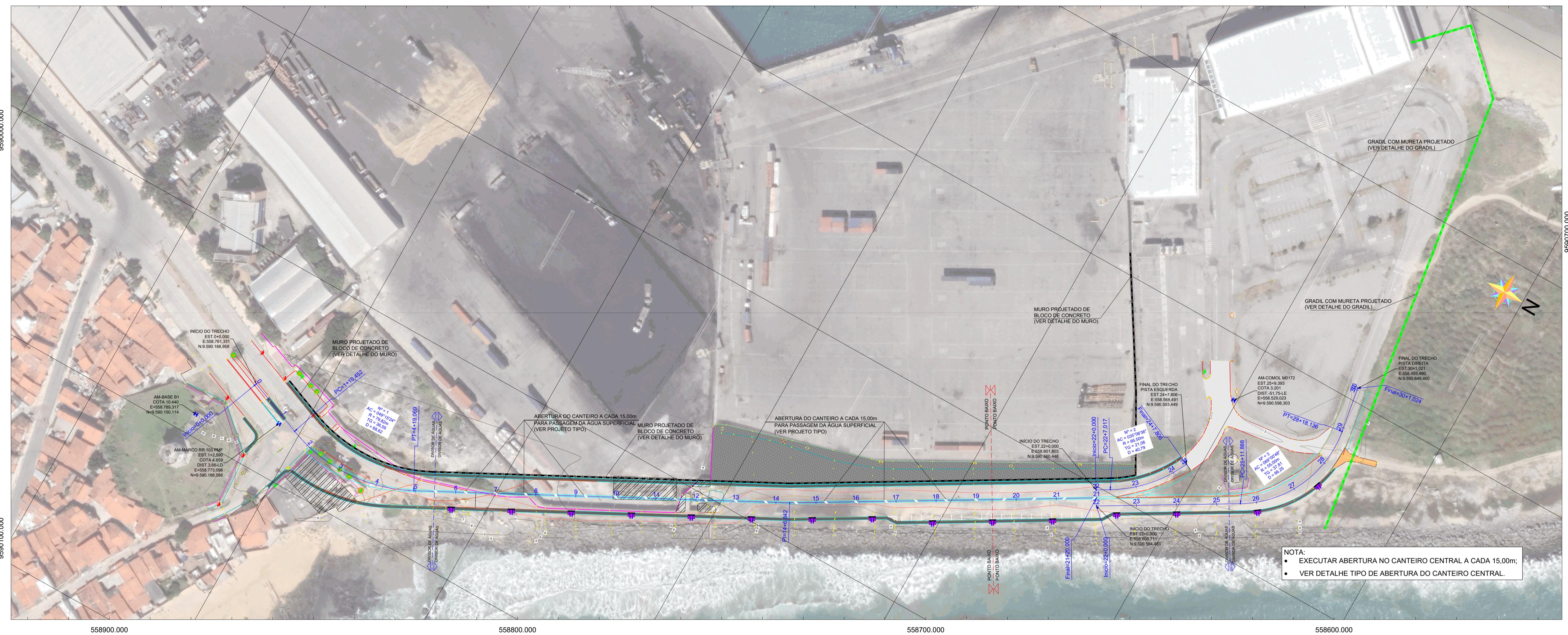
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA

CIDADE: FORTALEZA-CE
OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO

TÍTULO: PLANTA DE ÁREA DE PERMUTA
ARGUVO: PLANTA DE ÁREA DE PERMUTA.dwg

PROJETISTA: **COMOL** EXECUTIVO: **EXECUTIVO**

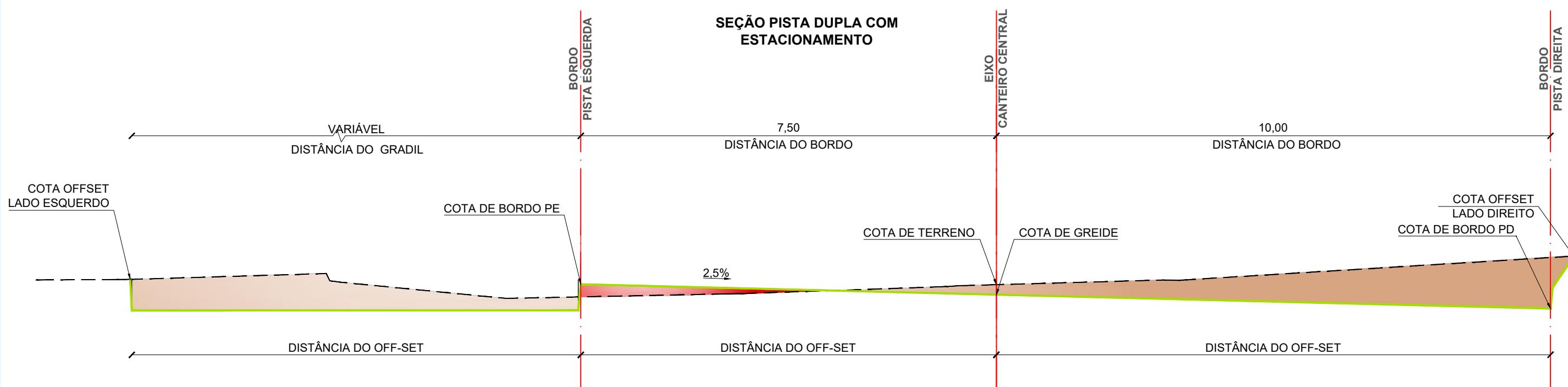
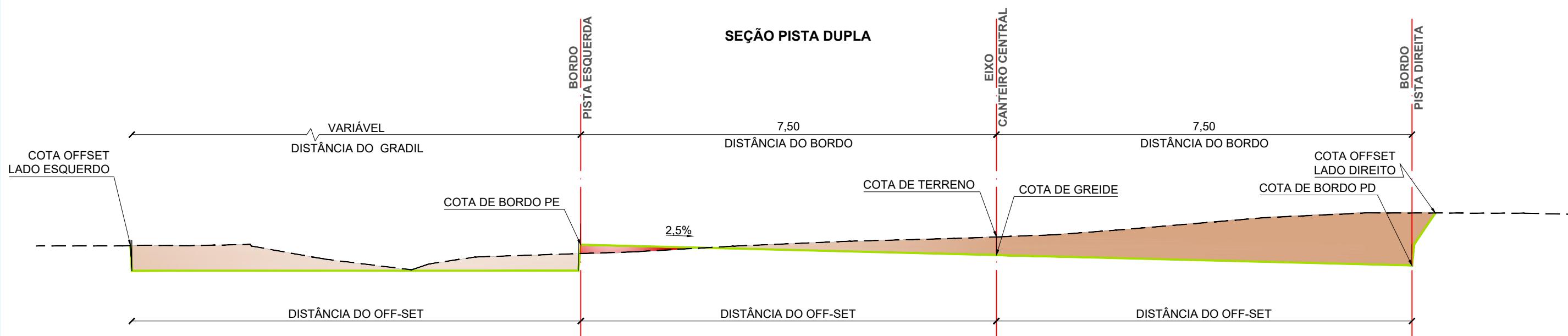
DESENHO: **01/01**
DESENHISTA: **PEDRO HENRIQUE**
DATA: **-**
FASE DE PROJETO: **1:750**



3 - PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TIPO DE TERRAPLENAGEM

ESCALA 1:75



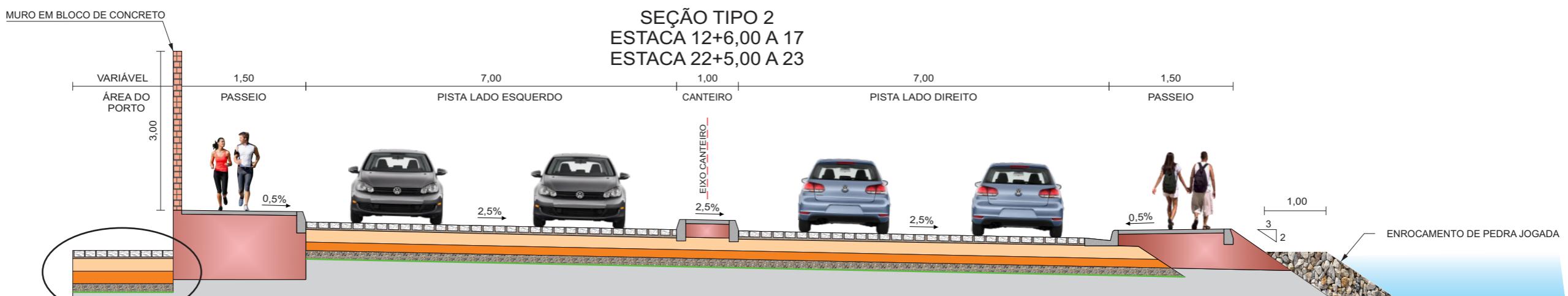
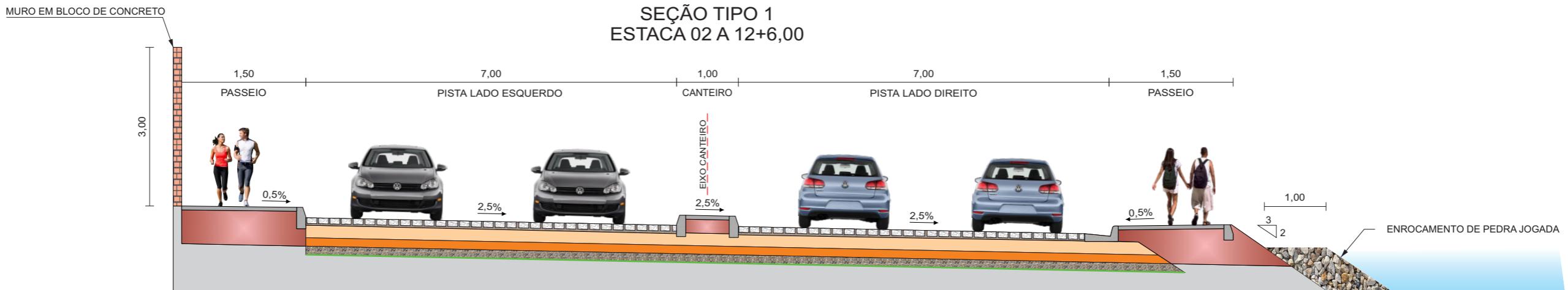
LEGENDA:

- PERFIL DE TERRAPLENAGEM;
- - - PERFIL DE TERRENO NATURAL;
- SEÇÃO EM CORTE;
- SEÇÃO EM ATERRO.

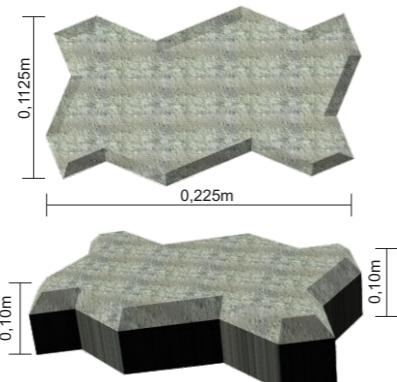
RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:
DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
-	-
-	-
-	-
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA	
CIDADE: FORTALEZA-CE	
OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO	
PROJETISTA:	ESCALA: 1:75
	FASE DE PROJETO: EXECUTIVO
ARQUIVO: 3.1_SEÇÃO_TIPO_DE_TERRAPLENAGEM.dwg	DESENHISTA: PEDRO HENRIQUE
	DATA: -
	PRANCHA N°: 01/01

4 - PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

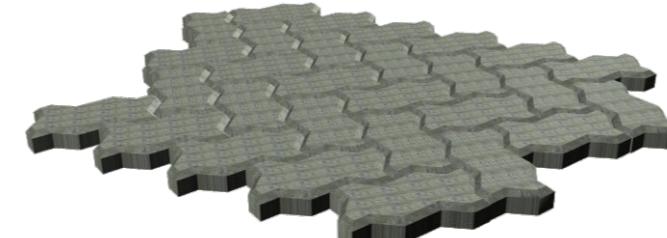
SEÇÕES TIPO DE PAVIMENTAÇÃO PISTA DUPLA



DETALHE DO INTERTRAVADO
16 FACES CINZA



INTERTRAVADO EM PERSPECTIVA



LEGENDA:

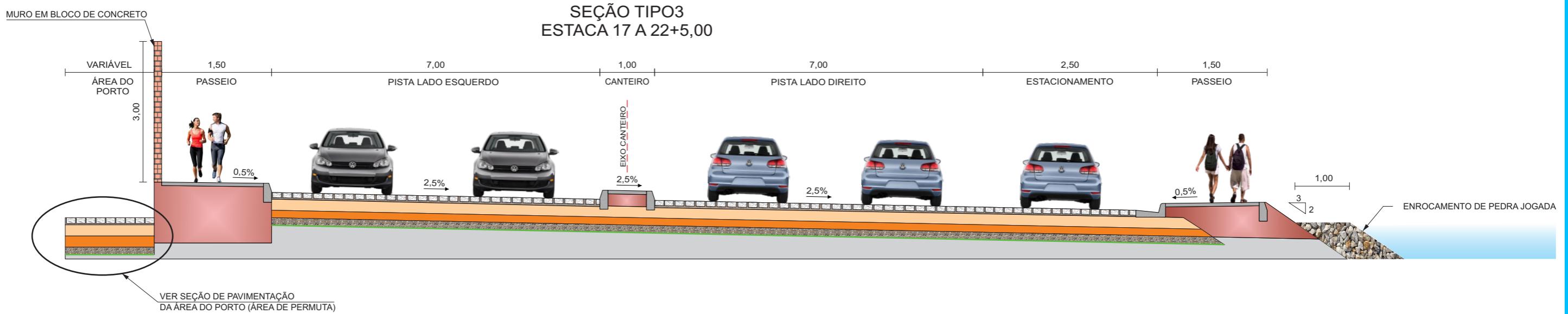
- REVESTIMENTO DA PISTA COM PISO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES $e=10,0$ cm ($f_{ck} \geq 35$ MPa) PARA TRÁFEGO PESADO, EXECUTADO SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA COM 5,0 cm DE ESPESSURA, APÓS IMPRIMAÇÃO;
- REVESTIMENTO DO CANTEIRO CENTRAL E PASSEIOS COM PISO EM CONCRETO SIMPLES ($f_{ck} = 13,5$ MPa) COM 7,0 cm DE ESPESSURA;
- EXECUÇÃO DE BASE NOVA EM BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS) NA ESPESSURA DE 15 cm, COM ENERGIA DA MÁXIMA DENSIDADE;
- EXECUÇÃO DE SUB-BASE NOVA EM PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10 cm, COM ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES) - ISC > 30 %, APÓS REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO;
- REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO NA ESPESSURA DE 10 cm COM ADIÇÃO DE PÓ DE PEDRA;
- MANTA SINTÉTICA GEOTÊXTIL NÃO TECIDO AGULHADO EM POLIÉSTER RT09.
- ATERRO.

NOTA:

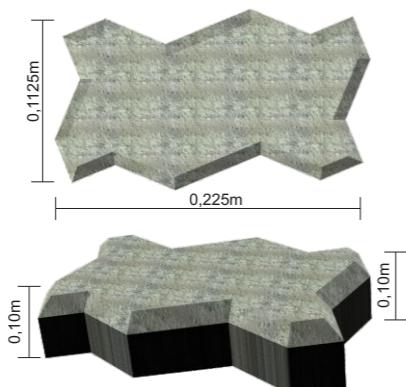
- CONCRETO - $f_{ck} \geq 35$ MPa;
- INTERTRAVADO ASSENTADO SOBRE COLCHÃO DE AREIA COM 5,0 cm DE ESPESSURA;
- SEGUIR AS NORMAS DA ABNT NBR 15953/2011 E NBR 9781/2013.

RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:
DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
-	-
-	-
05/2024	PRIMEIRA EMISSÃO
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA	
CIDADE: FORTALEZA-CE	SEÇÕES TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO	
PROJETISTA: 	ESCALA: SEM ESCALA
	FASE DE PROJETO: EXECUTIVO
ARQUIVO: SEÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO.cdr	DESENHISTA: PEDRO HENRIQUE
	DATA: 05/2024
	PRANCHA N° 01/04

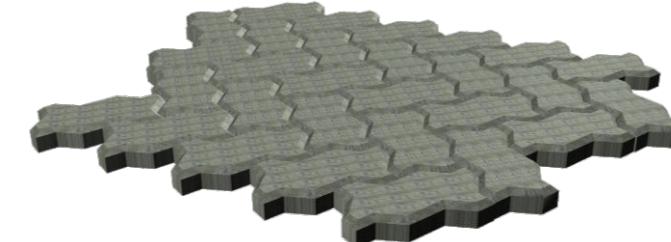
SEÇÕES TIPO DE PAVIMENTAÇÃO PISTA DUPLA



DETALHE DO INTERTRAVADO
16 FACES CINZA



INTERTRAVADO EM PERSPECTIVA



LEGENDA:

- REVESTIMENTO DA PISTA COM PISO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES $e=10,0$ cm ($f_{ck} \geq 35$ MPa) PARA TRÁFEGO PESADO, EXECUTADO SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA COM 5,0 cm DE ESPESSURA, APÓS IMPRIMAÇÃO;
- REVESTIMENTO DO CANTEIRO CENTRAL E PASSEIOS COM PISO EM CONCRETO SIMPLES ($f_{ck} = 13,5$ MPa) COM 7,0 cm DE ESPESSURA;
- EXECUÇÃO DE BASE NOVA EM BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS) NA ESPESSURA DE 15 cm, COM ENERGIA DA MÁXIMA DENSIDADE;
- EXECUÇÃO DE SUB-BASE NOVA EM PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10 cm, COM ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES) - ISC > 30 %, APÓS REGULARIZAÇÃO DO SUBLITO;
- REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO NA ESPESSURA DE 10 cm COM ADIÇÃO DE PÓ DE PEDRA;
- MANTA SINTÉTICA GEOTÊXTIL NÃO TECIDO AGULHADO EM POLIÉSTER RT09.
- ATERRO.

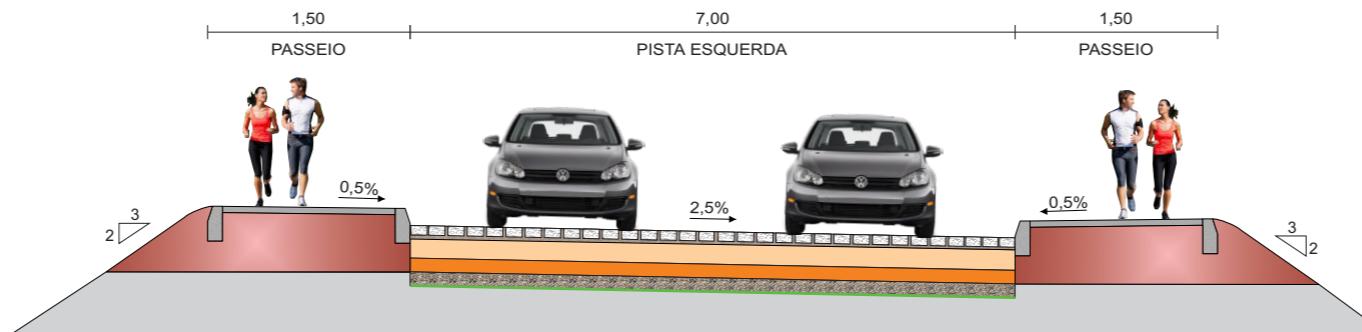
NOTA:

- CONCRETO - $f_{ck} \geq 35$ MPa;
- INTERTRAVADO ASSENTADO SOBRE COLCHÃO DE AREIA COM 5,0 cm DE ESPESSURA;
- SEGUIR AS NORMAS DA ABNT NBR 15953/2011 E NBR 9781/2013.

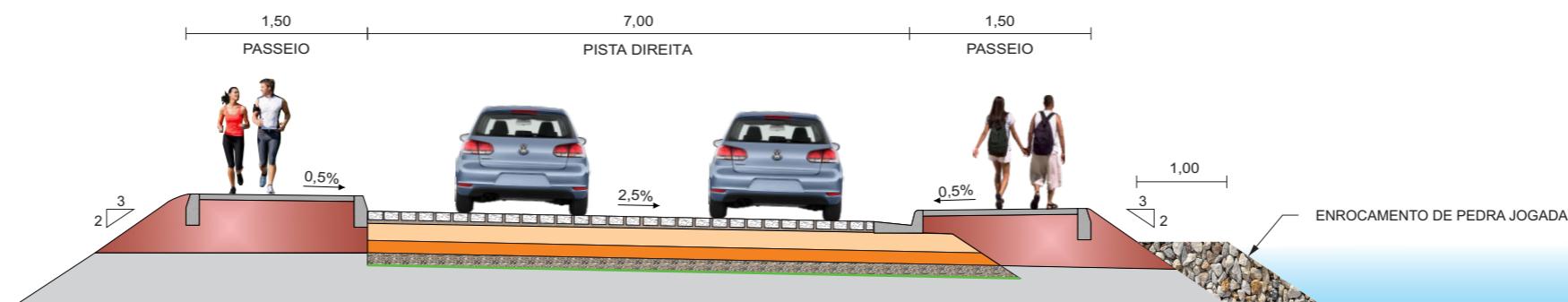
RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:
DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
-	-
-	-
05/2024	PRIMEIRA EMISSÃO
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA	
CIDADE: FORTALEZA-CE	SEÇÕES TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO	
PROJETISTA:	ESCALA: FASE DE PROJETO: DESENHISTA:
	SEM ESCALA EXECUTIVO PEDRO HENRIQUE
ARQUIVO: SEÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO.cdr	DATA: 05/2024 PRANCHA N° 02/04

SEÇÕES TIPO DE PAVIMENTAÇÃO PISTA SIMPLES

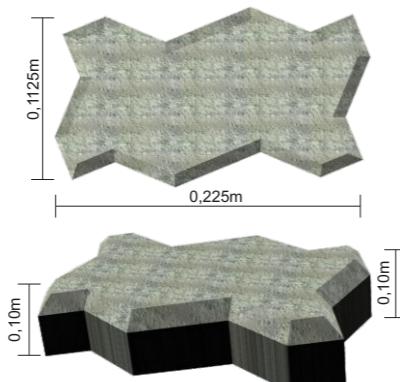
SEÇÃO TIPO 4 ESTACA 23 A 24+7,80 PISTA ESQUERDA



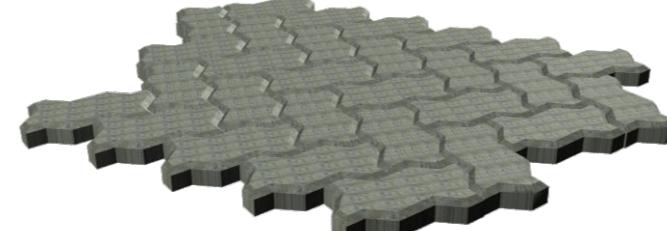
SEÇÃO TIPO 5 ESTACA 23 A 30+1,02 PISTA DIREITA



DETALHE DO INTERTRAVADO 16 FACES CINZA



INTERTRAVADO EM PERSPECTIVA



LEGENDA:

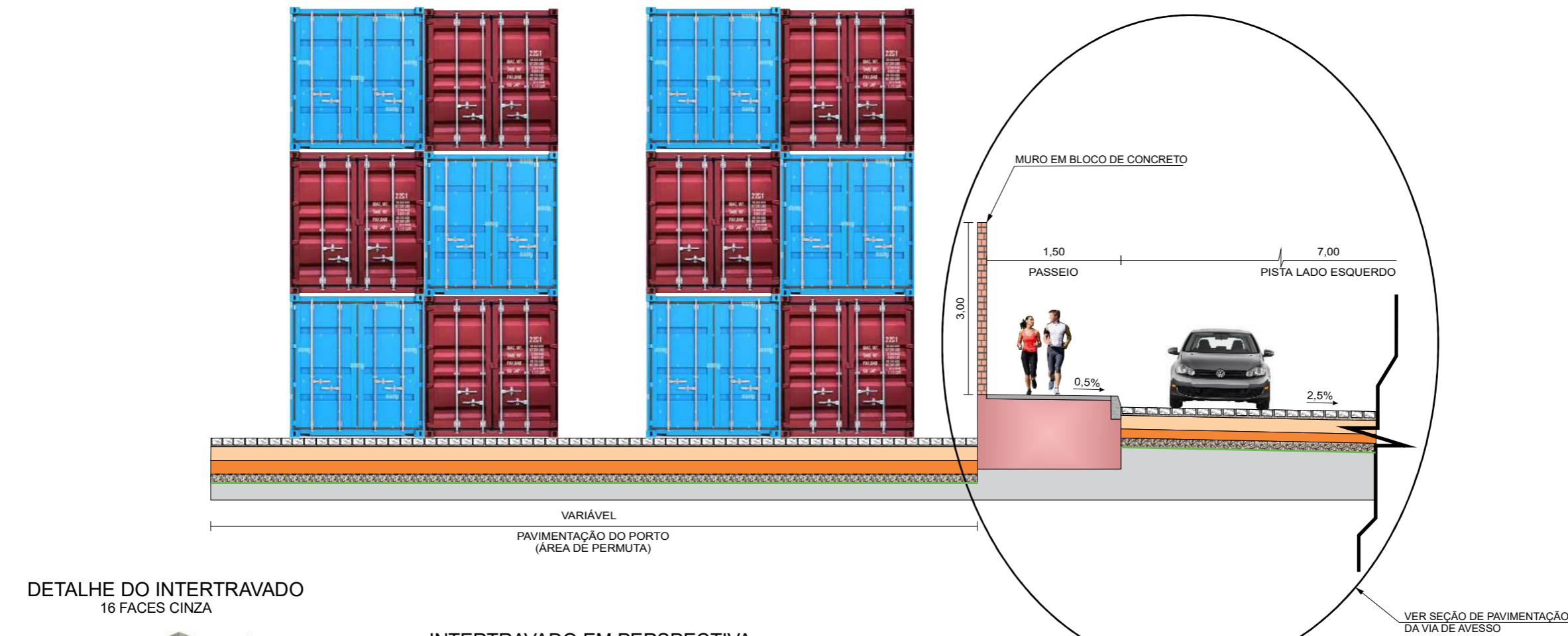
- REVESTIMENTO DA PISTA COM PISO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES $e=10,0$ cm ($f_{ck} \geq 35$ MPa) PARA TRÁFEGO PESADO, EXECUTADO SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA COM 5,0 cm DE ESPESSURA, APÓS IMPRIMAÇÃO;
- REVESTIMENTO DO CANTEIRO CENTRAL E PASSEIOS COM PISO EM CONCRETO SIMPLES ($f_{ck} = 13,5$ MPa) COM 7,0 cm DE ESPESSURA;
- EXECUÇÃO DE BASE NOVA EM BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS) NA ESPESSURA DE 15 cm, COM ENERGIA DA MÁXIMA DENSIDADE;
- EXECUÇÃO DE SUB-BASE NOVA EM PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 10 cm, COM ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES) - ISC > 30 %, APÓS REGULARIZAÇÃO DO SUBLITO;
- REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO NA ESPESSURA DE 10 cm COM ADIÇÃO DE PÓ DE PEDRA;
- MANTA SINTÉTICA GEOTÊXTIL NÃO TECIDO AGULHADO EM POLIÉSTER RT09.
- ATERRO.

NOTA:

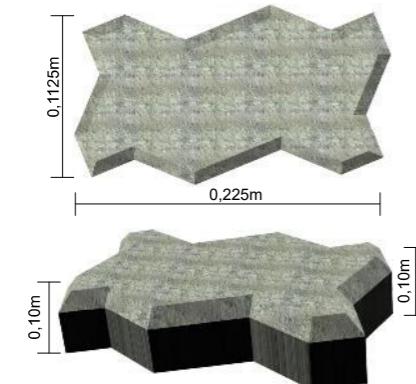
- CONCRETO - $f_{ck} \geq 35$ MPa;
- INTERTRAVADO ASSENTADO SOBRE COLCHÃO DE AREIA COM 5,0 cm DE ESPESSURA;
- SEGUIR AS NORMAS DA ABNT NBR 15953/2011 E NBR 9781/2013.

RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:
DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
-	-
-	-
05/2024	PRIMEIRA EMISSÃO
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA	
CIDADE: FORTALEZA-CE OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO	SEÇÕES TIPO DE PAVIMENTAÇÃO
PROJETISTA: 	ESCALA: SEM ESCALA FASE DE PROJETO: EXECUTIVO DESENHISTA: PEDRO HENRIQUE
ARQUIVO: SEÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO.cdr	DATA: 05/2024 PRANCHA N° 03/04

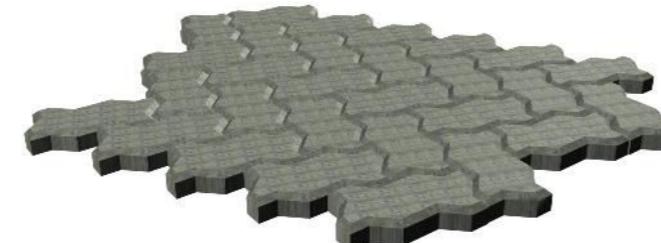
SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO - ÁREA DO PORTO (ÁREA DE PERMUTA)



DETALHE DO INTERTRAVADO
16 FACES CINZA



INTERTRAVADO EM PERSPECTIVA



VER SEÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO
DA VIA DE AVESSO

NOTA:

- CONCRETO - $f_{ck} \geq 35 \text{ MPa}$;
- INTERTRAVADO ASSENTADO SOBRE COLCHÃO DE AREIA COM 5,0 cm DE ESPESSURA;
- SEGUIR AS NORMAS DA ABNT NBR 15953/2011 E NBR 9781/2013.

LEGENDA:

- REVESTIMENTO DA PISTA COM PISO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES $e=10,0 \text{ cm}$ ($f_{ck}= 35 \text{ MPa}$) PARA TRÁFEGO PESADO, EXECUTADO SOBRE COLCHÃO DE PÓ DE PEDRA COM 5,0 cm DE ESPESSURA, APÓS IMPRIMAÇÃO;
- REVESTIMENTO DO CANTEIRO CENTRAL E PASSEIOS COM PISO EM CONCRETO SIMPLES ($f_{ck}= 13,5 \text{ MPa}$) COM 7,0 cm DE ESPESSURA.
- EXECUÇÃO DE BASE NOVA EM BRITA GRADUADA SIMPLES (BGS) NA ESPESSURA DE 20 cm, COM ENERGIA DA MÁXIMA DENSIDADE;
- EXECUÇÃO DE SUB-BASE NOVA EM PÓ DE PEDRA NA ESPESSURA DE 20 cm, COM ENERGIA DO PROCTOR INTERMEDIÁRIO (26 GOLPES) - $ISC > 30 \%$, APÓS REGULARIZAÇÃO DO SUBLITO;
- REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO NA ESPESSURA DE 10 cm COM ADIÇÃO DE PÓ DE PEDRA;
- MANTA SINTÉTICA GEOTÊXTIL NÃO TECIDO AGULHADO EM POLIÉSTER RT09.
- ATERRO.

RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:
DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
-	-
-	-
05/2024	PRIMEIRA EMISSÃO
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA	
CIDADE: FORTALEZA-CE	SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO ÁREA DO PORTO (ÁREA DE PERMUTA)
OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO	
PROJETISTA:	ESCALA: FASE DE PROJETO: DESENHISTA:
COMOL CONSULTORIA M.L.	SEM ESCALA EXECUTIVO PEDRO HENRIQUE
ARQUIVO: SEÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO.cdr	DATA: PRANCHAS N° 05/2024 04/04

PEDREIRA

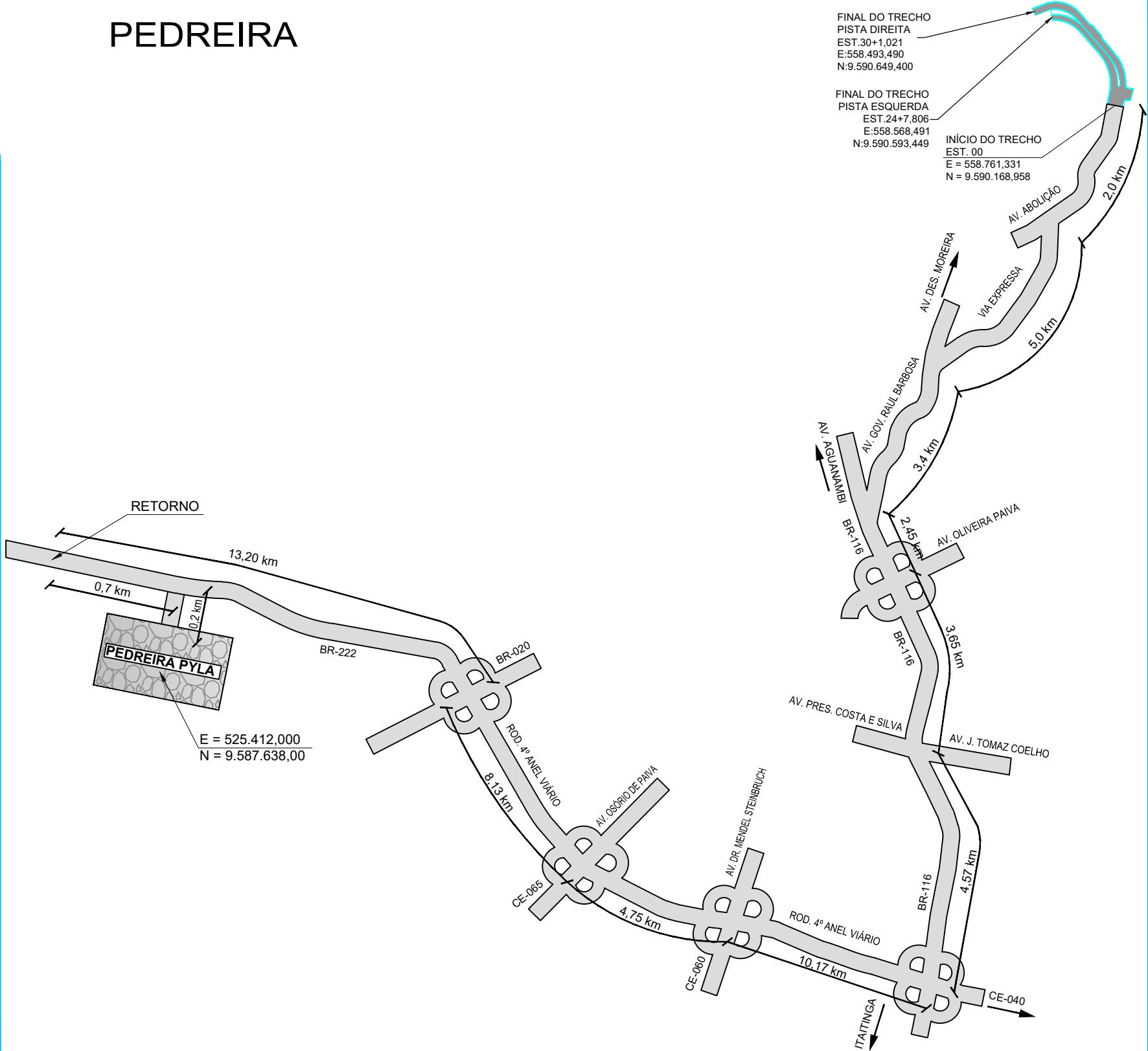
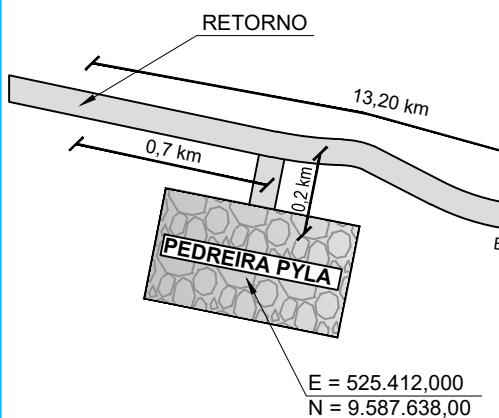
INDICAÇÕES GERAIS

MATERIAL	ROCHA GRANÍTICO GNÁISSICA
LOCALIZAÇÃO	ESTACA 00
DISTÂNCIA AO EIXO	58,22 km DA PEDREIRA P/ A ESTACA 00
PROPRIETÁRIO	-
ENDEREÇO	ROD. BR-222 KM 23,5 - BOQUEIRÃO DOS ARARAS
BENFEITORIAS	-
TIPO DE VEGETAÇÃO	-
ÁREA	O NECESSÁRIO
VOLUME DO EXPURGO	-
VOLUME UTILIZÁVEL	O NECESSÁRIO
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	-
UTILIZAÇÃO	PÓ DE PEDRA, BRITA
MALHAS	-

ENSAIOS

RESULTADOS

ABRASAO	FAIXA	B
LOS ANGELES	%	28
ADESIVIDADE	S/DOPE	NÃO SATISFATÓRIO
	0,5% DE DOPE	SATISFATÓRIO
INDICE DE FORMA DE AGREGADOS		-
DURABILIDADE		-
ENSAIOS DE LAMINA (ROCHAS BASALTICAS)		-
DIFRACAO DE RAIO X (ROCHAS BASALTICAS)		-



LEGENDA

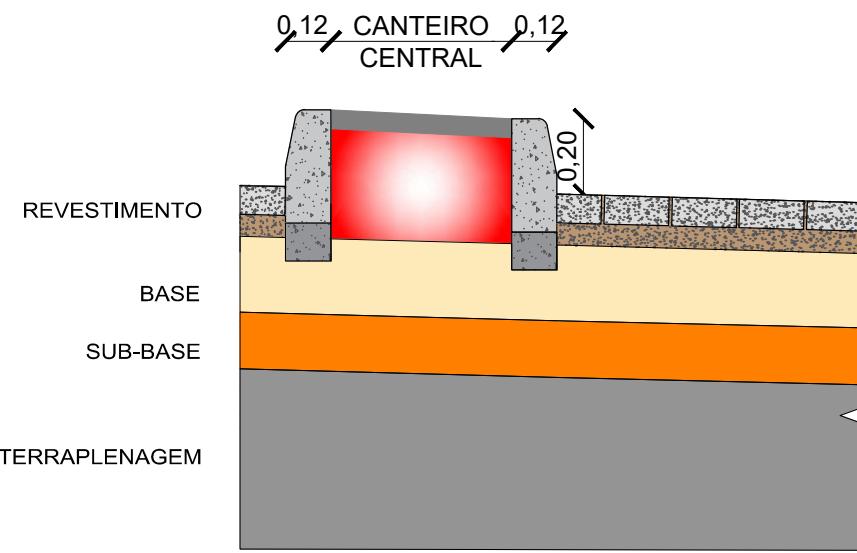
- TRECHO PROJETADO
- PISTA EXISTENTE
- ESTRADA CARROÇÁVEL
- EDIFICAÇÃO EXISTENTE
- CERCA EXISTENTE

RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:		
DATA DA REVISÃO		OBSERVAÇÕES	
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA			
CIDADE: FORTALEZA-CE OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO		PEDREIRA	
PROJETISTA:	ESCALA:	FASE DE PROJETO:	DESENHISTA:
	SEM ESCALA	EXECUTIVO	PEDRO HENRIQUE
ARQUIVO:	DATA:	PRANCHA N°:	04.2.PEDREIRA.dwg
	-	01	01/01

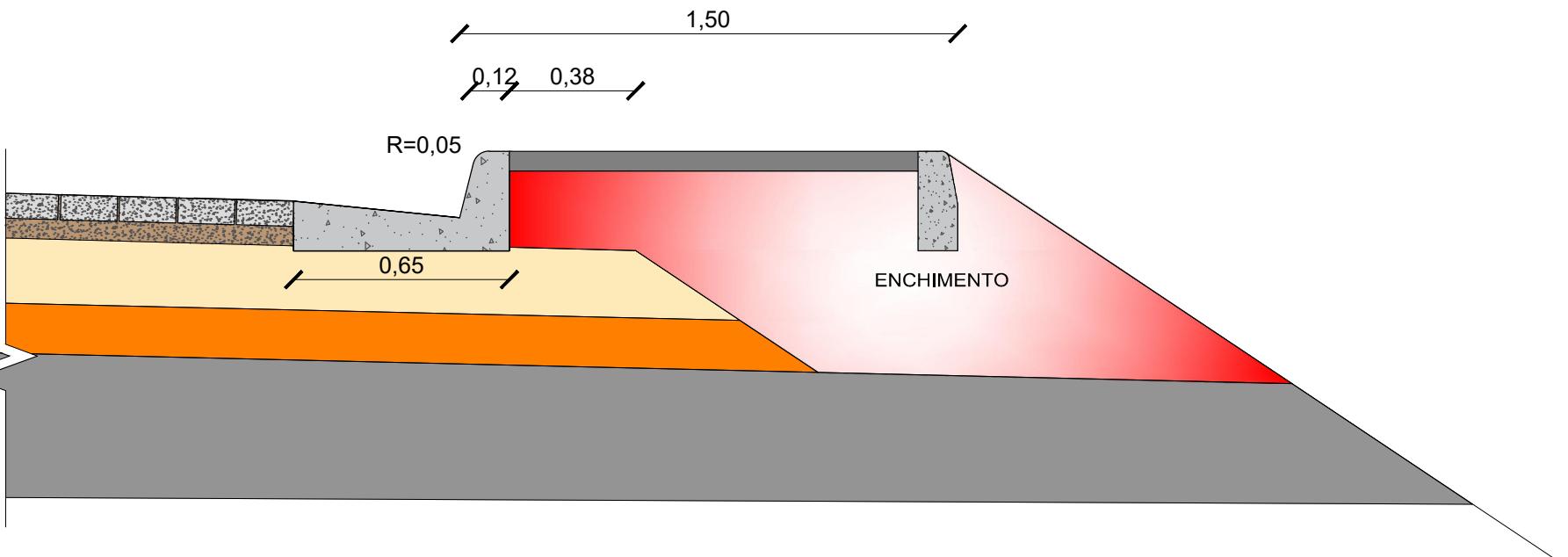
5 - PROJETO DE DRENAGEM

MEIOS-FIOS DE CONCRETO

DETALHE DO CANTEIRO CENTRAL

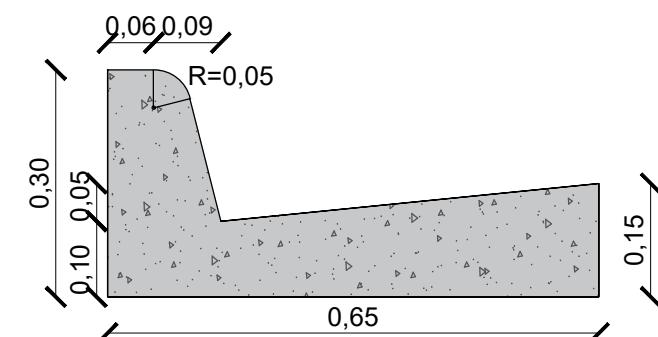


DETALHE DA BANQUETA



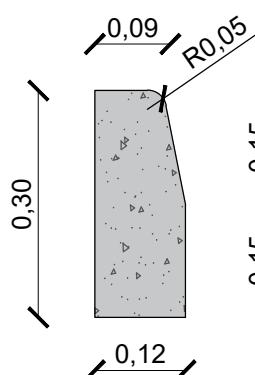
DETALHE DO MEIO-FIO DE CONCRETO MFC01

ESCALA: 1/ 10



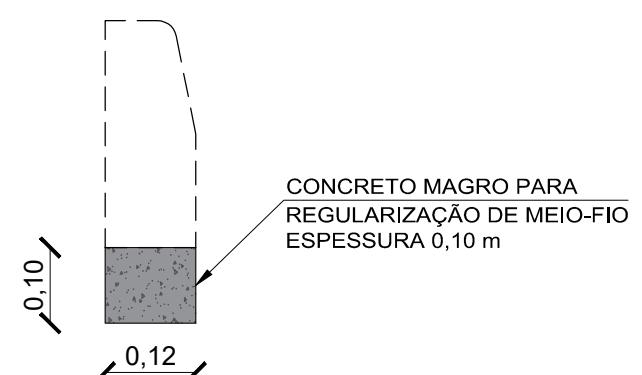
DETALHE DO MEIO-FIO DE CONCRETO MFC05

ESCALA: 1/ 10



DETALHE COMPLEMENTAR

ESCALA: 1/ 10



MEIO-FIO DE CONCRETO MFC01	
CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,0975 m ³ /m
CONCRETO (fck 15MPa)	0,1025 m ³ /m
FORMA DE MADEIRA	0,1167 m ² /m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,1452 kg/m

MEIO-FIO DE CONCRETO MFC05	
CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,0180 m ³ /m
CONCRETO (fck 15MPa)	0,0334 m ³ /m
FORMA DE MADEIRA	0,1000 m ² /m
ARGAMASSA ASFÁLTICA	0,0473 kg/m

CONCRETO DE REGULARIZAÇÃO	
CONSUMOS MÉDIOS	
ESCAVAÇÃO	0,0120 m ³ /m
CONCRETO (fck 13,5MPa)	0,0120 m ³ /m

Notas:

1—Fonte: 18 – Album de Projetos – tipo dispositivos de drenagem (Publicação IPR_736, 2018)

RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:
DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
-	-
-	-
-	-
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA	
CIDADE: FORTALEZA-CE	
OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO	
PROJETISTA:	ESCALA: SEM ESCALA
ARQUIVO: 5.1.DISPOSITIVOS_DRENAGEM.dwg	FASE DE PROJETO: EXECUTIVO
DESENHISTA: PEDRO HENRIQUE	DATA: -
PRANCHA N° 01/01	

NOTA DE SERVIÇO DE REMOÇÃO DE MEIO-FIO EXISTENTE

PISTA ESQUERDA

		LADO DIREITO		
		LOCALIZAÇÃO		
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL			EXTENSÃO (m)
2	3	+	5,00	25,00
22	24	+	7,80	37,80
				-
				-
				-
				-
				-
SUB-TOTAL				62,80

PISTA DIREITA

ESTACA INICIAL		ESTACA FINAL		EXTENSÃO (m)		
22	+	10,00	28	+	2,00	112,00
					-	
					-	
					-	
					-	
					-	

LADO DIREITO		
LOCALIZAÇÃO		
ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	EXTENSÃO (m)
		-
		-
		-
		-
		-
		-

SUB-TOTAL	-
-----------	---

SUB-TOTAL 112,00

SUB-TOTAL

TOTAL GERAL 332.60

RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:
DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
	-
	-
	-

NOTA DE SERVIÇO DE MEIO FIO DE CONCRETO - MFC01

PISTA ESQUERDA

LADO ESQUERDO		
LOCALIZAÇÃO		
ESTACA	ESTACA	EXTENSÃO
INICIAL	FINAL	(m)
		-
		-
		-
		-
		-
		-
		-
		-

LADO DIREITO		
LOCALIZAÇÃO		
ESTACA	ESTACA	EXTENSÃO
INICIAL	FINAL	(m)
		-
		-
		-
		-
		-
		-
		-
		-

SUB-TOTAL

SUB-TOTAL

SUB-TOTAL	-
-----------	---

SUB-TOTAL	-
-----------	---

PISTA DIREITA

LADO ESQUERDO		
LOCALIZAÇÃO		
ESTACA	ESTACA	EXTENSÃO
INICIAL	FINAL	(m)
		-
		-
		-
		-
		-
		-
		-

SUB-TOTAL	-
-----------	---

LADO DIREITO		
LOCALIZAÇÃO		
ESTACA	ESTACA	EXTENSÃO
INICIAL	FINAL	(m)
0	30	+ 1,02 601,02
		-
		-
		-
		-
		-
		-

SUB-TOTAL	601,02
-----------	--------

TOTAL GERAL	601,02
-------------	--------

NOTA DE SERVIÇO DE MEIO FIO DE CONCRETO - MFC05

PISTA ESQUERDA

LADO ESQUERDO		
LOCALIZAÇÃO		
ESTACA	ESTACA	EXTENSÃO
INICIAL	FINAL	(m)
0	24	+ 7,80 487,80
		-
		-
		-
		-
		-
		-
		-

LADO DIREITO		
LOCALIZAÇÃO		
ESTACA	ESTACA	EXTENSÃO
INICIAL	FINAL	(m)
0	24	+ 7,80 487,80
23	24	+ 7,80 27,80
		-
		-
		-
		-
		-
		-

SUB-TOTAL

SUB-TOTAL

SUB-TOTAL	487,80
-----------	--------

SUB-TOTAL	515,60
-----------	--------

PISTA DIREITA

LADO ESQUERDO		
LOCALIZAÇÃO		
ESTACA	ESTACA	EXTENSÃO
INICIAL	FINAL	(m)
0	30	+ 1,02 601,02
23	+ 2,00	28 98,00
		-
		-
		-
		-
		-
		-

SUB-TOTAL

699,02

LADO DIREITO		
LOCALIZAÇÃO		
ESTACA	ESTACA	EXTENSÃO
INICIAL	FINAL	(m)
0	30	+ 1,02 601,02
		-
		-
		-
		-
		-
		-
		-

SUB-TOTAL

601,02

TOTAL GERAL	2.303,45
-------------	----------

RESP. TÉCNICO:

RESP. DE FISCALIZAÇÃO:

DATA DA REVISÃO

OBSERVAÇÕES

-

-

-

-

DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA



CIDADE: FORTALEZA-CE

NOTA DE SERVIÇO

OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO

DE MEIO-FIO PROJETADO

PROJETISTA:



ESCALA:

SEM ESCALA

FASE DE PROJETO:

EXECUTIVO

DESENHISTA:

PEDRO HENRIQUE

ARQUIVO:

5.3.N.S. MEIO FIO PROJETADO.dwg

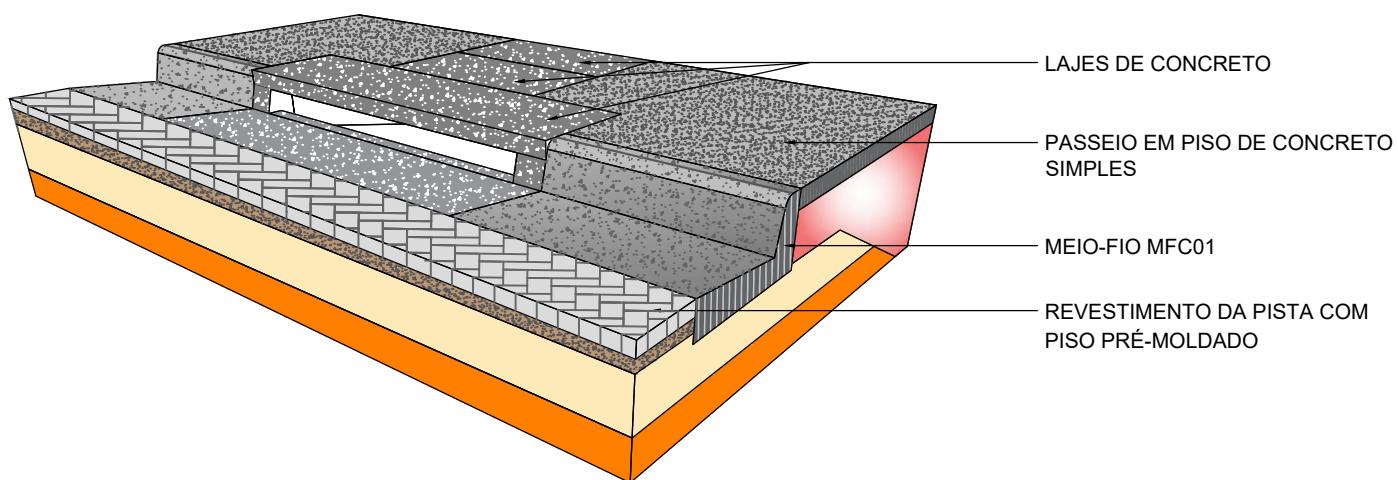
DATA:

PRANCHA N°:

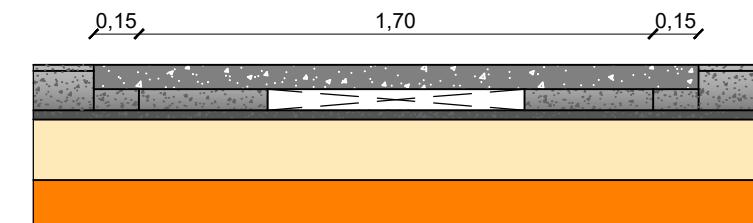
01/01

DESCIDA D'ÁGUA SOB O PASSEIO

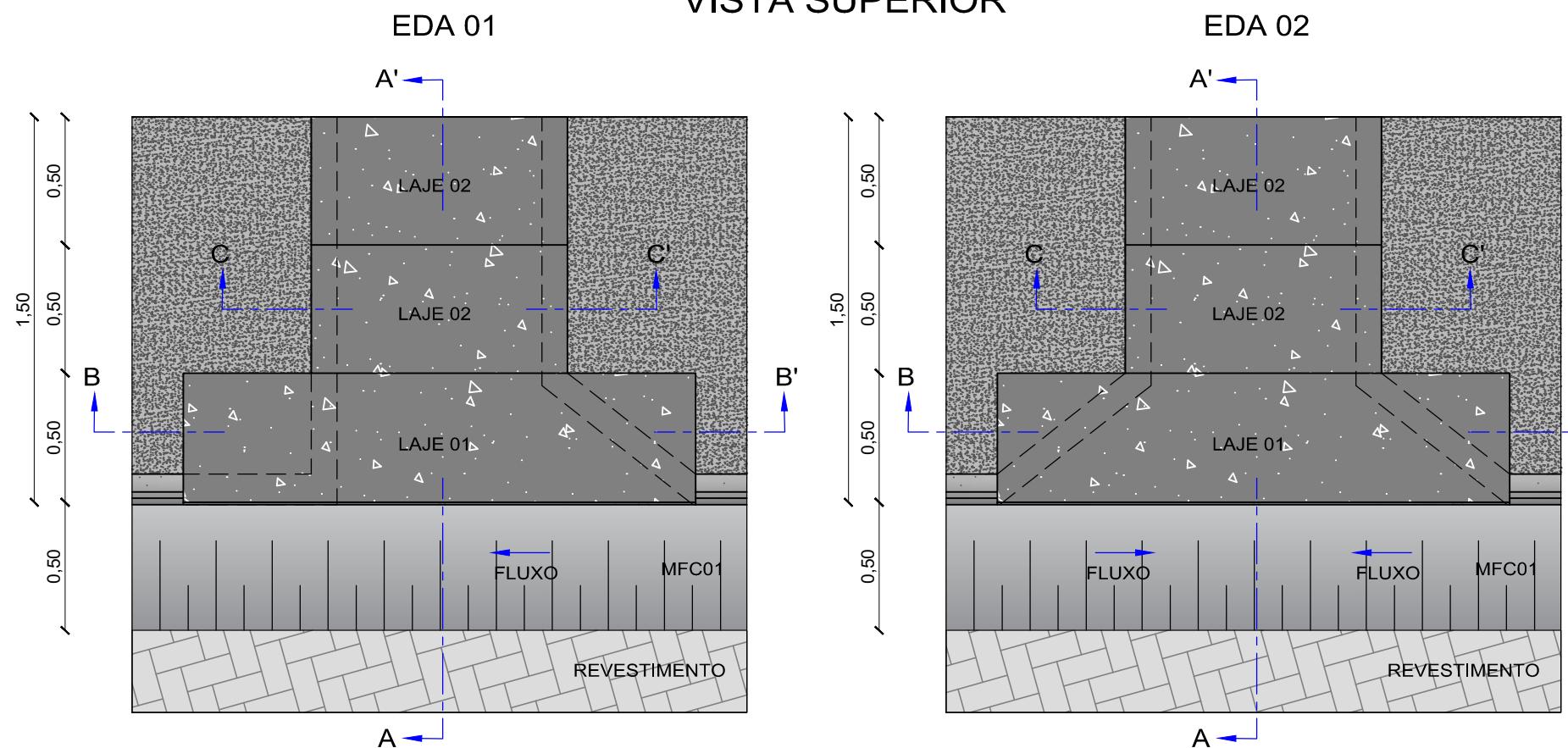
PERSPECTIVA



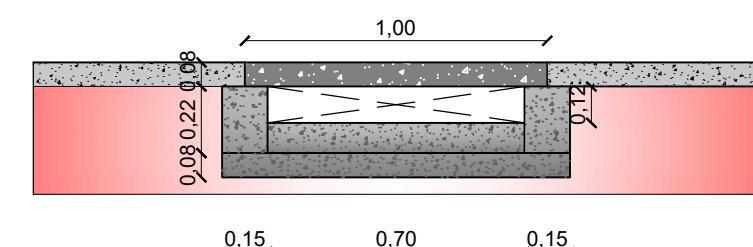
VISTA FRONTAL



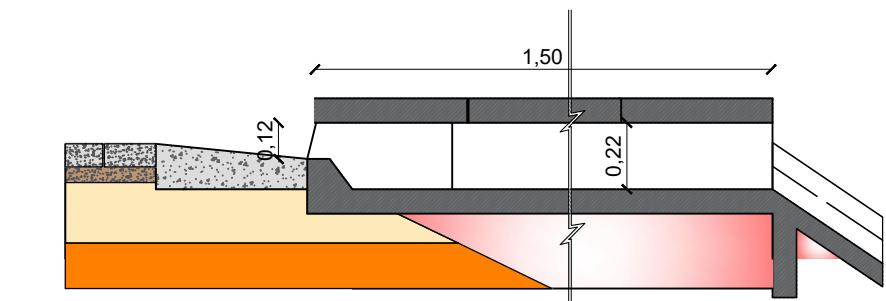
VISTA SUPERIOR



VISTA POSTERIOR



CORTE AA'



RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:
DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
-	-
-	-
-	-

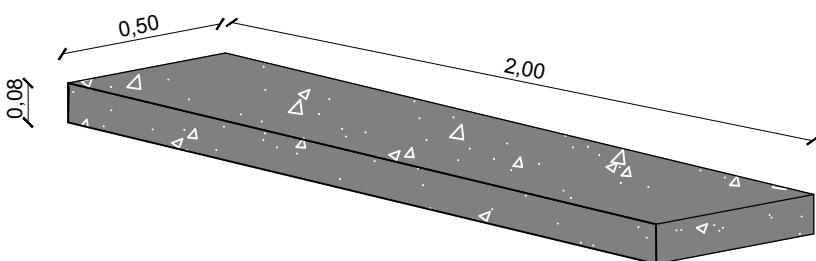
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA

CIDADE: FORTALEZA-CE OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO	DESCIDA D'ÁGUA SOB PASSEIO
PROJETISTA: 	ESCALA: SEM ESCALA
	FASE DE PROJETO: EXECUTIVO
ARQUIVO: 5.4.DETALHE_DESCIDA_D'AGUA.dwg	DESENHISTA: PEDRO HENRIQUE
	DATA: -
	PRANCHA N°: 01/02



DESCIDA D'ÁGUA SOB O PASSEIO

LAJE 01 PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO



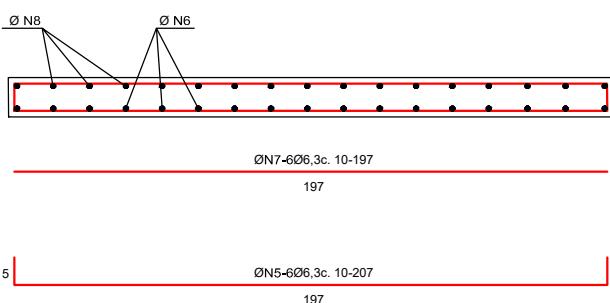
CORTE AA'



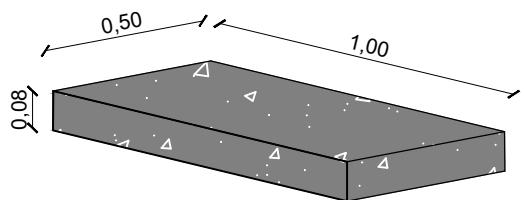
ØN8-17Ø4,6c. 12-47
47

5 ØN6-17Ø6,3c. 12-57
47

CORTE BB'



LAJE 02 PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO



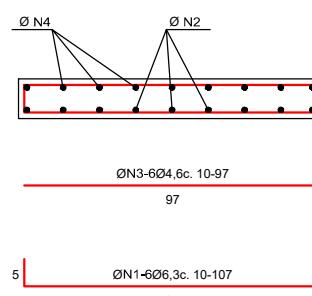
CORTE AA'



ØN4-9Ø4,6c. 12-47
47

5 ØN2-9Ø6,3c. 12-57
47

CORTE CC'



LAJE - TIPO 01

CONSUMO LAJE PRÉ-MOLDADA (un)	
CONCRETO (294Kg/m ³)	0,08m ³ /un
FORMA	0,40m ² /un
CIMENTO	0,0235t/un
AREIA	0,1064t/un
BRITA	0,1003t/un
FERRO	0,0105t/un
MADEIRA	0,0052t/un

RESUMO P/ LAJE PRÉ-MOLDADA

Ø	EXTENSÃO TOTAL (m)	PESO / m (Kg)	PESO + 10%(Kg)
4,6	7,99	0,13	1,14
6,3	33,93	0,25	9,33
		TOTAL	10,47

LAJE - TIPO 02

CONSUMO LAJE PRÉ-MOLDADA (un)	
CONCRETO (294Kg/m ³)	0,04m ³ /un
FORMA	0,24m ² /un
CIMENTO	0,0118t/un
AREIA	0,0532t/un
BRITA	0,0502t/un
FERRO	0,0046t/un
MADEIRA	0,0031t/un

RESUMO P/ LAJE PRÉ-MOLDADA

Ø	EXTENSÃO TOTAL (m)	PESO / m (Kg)	PESO + 10%(Kg)
4,6	10,05	0,13	1,44
6,3	11,55	0,25	3,18
		TOTAL	4,62

QUADRO P/ LAJE PRÉ-MOLDADA

N	Ø	QUANT.	C.UNIT.(m)	EXTENSÃO TOTAL (m)
5	6,3	06	2,07	12,42
6	6,3	17	0,57	9,69
7	6,3	06	1,97	11,82
8	4,6	17	0,47	7,99

QUADRO P/ LAJE PRÉ-MOLDADA

N	Ø	QUANT.	C.UNIT.(m)	EXTENSÃO TOTAL (m)
1	6,3	06	1,07	6,42
2	6,3	09	0,57	5,13
3	4,6	06	0,97	5,82
4	4,6	09	0,47	4,23

RECOBRIMENTO - 1,5 cm

CONCRETO - $F_{ck} = 15 \text{ MPa}$

RESP. TÉCNICO:

RESP. DE FISCALIZAÇÃO:

DATA DA REVISÃO

OBSERVAÇÕES

-

-

-

-

DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA



CIDADE: FORTALEZA-CE

OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO

DESCIDA D'ÁGUA SOB PASSEIO

PROJETISTA:



ESCALA: SEM ESCALA

FASE DE PROJETO: EXECUTIVO

DESENHISTA: PEDRO HENRIQUE

ARQUIVO: 5.4.DETALHE_DESCIDA_D'AGUA.dwg

DATA: -

PRANCHA N°: 02/02

NOTA DE SERVIÇO DE DESCIDA D'ÁGUA PROJETADA SOB PASSEIO

PISTA DIREITA

LADO DIREITO LOCALIZAÇÃO		
ESTACA	TIPO	SAIDA
5 + 18,00	EDA 01	1
7 + 8,00	EDA 01	1
8 + 18,00	EDA 01	1
10 + 8,00	EDA 01	1
11 + 18,00	EDA 01	1
13 + 8,00	EDA 01	1
14 + 18,00	EDA 01	1
16 + 8,00	EDA 01	1
17 + 18,00	EDA 01	1
19 + 8,00	EDA 02	1
20 + 18,00	EDA 01	1
22 + 10,00	EDA 01	1
24	EDA 01	1
26	EDA 01	1
27 + 10,00	EDA 01	1

	EDA 01	EDA 02
SUB-TOTAL	0	0

	EDA 01	EDA 02
SUB-TOTAL	14	1

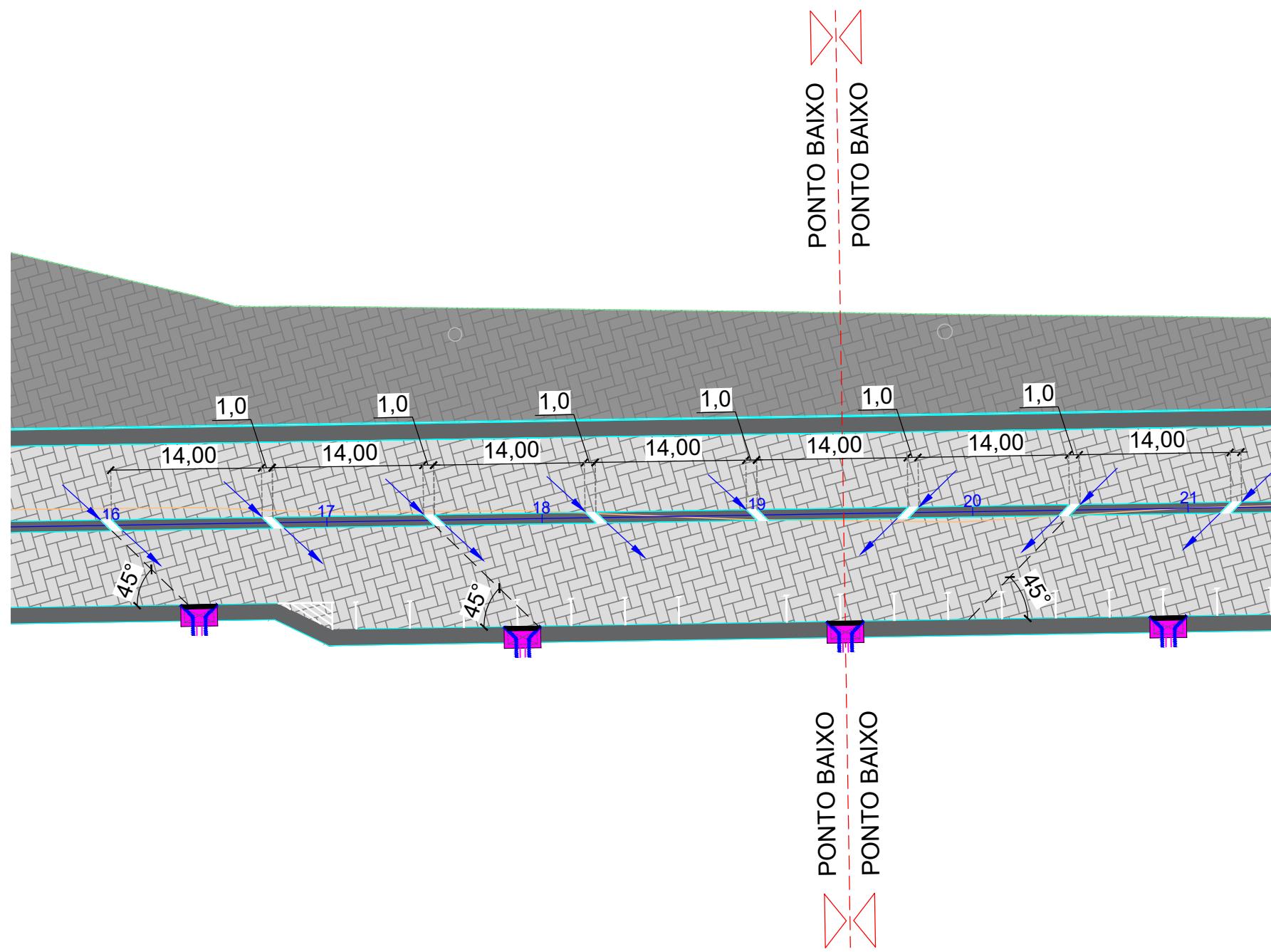
TOTAL	EDA 01	EDA 02
	14	1

RESP. TÉCNICO:		RESP. DE FISCALIZAÇÃO:
DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES	
	-	-
	-	-
	-	-

DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA

CIDADE: FORTALEZA-CE OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO		NOTA DE SERVIÇO DE DESCIDA D'ÁGUA PROJETADA
		PROJETISTA: ESCALA: SEM ESCALA FASE DE PROJETO: EXECUTIVO DESENHISTA: PEDRO HENRIQUE ARQUIVO: 5.5.N.S._DESCIDA_DAGUA_SOBR_PASSEIO.dwg DATA: - PRANCHA Nº: 01/01

DETALHE TIPO DA ABERTURA DO CANTEIRO CENTRAL PARA PASSAGEM DA ÁGUA



RESP. TÉCNICO:		RESP. DE FISCALIZAÇÃO:	
DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES		
	-	-	
	-	-	
	-	-	

6 - PROJETO DE SINALIZAÇÃO



LEGENDA:

SINALIZAÇÃO VERTICAL:
PLACAS COM 01 SUPORTE

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

FAIXA BRANCA CONTÍNUA
FAIXA BRANCA TRACEJADA (1:1)
FAIXA AMARELA CONTÍNUA
FAIXA AMARELA TRACEJADA (1:1)

RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:
DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
-	-
-	-
-	-
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA	DESENHO:
CIDADE: FORTALEZA-CE	01
OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO	/01
TÍTULO: PROJETO DE SINALIZAÇÃO	DESENHISTA: CHRYSTIANO
ARQUIVO: 6.1.PROJETO DE SINALIZAÇÃO.dwg	DATA: 05/2024
PROJETISTA: CONOL	FASE DE PROJETO: EXECUTIVO
	ESCALA: 1:1000

PLACAS DE SINALIZAÇÃO

PLACAS REGULAMENTARES

PLACAS	CÓDIGO	DIMENSÕES (m)	QUANT. (un)
	R-1	L = 0,21	01
	R-19.4	Ø = 0,50	02
	R-25d	Ø = 0,50	01
	R-25d	Ø = 0,50	02

PLACAS ADVERTÊNCIA

PLACAS	CÓDIGO	DIMENSÕES (m)	QUANT. (un)
	A-33b	0,50x0,50	01

PLACAS DE ADVERTÊNCIA COMPLEMENTAR

PLACAS	CÓDIGO	DIMENSÕES (m)	QUANT. (un)
	A-32b.1	0,90x0,50	04

NOTA 1:

- As placas regulamentares terão as seguintes características:
- | | | | |
|---------------------------|---------|--------------|------------|
| Diâmetro | - 0,50m | Fundo | - Branca |
| Tarja Circular e Diagonal | - 0,05m | Símbolo | - Preta |
| Orla Mínima | - 0,05m | Tarja | - Vermelha |
| | | Orla | - Vermelha |
| | | Orla Interna | - Branca |
| | | Orla Externa | - Vermelha |
| | | Letras | - Preta |
| | | Fundo | - Branca |

OBS: RESOLUÇÃO Nº 160, DE 22 DE ABRIL DE 2004. "CONTRAN"

OBS: DIAGRAMAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL " MANUAL DNT 3ª EDIÇÃO"

NOTA 2:

- As placas de Advertência terão as seguintes características:
- | | | | |
|--------------|---------|--------------|-----------|
| Lado | - 0,50m | Fundo | - Amarela |
| Orla Externa | - 0,01m | Símbolo | - Preta |
| Orla Interna | - 0,02m | Orla Interna | - Preta |
| | | Orla Externa | - Amarela |
| | | Legenda | - Preta |

OBS: RESOLUÇÃO Nº 160, DE 22 DE ABRIL DE 2004. "CONTRAN"

OBS: DIAGRAMAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL " MANUAL DNT 3ª EDIÇÃO"

NOTA 3:

- As placas Informativas terão as seguintes características:
- | | |
|--------------|--------------------------------------|
| Fundo | - Branco, Verde, Azul ou Marrom |
| Orla Interna | - Branca ou Preta |
| Orla Externa | - Branco, Verde, Azul ou Marrom |
| Legenda | - Branca ou Preta |
| Tarja | - Branca ou Preta |
| Seta | - Branca |
| Pictograma | - Figura "Preta"
- Fundo "Branca" |

OBS: RESOLUÇÃO Nº 160, DE 22 DE ABRIL DE 2004. "CONTRAN"

OBS: DIAGRAMAÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL " VOLUME III DE 2014"

RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:		
DATA DA REVISÃO		OBSERVAÇÕES	
-	-		
-	-		
-	-		
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA			
CIDADE: FORTALEZA-CE OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO		DETALHE DAS PLACAS DE SINALIZAÇÃO	
PROJETISTA:	ESCALA:	FASE DE PROJETO:	DESENHISTA:
	SEM ESCALA	EXECUTIVO	PEDRO HENRIQUE
ARQUIVO:	6.2.DETALHE_PLACAS.dwg		DATA: 01/01

NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

PISTA ESQUERDA		
TIPO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	QUANT.	MEDIDA
LEGENDA VAGAS DE IDOSO	-	UND
LEGENDA "PARE"	-	UND
DESENHO "DEFICIENTE"	-	UND
FAIXA BRANCA CONTÍNUA DE 0,10 cm	152,00	M
FAIXA BRANCA CONTÍNUA DE BORDO DE 0,10 cm	975,60	M
FAIXA BRANCA SECCIONADA 1:1 DE 0,10 cm	420,00	M
SETA "SIGA EM FRETE"	8	UND
SETA "SIGA EM FRETE E/OU VIRE A ESQUERDA/DIREITA"	1	UND
TACHÃO MONODIRECIONAL	6	UND
ZEBRADOS	115,00	M ²
YELLOW BOX	435,00	M ²
FAIXA DE PEDESTRE EST-1 - LARGURA 11,00m	1,00	UND
FAIXA DE PEDESTRE EST-2+10 - LARGURA 10,60m	1,00	UND
FAIXA DE RETENÇÃO EST-2+10 - LARGURA 10,60m x 0,40m	1,00	UND
FAIXA DE PEDESTRE ELEVADA EST-16+10,00 - LARGURA 7,00m	1,00	UND
FAIXA DE RETENÇÃO EST-16+15,00 - LARGURA 7,00m x 0,40m	1,00	UND
FAIXA DE PEDESTRE ELEVADA EST-22+10,00 - LARGURA 7,00m	1,00	UND
FAIXA DE RETENÇÃO EST-22+5,00 - LARGURA 7,00m x 0,40m	1,00	UND

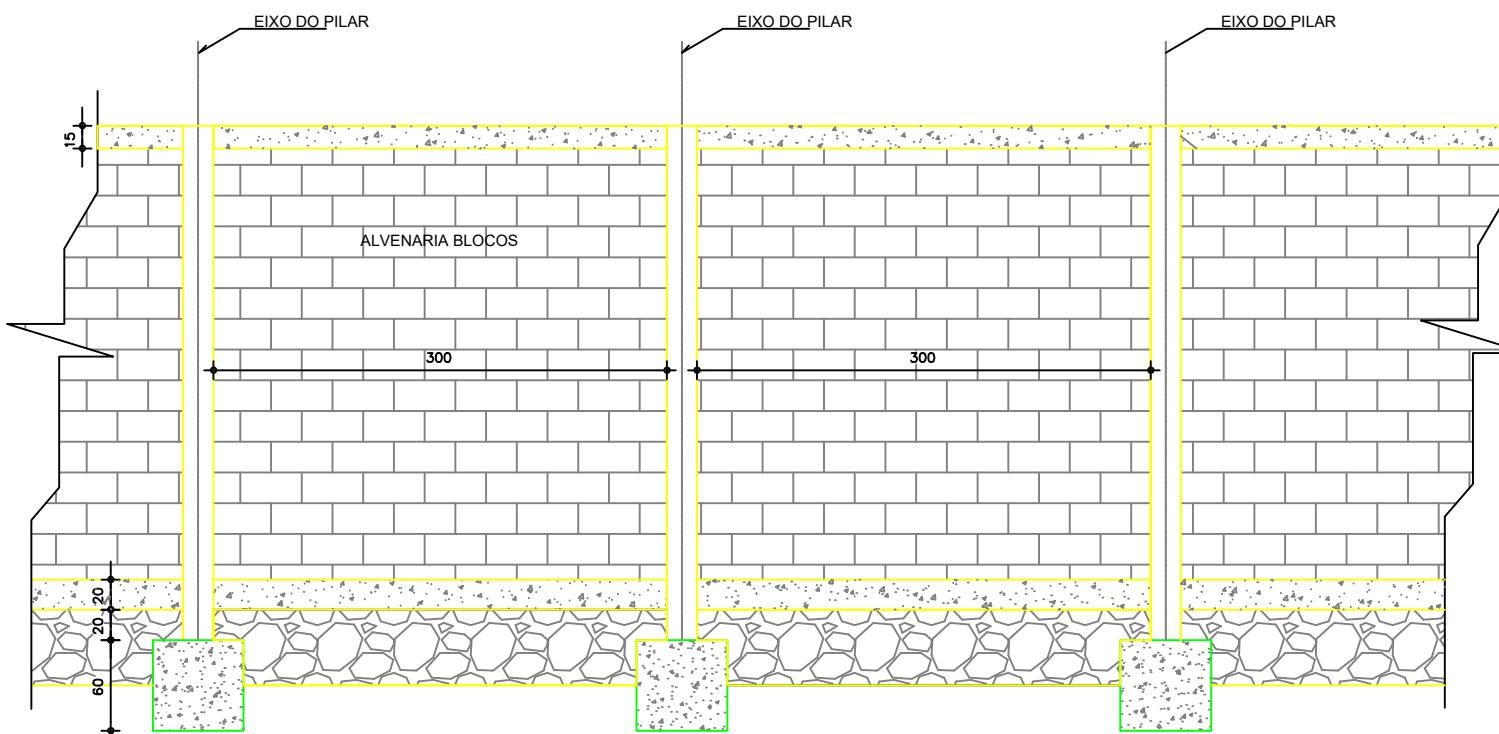
PISTA DIREITA		
TIPO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	QUANT.	MEDIDA
LEGENDA VAGAS DE "IDOSO"	1	UND
LEGENDA "PARE"	2	UND
DESENHO "DEFICIENTE"	1	UND
FAIXA BRANCA CONTÍNUA DE 0,10 cm	60,00	M
FAIXA BRANCA CONTÍNUA DE BORDO DE 0,10 cm	1.202,04	M
FAIXA BRANCA SECCIONADA 1:1 DE 0,10 cm	557,00	M
SETA "SIGA EM FRETE"	9	UND
SETA "SIGA EM FRETE E/OU VIRE A ESQUERDA/DIREITA"	1	UND
TACHÃO MONODIRECIONAL	6	UND
ZEBRADOS	246,05	M ²
PINTURA FAIXA ESTACIONAMENTOS (2,50x0,10 + 0,40x0,10)	19,00	UND
PINTURA FAIXA ESTACIONAMENTO ACESSIVEL (2,50x0,20x2und)	1,00	UND
FAIXA DE PEDESTRE EST-1 - LARGURA 11,00m	1,00	UND
FAIXA DE RETENÇÃO EST-1 - LARGURA 11,00m x 0,40m	1,00	UND
FAIXA DE PEDESTRE EST-1+10 - LARGURA 9,00m	1,00	UND
FAIXA DE PEDESTRE EST-2 - LARGURA 9,00m	1,00	UND
FAIXA DE RETENÇÃO EST-2 - LARGURA 9,00m x 0,40m	1,00	UND
FAIXA DE PEDESTRE EST-2+10 - LARGURA 10,60m	1,00	UND
FAIXA DE PEDESTRE ELEVADA EST-16+10,00 - LARGURA 7,00m	1,00	UND
FAIXA DE RETENÇÃO EST-16+5,00 - LARGURA 7,00m x 0,40m	1,00	UND
FAIXA DE PEDESTRE ELEVADA EST-22+10,00 - LARGURA 7,00m	1,00	UND
FAIXA DE RETENÇÃO EST-22+5,00 - LARGURA 7,00m x 0,40m	1,00	UND

RESP. TÉCNICO:		RESP. DE FISCALIZAÇÃO:		
DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES			
-	-			
-	-			
-	-			
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA				
CIDADE: FORTALEZA-CE OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO		NOTA DE SERVIÇO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL		
PROJETISTA:  COMOL CONSULTORIA M.L.		ESCALA: SEM ESCALA	FASE DE PROJETO: EXECUTIVO	DESENHISTA: PEDRO HENRIQUE
		ARQUIVO: 6.3.N.S. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL.dwg		DATA: - 01/01

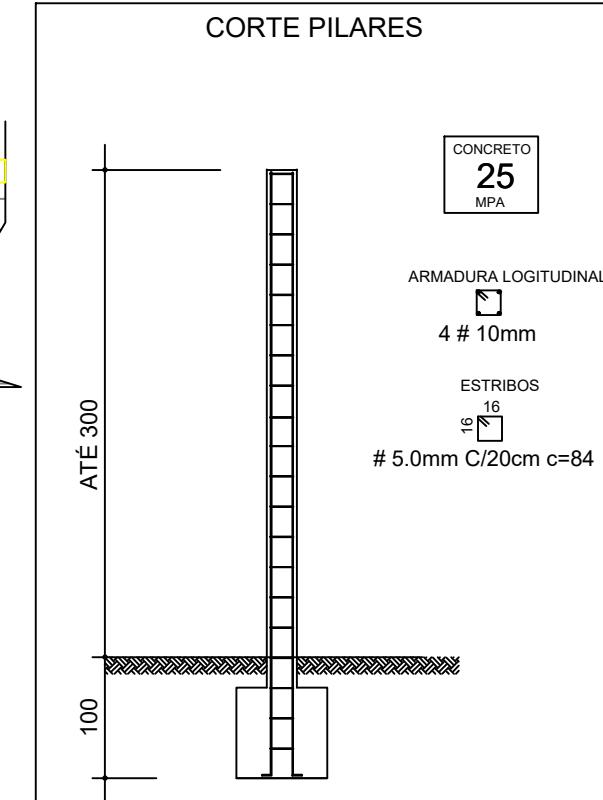
7 - MURO DE FECHAMENTO / GRADIL

DETALHE DO MURO EM BLOCO DE CONCRETO

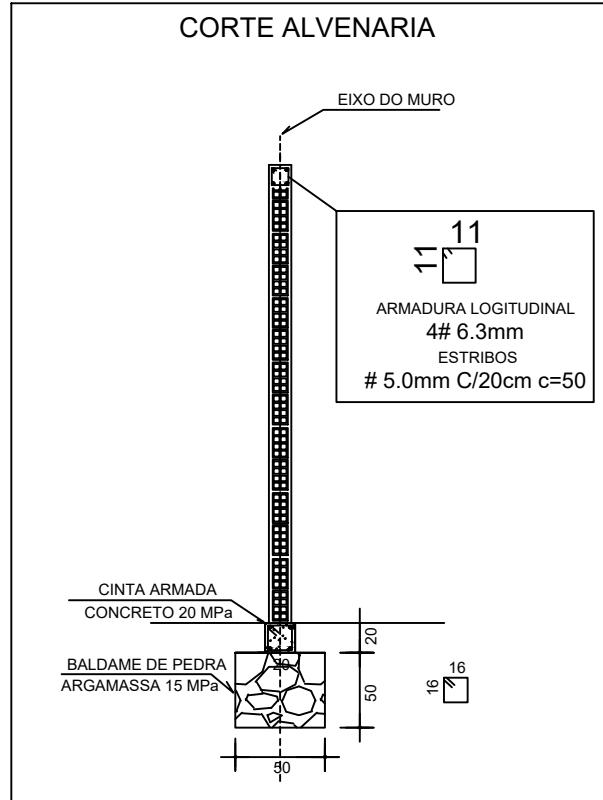
VISTA DO MURO



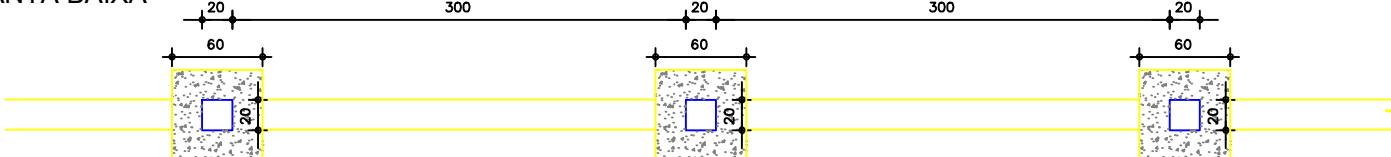
CORTE PILARES



CORTE ALVENARIA



PLANTA BAIXA



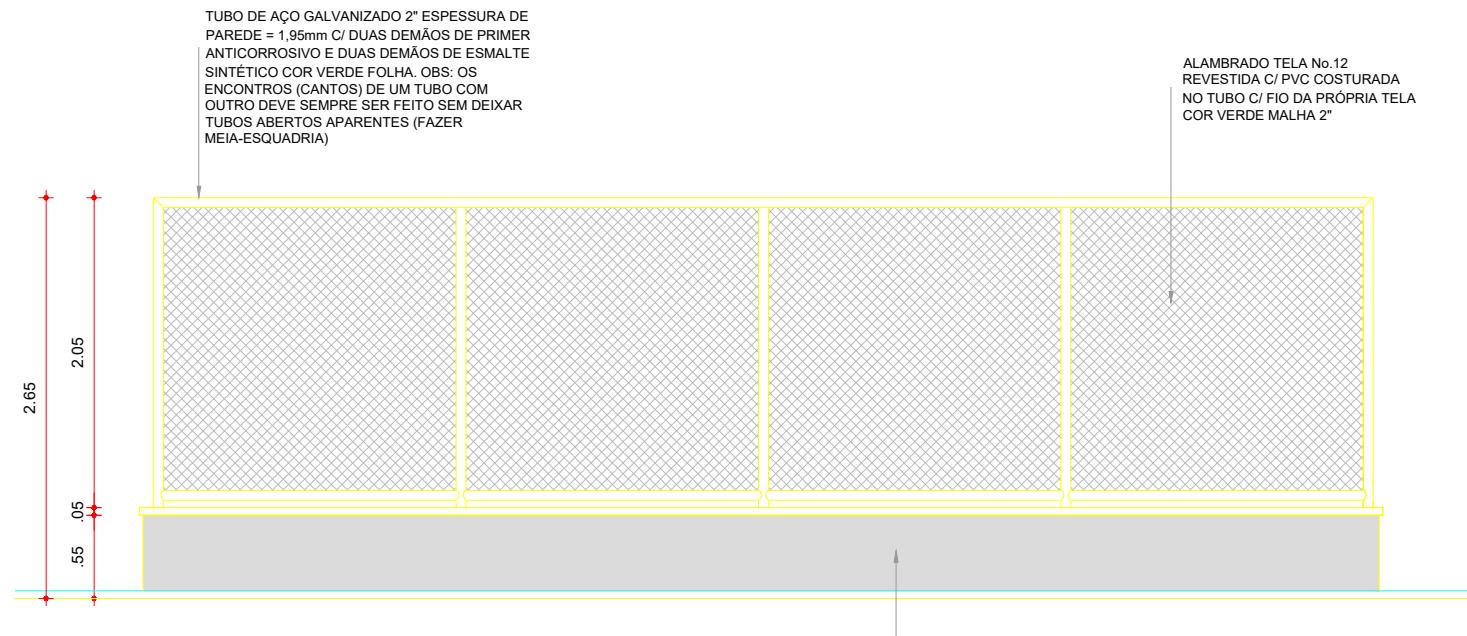
ARMADURA DA CINTA DE IMPERMEABILIZAÇÃO
ARMADURA LOGITUDINAL
4# 6.3mm
ESTRIBOS
5.0mm C/20cm c=84

OBSERVAÇÃO:

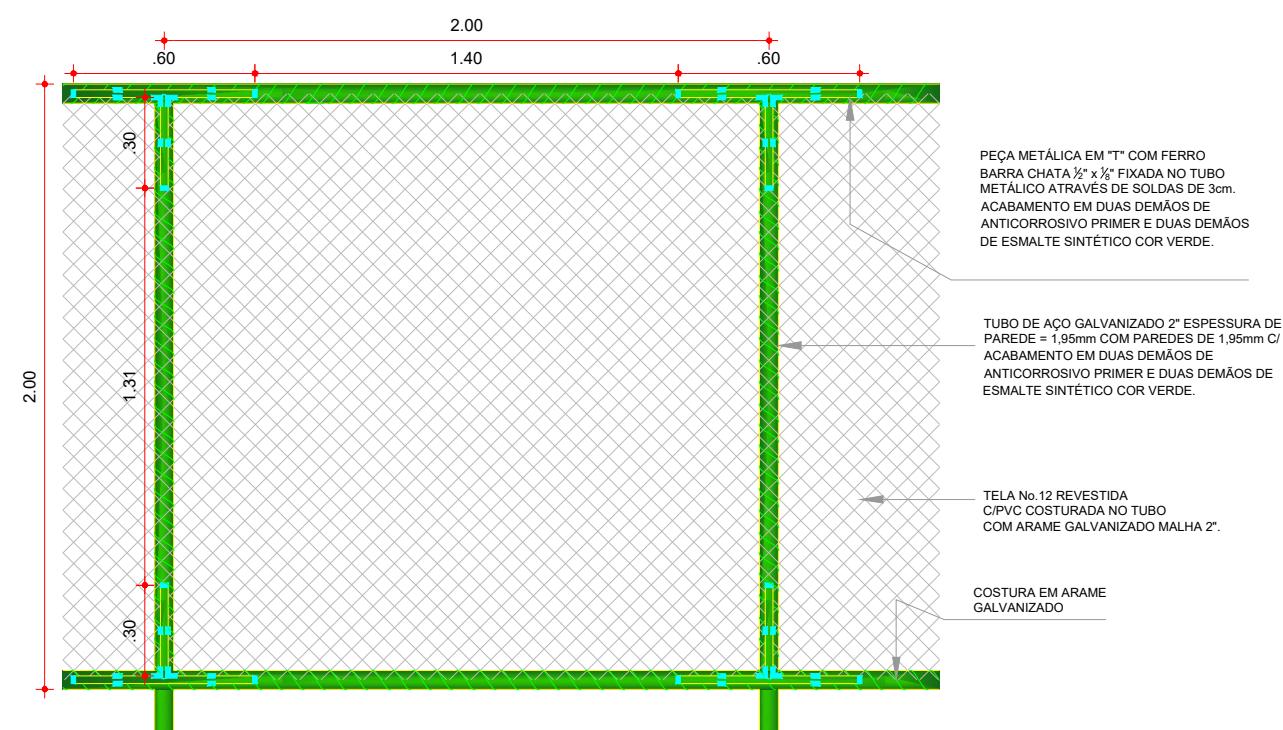
-TENSÃO DO SOLO ADOTADA PARA REFORÇO = SUPERIOR A 1 Kg/cm²

RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:	
DATA DA REVISÃO		
-	-	
-	-	
-	-	
OBSERVAÇÕES		
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA		
CIDADE: FORTALEZA-CE OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO		DETALHE DO MURO EM BLOCO DE CONCRETO
PROJETISTA: 	ESCALA: 1:50 ARQUIVO: DETALHE_MURO EM BLOCO DE CONCRETO.dwg	FASE DE PROJETO: EXECUTIVO DESENHISTA: PEDRO HENRIQUE DATA: - PRANCHA N°: 01/01

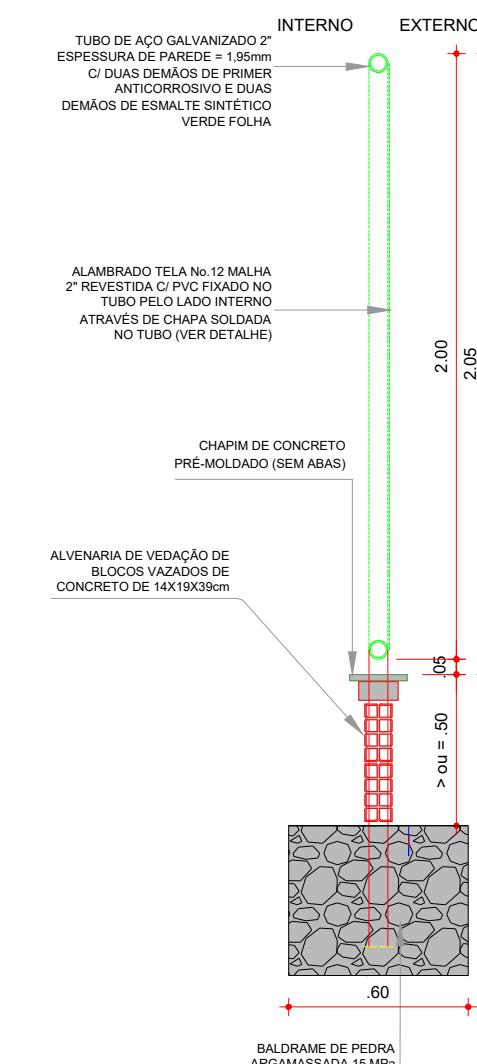
DETALHE DO GRADIL COM MURETA



DETALHE GRADIL COM MURETA
ESCALA: 1/50



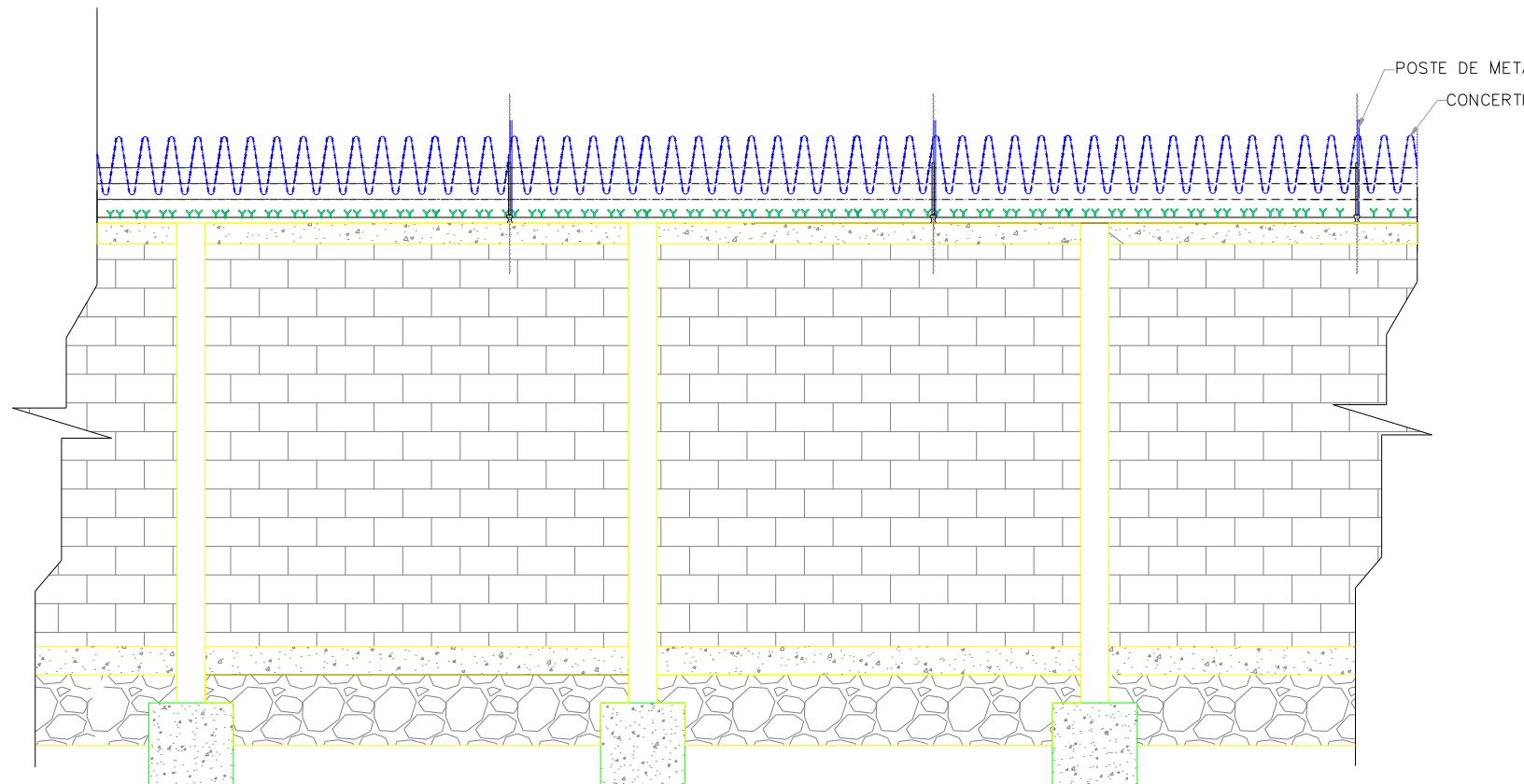
DETALHE REFORÇO DA TELA
ESCALA: 1/25



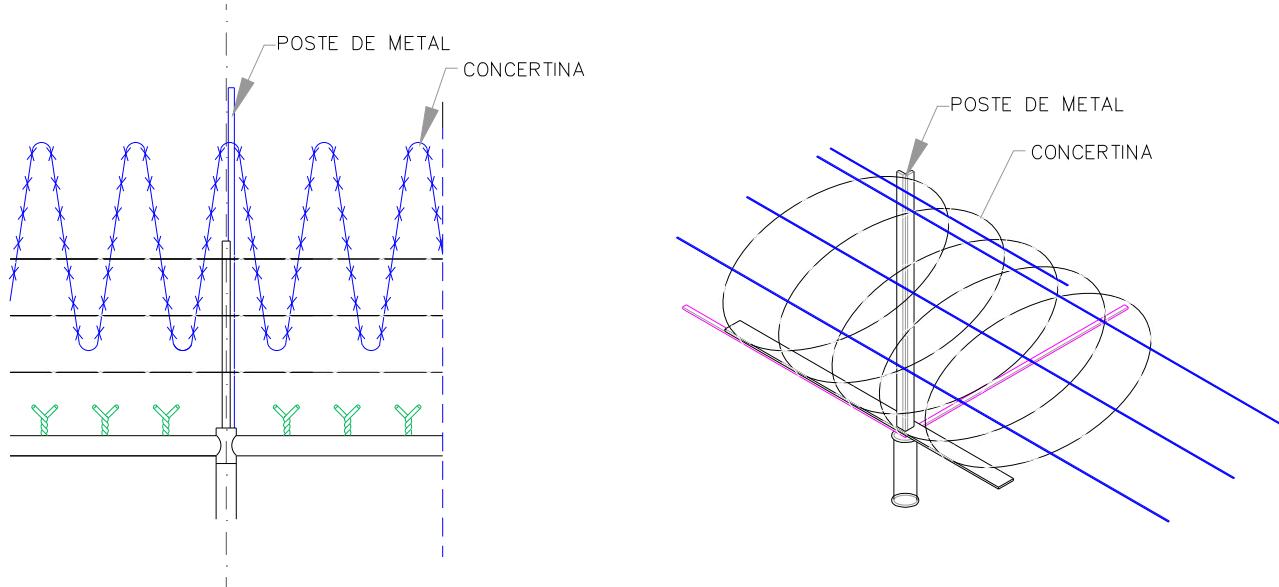
DETALHE MURETA
ESCALA: 1/25

RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:		
DATA DA REVISÃO			
-	-		
-	-		
-	-		
OBSERVAÇÕES			
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA			
CIDADE: FORTALEZA-CE OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO			
DETALHE EXECUTIVO DO GRADIL			
PROJETISTA: 	ESCALA: INDICADA	FASE DE PROJETO: EXECUTIVO	DESENHISTA: PEDRO HENRIQUE
ARQUIVO: DETALHE GRADIL.dwg	DATA: -	PRANCHA N°: 01/01	

MURO DE BLOCO DE CONCRETO COM CONCERTINA



VISTA DO MURO COM CONCERTINA
ESCALA: 1/50



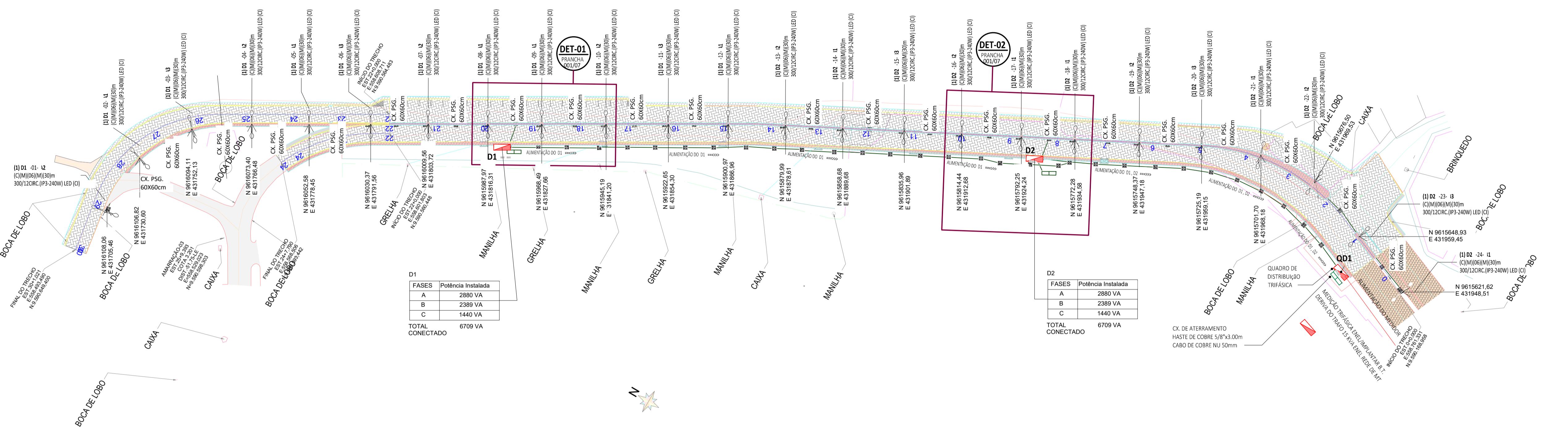
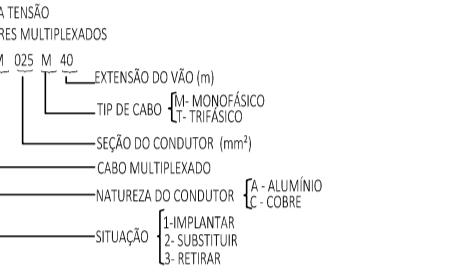
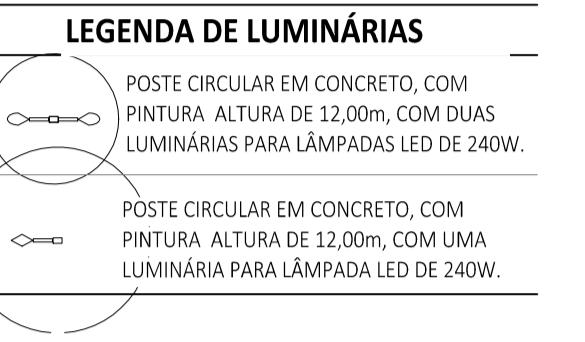
DETALHE CONCERTINA
ESCALA: 1/15

ISOMÉTRICO CONCERTINA
ESCALA: 1/15

RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:	
DATA DA REVISÃO		OBSERVAÇÕES
-	-	
-	-	
-	-	
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA		
CIDADE: FORTALEZA-CE OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO		DETALHE DO MURO EM BLOCO DE CONCRETO COM CONCERTINA
PROJETISTA: 	ESCALA: INDICADA	FASE DE PROJETO: EXECUTIVO
ARQUIVO: DETALHE MURO COM CONCERTINA.dwg	DESENHISTA: PEDRO HENRIQUE	DATA: - PRANCHA N° 01/01

8 - PROJETO DE ILUMINAÇÃO

Poste Projetado	Luminária de 240W a Implantar
Poste a Retirar	DUAS LUMINÁRIAS DE 240W A IMPLANTAR
Poste Existente	Uc Já Ligada
Media Tensão	REDE DE BAIXA TENSÃO AÉRIA
Baixa Tensão	REDE DE MEDIA TENSÃO AÉRIA
Poda	
Quadro de Força	
Projeto	
Medidor Projetado	Haste de Aterramento a Implantar
	EDROUTDO PEAD FLEXIEL - ENTERRADO 1.1/4"



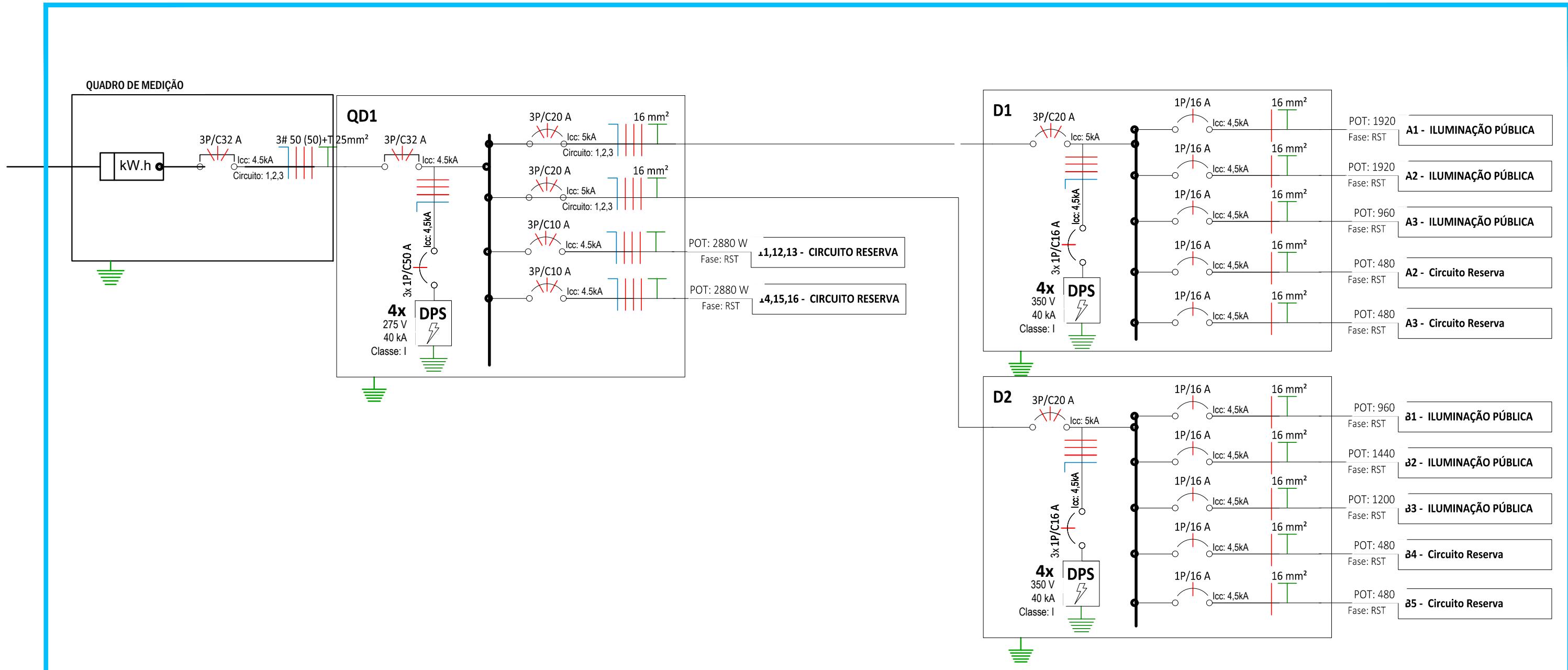
D1											
Círculo Nº	Utilização	Tensão (V)	Potência Aparente (VA)	Disj manual	Isolação do Cabo	Seção do condutor adotado	% QUEDA DE TENSÃO	FASE R	FASE S	FASE T	
D1											
A1	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	220 V	2400 VA	16,00 A	PCV, 750V, 70°C	16	2,84%	2208 W			
A2	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	220 V	1920 VA	16,00 A	PCV, 750V, 70°C	16	2,57%		1766,4 W		
A3	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	220 V	1440 VA	16,00 A	PCV, 750V, 70°C	16	1,45%			1324,8 W	
A4	CIRCUITO RESERVA	220 V	480 VA	16,00 A	PCV, 750V, 70°C	16	0,03%	441,6 W			
A5	CIRCUITO RESERVA	220 V	480 VA	16,00 A	PCV, 750V, 70°C	16	0,02%		384 W		
QD1											
C1,2,3	D1	380 V	6707 VA	20,00 A	EPR, 0,6/1kV, 90°C	16		2649,6 W	2150,4 W	1324,8 W	

D2											
Círculo Nº	Utilização	Tensão (V)	Potência Aparente (VA)	Disj manual	Isolação do Cabo	Seção do condutor adotado	% QUEDA DE TENSÃO	FASE R	FASE S	FASE T	
D2											
B1	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	220 V	2400 VA	16,00 A	PCV, 750V, 70°C	16	2,61%	2208 W			
B2	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	220 V	1920 VA	16,00 A	PCV, 750V, 70°C	16	1,71%		1766,4 W		
B3	ILUMINAÇÃO PÚBLICA	220 V	1440 VA	16,00 A	PCV, 750V, 70°C	16	1,45%			1324,8 W	
B4	CIRCUITO RESERVA	220 V	480 VA	16,00 A	PCV, 750V, 70°C	16	0,03%	441,6 W			
B5	CIRCUITO RESERVA	220 V	480 VA	16,00 A	PCV, 750V, 70°C	16	0,02%		384 W		
QD1											
C4,5,6	D2	380 V	6707 VA	20,00 A	EPR, 0,6/1kV, 90°C	16			2649,6 W	2150,4 W	1324,8 W

QD1											
Círculo Nº	Utilização	Tensão (V)	Potência Aparente (VA)	Disj manual	Isolação do Cabo	Seção do condutor adotado	% QUEDA DE TENSÃO	FASE R	FASE S	FASE T	
QD1											
C1,2,3	D1	380 V	6707 VA	20,00 A	EPR, 0,6/1kV, 90°C	16		2649,6 W	2150,4 W	1324,8 W	
C4,5,6	D2	380 V	6707 VA	20,00 A	EPR, 0,6/1kV, 90°C	16		2649,6 W	2150,4 W	1324,8 W	
TRAFO											
C1,2,3	QD1	380 V	13414 VA	32,00 A	EPR, 0,6/1kV, 90°C	50		5299,2 W	4300,8 W	2649,6 W	

RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:	

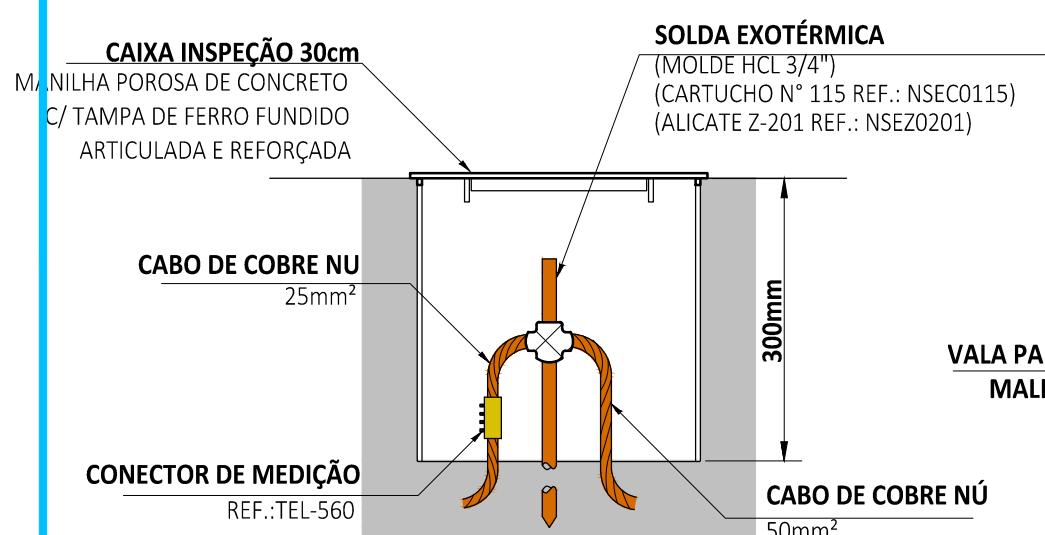
DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES	
-	-	
-	-	
-	-	
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA		
CIDADE: FORTALEZA-CE		PROJETO DE ILUMINAÇÃO
OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO		
PROJETISTA:	ESCALA:	FASE DE PROJETO:
	SEM ESCALA	EXECUTIVO
ARQUIVO:	DESENHISTA:	PEDRO HENRIQUE
ILUMINAÇÃO_02-07-QUADRO DE CARGAS.dwg	DATA:	PRANCHA Nº:
	-	02/07



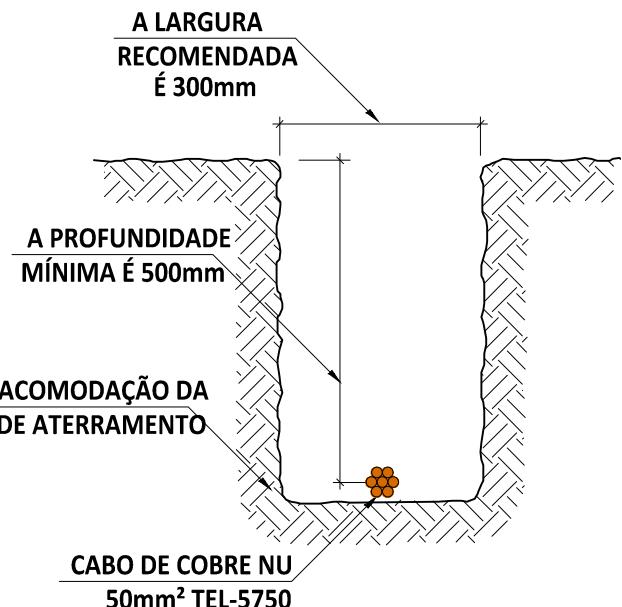
LEGENDA DIAGRAMA UNIFILAR

	Disjuntor Termomagnético Monopolar
	Disjuntor Termomagnético Tripolar
	Condutores Neutro, Fase, Terra, respectivamente
	IDR-Interruptor Diferencial Residual ($I_{max}=30mA$)
	DPS - Dispositivo de proteção monopolar contra surtos (x4)
	Medidor de Energia
	Disjuntor 6A, Icc 6kA
	Medidor de Energia

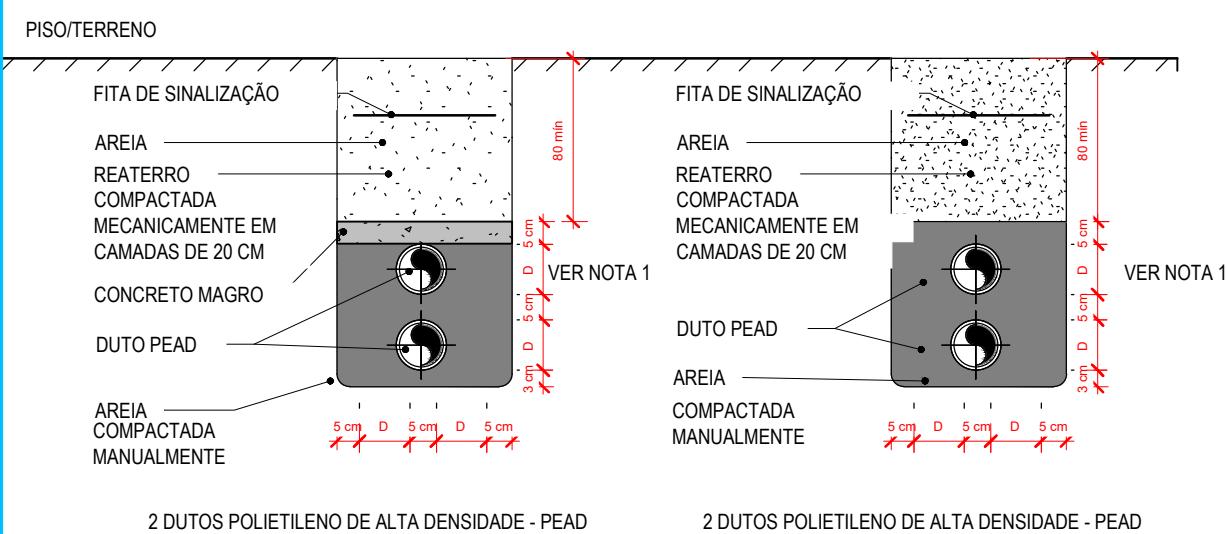
RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:
DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
-	-
-	-
-	-
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA	
CIDADE: FORTALEZA-CE OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO	
PROJETO DE ILUMINAÇÃO	
PROJETISTA: 	ESCALA: SEM ESCALA FASE DE PROJETO: EXECUTIVO DESENHISTA: PEDRO HENRIQUE
ARQUIVO: ILUM_03-07 - DIAGRAMA UNIFILAR D1 a D3.dwg	DATA: 03/07 PRANCHA N°: 03/07



DETALHE DE INSTALAÇÃO DA CAIXA DE INSPEÇÃO TIPO SOLO
COM TAMPA REFORÇADA PARA CONEXÃO POR SOLDA NA MALHA

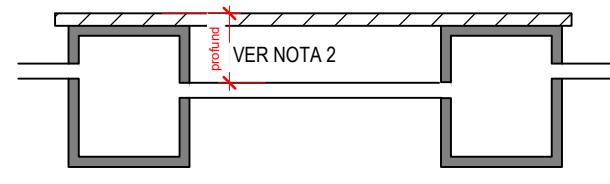


DETALHE DA VALA
DA MALHA DE ATERRAMENTO



2 DUTOS POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD

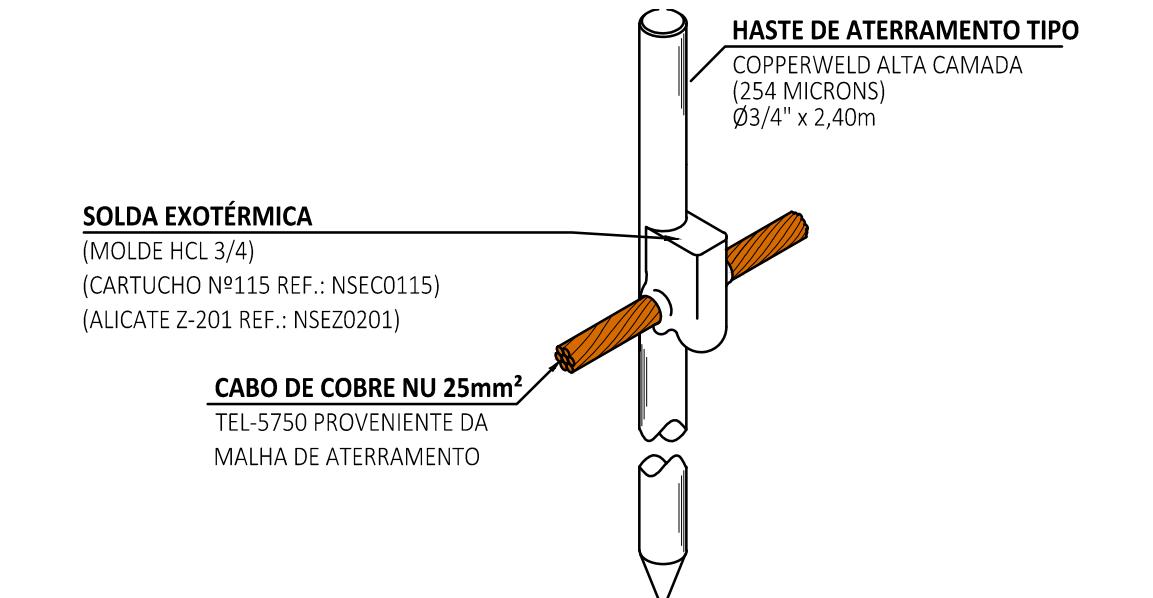
2 DUTOS POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE - PEAD



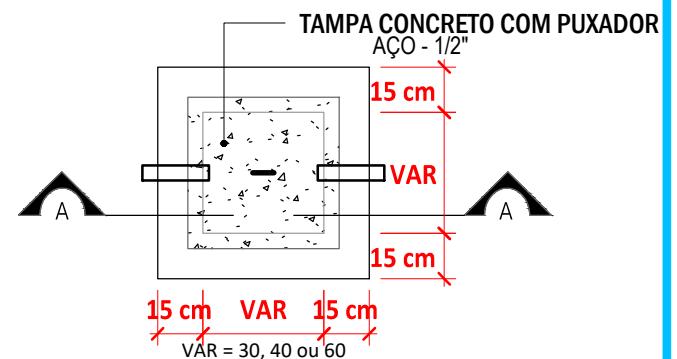
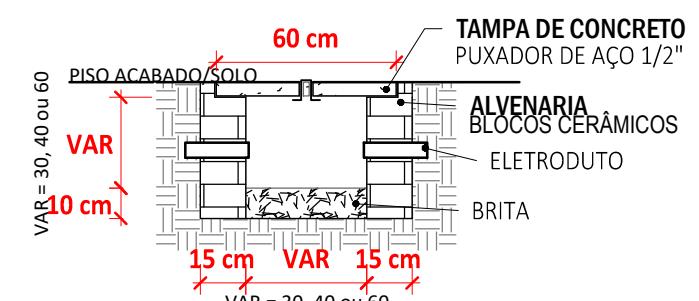
MODELOS DE DRENAGEM

1. DUTOS COM DIÂMETROS VARIÁVEIS DEVEM SER COMPATÍVEIS COM O DIÂMETRO NOMINAL DOS CONDUTORES A SEREM INSTALADOS;
2. A PROFUNDIDADE DO DUTO DEPENDE DO TIPO DO MATERIAL DO DUTO E DA INCLINAÇÃO UTILIZADA;
3. CADA DUTO DEVE CONTER UM CIRCUITO COMPLETO, PARA CADA CIRCUITO DEVE HAVER UM DUTO RESERVA;
4. OS DUTOS DEVEM SER VEDADOS NAS EXTREMIDADES PARA EVITAR A ENTRADA DE ÁGUA OU ANIMAIS. O MATERIAL DE VEDAÇÃO NÃO DEVE PREJUDICAR O ISOLAMENTO DO CONDUTOR;
5. A ANGULAÇÃO DE 1º PARA DRENAGEM DEVE SER UTILIZADA SOMENTE PELOS DUTOS DE FERRO, FIBROCIMENTO OU PVC. OS DUTOS EM PEAD NÃO NECESSITAM POSSUIR ANGULAÇÃO.
6. DIMENSÕES EM CENTÍMETROS.

DETALHE DA CONEXÃO E SOLDA DA HASTE DE ATERRAMENTO 2
S/ ESCALA



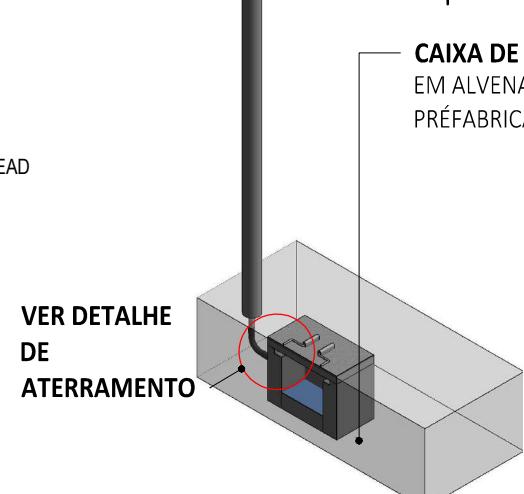
DETALHE DA CONEXÃO E SOLDA DA HASTE DE ATERRAMENTO 2
S/ ESCALA



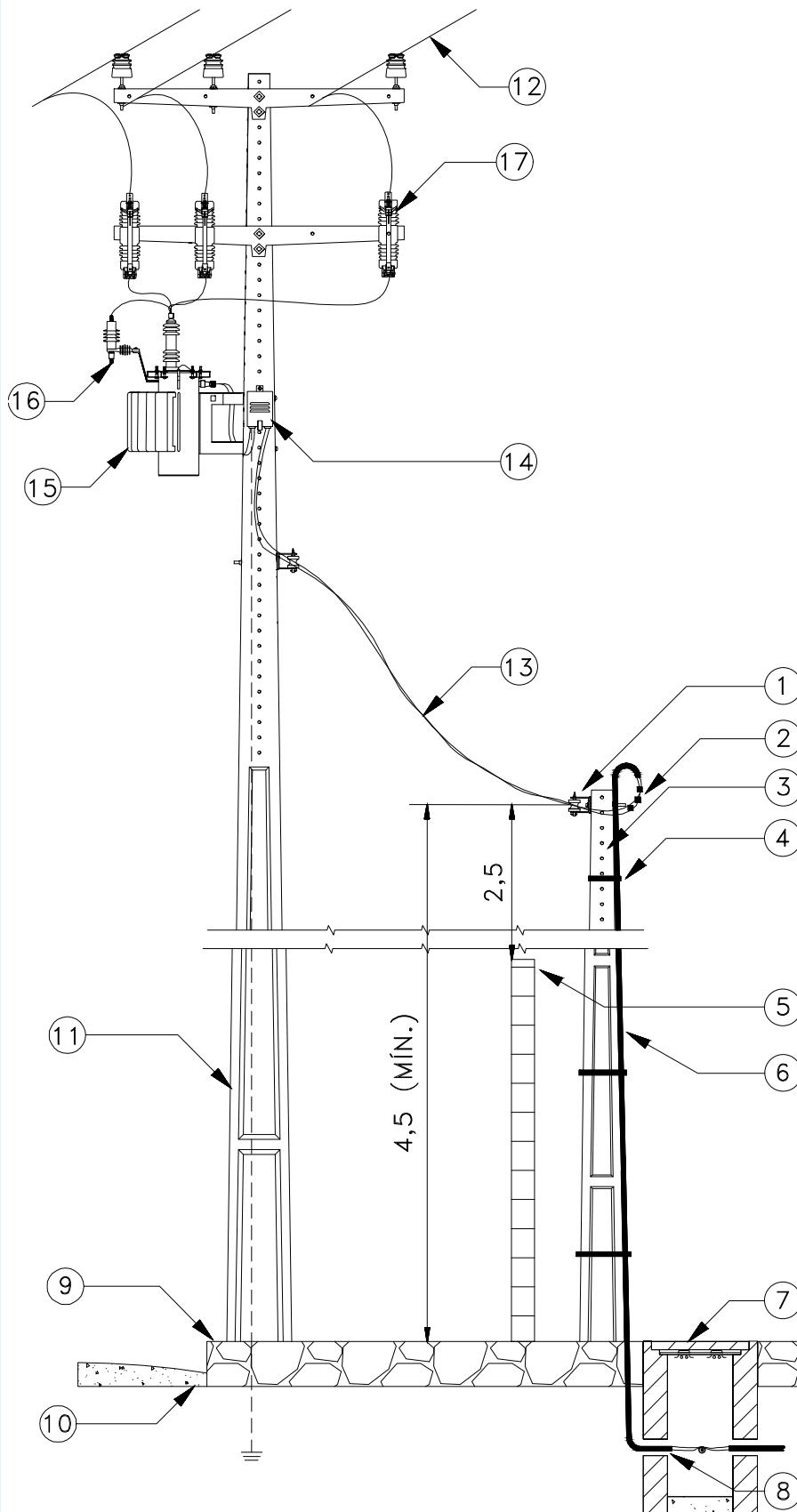
CAIXA DE PASSAGEM CORTE AA1
S/ ESCALA

CAIXA DE PASSAGEM ELÉTRICA
EM ALVENARIA OU
PRÉFABRICADA EM PVC (TIGRE)

CAIXA DE PASSAGEM PLANTA BAIXA1
S/ ESCALA



RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:
DATA DA REVISÃO	
-	-
-	-
-	-
OBSERVAÇÕES	
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA	
CIDADE: FORTALEZA-CE OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO	
PROJETO DE ILUMINAÇÃO	
PROJETISTA:	ESCALA: SEM ESCALA
ARQUIVO: ILUMINAÇÃO_04-07 - DET-01 GERAIS.dwg	FASE DE PROJETO: EXECUTIVO
DESENHISTA: PEDRO HENRIQUE	
DATA: -	
PRANCHA N°: 04/07	



RAMAL DE LIGAÇÃO DERIVADA DA REDE SECUNDÁRIA DA ENEL

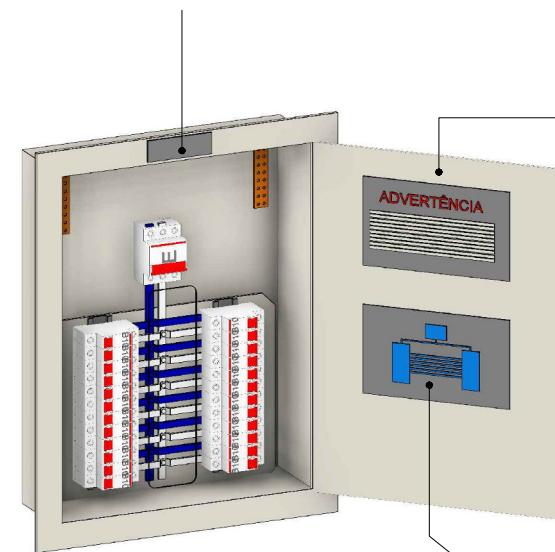
LEGENDAS

1. ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM ISOLADOR ROLDANA;
2. PONTO DE ENTREGA;
3. POSTE AUXILIAR (ENTRADA DE SERVIÇO);
4. ABRACADEIRA;
5. MURO, CERCA OU GRADE;
6. ELETRODUTO 2xØ1,1/4" c/ 2x(3#16(16)+T16mm²);
7. CAIXA DE PASSAGEM DE BAIXA TENSÃO, CONFORME DESENHO 003.17 (Ver normas técnicas da ENEL);
8. DUTO ENTERRADO;
9. CALÇADA;
10. RUA, AVENIDA;
11. POSTE ENEL;
12. REDE DE DISTRIBUIÇÃO PRIMÁRIA ENEL;
13. RAMAL DE LIGAÇÃO;
14. CAIXA DE PROTEÇÃO;
15. TRANSFORMADOR;
16. PARA-RAIOS DE ÓXIDO DE ZINCO;
17. CHAVE FUSÍVEL.

NOTAS

- A CONEXÃO DO PONTO DE ENTREGA DA REDE SECUNDÁRIA DEVE SER REALIZADA COM CONECTORES PERFORANTES NA REDE ISOLADA OU COM CONECTORES CUNHA NA REDE NUA;
- A ALTURA DO POSTE AUXILIAR DEVE SER SUFICIENTE PARA GARANTIR OS AFASTAMENTOS MÍNIMOS ENTRE OS CONDUTORES E: RUAS, AVENIDAS, CALÇADAS, MUROS, GRADES E CERCAS;
- A DESCIDA DO RAMAL DE ENTRADA NO POSTE AUXILIAR DEVE SER REALIZADA EM TUBO DE AÇO ZINCADO ATÉ UMA ALTURA MÍNIMA DE 2,5m OU OUTRA PROTEÇÃO ADEQUADA;
- A DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE O RAMAL DE LIGAÇÃO E UM MURO, GRADEM OU CERCA DEVE SER DE 2,5m;
- A DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE O RAMAL DE LIGAÇÃO E ENTRADA DE PRÉDIOS E DEMAIS LOCAIS DE USO RESTRITO DE VEÍCULOS DEVE SER DE 4,5m;
- A DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE O RAMAL DE LIGAÇÃO E VIAS EXCLUSIVAS DE PEDESTRES EM ÁREAS URBANAS DEVE SER DE 3,5m;
- A DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE O RAMAL DE LIGAÇÃO E RUAS E AVENIDAS DEVE SE DE 5,5m;
- O RAMAL DE LIGAÇÃO NÃO PODE EXCEDER 40m DE COMPRIMENTO.

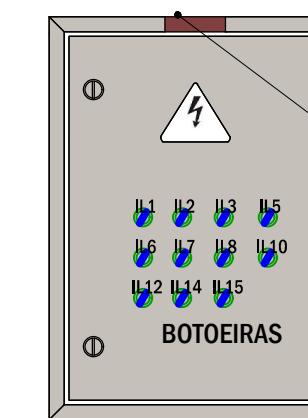
IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO



ADVERTÊNCIA

- 1-Quando um disjuntor ou fusível atua, desligando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem), simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).
- 2-Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de ligar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

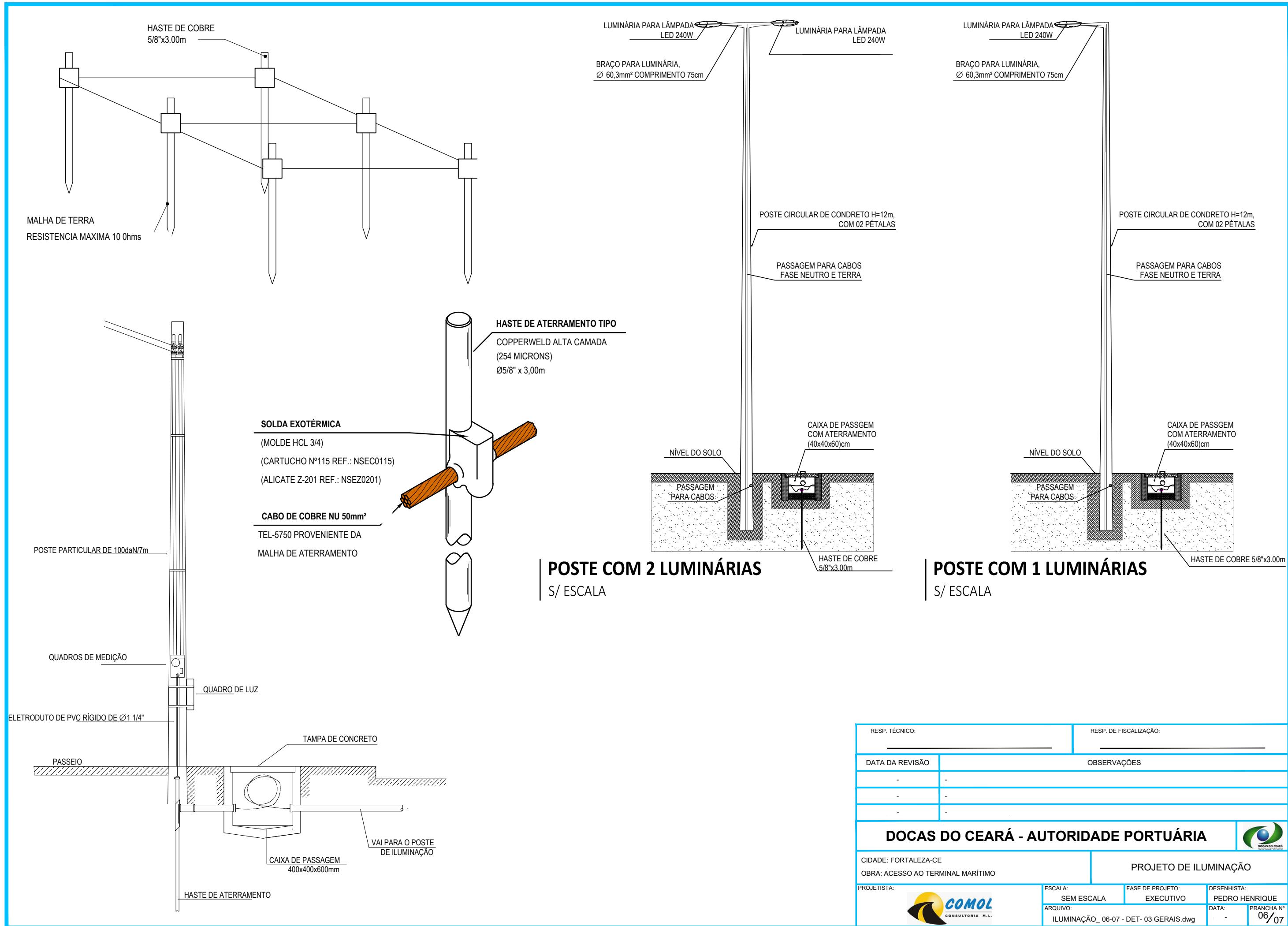
DIAGRAMA DO QUADRO

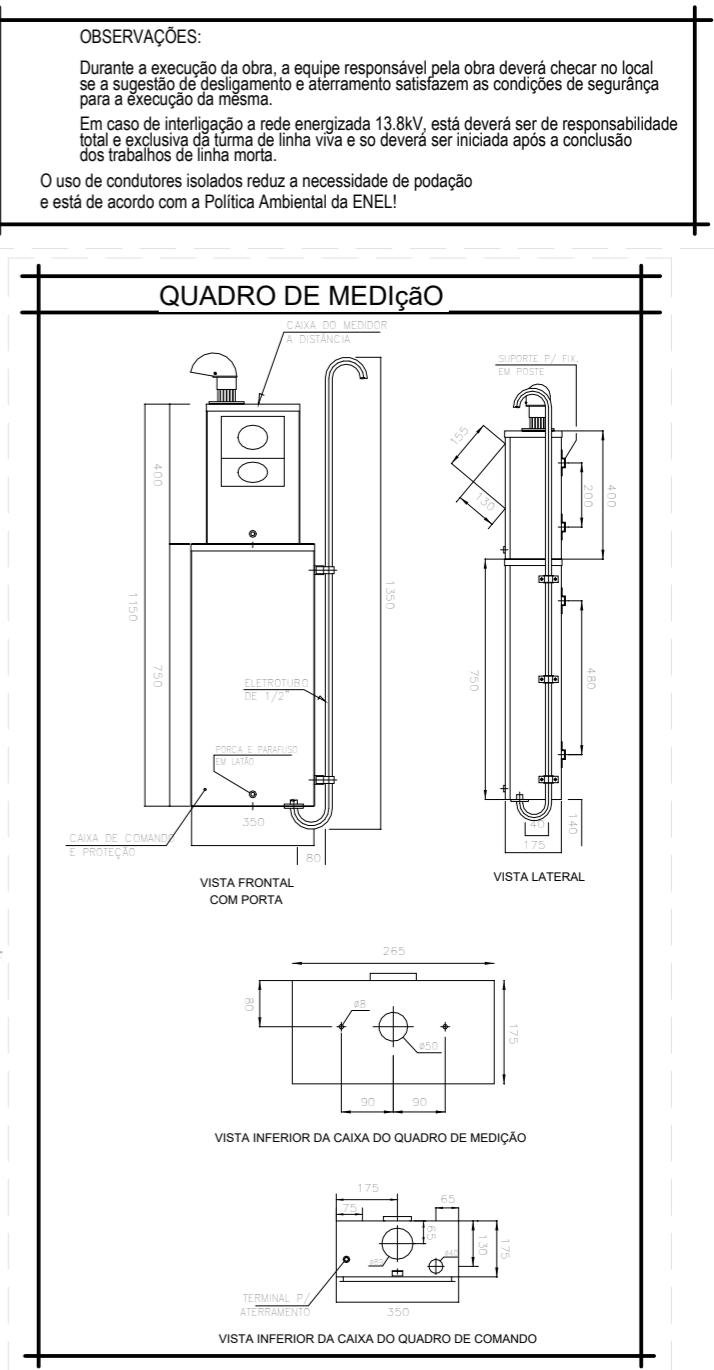
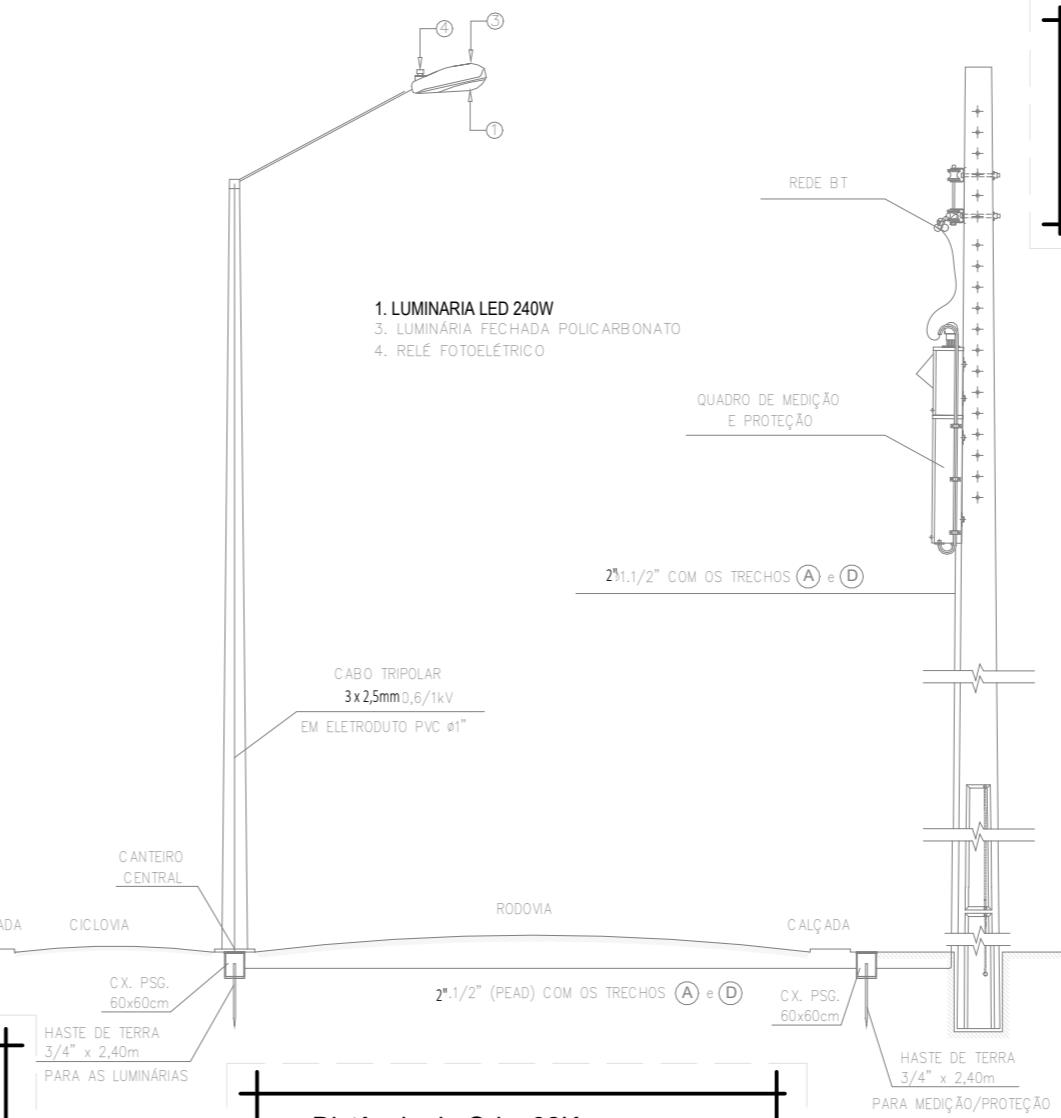
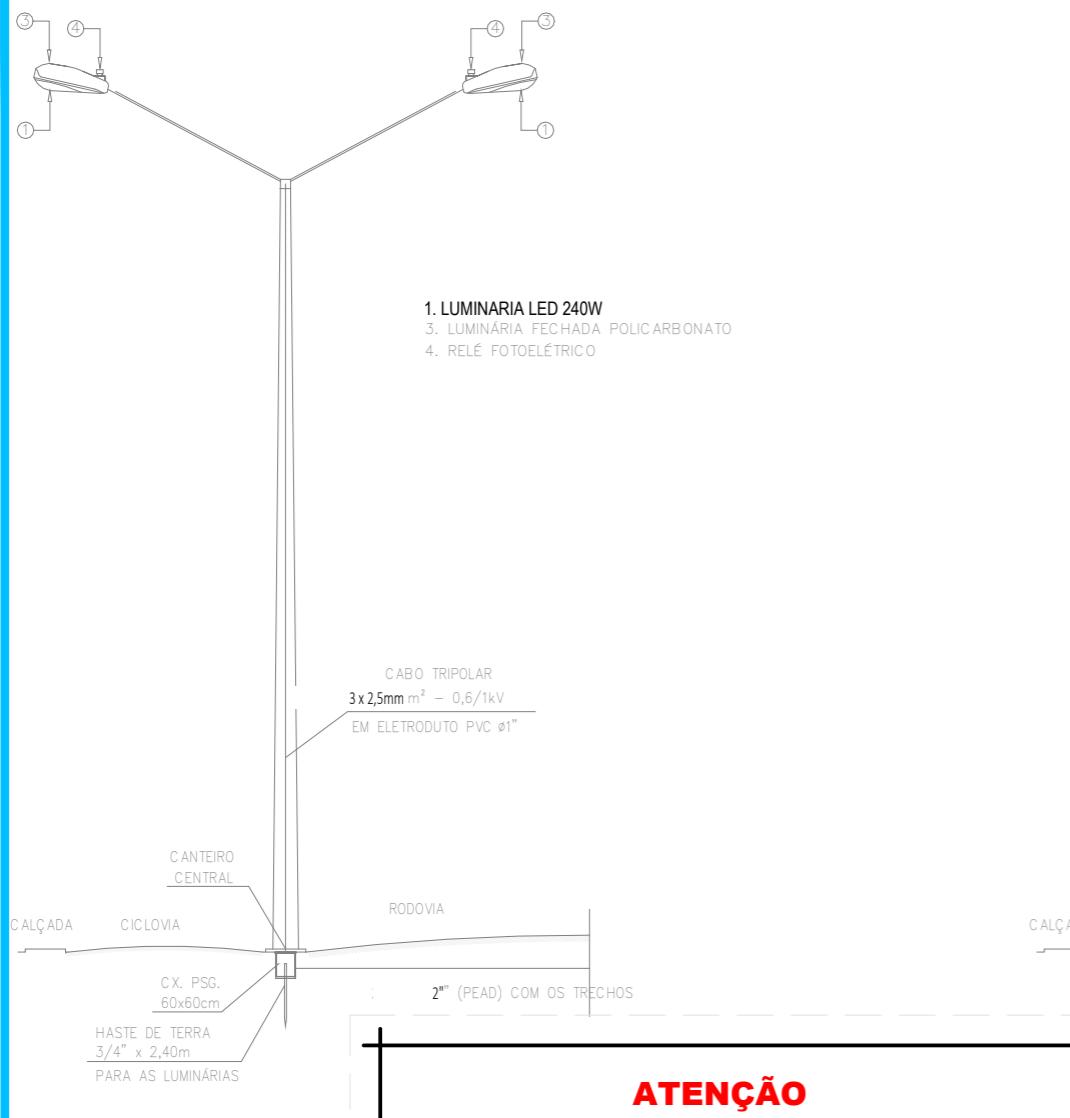


IDENTIFICAÇÃO DO QUADRO

RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:
DATA DA REVISÃO	OBSERVAÇÕES
-	-
-	-
-	-
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA	
CIDADE: FORTALEZA-CE	
OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO	
PROJETISTA:	ESCALA: SEM ESCALA
ARQUIVO: ILUMINAÇÃO_05-07 - DET- 02 GERAIS.dwg	FASE DE PROJETO: EXECUTIVO
DESENHISTA: PEDRO HENRIQUE	
DATA: 05/07	







ATENÇÃO

DICAS PARA VOCÊ FICAR VIVO !

DESLIGAR CORRETAMENTE A REDE
IMPEDIR RELIGAMENTO INDEVIDOS
CONSTATAR A AUSENCIA DE TENSÃO
ATERRAR O TRECHO DA REDE A TRABALHAR
SINALIZAR OS DISPOSITIVOS QUE FORAM ABERTOS

Distância da Orla: 32Km

TIPO DE ÁREA

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> A (Corrosão Desprezível)
(Acima de 20km) | <input type="checkbox"/> B1 (Corrosão mediana)
(Entre 05km à 20km) |
| <input type="checkbox"/> C (Corrosão Muito Severa)
(Orla Marítima à 05km) | |

ANALISE DE RISCOS	
POSTE DE SAIDA DA BT E MT	
TRAVESSIA DE ESTRADA	
IMPLEMENTAÇÃO DE POSTE EM DECLIVE	
ESTAI PROXIMO A BUCHA DO TRAFO	
ATENÇÃO NA ABERTURA E FECHAMENTO DO TRAFO	
SUGESTÕES	
FAZER CONVERSA AO PE DO POSTE	
CONFERIR O NOME DO FUNCIONARIO NA OT	
VERIFICAR ORDEM DE MANOBRA	
FAZER NOVA ANALIZE DOS RISCOS E VER	
CONDICOES DE EXECUÇÃO DAS TAREFAS	
SE NÃO PUDE FAZER COM SEGURANÇA NÃO FAÇA	

TIPO DE SOLO	TIPO DE OBRA	
	<input type="checkbox"/> ROCHA	<input type="checkbox"/> LUZ PARA TODOS
<input type="checkbox"/> PIÇARRA	<input type="checkbox"/> UNIVERSALIZAÇÃO	
<input type="checkbox"/> BARRO	<input type="checkbox"/> INTERESSES DE TERCEIROS	
<input type="checkbox"/> ARENOSO	<input type="checkbox"/> DT - 044	
	<input type="checkbox"/> ILUMINAÇÃO PÚBLICA	
PADRÃO INSTALADO		<input type="checkbox"/> ACESSO A LINHA VIVA
SE NÃO PUDE FAZER COM SEGURANÇA NÃO FAÇA		<input type="checkbox"/> ACESSO PARA CONSTRUÇÃO
FÁCIL <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> DIFÍCIL

RESP. TÉCNICO:	RESP. DE FISCALIZAÇÃO:
DATA DA REVISÃO	
-	-
OBSERVAÇÕES	
-	
-	
-	
DOCAS DO CEARÁ - AUTORIDADE PORTUÁRIA	
CIDADE: FORTALEZA-CE	
OBRA: ACESSO AO TERMINAL MARÍTIMO	
PROJETO DE ILUMINAÇÃO	
PROJETISTA: COMOL CONSULTORIA M.L.	
ESCALA: SEM ESCALA	
FASE DE PROJETO: EXECUTIVO	
DESENHISTA: PEDRO HENRIQUE	
ARQUIVO: ILUMINAÇÃO_07-07 - DT - 04 GERAIS.dwg	
DATA: 07/07	
PRANCHA N° 07/07	





DOCAS DO CEARÁ
AUTORIDADE PORTUÁRIA

Elaboração de Projetos de Engenharia

Cidade: Fortaleza-CE

Obra: Acesso ao Terminal Marítimo

Extensão: 0,60 km

VOLUME 2A - CÁLCULO DE VOLUMES E NOTAS DE SEVIÇO (Projeto Executivo)

Projetista:



Fortaleza

SUMÁRIO

SUMÁRIO

SUMÁRIO	1
1 – APRESENTAÇÃO	3
2 – NOTAS DE SERVIÇO	5
3 – CALCULO DE VOLUMES	6

1 – APRESENTAÇÃO

1 - APRESENTAÇÃO

A **COMOL – Construções e Consultoria Moreira Lima Ltda**, vem apresentar o Volume 2A – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes do projeto, referente a à Elaboração do Projeto de Pavimentação do Acesso ao Terminal marítimo localizado em Fortaleza no Estado do Ceará, com extensão de 0,60 km.

O Projeto Executivo é apresentado em 01 (uma) via e composto dos seguintes volumes:

- Volume 1 – Relatório do Projeto (tamanho A-4);
- Volume 2 – Projeto de Execução (tamanho A-3);
- Volume 2A – Notas de Serviço e Cálculo de Volumes (tamanho A-4);
- Volume 3 – Orçamento e Memória de Cálculo (tamanho A-4).

Atenciosamente,



COMOL – CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA MOREIRA LIMA LTDA

CNPJ Nº 00.506.515/0001-68

2 – NOTAS DE SERVIÇO

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO: EST. 0+9,53 a 22 - PISTA DUPLA												LOCAL : FORTALEZA												ACESSO AO TERMINAL MARITIMO												
Estaca	Lado Esquerdo												Eixo												Lado Direito											
	Offset			Pontos			Bordo			Cota	Cota	Cota	Bordo			Pontos			Offset			Offset			Pontos			Offset			Pontos			Offset		
	Alt.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Dist.	Cota	Incl.(%)	Terreno	Projeto	Vermelha	Incl.(%)	Cota	Dist.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Alt.					
0 + 10	-0,409	4,215	-11,682			4,186	-11,662	-11,624	3,806	-2,50	4,578	4,097	-0,481	-2,50	3,728	14,765	14,803	4,108															15,044	4,463	-0,735	
Norte	9590182,5730					9590182,5659		9590182,5518			9590178,2465			9590172,7781		9590172,7640																			9590172,6748	
Este	558754,1835					558754,2013		558754,2366			558765,0343			558778,7488		558778,7841																			558779,0080	
0 + 15	-0,441	4,200	-11,713			4,139	-11,671	-11,633	3,759	-2,50	4,555	4,049	-0,506	-2,50	3,681	14,756	14,794	4,061															14,946	4,286	-0,605	
Norte	9590187,2289					9590187,2135		9590187,1994			9590182,8909			9590177,4117																				9590177,3551		
Este	558756,0065					558756,0451		558756,0804			558766,8862			558780,5926		558780,6279																		558780,7697		
0 + 17,87	-0,452	4,192	-11,724			4,120	-11,676	-11,638	3,740	-2,50	4,540	4,031	-0,509	-2,50	3,662	14,751	14,789	4,042															14,905	4,213	-0,551	
Norte	9590189,9012					9590189,8832		9590189,8692			9590185,5588			9590180,0955		9590180,0814																		9590180,0385		
Este	558757,0592					558757,1043		558757,1396			558767,9499			558781,6518		558781,6871																	558781,7948			
1	-0,488	4,218	-11,752			4,110	-11,680	-11,642	3,730	-2,50	4,529	4,021	-0,508	-2,50	3,641	15,222	15,260	4,021															15,504	4,380	-0,739	
Norte	9590191,8880					9590191,8611		9590191,8470			9590187,5353			9590181,8975		9590181,8834																	9590181,7931			
Este	558757,8215					558757,8889		558757,9242			558768,738			558782,8776		558782,9129																	558783,1393			
1 + 1,13	-0,551	4,278	-11,798			4,107	-11,682	-11,644	3,727	-2,50	4,523	4,018	-0,505	-2,50	3,619	15,950	15,988	3,999															16,263	4,405	-0,786	
Norte	9590192,9540					9590192,9110		9590192,8969			9590188,5845			9590182,6770		9590182,6630																	9590182,5610			
Este	558758,1976					558758,3054		558758,3407			558769,1563			558783,9721		558784,0074																	558784,2631			
1 + 1,62	-0,553	4,279	-11,800			4,106	-11,683	-11,645	3,726	-2,50	4,520	4,017	-0,503	-2,50	3,606	16,431	16,469	3,986															16,765	4,423	-0,817	
Norte	9590193,4101					9590193,3665		9590193,3525			9590189,0397			9590182,9541		9590182,9401																	9590182,8305			
Este	558758,3768					558758,4861		558758,5214			558769,3378			558784,6003		558784,6356																	558784,9105			
1 + 4,09	-0,464	4,186	-11,744			4,102	-11,687	-11,649	3,722	-2,50	4,437	4,013	-0,424	1,50	4,401	25,837																	26,125	4,827	-0,426	
Norte	9590195,6813					9590195,6601		9590195,6460			9590191,3316			9590181,7625																			9590181,6555			
Este	558759,3429					558759,3960		558759,4313			558770,2517			558794,2510																			558794,5192			
1 + 5	-0,461	4,183	-11,743			4,102	-11,688	-11,650	3,722	-2,50	4,409	4,013	-0,396	1,50	4,402	25,941																	26,251	4,860	-0,458	
Norte	9590196,5290					9590196,5088		9590196,4947			9590192,1797			9590182,5720																			9590182,4571			
Este	558759,6819					558759,7327		558759,7680			558770,5899			558794,6858																			558794,9741			
1 + 10	-0,455	4,188	-11,748			4,113	-11,697	-11,659	3,733	-2,50	4,258	4,024	-0,234	1,50	4,422	26,510																	26,761	4,791	-0,369	
Norte	9590201,1752					9590201,1564		9590201,1423			9590196,8241			9590187,0055																			9590186,9128			
Este	558761,5292					558761,5765		558761,6118			558772,4417			558797,0667																			558797,2993			
1 + 10,89	-0,453	4,189	-11,747			4,116	-11,698	-11,660	3,736	-2,50	4,238	4,027	-0,211	1,50	4,426	26,598																	26,838	4,781	-0,355	
Norte	9590201,7806					9590201,7624		9590201,7484			9590197,4617			9590187,6833																			9590187,5949			
Este	558761,7709					558761,8169		558761,8523			558772,6956			558797,4306																			558797,6542			
1 + 15	-0,428	4,192	-11,711			4,144	-11,679	-11,641	3,764	-2,50	4,173	4,055	-0,118	1,50	4,466	27,432																	27,634	4,765	-0,299	
Norte	9590205,2251					9590205,2149		9590205,2028			9590201,5143			9590192,8221																			9590192,7580			
Este	558763,0647					558763,0954		558763,1314			558774,1723			558800,1903																			558800,3822			
1 + 15,85	-0,418	4,189	-11,697			4,151	-11,671	-11,633	3,771	-2,50	4,188	4,062	-0,126	1,50	4,477	27,635																	27,829	4,763	-0,286	
Norte	9590205,9115					9590205,9036		9590205,8919			9590202,3236			9590193,8472																		9590193,7876				
Este	558763,3046					558763,3291		558763,3652			558774,4379			558800,7408																			558800,9257			
1 + 19,64	-0,370	4,182	-11,640			4,192	-11,625	-11,587	3,812	-2,50	4,254	4,101	-0,153	1,50	4,532	28,701																	29,046	5,041	-0,509	
Norte	9590209,0002					9590208,9962		9590208,9863			9590205,9601			9590198,4643																			9590198,3741			
Este	558764,2788					558764,2934		558764,3301			558775,5152			558803,2203																			558803,5535			
1 + 19,65	-0,370	4,182	-11,640			4,192	-11,625</td																													

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO: EST. 0+9,53 a 22 - PISTA DUPLA										LOCAL : FORTALEZA										ACESSO AO TERMINAL MARITIMO																
Estaca	Lado Esquerdo												Eixo												Lado Direito											
	Offset			Pontos			Bordo			Cota Terreno	Cota Projeto	Cota Vermelha	Bordo			Pontos			Offset			Offset			Pontos			Offset			Offset					
	Alt.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Incl. (%)				Dist.	Cota	Incl. (%)	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Alt.						
2 + 5	-0,289	4,178	-11,658					4,269	-11,521	-11,483	3,889	-2,50	4,597	4,176	-0,421	2,50	4,521	13,784	13,822	4,901							13,884	4,859	-0,338							
Norte	9590213,4557							9590213,4290		9590213,4215			9590211,1724			9590208,4725		9590208,4651											9590208,4530							
Este	558765,3074							558765,4413		558765,4786			558776,7393			558790,2567		558790,2939												558790,3544						
2 + 10	-0,320	4,302	-11,473					4,362	-11,383	-11,345	3,982	-2,50	4,687	4,265	-0,422	2,50	4,599	13,352	13,390	4,979							13,553	4,871	-0,272							
Norte	9590217,6414							9590217,6294		9590217,6243			9590216,1030			9590214,3126		9590214,3075											9590214,2857							
Este	558766,1953							558766,2838		558766,3215			558777,5645			558790,7959		558790,8336												558790,9950						
2 + 15	-0,365	4,447	-11,228					4,462	-11,207	-11,169	4,082	-2,50	4,572	4,361	-0,211	2,50	4,682	12,860	12,898	5,062							13,190	4,868	-0,186							
Norte	9590221,8817							9590221,8801		9590221,8774			9590221,0756			9590220,1524		9590220,1496											9590220,1287							
Este	558766,8799							558766,9015		558766,9394			558778,0794			558790,9064		558790,9443												558791,2358						
3	-0,418	4,600	-11,017					4,562	-10,991	-10,953	4,182	-2,50	4,697	4,456	-0,241	2,50	4,764	12,311	12,349	5,144							12,789	4,851	-0,087							
Norte	9590226,1721							9590226,1719		9590226,1715			9590226,0707			9590225,9573		9590225,9570											9590225,9529							
Este	558767,2653							558767,2909		558767,3289			558778,2819			558790,5929		558790,6309												558791,0705						
3 + 5	-0,416	4,700	-10,762					4,664	-10,738	-10,700	4,284	-2,50	4,686	4,552	-0,134	2,50	4,844	11,709	11,747	5,224							11,797	5,191	-0,347							
Norte	9590230,4938							9590230,4951		9590230,4972			9590231,0686			9590231,6940		9590231,6960											9590231,6987							
Este	558767,4246							558767,4487		558767,4867			558778,1714			558789,8636		558789,9016												558789,9513						
3 + 5,35	-0,415	4,706	-10,742					4,671	-10,719	-10,681	4,291	-2,50	4,685	4,558	-0,127	2,50	4,850	11,665	11,703	5,230							11,723	5,216	-0,366							
Norte	9590230,7967							9590230,7980		9590230,8002			9590231,4174			9590232,0913		9590232,0935											9590232,0947							
Este	558767,4277							558767,4510		558767,4890			558778,152			558789,7974		558789,8354												558789,8557						
3 + 10	-0,398	4,785	-10,459					4,767	-10,447	-10,409	4,387	-2,50	4,806	4,647	-0,159	2,50	4,924	11,056	11,094	5,304							11,187	5,242	-0,318							
Norte	9590234,8385							9590234,8399		9590234,8443			9590236,0499			9590237,3304		9590237,3348											9590237,3455							
Este	558767,3592							558767,3717		558767,4094			558777,7482			558788,7297		558788,7674												558788,8594						
3 + 10,58	-0,397	4,796	-10,422					4,779	-10,411	-10,373	4,399	-2,50	4,815	4,658	-0,157	2,50	4,933	10,977	11,015	5,313							11,139	5,230	-0,297							
Norte	9590235,3455							9590235,3469		9590235,3515			9590236,6280			9590237,9788		9590237,9835											9590237,9987							
Este	558767,3361							558767,3473		558767,3850			558777,6786			558788,5719		558788,6096												558788,7327						
3 + 15								4,871	-10,119	-10,081	4,491	-2,50	4,877	4,743	-0,134	2,50	5,001	10,356	10,394	5,381							10,762	5,136	-0,135							
Norte								9590239,1960		9590239,2028			9590240,9949			9590242,8358		9590242,8426											9590242,9080							
Este								558767,0565		558767,0939			558777,0104			558787,2049		558787,2423												558787,6044						
4	-0,362	4,957	-9,781					4,975	-9,754	-9,716	4,595	-2,50	4,931	4,838	-0,093	2,50	5,078	9,613	9,651	5,458							10,066	5,182	-0,104							
Norte	9590243,5461							9590243,5526		9590243,5617			9590245,8842			9590248,1819		9590248,1909											9590248,2901							
Este	558766,4739							558766,5001		558766,5370			558775,9716			558785,3056		558785,3425												558785,7454						
4 + 5	-0,348	5,041	-9,402					5,073	-9,354	-9,316	4,693	-2,50	5,038	4,926	-0,112	2,50	5,147	8,830	8,868	5,527							8,972	5,680	-0,533							
Norte	9590247,8840							9590247,8984		9590247,9098			9590250,6986			9590253,3419		9590253,3533											9590253,3843							
Este	558765,6540							558765,6999		558765,7361			558774,6252			558783,0504		558783,0867												558783,1857						
4 + 7,36	-0,352	5,086	-9,195					5,114	-9,154	-9,116	4,734	-2,50	5,091	4,962	-0,129	2,50	5,173	8,448	8,486	5,553							8,733	5,917	-0,744							
Norte	9590249,9291							9590249,9428		9590249,9552			9590252,9399			9590255,7061		9590255,7185											9590255,7993							
Este	558765,1970							558765,2366		558765,2725			558773,8855			558781,8680		558781,9039												558782,1372						
4 + 10	-0,420	5,195	-8,947					5,155	-8,920	-8,882	4,775	-2,50	5,151	4,997	-0,154	2,50	5,199	8,067	8,105	5,579							8,435	6,066	-0,867							
Norte	9590252,2121							9590252,2216		9590252,2353			9590255,4194			9590258,3113		9590258,3249											9590258,4433							
Este	558764,6281							558764,6531		558764,6885			558772,9801			558780,5108		558780,5462												558780,8545						
4 + 15	-0,525	5,367	-8,551					5,222	-8,452	-8,414	4,842	-2,50	5,226	5,052	-0,174	2,50	5,242	7,614	7,652	5,622							7,953	6,067	-0,825							
Norte	9590256,4687							9590256,5098		9590256,5256			9590260,0278			9590263,1969		9590263,2127											9590263,3382							
Este	558763,2676							558763,3575		558763,3921			558771,0427			558777,9655		558778,																		

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO: EST. 0+9,53 a 22 - PISTA DUPLA										LOCAL : FORTALEZA										ACESSO AO TERMINAL MARITIMO																
Estaca	Lado Esquerdo												Eixo												Lado Direito											
	Offset			Pontos			Bordo			Cota Terreno	Cota Projeto	Cota Vermelha	Bordo			Pontos			Offset			Offset			Pontos			Offset			Offset					
	Alt.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Incl. (%)				Incl. (%)	Cota	Dist.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Alt.						
5 + 15	-0,185	5,485	-7,831			5,680	-7,538	-7,500	5,300	2,50	5,276	5,112	-0,164	-2,50	4,925	7,500	7,538	5,305										7,740	5,602	-0,677						
Norte	9590274,1936					9590274,3287		9590274,3463			9590277,8115			9590281,2768		9590281,2943													9590281,3875							
Este	558754,9503					558755,2096		558755,2433			558761,8949			558768,5465		558768,5802													558768,7591							
6	-0,094	5,383	-7,967			5,669	-7,538	-7,500	5,289	2,50	5,243	5,101	-0,142	-2,50	4,914	7,500	7,538	5,294										7,651	5,461	-0,547						
Norte	9590278,5649					9590278,7630		9590278,7806			9590282,2458			9590285,7111		9590285,7287												9590285,7809								
Este	558752,5192					558752,8995		558752,9332			558759,5848			558766,2363		558766,2700												558766,3704								
6 + 5	0,004	5,268	-8,113			5,652	-7,538	-7,500	5,272	2,50	5,212	5,084	-0,128	-2,50	4,897	7,500	7,538	5,277									7,584	5,345	-0,448							
Norte	9590282,9319					9590283,1973		9590283,2149			9590286,6802			9590290,1454		9590290,1630											9590290,1843									
Este	558750,0797					558750,5893		558750,6230			558757,2746			558763,9262		558763,9599											558764,0009									
6 + 10	0,025	5,223	-8,147			5,628	-7,538	-7,500	5,248	2,50	5,191	5,061	-0,130	-2,50	4,873	7,500	7,538	5,253																		
Norte	9590287,3505					9590287,6317		9590287,6492			9590291,1145			9590294,5797		9590294,5973																				
Este	558747,7395					558748,2792		558748,3129			558754,9645			558761,6161		558761,6498																				
6 + 15	-0,003	5,222	-8,105			5,599	-7,538	-7,500	5,219	2,50	5,251	5,032	-0,219	-2,50	4,844	7,500	7,538	5,224									7,570	5,203	-0,359							
Norte	9590291,8042					9590292,0660		9590292,0836			9590295,5488			9590299,0141		9590299,0316											9590299,0465									
Este	558745,4666					558745,9691		558746,0028			558752,6543			558759,3059		558759,3396											558759,3681									
7	-0,031	5,215	-8,062			5,564	-7,538	-7,500	5,184	2,50	5,243	4,997	-0,246	-2,50	4,809	7,500	7,538	5,189									7,595	5,151	-0,342							
Norte	9590296,2581					9590296,5003		9590296,5179			9590299,9831			9590303,4484		9590303,4660											9590303,4924									
Este	558743,1939					558743,6589		558743,6926			558750,3442			558756,9958		558757,0295											558757,0802									
7 + 5	-0,094	5,237	-7,967			5,523	-7,538	-7,500	5,143	2,50	5,199	4,955	-0,244	-2,50	4,668	7,500	7,538	5,148									7,600	5,107	-0,339							
Norte	9590300,7364					9590300,9347		9590300,9522			9590304,4175			9590307,8827		9590307,9003											9590307,9289									
Este	558740,9681					558741,3488		558741,3825			558748,0341			558754,6856		558754,7193											558754,7742									
7 + 10	-0,198	5,294	-7,811			5,476	-7,538	-7,500	5,096	2,50	5,292	4,908	-0,384	-2,50	4,721	7,500	7,538	5,101																		
Norte	9590305,2429					9590305,3690		9590305,3865			9590308,8518			9590312,3171		9590312,3346																				
Este	558738,7965					558739,0386		558739,0723			558745,7239			558752,3755		558752,4092																				
7 + 15	-0,331	5,373	-7,612			5,422	-7,538	-7,500	5,042	2,50	5,413	4,855	-0,558	-2,50	4,667	7,500	7,538	5,047									7,602	5,142	-0,475							
Norte	9590309,7692					9590309,8033		9590309,8209			9590313,2861			9590316,7514		9590316,7689											9590316,7986									
Este	558736,6630					558736,7285		558736,7622			558743,4138			558750,0653		558750,0990											558750,1560									
8	-0,312	5,296	-7,639			5,364	-7,538	-7,500	4,984	2,50	5,306	4,796	-0,510	-2,50	4,609	7,500	7,538	4,989									7,650	5,154	-0,545							
Norte	9590314,1910					9590314,2376		9590314,2552			9590317,7204			9590321,1857		9590321,2033											9590321,2551									
Este	558734,3288					558734,4183		558734,4521			558741,1036			558747,7552		558747,7889											558747,8884									
8 + 5	-0,255	5,179	-7,726			5,304	-7,538	-7,500	4,924	2,50	5,122	4,737	-0,385	-2,50	4,549	7,500	7,538	4,929									7,658	5,105	-0,556							
Norte	9590318,5853					9590318,6720		9590318,6895			9590322,1548			9590325,6200		9590325,6376											9590325,6928									
Este	558731,9419					558732,1082		558732,1419			558738,7935			558745,4451		558745,4788											558745,5847									
8 + 10	-0,197	5,062	-7,812			5,245	-7,538	-7,500	4,865	2,50	5,012	4,677	-0,335	-2,50	4,490	7,500	7,538	4,870									7,670	5,064	-0,574							
Norte	9590322,9797					9590323,1063		9590323,1238			9590326,5891			9590330,0544		9590330,0719											9590330,1327									
Este	558729,5551					558729,7981		558729,8318			558736,4833			558743,1349		558743,1686											558743,2852									
8 + 15	-0,142	4,947	-7,895			5,185	-7,538	-7,500	4,805	2,50	4,978	4,617	-0,361	-2,50	4,430	7,500	7,538	4,810									7,683	5,023	-0,593							
Norte	9590327,3759					9590327,5406		9590327,5582			9590331,0234			9590334,4887		9590334,5062											9590334,5730									
Este	558727,1717					558727,4879		558727,5216			558734,1732			558740,8248		558740,8585										558740,9866										
9	-0,174	4,919	-7,848			5,125	-7,538	-7,500	4,745	2,50	4,944	4,558	-0,386	-2,50	4,370	7,500	7,538	4,750									7,701	4,990	-0,620							
Norte	9590331,8316					9590331,9749		9590331,9925			9590335,4578			9590338,9230		9590338,9406											9590339,0156									
Este	558724,9026					558725,1778		558725,2115			558731,8631			558738,5146		558738,5483											558738,6924									
9 + 5	-0,234	4,920</td																																		

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO: EST. 0+9,53 a 22 - PISTA DUPLA										LOCAL : FORTALEZA			ACESSO AO TERMINAL MARITIMO															
Estaca	Lado Esquerdo												Lado Direito															
	Offset			Pontos			Bordo			Eixo			Bordo			Pontos			Offset									
	Alt.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Incl.(%)	Cota	Projeto	Cota	Terreno	Incl. (%)	Cota	Dist.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Alt.					
9 + 15	-0,351	4,918	-7,581					4,947	-7,538	-7,500	4,567	2,50	4,933	4,379	-0,554	-2,50	4,192	7,500	7,538	4,572			7,807	4,969	-0,777			
Norte	9590345,2580							9590345,2779		9590345,2955			9590348,7607			9590352,2260		9590352,2435							9590352,3680			
Este	558718,2091							558718,2474		558718,2811			558724,9326			558731,5842		558731,6179								558731,8567		
10	-0,399	4,906	-7,551					4,887	-7,538	-7,500	4,507	2,50	4,920	4,320	-0,600	-2,50	4,132	7,500	7,538	4,512					7,833	4,947	-0,815	
Norte	9590349,7062							9590349,7122		9590349,7298			9590353,1951			9590356,6603		9590356,6779								9590356,8140		
Este	558715,9257							558715,9372		558715,9709			558722,6225			558729,2741		558729,3078								558729,5690		
10 + 5	-0,436	4,885	-7,576					4,829	-7,538	-7,500	4,449	2,50	4,903	4,262	-0,641	-2,50	4,074	7,500	7,538	4,454					7,858	4,926	-0,852	
Norte	9590354,1292							9590354,1466		9590354,1641			9590357,6294			9590361,0946		9590361,1122								9590361,2599		
Este	558713,5938							558713,6271		558713,6608			558720,3124			558726,9639		558726,9976								558727,2812		
10 + 10	-0,463	4,857	-7,594					4,774	-7,538	-7,500	4,394	2,50	4,881	4,206	-0,675	-2,50	4,019	7,500	7,538	4,399					7,879	4,902	-0,883	
Norte	9590358,5549							9590358,5809		9590358,5985			9590362,0637			9590365,5290		9590365,5465								9590365,7041		
Este	558711,2669							558711,3169		558711,3506			558718,0022			558724,6538		558724,6875								558724,9900		
10 + 15	-0,489	4,830	-7,612					4,721	-7,538	-7,500	4,341	2,50	4,826	4,154	-0,672	-2,50	3,966	7,500	7,538	4,346					7,896	4,874	-0,908	
Norte	9590362,9813							9590363,0152		9590363,0328			9590366,4980			9590369,9633		9590369,9809								9590370,1462		
Este	558708,9417							558709,0068		558709,0405			558715,6921			558722,3437		558722,3774								558722,6948		
11	-0,359	4,650	-7,570					4,671	-7,538	-7,500	4,291	2,50	4,627	4,104	-0,523	-2,50	3,916	7,500	7,538	4,296					7,911	4,847	-0,931	
Norte	9590367,4349							9590367,4495		9590367,4671			9590370,9324			9590374,3976		9590374,4152								9590374,5877		
Este	558706,6686							558706,6967		558706,7304			558713,3819			558720,0335		558720,0672								558720,3984		
11 + 5	-0,208	4,452	-7,796					4,624	-7,538	-7,500	4,244	2,50	4,429	4,057	-0,372	-2,50	3,869	7,500	7,538	4,249					7,920	4,812	-0,943	
Norte	9590371,7648							9590371,8839		9590371,9014			9590375,3667			9590378,8419		9590378,8495								9590379,0258		
Este	558704,1580							558704,3865		558704,4202			558711,0718			558717,7234		558717,7571								558718,0955		
11 + 10	-0,153	4,353	-7,879					4,580	-7,538	-7,500	4,200	2,50	4,301	4,012	-0,289	-2,50	3,825	7,500	7,538	4,205					7,926	4,777	-0,952	
Norte	9590376,1608							9590376,3182		9590376,3358			9590379,8010			9590383,2663		9590383,2838								9590383,4630		
Este	558701,7743							558702,0764		558702,1101			558708,7617			558715,4132		558715,4469								558715,7909		
11 + 15	-0,089	4,247	-7,974					4,538	-7,538	-7,500	4,158	2,50	4,197	3,970	-0,227	-2,50	3,783	7,500	7,538	4,163					7,943	4,760	-0,977	
Norte	9590380,5510							9590380,7525		9590380,7701			9590384,2353			9590387,7006		9590387,7182								9590387,9052		
Este	558699,3794							558699,7662		558699,7999			558706,4515			558713,1031		558713,1368								558713,4958		
12	0,053	4,066	-8,188					4,499	-7,538	-7,500	4,119	2,50	3,999	3,931	-0,068	-2,50	3,744	7,500	7,538	4,124					7,958	4,744	-1,000	
Norte	9590384,8865							9590385,1869		9590385,2044			9590388,6697			9590392,1349		9590392,1525								9590392,3467		
Este	558696,8796							558697,4561		558697,4898			558704,1414			558710,7930		558710,8267								558711,1994		
12 + 5	0,249	3,833	-8,483					4,462	-7,538	-7,500	4,082	2,50	4,028	3,895	-0,133	-2,50	3,707	7,500	7,538	4,087					7,966	4,718	-1,011	
Norte	9590389,1848							9590389,6212		9590389,6387			9590393,1040			9590396,5693		9590396,5868								9590396,7843		
Este	558694,3083							558695,1460		558695,1797			558701,8312			558708,4828		558708,5165								558708,8956		
12 + 7,6	0,323	3,742	-8,591					4,445	-7,538	-7,500	4,065	2,50	4,064	3,877	-0,187	-2,50	3,690	7,500	7,538	4,070					7,968	4,703	-1,013	
Norte	9590391,4405							9590391,9270		9590391,9446			9590395,4098			9590398,8751		9590398,8927								9590399,0911		
Este	558693,0107							558693,9447		558693,9784			558700,63			558707,2815		558707,3152								558707,6961		
12 + 8	0,072	3,990	-36,909					3,592	-36,889	3,592	-7,547	-7,500	4,062	2,50	4,079	3,874	-0,205	-2,50	3,687	7,500	7,538	4,067				7,968	4,701	-1,014
Norte	9590378,7117							9590378,7209		9590392,2776			9590392,2993			9590395,7646		9590399,2298								9590399,4459		
Este	558667,7120							558667,7296		558693,7519			558693,7936			558700,4452		558707,0967								558707,5115		
12 + 9,32	0,145	3,908	-37,990					3,583	-37,973	3,583	-7,547	-7,500	4,053	2,50	4,100	3,866	-0,234	-2,50	3,678	7,500	7,538	4,058				7,969	4,693	-1,015
Norte	9590379,3791							9590379,3866		9590393,4443			9590393,4661			9590396,9313		9590400,3966								9590400,6130		
Este	558666,1457							558666,1601		558693,1441			558693,1857			558699,8373		558706,4889								558706,9044		
12 + 13,75	0,122	3,903	-37,722					3,555	-37,705	3,555	-7,547	-7,500	4,025	2,50	4,039	3,838	-0,201	-2,50	3,650	7,500	7,538	4,030				7,942	4,626	-0,976
Norte	9590383,4389							9590383,4469		9590397,3807			9590397,4024			9590400,8676		9590404,3329								9590404,5370		
Este	558664,3320							558664,3475		558691,0934			558691,1351			558697,7866		558704,4382								558704,8300		
13	0,090	3,899	-36,467					3,519	-36,448	3,519	-7,547	-7,500	3,989	2,50	4,192	3,802	-0,390	-2,50</										

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO: EST. 0+9,53 a 22 - PISTA DUPLA										LOCAL : FORTALEZA						ACESSO AO TERMINAL MARITIMO									
Estaca	Lado Esquerdo												Lado Direito												
	Offset			Pontos			Bordo			Eixo			Bordo			Pontos			Offset						
	Alt.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Incl.(%)	Cota	Projeto	Cota	Incl. (%)	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Alt.		
13 + 19,48	0,018	3.886	-32,549			3.434	-32,527	3.434	-7,547	-7,500	3.904	2,50	4,051	3,717	-0,334	-2,50	3,529	7,500	7,538	3,909			7,921	4,474	-0,945
Norte	9590408,6453			9590408,6557		9590420,1970		9590420,2187		9590423,6840			9590427,1492		9590427,1668								9590427,3436		
Este	558657,0332			558657,0532		558679,2068		558679,2485			558685,9001		558692,5516		558692,5853								558692,9248		
14	0,018	3.885	-32,445			3.433	-32,422	3.433	-7,547	-7,500	3.903	2,50	4,043	3,715	-0,328	-2,50	3,528	7,500	7,538	3,908			7,922	4,474	-0,946
Norte	9590409,1538			9590409,1643		9590420,6573		9590420,6790		9590424,1443			9590427,6095		9590427,6271								9590427,8043		
Este	558656,8860			558656,9061		558678,9670		558679,0087		558685,6603		558692,3118		558692,3455									558692,6856		
14 + 6,66	0,010	3.871	-31,105			3.411	-31,082	3.411	-7,547	-7,500	3.881	2,50	3,945	3,693	-0,252	-2,50	3,506	7,500	7,538	3,886			7,930	4,464	-0,958
Norte	9590415,6800			9590415,6906		9590426,5642		9590426,5859		9590430,0512		9590433,5165		9590433,5340									9590433,7152		
Este	558654,9973			558655,0177		558675,8897		558675,9314		558682,5829		558689,2345		558689,2682									558689,6161		
14 + 6,84	0,008	3.872	-31,068			3.410	-31,045	3.410	-7,556	-7,509	3.880	2,50	3,944	3,693	-0,251	-2,50	3,505	7,500	7,538	3,885			7,931	4,464	-0,959
Norte	9590415,8575			9590415,8682		9590426,7209		9590426,7426		9590430,2119		9590433,6772		9590433,6948									9590433,8761		
Este	558654,9458			558654,9663		558675,7982		558675,8398		558682,4992		558689,1508		558689,1845									558689,5325		
15	0,010	3.827	-28,093			3.367	-28,070	3.367	-7,547	-7,500	3.837	2,50	3,864	3,649	-0,215	-2,50	3,462	7,500	7,538	3,842			7,919	4,404	-0,942
Norte	9590427,4062			9590427,4178		9590437,7681		9590437,7918		9590441,5743		9590445,3568		9590445,3760									9590445,5681		
Este	558651,6045			558651,6244		558669,3461		558669,3866		558675,8631		558682,3395		558682,3723									558682,7013		
16	0,006	3.765	-23,051			3.301	-23,028	3.301	-7,547	-7,500	3.771	2,50	3,804	3,583	-0,221	-2,50	3,396	7,500	7,538	3,776			7,837	4,216	-0,820
Norte	9590447,2190			9590447,2307		9590455,0383		9590455,0620		9590458,8445		9590462,6270		9590462,6462									9590462,7968		
Este	558645,8714			558645,8915		558659,2595		558659,3000		558665,7765		558672,2529		558672,2857									558672,5436		
16 + 5,73	0,001	3.751	-21,606			3.282	-21,582	3.282	-7,547	-7,500	3.752	2,50	3,798	3,564	-0,234	-2,50	3,377	7,500	7,538	3,757			7,790	4,128	-0,751
Norte	9590452,8997			9590452,9115		9590459,9900		9590460,0137		9590463,7962		9590467,5787		9590467,5979									9590467,7247		
Este	558644,2274			558644,2477		558656,3674		558656,4080		558662,8844		558669,3609		558669,3937									558669,6108		
16 + 11,85	-0,023	3.755	-20,065			3.262	-20,040	3.262	-7,547	-7,500	3.732	2,50	3,769	3,545	-0,224	-2,50	3,357	7,500	7,538	3,737			7,750	4,050	-0,693
Norte	9590458,9610			9590458,9735		9590465,2740		9590465,2977		9590469,0802		9590472,8627		9590472,8819									9590472,9889		
Este	558642,4724			558642,4937		558653,2813		558653,3219		558659,7983		558666,2748		558666,3076									558666,4908		
16 + 15,36	-0,047	3.769	-19,965			3.252	-19,939	3.252	-7,547	-7,500	3.722	2,50	3,742	3,534	-0,208	-2,50	3,347	7,500	7,538	3,727			7,714	3,986	-0,639
Norte	9590462,0423			9590462,0554		9590468,3051		9590468,3288		9590472,1113		9590475,8938		9590476,9130									9590476,0015		
Este	558640,7880			558640,8103		558651,5110		558651,5516		558658,028		558664,5045		558664,5373									558664,6889		
17	-0,069	3.778	-19,833			3.239	-19,806	3.239	-7,547	-7,500	3,709	2,50	3,713	3,522	-0,191	-2,50	3,276	9,818	9,856	3,656			9,987	3,849	-0,573
Norte	9590466,1123			9590466,1259		9590472,3085		9590472,3322		9590476,1147		9590481,0663		9590481,0855									9590481,1515		
Este	558638,5638			558638,5870		558649,1729		558649,2134		558655,6899		558664,1680		558664,2008									558664,3138		
17 + 0,36	-0,069	3.777	-19,823			3.238	-19,796	3.238	-7,547	-7,500	3,708	2,50	3,712	3,521	-0,191	-2,50	3,271	10,000	10,038	3,651			10,172	3,848	-0,577
Norte	9590466,4317			9590466,4453		9590472,6226		9590472,6463		9590476,4288		9590481,4722		9590481,4914									9590481,5588		
Este	558638,3893			558638,4126		558648,9894		558649,0300		558655,5064		558664,1416		558664,1744									558664,2898		
18	-0,088	3.754	-19,260			3,196	-19,232	3,196	-7,547	-7,500	3,666	2,50	3,659	3,479	-0,180	-2,50	3,229	10,000	10,038	3,609			10,420	4,173	-0,944
Norte	9590483,6714			9590483,6855		9590489,5787		9590489,6024		9590493,3849		9590498,4283		9590498,4475									9590498,6402		
Este	558628,9718			558628,9959		558639,0863		558639,1268		558645,6033		558654,2385		558654,2713									558654,6013		
19	-0,161	3.804	-18,690			3,173	-18,659	3,173	-7,547	-7,500	3,643	2,50	3,725	3,455	-0,270	-2,50	3,205	10,000	10,038	3,585			10,350	4,046	-0,841
Norte	9590501,2292			9590501,2451		9590506,8489		9590506,8726		9590510,6552		9590515,6985		9590515,7177									9590515,8752		
Este	558619,3775			558619,4048		558628,9997		558629,0402		558635,5167		558644,1519		558644,1847									558644,4544		
20	-0,129	3.774	-18,115			3,175	-18,085	3,175	-7,547	-7,500	3,645	2,50	3,668	3,458	-0,210	-2,50	3,208	10,000	10,038	3,588			10,258	3,912	-0,704
Norte	9590518,7896			9590518,8047		9590524,1191		9590524,1428		9590527,9254		9590532,9687		9590532,9879									9590533,0988		
Este	558609,7879			558609,8137		558618,9131		558618,9536		558625,4301		558634,0652		558634,0981									558634,2879		
20 + 14,28	-0,116	3.781	-17,704			3,195	-17,675	3,195	-7,547	-7,500	3,665	2,50	3,672	3,477	-0,195	-2,50	3,227	10,000	10,038	3,607			10,081	3,670	-0,443
Norte	9590531,3232			9590531,3380		9590536,4459		9590536,4696		9590540,2521		9590545,2955		9590545,3146									9590545,3360		
Este	558602,9427			558602,9680		558611,7137		558611,7542		558618,2307		558626,8659		558626,8987									558626,9353		
21	-0,101	3.777	-17,540			3,206	-17,511	3,206	-7,547	-7															

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO: EST. 0+9,53 a 22 - PISTA DUPLA										LOCAL : FORTALEZA			ACESSO AO TERMINAL MARITIMO												
Estaca	Lado Esquerdo												Lado Direito												
	Offset			Pontos			Bordo			Eixo			Offset			Offset			Offset			Offset			
	Alt.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Terreno	Projeto	Cota	Incl.(%)	Alt.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	
21 + 19,99	-0,034	3,747	-16,963			3,243	-16,937	3,243	-7,547	-7,500	3,713	2,50	3,602	3,526	-0,076	-2,50	3,276	10,000	10,038	3,656			10,126	3,786	-0,510
Norte	9590553,9024			9590553,9151			9590558,6509			9590558,6747			9590562,4572			9590567,5005			9590567,5197			9590567,5641			
Este	558590,6145			558590,6363			558598,7449			558598,7855			558605,2619			558613,8971			558613,9299			558614,0059			

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO: 22 a 24+7,798 - PISTA SIMPLES - LE												LOCAL : FORTALEZA						ACESSO AO TERMINAL MARITIMO									
Estaca	Lado Esquerdo												Lado Direito														
	Offset			Pontos			Bordo			Eixo			Bordo			Pontos			Offset								
	Alt.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Terreno	Projeto	Cota Vermelha	Incl. (%)	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Alt.	
22	-0,116	3.747	-12,966			3.161	-12,937	3.161	-3,547	-3.500	3,631	2,50	3,546	3,543	-0,003	-2,50	3,443	4,000	4,038	3,823					4,367	3,604	-0,161
Norte	9590553,9091			9590553,9239		9590558,6596		9590558,6833		9590560,4485		9590562,4659		9590562,4850												9590562,6507	
Este	558590,6061			558590,6315		558598,7398		558598,7804		558601,8028		558605,2569		558605,2897												558605,5735	
22 + 5	-0,180	3.740	-12,826			3.090	-12,794	3.090	-3,547	-3.500	3,560	2,50	3,492	3,472	-0,020	-2,50	3,372	4,000	4,038	3,752					4,245	3,614	-0,242
Norte	9590558,2974			9590558,3138		9590562,9771		9590563,0008		9590564,7660		9590566,7834		9590566,8026												9590566,9069	
Este	558588,2056			558588,2337		558596,2182		558596,2588		558599,2812		558602,7353		558602,7681												558602,9466	
22 + 7,02	-0,205	3.736	-12,770			3.061	-12,736	3.061	-3,547	-3.500	3,531	2,50	3,471	3,444	-0,027	-2,50	3,344	4,000	4,038	3,724					4,195	3,619	-0,275
Norte	9590560,0677			9590560,0847		9590564,7188		9590564,7425		9590566,5077		9590568,5251		9590568,5443												9590568,6235	
Este	558587,2373			558587,2664		558595,2010		558595,2416		558598,2639		558601,7181		558601,7509												558601,8866	
22 + 9,49	-0,238	3.734	-12,676			3.026	-12,641	3.026	-3,547	-3.500	3,496	2,50	3,443	3,409	-0,034	-2,50	3,308	4,049	4,087	3,688					4,181	3,625	-0,317
Norte	9590561,8236			9590561,8426		9590566,7177		9590566,7429		9590568,6193		9590570,7898		9590570,8102												9590570,8605	
Este	558586,2764			558586,3063		558593,9831		558594,0228		558596,9775		558600,3954		558600,4275												558600,5068	
22 + 10	-0,244	3.733	-12,648			3,019	-12,612	3,019	-3,547	-3.500	3,489	2,50	3,437	3,402	-0,035	-2,50	3,300	4,069	4,107	3,680					4,187	3,627	-0,327
Norte	9590562,1869			9590562,2063		9590567,1245		9590567,1500		9590569,0490		9590571,2568		9590571,2774												9590571,3207	
Este	558586,0776			558586,1076		558593,7226		558593,7621		558596,7022		558600,1206		558600,1525												558600,2196	
22 + 15	-0,309	3.727	-12,197			2,948	-12,158	2,948	-3,547	-3.500	3,418	2,50	3,399	3,331	-0,068	-2,50	3,222	4,338	4,376	3,602					4,427	3,678	-0,456
Norte	9590565,7749			9590565,7985		9590571,0004		9590571,0288		9590573,1432		9590575,7637		9590575,7867												9590575,8176	
Este	558584,1145			558584,1456		558591,0076		558591,0450		558593,8343		558597,2910		558597,3213												558597,3621	
22 + 16,17	-0,323	3.725	-12,046			2,932	-12,007	2,932	-3,547	-3.500	3,402	2,50	3,391	3,314	-0,077	-2,50	3,204	4,418	4,456	3,584					4,511	3,665	-0,461
Norte	9590566,6212			9590566,6457		9590571,8735		9590571,9026		9590574,0656		9590576,7958		9590576,8193												9590576,8533	
Este	558583,6516			558583,6828		558590,3335		558590,3705		558593,1222		558596,5956		558596,6254												558596,6687	
22 + 19,81	-0,371	3.721	-11,459			2,880	-11,417	2,880	-3,547	-3.500	3,350	2,50	3,315	3,263	-0,052	-2,50	3,145	4,712	4,750	3,525					4,820	3,627	-0,482
Norte	9590569,3068			9590569,3345		9590574,5298		9590574,5608		9590576,8715		9590579,9824		9590580,0075												9590580,0533	
Este	558582,1826			558582,2142		558588,1251		558588,1604		558590,7893		558594,3288		558594,3573												558594,4094	
23 + 3,62	-0,008	3.304	-4,097			3,676	-3,538	-3.500	3,296	2,50	3,297	3,209	-0,088	-2,50	3,096	4,526	4,564	3,476							4,616	3,552	-0,456
Norte	9590576,7808			9590577,1732		9590577,1999		9590579,6572		9590582,8346		9590582,8613														9590582,8977	
Este	558585,2783			558585,6764		558585,7034		558588,1959		558591,4188		558591,4459														558591,4828	
23 + 5	-0,009	3.286	-4,094			3,657	-3,538	-3.500	3,277	2,50	3,295	3,189	-0,106	-2,50	3,095	3,784	3,822	3,475							3,861	3,448	-0,353
Norte	9590577,6947			9590578,0932		9590578,1204		9590580,6289		9590583,3406		9590583,3678														9590583,3962	
Este	558584,3626			558584,7503		558584,7768		558587,2178		558589,8566		558589,8831														558589,9107	
23 + 5,55	-0,010	3.279	-4,093			3,649	-3,538	-3.500	3,269	2,50	3,294	3,182	-0,112	-2,50	3,094	3,500	3,538	3,474							3,629	3,413	-0,319
Norte	9590578,0541			9590578,4551		9590578,4825		9590581,0111		9590583,5396		9590583,5671														9590583,6329	
Este	558583,9916			558584,3754		558584,4016		558586,8218		558589,2419		558589,2682														558589,3312	
23 + 7,41	-0,012	3,255	-4,090			3,623	-3,538	-3.500	3,243	2,50	3,290	3,155	-0,135	-2,50	3,068	3,500	3,538	3,448							3,601	3,406	-0,338
Norte	9590579,2459			9590579,6554		9590579,6836		9590582,2789		9590584,8742		9590584,9024														9590584,9491	
Este	558582,7150			558583,0856		558583,1111		558585,4595		558587,8080		558587,8335														558587,8758	
23 + 10	-0,030	3,236	-4,063			3,586	-3,538	-3.500	3,206	2,50	3,288	3,119	-0,169	-2,50	3,031	3,500	3,538	3,411							3,547	3,424	-0,393
Norte	9590580,8615			9590581,2641		9590581,2932		9590583,9780		9590586,6627		9590586,6918														9590586,6983	
Este	558580,9000			558581,2367		558581,2611		558583,5068		558585,7524		558585,7768														558585,7823	
23 + 15	-0,067	3,203	-4,006			3,516	-3,538	-3.500	3,136	2,50	3,288	3,048	-0,240	-2,50	2,961	3,500	3,538	3,341							3,575	3,396	-0,435
Norte	9590583,7814			9590584,1621		9590584,1930		9590587,0388		9590589,8846		9590589,9155														9590589,9458	
Este	558577,2223			558577,4949		558577,5170		558579,5547		558581,5923		558581,6144														558581,6361	
23 + 16,68	-0,078	3,190	-3,990			3,492	-3,538	-3.500	3,112	2,50	3,298	3,024	-0,274	-2,50	2,937	3,500	3,538	3,317							3,580	3,378	-0,441
Norte	9590584,6964			9590585,0707		9590585,1021		9590587,9984		9590589,8948		9590590,9262				</td											

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO: 22 a 24+7,798 - PISTA SIMPLES - LE										LOCAL : FORTALEZA			ACESSO AO TERMINAL MARITIMO													
Estaca	Lado Esquerdo												Lado Direito													
	Offset			Pontos			Bordo			Eixo			Offset			Pontos			Bordo			Eixo				
Alt.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Dist.	Cota	Incl.(%)	Cota	Projeto	Cota	Terreno	Vermelha	Incl.(%)	Cota	Dist.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Alt.	
24 + 5	-0,158	3,152	-3,872				3,374	-3,538	-3,500	2,994	2,50	3,245	2,907	-0,338	-2,50	2,819	3,500	3,538	3,199					3,640	3,349	-0,530
Norte	9590588,7783						9590589,0756			9590589,1094			9590592,2284			9590595,3474			9590595,3812						9590595,4718	
Este	558569,2607						558569,4121			558569,4294			558571,0177			558572,6060			558572,6232						558572,6694	
24 + 7,63	-0,194	3,151	-3,817				3,337	-3,538	-3,500	2,957	2,50	3,228	2,869	-0,359	-2,50	2,782	3,500	3,538	3,162					3,652	3,330	-0,548
Norte	9590589,9093						9590590,1625			9590590,1970			9590593,3764			9590596,5558			9590596,5903						9590596,6938	
Este	558567,0525						558567,1691			558567,1850			558568,6486			558570,1123			558570,1282						558570,1758	

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO: NT_22 a 30+1,024 - PISTA SIMPLES - LD												LOCAL : FORTALEZA						ACESSO AO TERMINAL MARITIMO												
Estaca	Lado Esquerdo												Eixo						Lado Direito											
	Offset			Pontos			Bordo			Cota Terreno	Cota Projeto	Cota Vermelha	Bordo			Pontos			Offset											
	Alt.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Incl. (%)				Incl. (%)	Cota	Dist.	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Alt.								
22	-0,062	3,588	-4,516			3,906	-4,038	-4,000	3,526	2,50	3,621	3,426	-0,195	-2,50	3,276	6,000	6,038	3,656				6,126	3,786	-0,510						
Norte	9590562,2058					9590562,4466		9590562,4658			9590564,4831			9590567,5092		9590567,5283							9590567,5726							
Este	558604,8116					558605,2239		558605,2568			558608,7109			558613,8920		558613,9249							558614,0007							
22 + 2,56	-0,040	3,581	-4,549			3,921	-4,038	-4,000	3,541	2,50	3,626	3,441	-0,185	-2,50	3,291	6,000	6,038	3,671				6,121	3,794	-0,503						
Norte	9590564,4030					9590564,6604		9590564,6796			9590566,6970			9590569,7230		9590569,7422							9590569,7842							
Este	558603,4901					558603,9310		558603,9638			558607,4179			558612,5991		558612,6319							558612,7039							
22 + 5	-0,018	3,574	-4,580			3,936	-4,038	-4,000	3,556	2,50	3,631	3,456	-0,175	-2,50	3,336	4,782	4,820	3,716				4,877	3,678	-0,342						
Norte	9590566,4908					9590566,7642		9590566,7833			9590568,8007			9590571,2124		9590571,2316							9590571,2601							
Este	558602,2343					558602,7023		558602,7351			558606,1892			558610,3185		558610,3514							558610,4002							
22 + 7,56	0,003	3,568	-4,613			3,951	-4,038	-4,000	3,571	2,50	3,636	3,471	-0,165	-2,50	3,383	3,500	3,538	3,763				3,774	3,606	-0,223						
Norte	9590568,6880					9590568,9780		9590568,9972			9590571,0145			9590572,7797		9590572,7989							9590572,9180							
Este	558600,9128					558601,4093		558601,4421			558604,8963			558607,9186		558607,9514							558608,1554							
22 + 9,64	0,021	3,562	-4,640			3,963	-4,038	-4,000	3,583	2,50	3,640	3,483	-0,157	-2,50	3,396	3,500	3,538	3,776				3,822	3,586	-0,190						
Norte	9590570,4670					9590570,7705		9590570,7897			9590572,8070			9590574,5723		9590574,5914							9590574,7348							
Este	558599,8427					558600,3624		558600,3952			558603,8493			558606,8717		558606,9045							558607,1501							
22 + 10	0,024	3,561	-4,645			3,965	-4,039	-4,001	3,585	2,50	3,641	3,485	-0,156	-2,50	3,398	3,500	3,538	3,778				3,831	3,583	-0,185						
Norte	9590570,7755					9590571,0814		9590571,1005			9590573,1182			9590574,8834		9590574,9026							9590575,0502							
Este	558599,6564					558600,1801		558600,2129			558603,6676			558606,6900		558606,7228							558606,9756							
22 + 15	-0,003	3,622	-4,746			3,999	-4,182	-4,144	3,619	2,50	3,650	3,515	-0,135	-2,50	3,428	3,500	3,538	3,808				3,897	3,569	-0,141						
Norte	9590575,0420					9590575,3268		9590575,3459			9590577,4358			9590579,2010		9590579,2202							9590579,4009							
Este	558597,0474					558597,5348		558597,5677			558601,1459			558604,1683		558604,2011							558604,5106							
22 + 16,07	0,019	3,608	-4,843			4,007	-4,245	-4,207	3,627	2,50	3,652	3,522	-0,130	-2,50	3,434	3,500	3,538	3,814				3,908	3,567	-0,133						
Norte	9590575,9203					9590576,2219		9590576,2410			9590578,3629			9590580,1281		9590580,1473							9590580,3341							
Este	558596,4223					558596,9386		558596,9714			558600,6045			558603,6268		558603,6596							558603,9794							
23	0,108	3,550	-5,309			4,038	-4,576	-4,538	3,658	2,50	3,667	3,545	-0,122	-2,50	3,457	3,500	3,538	3,837				3,942	3,568	-0,111						
Norte	9590579,0761					9590579,4454		9590579,4646			9590581,7534			9590583,5186		9590583,5377							9590583,7415							
Este	558594,0403					558594,6727		558594,7055			558598,6243			558601,6467		558601,6795							558602,0285							
23 + 2,48	0,158	3,522	-5,674			4,060	-4,866	-4,828	3,680	2,50	3,694	3,560	-0,134	-2,50	3,472	3,500	3,538	3,852				3,920	3,598	-0,126						
Norte	9590581,0344					9590581,4417		9590581,4608			9590583,8958			9590585,6610		9590585,6801							9590585,8727							
Este	558592,4739					558593,1712		558593,2040			558597,373			558600,3954		558600,4282							558600,7579							
23 + 3,81	0,179	3,514	-5,875			4,073	-5,038	-5,000	3,693	2,50	3,708	3,568	-0,140	-2,50	3,480	3,500	3,538	3,860				3,908	3,614	-0,134						
Norte	9590582,0800					9590582,5023		9590582,5215			9590585,0432			9590586,8084		9590586,8276							9590587,0141							
Este	558591,6294					558592,3524		558592,3852			558596,7029			558599,7252		558599,7581							558600,0774							
23 + 5	0,061	3,621	-4,973			4,062	-4,313	-4,275	3,682	2,50	3,721	3,575	-0,146	-2,50	3,487	3,500	3,538	3,867				3,897	3,628	-0,141						
Norte	9590583,5630					9590583,8959		9590583,9150			9590586,0709			9590587,8361		9590587,8553							9590588,0364							
Este	558591,8086					558592,3786		558592,4114			558596,1026			558599,1250		558599,1578							558599,4679							
23 + 6,27	-0,066	3,736	-4,009			4,050	-3,538	-3,500	3,670	2,50	3,734	3,582	-0,152	-2,50	3,495	3,500	3,538	3,875				3,878	3,648	-0,153						
Norte	9590585,1466					9590585,3840		9590585,4032			9590587,1684			9590588,9336		9590588,9527							9590589,1243							
Este	558591,9999					558592,4065		558592,4393			558595,4617			558598,4840		558598,5169							558598,8107							
23 + 10	-0,085	3,777	-3,981			4,072	-3,538	-3,500	3,692	2,50	3,774	3,604	-0,170	-2,50	3,517	3,500	3,538	3,897				3,818	3,710	-0,193						
Norte	9590588,3809					9590588,6041		9590588,6233			9590590,3885			9590592,1537		9590592,1728							9590592,3140							
Este	558590,1436					558590,5258		558590,5586			558593,581			558596,6034		558596,6362							558596,8779							
23 + 15	-0,110	3,832	-3,943			4,102	-3,538	-3,500	3,722	2,50	3,828	3,634	-0,194	-2,50	3,547	3,500	3,538	3,927				3,737	3,794	-0,247						
Norte	9590592,7175					9590592,9216		9590592,9408			9590594,7060			9590596,4712		9590596,4904							9590596,5908							
Este	558587,6546					558588,0042		558588,0370			558591,0593			558594,0817		558594,1145							558594,2664							
24	-0,128	3,879	-3,916			4,131	-3,538	-3,500	3,751	2,50	3,878	3,664	-0,214	-2,50	3,576	3,500	3,538	3,956				3,667	3,870	-0,294						
Norte	9590597,0484					9590597,2392		9590597,2584			9590599,0236			9590600,7888		9590600,8079														

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO: NT_22 a 30+1,024 - PISTA SIMPLES - LD												LOCAL : FORTALEZA						ACESSO AO TERMINAL MARITIMO							
Estaca	Lado Esquerdo												Lado Direito												
	Offset			Pontos			Bordo			Eixo			Bordo			Pontos			Offset						
	Alt.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Incl. (%)	Cota	Projeto	Cota	Terreno	Incl. (%)	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Alt.	
24 + 5	-0,124	3,905	-3,923					4,161	-3,538	-3,500	3,781	2,50	3,907	3,694	-0,213	-2,50	3,606	3,500	3,538	3,986			3,656	3,907	-0,301
Norte	9590601,3629							9590601,5568		9590601,5759			9590603,3411			9590605,1063			9590605,1255						9590605,1852
Este	558582,6289							558582,9609		558582,9937			558586,016			558589,0384			558589,0712						558589,1734
24 + 10	-0,124	3,930	-3,923					4,186	-3,538	-3,500	3,806	2,50	3,942	3,719	-0,223	-2,50	3,631	3,500	3,538	4,011			3,638	3,945	-0,314
Norte	9590605,6801							9590605,8743		9590605,8935			9590607,6587			9590609,4239			9590609,4430						9590609,4936
Este	558580,1066							558580,4392		558580,4720			558583,4944			558586,5168			558586,5496						558586,6362
24 + 15	-0,139	3,956	-3,900					4,197	-3,538	-3,500	3,817	2,50	3,977	3,729	-0,248	-2,50	3,642	3,500	3,538	4,022			3,571	4,000	-0,358
Norte	9590610,0094							9590610,1919		9590610,2110			9590611,9762			9590613,7414			9590613,7606						9590613,7771
Este	558577,6052							558577,9175		558577,9504			558580,9727			558583,9951			558584,0279						558584,0562
25	-0,155	3,967	-3,876					4,192	-3,538	-3,500	3,812	2,50	4,000	3,724	-0,276	-2,50	3,637	3,500	3,538	4,017			3,560	4,050	-0,413
Norte	9590614,3392							9590614,5094		9590614,5286			9590616,2938			9590618,0590			9590618,0782						9590618,0894
Este	558575,1045							558575,3959		558575,4287			558578,4511			558581,4735			558581,5063						558581,5256
25 + 5	-0,113	3,904	-3,939					4,171	-3,538	-3,500	3,791	2,50	3,944	3,704	-0,240	-2,50	3,616	3,500	3,538	3,996			3,565	4,035	-0,419
Norte	9590618,6248							9590618,8270		9590618,8461			9590620,6113			9590622,3765			9590622,3957						9590622,4090
Este	558572,5281							558572,8742		558572,9071			558575,9294			558578,9518			558578,9846						558579,0075
25 + 8.03	-0,095	3,866	-3,966					4,151	-3,538	-3,500	3,771	2,50	3,913	3,684	-0,229	-2,50	3,596	3,500	3,538	3,976			3,560	4,009	-0,413
Norte	9590621,2305							9590621,4463		9590621,4655			9590623,2307			9590624,9959			9590625,0151						9590625,0262
Este	558570,9749							558571,3444		558571,3772			558574,3996			558577,4220			558577,4548						558577,4738
25 + 10	-0,085	3,841	-4,016					4,136	-3,573	-3,535	3,756	2,50	3,893	3,668	-0,225	-2,50	3,580	3,500	3,538	3,960			3,559	3,992	-0,412
Norte	9590622,9035							9590623,1268		9590623,1460			9590624,9289			9590626,6941			9590626,7133						9590626,7240
Este	558569,9399							558570,3222		558570,3550			558573,4078			558576,4302			558576,4630						558576,4814
25 + 15	-0,063	3,775	-4,348					4,092	-3,872	-3,834	3,712	2,50	3,841	3,616	-0,225	-2,50	3,526	3,594	3,632	3,906			3,649	3,932	-0,406
Norte	9590626,7992							9590627,0620		9590627,0830			9590629,2006			9590631,1857			9590631,2067						9590631,2163
Este	558567,1867							558567,5834		558567,6151			558570,811			558573,8068			558573,8385						558573,8530
25 + 15,02	-0,062	3,774	-4,349					4,092	-3,873	-3,835	3,712	2,50	3,841	3,616	-0,225	-2,50	3,526	3,595	3,633	3,906			3,650	3,931	-0,405
Norte	9590626,8134							9590627,0764		9590627,0974			9590629,2168			9590631,2036			9590631,2246						9590631,2342
Este	558567,1757							558567,5724		558567,6041			558570,8002			558573,7964			558573,8281						558573,8424
26	-0,053	3,705	-4,657					4,032	-4,166	-4,128	3,652	2,50	3,785	3,549	-0,236	-2,50	3,452	3,882	3,920	3,832			3,950	3,877	-0,425
Norte	9590630,3234							9590630,6309		9590630,6547			9590633,2375			9590635,6664			9590635,6902						9590635,7091
Este	558564,2312							558564,6144		558564,6441			558567,8637			558570,8914			558570,9210						558570,9446
26 + 5	-0,103	3,679	-4,842					3,956	-4,427	-4,389	3,576	2,50	3,724	3,466	-0,258	-2,50	3,363	4,136	4,174	3,743			4,206	3,791	-0,428
Norte	9590633,6296							9590633,9179		9590633,9443			9590636,9901			9590639,8601			9590639,8865						9590639,9089
Este	558561,0756							558561,3747		558561,4021			558564,562			558567,5396			558567,5670						558567,5902
26 + 10	-0,152	3,640	-4,997					3,868	-4,654	-4,616	3,488	2,50	3,659	3,373	-0,286	-2,50	3,264	4,353	4,391	3,644			4,437	3,712	-0,448
Norte	9590636,6472							9590636,9067		9590636,9355			9590640,4275			9590643,7205			9590643,7493						9590643,7839
Este	558557,6651							558557,8895		558557,9144			558560,9334			558563,7804			558563,8052						558563,8352
26 + 14,53	-0,139	3,546	-5,191					3,787	-4,830	-4,792	3,407	2,50	3,595	3,288	-0,307	-2,50	3,175	4,517	4,555	3,555			4,587	3,602	-0,427
Norte	9590639,0552							9590639,3471		9590639,3778			9590643,2483			9590646,8971			9590646,9278						9590646,9535
Este	558554,3249							558554,5380		558554,5604			558557,385			558560,0478			558560,0702						558560,0890
26 + 15	-0,135	3,534	-5,213					3,779	-4,846	-4,808	3,399	2,50	3,589	3,279	-0,310	-2,50	3,165	4,532	4,570	3,545			4,600	3,590	-0,425
Norte	9590639,2844							9590639,5828		9590639,6137			9590643,5212			9590647,2046			9590647,2355						9590647,2601
Este	558553,9703							558554,1842		558554,2064			558557,0077			558559,6482			558559,6704						558559,6880
27	-0,089	3,398	-5,437					3,689	-5,001	-4,963	3,309	2,50	3,502	3,185	-0,317	-2,50	3,068	4,671	4,709	3,448			4,730	3,479	-0,411
Norte	9590641,5574							9590641,9336		9590641,9664			9590646,2458			9590650,2733			9590650,3061						9590650,3244
Este	558550,0635							558550,2845		558550,3037			558552,8173			558555,1828			558555,2020						558555,2128
27 + 5	-0,052	3,270	-5,610					3,598	-5,119	-5,081	3,218	2,50	3,402	3,091	-0,311	-2,50	2,971	4,768	4,806	3,351			4,829	3,385	-0,414
Norte	9590643,5034							9590643,9480		9590643,9824			9590648,5788			9590652,8921			9590652,9264						

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO: NT_22 a 30+1,024 - PISTA SIMPLES - LD												LOCAL : FORTALEZA						ACESSO AO TERMINAL MARITIMO							
Estaca	Lado Esquerdo												Lado Direito												
	Offset			Pontos			Bordo			Eixo			Bordo			Pontos			Offset						
	Alt.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Incl. (%)	Cota	Projeto	Cota	Incl. (%)	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	
27 + 5,45	-0,053	3,262	-5,618			3,589	-5,127	-5,089	3,209	2,50	3,392	3,082	-0,310	-2,50	2,963	4,774	4,812	3,343					4,836	3,377	-0,414
Norte	9590643,6677					9590644,1131		9590644,1476		9590648,7696		9590653,1054		9590653,1400										9590653,1612	
Este	558545,6356					558545,8409		558545,8568		558547,9874		558549,9861		558550,0020										558550,0118	
27 + 10	-0,073	3,198	-5,659			3,505	-5,198	-5,160	3,125	2,50	3,297	2,996	-0,301	-2,50	2,876	4,822	4,860	3,256					4,888	3,298	-0,422
Norte	9590645,1837					9590645,6165		9590645,6522		9590650,5008		9590655,0316		9590655,0673										9590655,0939	
Este	558541,8465					558542,0041		558542,0171		558543,7829		558545,4329		558545,4459										558545,4555	
27 + 15	-0,091	3,123	-5,672			3,412	-5,239	-5,201	3,032	2,50	3,194	2,902	-0,292	-2,50	2,782	4,833	4,871	3,162					4,913	3,224	-0,442
Norte	9590646,5118					9590646,9310		9590646,9677		9590651,9959		9590656,6683		9590656,7051										9590656,7457	
Este	558537,5643					558537,6751		558537,6848		558539,0135		558540,2481		558540,2578										558540,2685	
28	-0,123	3,063	-5,626			3,320	-5,241	-5,203	2,940	2,50	3,082	2,810	-0,272	-2,50	2,690	4,800	4,838	3,070					4,943	3,225	-0,535
Norte	9590647,5048					9590647,8846		9590647,9221		9590653,0520		9590657,7851		9590657,8225										9590657,9260	
Este	558533,1905					558533,2547		558533,2610		558534,128		558534,9279		558534,9343										558534,9518	
28 + 1,83	-0,106	3,016	-5,643			3,290	-5,232	-5,194	2,910	2,50	3,055	2,780	-0,275	-2,50	2,660	4,777	4,815	3,040					4,915	3,187	-0,527
Norte	9590647,7351					9590648,1426		9590648,1803		9590653,3272		9590658,0618		9590658,0995										9590658,1981	
Este	558531,5618					558531,6168		558531,6219		558532,3163		558532,9550		558532,9601										558532,9734	
28 + 5	-0,142	3,002	-5,469			3,240	-5,112	-5,074	2,860	2,50	3,023	2,733	-0,290	-2,50	2,615	4,725	4,763	2,995					4,845	3,117	-0,502
Norte	9590648,2074					9590648,5628		9590648,6007		9590653,6601		9590658,3709		9590658,4088										9590658,4910	
Este	558528,7488					558528,7761		558528,7790		558529,1669		558529,5280		558529,5309										558529,5372	
28 + 8,54	-0,162	2,976	-5,329			3,194	-5,002	-4,964	2,814	2,50	2,992	2,689	-0,303	-2,50	2,573	4,645	4,683	2,953					4,737	3,032	-0,459
Norte	9590648,4885					9590648,8149		9590648,8529		9590653,8170		9590658,4620		9590658,5000										9590658,5534	
Este	558525,5633					558525,5672		558525,5677		558525,6277		558525,6839		558525,6844										558525,6850	
28 + 10	-0,175	2,972	-5,272			3,177	-4,965	-4,927	2,797	2,50	2,980	2,674	-0,306	-2,50	2,559	4,607	4,645	2,939					4,678	2,988	-0,429
Norte	9590648,5439					9590648,8512		9590648,8892		9590653,8153		9590658,4216		9590658,4596										9590658,4928	
Este	558524,2469					558524,2424		558524,2419		558524,171		558524,1047		558524,1041										558524,1037	
28 + 15	-0,167	2,921	-5,187			3,134	-4,868	-4,830	2,754	2,50	2,991	2,633	-0,358	-2,50	2,522	4,448	4,486	2,902					4,593	2,830	-0,308
Norte	9590648,3584					9590648,6752		9590648,7130		9590653,5164		9590657,9394		9590657,9772										9590658,0838	
Este	558519,7268					558519,6933		558519,6893		558519,1817		558518,7142		558518,7102										558518,6989	
28 + 15,23	-0,167	2,919	-5,185			3,132	-4,865	-4,827	2,752	2,50	2,991	2,632	-0,359	-2,50	2,521	4,439	4,477	2,901					4,593	2,823	-0,302
Norte	9590648,3378					9590648,6557		9590648,6935		9590653,4915		9590657,9042		9590657,9420										9590658,0571	
Este	558519,5175					558519,4825		558519,4784		558518,9508		558518,4655		558518,4614										558518,4487	
28 + 15,68	-0,164	2,914	-5,204			3,130	-4,881	-4,843	2,750	2,50	2,993	2,629	-0,364	-2,50	2,518	4,423	4,461	2,898					4,594	2,809	-0,291
Norte	9590648,2722					9590648,5933		9590648,6310		9590653,4402		9590657,8324		9590657,8701										9590658,0023	
Este	558519,1127					558519,0747		558519,0703		558518,5014		558517,9818		558517,9773										558517,9617	
29	-0,145	2,876	-5,241			3,111	-4,888	-4,850	2,731	2,50	3,007	2,610	-0,397	-2,50	2,500	4,411	4,449	2,880					4,504	2,843	-0,343
Norte	9590647,6249					9590647,9733		9590648,0108		9590652,7968		9590657,1497		9590657,1872										9590657,2420	
Este	558515,0816					558515,0245		558515,0184		558514,2346		558513,5218		558513,5156										558513,5067	
29 + 5	-0,134	2,859	-5,205			3,105	-4,836	-4,798	2,725	2,50	3,013	2,605	-0,408	-2,50	2,493	4,463	4,501	2,873					4,524	2,906	-0,413
Norte	9590646,8527					9590647,2168		9590647,2543		9590651,9888		9590656,3932		9590656,4307										9590656,4528	
Este	558510,1414					558510,0818		558510,0757		558509,3003		558508,5791		558508,5729										558508,5693	
29 + 10	-0,189	2,925	-5,070			3,116	-4,783	-4,745	2,736	2,50	3,019	2,617	-0,402	-2,50	2,504	4,515	4,553	2,884					4,569	2,908	-0,404
Norte	9590646,1776					9590646,4603		9590646,4978		9590651,1808		9590655,6367		9590655,6742										9590655,6901	
Este	558505,1854					558505,1391		558505,1329		558504,3661		558503,6364		558503,6302										558503,6276	
29 + 15	-0,227	2,992	-4,961			3,145	-4,731	-4,693	2,765	2,50	3,025	2,648	-0,377	-2,50	2,534	4,567	4,605	2,914							
Norte	9590645,4765					9590645,7037		9590645,7412		9590650,3727		9590654,8801		9590654,9176											
Este	558500,2336					558500,1964		558500,1902		558499,4318		558498,6937		558498,6875											
30	-0,248	3,059	-4,877			3,191	-4,679	-4,641	2,811	2,50	3,030	2,695	-0,335	-2,50	2,579	4,620	4,658	2,959					4,815	2,854	-0,275
Norte	9590644,7520					9590644,9472		9590644,9847		9590649,5647		9590654,1236		9590654,1611									9590654,3164		
Este	558495,2856					558495,2537		558495,2475		558494,4975		558493,7509		558493,7448	</										

NOTA DE SERVIÇO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO: NT_22 a 30+1,024 - PISTA SIMPLES - LD										LOCAL : FORTALEZA			ACESSO AO TERMINAL MARITIMO												
Estaca	Lado Esquerdo												Lado Direito												
	Offset			Pontos			Bordo			Eixo			Offset			Bordo			Pontos			Eixo			
	Alt.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Terreno	Projeto	Cota	Incl.(%)	Alt.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.	Cota	Dist.		
30 + 1,02	-0,251	3,072	-4,862					3,201	-4,668	-4,630	2,821	2,50	2,953	2,705	-0,248	-2,50	2,589	4,630	4,668	2,969			4,703	2,946	-0,357
Norte	9590644,6015			9590644,7927			9590644,8302			9590649,3997			9590653,9691			9590654,0066						9590654,0403			
Este	558494,2754			558494,2441			558494,2379			558493,4897			558492,7414			558492,7352						558492,7297			

3 – CALCULO DE VOLUMES

VOLUME: 0+10 a 22 PISTA DUPLA

LOCAL: FORTALEZA ACESSO AO TERMINAL MARITIMO

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis : Terreno x Medição								BRUCKNER - FATOR = 1.20			
Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.acum.	Corte	V.C.acum.	Aterro	V.A.acum.
0+10	11,60	0,00		2,500	60,225	60,225	0,000	60,225	60,225	0,000	0,000
0+15	12,49	0,00		1,436	36,403	96,628	0,000	0,000	36,403	96,628	0,000
0+17,872	12,86	0,00		1,064	28,100	124,728	0,000	0,000	28,100	124,728	0,000
1	13,55	0,00		0,565	15,755	140,483	0,000	0,000	15,755	140,483	0,000
1+1,129	14,36	0,00		0,246	7,164	147,647	0,000	0,000	7,164	147,647	0,000
1+1,62	14,82	0,00		1,234	32,638	180,285	0,000	0,000	32,638	180,285	0,000
1+4,087	11,64	0,00		0,457	10,627	190,912	0,000	0,000	10,627	190,912	0,000
1+5	11,64	0,00		2,500	55,075	245,987	0,000	0,000	55,075	245,987	0,000
1+10	10,39	0,00		0,343	7,004	252,992	0,000	0,000	7,004	252,992	0,000
1+10,686	10,03	0,00		2,157	41,199	294,190	0,000	0,000	41,199	294,190	0,000
1+15	9,07	0,00		0,426	7,898	302,088	0,000	0,000	7,898	302,088	0,000
1+15,852	9,47	0,00		1,897	39,921	342,010	0,000	0,000	39,921	342,010	0,000
1+19,645	11,58	0,00		0,005	0,104	342,113	0,000	0,000	0,104	342,113	0,000
1+19,654	11,48	0,00		1,273	24,610	366,724	0,025	0,025	24,610	366,724	0,031
2+2,199	7,86	0,02		0,847	14,136	380,860	0,102	0,127	14,136	380,860	0,122
2+3,893	8,83	0,10		0,554	9,786	390,646	0,100	0,227	9,786	390,646	0,120
2+5	8,85	0,08		2,500	41,375	432,021	0,225	0,452	41,375	432,021	0,270
2+10	7,70	0,01		2,500	31,175	463,196	0,100	0,552	31,175	463,196	0,120
2+15	4,77	0,03		2,500	23,975	487,171	0,250	0,802	23,975	487,171	0,300
3	4,82	0,07		2,500	29,825	516,996	0,175	0,977	29,825	516,996	0,210
3+5	7,11	0,00		0,175	2,455	519,451	0,000	0,977	2,455	519,451	0,000
3+5,349	6,96	0,00		2,326	29,045	548,497	0,000	0,977	29,045	548,497	0,000
3+10	5,53	0,00		0,291	3,178	551,674	0,003	0,980	3,178	551,674	0,003
3+10,582	5,39	0,01		2,209	20,234	571,909	0,133	1,112	20,234	571,909	0,159
3+15	3,77	0,05		2,500	16,775	588,684	0,300	1,412	16,775	588,684	0,360
4	2,94	0,07		2,500	19,050	607,734	0,175	1,587	19,050	607,734	0,210
4+5	4,68	0,00		1,180	11,871	619,604	0,000	1,587	11,871	619,604	0,000
4+7,36	5,38	0,00		1,320	14,903	634,507	0,000	1,587	14,903	634,507	0,000
4+10	5,91	0,00		2,500	28,150	662,657	0,000	1,587	28,150	662,657	0,000
4+15	5,35	0,00		2,500	26,100	688,757	0,000	1,587	26,100	688,757	0,000
5	5,09	0,00		5,000	52,900	741,657	0,150	1,737	52,900	741,657	0,180
5+10	5,49	0,03		2,500	23,450	765,107	0,150	1,887	23,450	765,107	0,180
5+15	3,89	0,03		2,500	17,800	782,907	0,250	2,137	17,800	782,907	0,300
											0,660

VOLUME: 0+10 a 22 PISTA DUPLA

LOCAL: FORTALEZA ACESSO AO TERMINAL MARITIMO

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis : Terreno x Medição								BRUCKNER - FATOR = 1.20			
Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.acum.	Corte	V.C.acum.	Aterro	V.A.acum.
6	3,23	0,07									
		2,500	14,475	797,382	0,475	2,612	14,475	797,382	0,570	1,230	
6+5	2,56	0,12		2,500	12,575	809,957	0,650	3,262	12,575	809,957	0,780
6+10	2,47	0,14		2,500	12,800	822,757	0,625	3,887	12,800	822,757	0,750
6+15	2,65	0,11		2,500	13,975	836,732	0,525	4,412	13,975	836,732	0,630
7	2,94	0,10		2,500	15,600	852,332	0,425	4,837	15,600	852,332	0,510
7+5	3,30	0,07		2,500	20,525	872,857	0,250	5,087	20,525	872,857	0,300
7+10	4,91	0,03		2,500	30,400	903,257	0,075	5,162	30,400	903,257	0,090
7+15	7,25	0,00		2,500	36,800	940,057	0,000	5,162	36,800	940,057	0,000
8	7,47	0,00		2,500	33,250	973,307	0,025	5,187	33,250	973,307	0,030
8+5	5,83	0,01		2,500	27,925	1001,232	0,100	5,287	27,925	1001,232	0,120
8+10	5,34	0,03		2,500	27,000	1028,232	0,175	5,462	27,000	1028,232	0,210
8+15	5,46	0,04		2,500	28,300	1056,532	0,175	5,637	28,300	1056,532	0,210
9	5,86	0,03		2,500	31,500	1088,032	0,125	5,762	31,500	1088,032	0,150
9+5	6,74	0,02		2,500	35,825	1123,857	0,075	5,837	35,825	1123,857	0,090
9+10	7,59	0,01		2,500	40,000	1163,857	0,025	5,862	40,000	1163,857	0,030
9+15	8,41	0,00		2,500	43,825	1207,682	0,000	5,862	43,825	1207,682	0,000
10	9,12	0,00		2,500	47,150	1254,832	0,000	5,862	47,150	1254,832	0,000
10+5	9,74	0,00		2,500	49,975	1304,807	0,000	5,862	49,975	1304,807	0,000
10+10	10,25	0,00		2,500	51,325	1356,132	0,000	5,862	51,325	1356,132	0,000
10+15	10,28	0,00		2,500	47,025	1403,157	0,000	5,862	47,025	1403,157	0,000
11	8,53	0,00		2,500	39,075	1442,232	0,050	5,912	39,075	1442,232	0,060
11+5	7,10	0,02		2,500	33,075	1475,307	0,150	6,062	33,075	1475,307	0,180
11+10	6,13	0,04		2,500	29,750	1505,057	0,400	6,462	29,750	1505,057	0,480
11+15	5,77	0,12		2,500	24,075	1529,132	0,825	7,287	24,075	1529,132	0,990
12	3,86	0,21		2,500	21,900	1551,032	2,925	10,212	21,900	1551,032	3,510
12+5	4,90	0,96		1,300	13,195	1564,227	2,860	13,072	13,195	1564,227	3,432
12+7,6	5,25	1,24		0,200	3,072	1567,299	0,424	13,496	3,072	1567,299	0,509
12+8	10,11	0,88		0,658	12,818	1580,117	1,204	14,700	12,818	1580,117	1,445
12+9,316	9,37	0,95		2,219	43,892	1624,009	4,593	19,294	43,892	1624,009	5,512
12+13,754	10,41	1,12		3,123	65,302	1689,311	5,153	24,447	65,302	1689,311	6,184
13	10,50	0,53		9,741	207,083	1896,394	6,818	31,265	207,083	1896,394	8,182
13+19,481	10,76	0,17		0,260	5,571	1901,965	0,093	31,358	5,571	1901,965	0,112
14	10,71	0,19		3,330	68,265	1970,230	1,931	33,290	68,265	1970,230	2,318
											32,913

VOLUME: 0+10 a 22 PISTA DUPLA

LOCAL: FORTALEZA ACESSO AO TERMINAL MARITIMO

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis : Terreno x Medição								BRUCKNER - FATOR = 1.20			
Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.acum.	Corte	V.C.acum.	Aterro	V.A.acum.
14+6,66	9,79	0,39									
			0,091	1,778	1972,009	0,072	33,362	1,778	1972,009	0,086	32,999
14+6,842	9,75	0,40									
			6,579	127,633	2099,641	6,842	40,204	127,633	2099,641	8,211	41,210
15	9,65	0,64									
			10,000	183,800	2283,441	13,500	53,704	183,800	2283,441	16,200	57,410
16	8,73	0,71									
			2,867	49,341	2332,782	3,870	57,574	49,341	2332,782	4,645	62,055
16+5,734	8,48	0,64									
			3,060	47,828	2380,610	3,825	61,399	47,828	2380,610	4,590	66,645
16+11,854	7,15	0,61									
			1,755	25,676	2406,286	2,124	63,523	25,676	2406,286	2,548	69,193
16+15,364	7,48	0,60									
			2,318	39,893	2446,178	2,619	66,142	39,893	2446,178	3,143	72,336
17	9,73	0,53									
			0,182	3,573	2449,751	0,191	66,333	3,573	2449,751	0,229	72,565
17+0,364	9,90	0,52									
			9,818	197,538	2647,289	10,309	76,642	197,538	2647,289	12,371	84,936
18	10,22	0,53									
			1,261	25,611	2672,900	1,337	77,979	25,611	2672,900	1,604	86,540
18+2,522	10,09	0,53									
			8,739	171,022	2843,922	9,089	87,067	171,022	2843,922	10,906	97,446
19	9,48	0,51									
			10,000	192,800	3036,722	5,300	92,367	192,800	3036,722	6,360	103,806
20	9,80	0,02									
			7,138	134,256	3170,979	0,714	93,081	134,256	3170,979	0,857	104,663
20+14,275	9,01	0,08									
			2,863	50,752	3221,731	0,573	93,654	50,752	3221,731	0,687	105,350
21	8,72	0,12									
			9,995	142,529	3364,260	6,997	100,650	142,529	3364,260	8,396	113,746
21+19,99	5,54	0,58									
			0,005	0,055	3364,315	0,006	100,656	0,055	3364,315	0,007	113,753
22	5,54	0,58									

VOLUME: 22 a 24+7,63 - PISTA SIMPLES - LE

LOCAL: FORTALEZA ACESSO AO TERMINAL MARITIMO

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis : Terreno x Medição								BRUCKNER - FATOR = 1.20			
Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.acum.	Corte	V.C.acum.	Aterro	V.A.acum.
22	4,07	0,24									
			2,500	21,700	21,700	0,975	0,975	21,700	21,700	1,170	1,170
22+5	4,61	0,15									
			1,009	9,520	31,220	0,282	1,257	9,520	31,220	0,339	1,509
22+7,017	4,83	0,13									
			1,237	12,303	43,523	0,284	1,542	12,303	43,523	0,341	1,850
22+9,49	5,12	0,10									
			0,255	2,639	46,163	0,051	1,593	2,639	46,163	0,061	1,911
22+10	5,23	0,10									
			2,500	27,525	73,688	0,400	1,993	27,525	73,688	0,480	2,391
22+15	5,78	0,06									
			0,583	6,745	80,433	0,064	2,057	6,745	80,433	0,077	2,468
22+16,165	5,80	0,05									
			1,825	21,024	101,457	0,128	2,185	21,024	101,457	0,153	2,622
22+19,815	5,72	0,02									
			1,903	12,997	114,455	0,247	2,432	12,997	114,455	0,297	2,918
23+3,621	1,11	0,11									
			0,690	1,386	115,840	0,152	2,584	1,386	115,840	0,182	3,100
23+5	0,90	0,11									
			0,275	0,479	116,319	0,061	2,644	0,479	116,319	0,073	3,173
23+5,55	0,84	0,11									
			0,931	1,694	118,012	0,205	2,849	1,694	118,012	0,246	3,419
23+7,411	0,98	0,11									
			1,295	2,861	120,873	0,272	3,121	2,861	120,873	0,326	3,745
23+10	1,23	0,10									
			2,500	7,375	128,248	0,425	3,546	7,375	128,248	0,510	4,255
23+15	1,72	0,07									
			0,839	3,012	131,260	0,117	3,663	3,012	131,260	0,141	4,396
23+16,678	1,87	0,07									
			1,661	6,594	137,854	0,199	3,863	6,594	137,854	0,239	4,635
24	2,10	0,05									
			2,500	11,275	149,129	0,225	4,088	11,275	149,129	0,270	4,905
24+5	2,41	0,04									
			1,317	6,569	155,699	0,092	4,180	6,569	155,699	0,111	5,016
24+7,633	2,58	0,03									

VOLUME: 22 a 30+1,024 - PISTA SIMPLES - LD

LOCAL: FORTALEZA ACESSO AO TERMINAL MARITIMO

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis : Terreno x Medição								BRUCKNER - FATOR = 1.20			
Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.acum.	Corte	V.C.acum.	Aterro	V.A.acum.
22	2,50	0,08									
			1,282	6,154	6,154	0,205	0,205	6,154	6,154	0,246	0,246
22+2,564	2,30	0,08									
			1,218	4,750	10,904	0,219	0,424	4,750	10,904	0,263	0,509
22+5	1,60	0,10									
			1,282	3,487	14,391	0,295	0,719	3,487	14,391	0,354	0,863
22+7,564	1,12	0,13									
			1,038	2,242	16,633	0,291	1,010	2,242	16,633	0,349	1,212
22+9,64	1,04	0,15									
			0,180	0,373	17,006	0,047	1,057	0,373	17,006	0,056	1,268
22+10	1,03	0,11									
			2,500	4,750	21,756	0,625	1,682	4,750	21,756	0,750	2,018
22+15	0,87	0,14									
			0,537	0,913	22,668	0,161	1,843	0,913	22,668	0,193	2,211
22+16,074	0,83	0,16									
			1,963	3,102	25,770	0,766	2,608	3,102	25,770	0,919	3,130
23	0,75	0,23									
			1,241	1,985	27,755	0,608	3,216	1,985	27,755	0,729	3,859
23+2,481	0,85	0,26									
			0,665	1,163	28,918	0,359	3,575	1,163	28,918	0,431	4,290
23+3,81	0,90	0,28									
			0,595	1,101	30,018	0,268	3,843	1,101	30,018	0,321	4,611
23+5	0,95	0,17									
			0,636	1,207	31,226	0,184	4,027	1,207	31,226	0,221	4,832
23+6,271	0,95	0,12									
			1,865	3,804	35,029	0,410	4,437	3,804	35,029	0,492	5,325
23+10	1,09	0,10									
			2,500	5,975	41,004	0,425	4,862	5,975	41,004	0,510	5,835
23+15	1,30	0,07									
			2,500	7,000	48,004	0,325	5,187	7,000	48,004	0,390	6,225
24	1,50	0,06									
			2,500	7,500	55,504	0,300	5,487	7,500	55,504	0,360	6,585
24+5	1,50	0,06									
			2,500	7,625	63,129	0,300	5,787	7,625	63,129	0,360	6,945
24+10	1,55	0,06									
			2,500	8,200	71,329	0,275	6,062	8,200	71,329	0,330	7,275
24+15	1,73	0,05									
			2,500	9,250	80,579	0,225	6,287	9,250	80,579	0,270	7,545
25	1,97	0,04									
			2,500	9,300	89,879	0,250	6,537	9,300	89,879	0,300	7,845
25+5	1,75	0,06									
			1,517	5,202	95,081	0,182	6,719	5,202	95,081	0,218	8,063
25+8,033	1,68	0,06									
			0,984	3,295	98,376	0,128	6,847	3,295	98,376	0,153	8,216
25+10	1,67	0,07									
			2,500	8,500	106,876	0,375	7,222	8,500	106,876	0,450	8,666
25+15	1,73	0,08									
			0,010	0,033	106,909	0,002	7,224	0,033	106,909	0,002	8,668
25+15,019	1,73	0,08									
			2,491	9,016	115,924	0,398	7,622	9,016	115,924	0,478	9,146
26	1,89	0,08									
			2,500	10,300	126,224	0,350	7,972	10,300	126,224	0,420	9,566
26+5	2,23	0,06									
			2,500	12,075	138,299	0,250	8,222	12,075	138,299	0,300	9,866
26+10	2,60	0,04									
			2,267	12,310	150,609	0,181	8,403	12,310	150,609	0,218	10,084
26+14,534	2,83	0,04									
			0,233	1,321	151,930	0,021	8,424	1,321	151,930	0,025	10,109
26+15	2,84	0,05									
			2,500	14,100	166,030	0,300	8,724	14,100	166,030	0,360	10,469
27	2,80	0,07									
			2,500	14,000	180,030	0,375	9,099	14,000	180,030	0,450	10,919
27+5	2,80	0,08									
			0,226	1,266	181,296	0,036	9,136	1,266	181,296	0,043	10,963
27+5,452	2,80	0,08									
			2,274	12,598	193,894	0,364	9,499	12,598	193,894	0,437	11,399

VOLUME: 22 a 30+1,024 - PISTA SIMPLES - LD

LOCAL: FORTALEZA ACESSO AO TERMINAL MARITIMO

Cálculo de Volume por Comparação de Perfis : Terreno x Medição								BRUCKNER - FATOR = 1.20			
Estaca	Área Corte	Área Aterro	Semi-Dis.	Vol.Corte	V.C.Acum.	Vol.Aterro	V.A.acum.	Corte	V.C.acum.	Aterro	V.A.acum.
27+10	2,74	0,08									
			2,500	13,625	207,519	0,350	9,849	13,625	207,519	0,420	11,819
27+15	2,71	0,06									
			2,500	14,100	221,619	0,275	10,124	14,100	221,619	0,330	12,149
28	2,93	0,05									
			0,917	5,398	227,017	0,101	10,225	5,398	227,017	0,121	12,270
28+1,833	2,96	0,06									
			1,584	9,311	236,328	0,158	10,384	9,311	236,328	0,190	12,460
28+5	2,92	0,04									
			1,772	10,381	246,709	0,142	10,525	10,381	246,709	0,170	12,630
28+8,543	2,94	0,04									
			0,729	4,240	250,949	0,051	10,576	4,240	250,949	0,061	12,692
28+10	2,88	0,03									
			2,500	13,875	264,824	0,175	10,751	13,875	264,824	0,210	12,902
28+15	2,67	0,04									
			0,116	0,619	265,443	0,009	10,761	0,619	265,443	0,011	12,913
28+15,232	2,67	0,04									
			0,227	1,214	266,657	0,018	10,779	1,214	266,657	0,022	12,934
28+15,685	2,69	0,04									
			2,158	12,168	278,826	0,173	10,951	12,168	278,826	0,207	13,142
29	2,95	0,04									
			2,500	15,500	294,326	0,200	11,151	15,500	294,326	0,240	13,382
29+5	3,25	0,04									
			2,500	16,175	310,501	0,175	11,326	16,175	310,501	0,210	13,592
29+10	3,22	0,03									
			2,500	15,675	326,176	0,125	11,451	15,675	326,176	0,150	13,742
29+15	3,05	0,02									
			2,500	14,500	340,676	0,125	11,576	14,500	340,676	0,150	13,892
30	2,75	0,03									
			0,511	2,578	343,254	0,026	11,602	2,578	343,254	0,031	13,922
30+1,021	2,30	0,02									
			0,002	0,007	343,260	0,000	11,602	0,007	343,260	0,000	13,922
30+1,024	2,29	0,02									

ORÇAMENTO

TABELA SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS DO DNIT (Ceará - DATA BASE: Janeiro/2024)
TRECHO: ACESSO AO TÉRMINAL MARÍTIMO DE FORTALEZA **EXTENSÃO: 0,6 km**
INTERTRAVADO

ITEM	CÓDIGO SICRO	DESCRIÇÃO / DISCRIMINAÇÃO	DMT (km)	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO (R\$)		
						UNITÁRIO SEM BDI	UNITÁRIO COM BDI	TOTAL
01 TERRAPLENAGEM								
01.001.00		Escavação, carga, transporte e descarga de material						
01.001.01	5502161	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m ³		m ³	707,70			
01.001.02	5502836	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m ³		m ³	3.156,00			
01.001.03	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia pavimentada	31,00	tkm	174.712,00			
01.002.00		Aterro e Compactação						
01.002.01	4805754	Compactação manual com soquete vibratório		m ³	590,00			
01.003.00		Transporte para Obras Rodoviárias - água para terraplenagem						
01.003.01	5915468	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia pavimentada	2,2	2.177	52,00			
01.004.00		Manta Geotêxtil						
01.004.01	4011490	Manta sintética para recapeamento asfáltico com geotêxtil RT - 09 - fornecimento e aplicação		m ²	13.118,00			
02 PAVIMENTAÇÃO								
02.001.00		Regularização do Subleito						
02.001.01	4011209	Regularização do subleito		m ²	11.769,00			
02.001.02	M1135	Aquisição - Pó de pedra p/regularização + complemento da terraplenagem		m ³	1.294,00			
02.002.00		Transporte para Obras Rodoviárias para Regularização						
02.002.01	5915468	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia pavimentada	2,20	tkm	440,47			
02.002.02	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia pavimentada	58,2	tkm	142.104,38			
02.003.00		Sub-base						
02.003.01	4011227	Sub-base de Pó de pedra		m ³	1.472,00			
02.003.02	M1135	Aquisição - Pó de pedra p/ sub-base		m ³	1.294,00			
02.004.00		Transporte para Obras Rodoviárias para Sub-base						
02.004.01	5915468	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia pavimentada	2,20	tkm	550,47			
02.004.02	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia pavimentada	58,2	tkm	171.322,06			
02.005.00		Base						
02.005.01	4011276	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial		m ³	1.913,00			
02.006.00		Transporte para Obras Rodoviárias para Base						
02.006.01	5915468	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia pavimentada	2,20	tkm	613,00			
02.006.02	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia pavimentada	58,2	tkm	245.430,00			
02.007.00		Imprimação						
02.007.01	4011351	Imprimação com asfalto diluído		m ²	11.769,00			
02.007.02	I0809	Asfalto Diluído - CM 30		t	16,00			
02.007.03	5914622	Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada	2,0	tkm	31,00			
02.008.00		Piso Intertravado de Concreto						
02.008.01	92406	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco 16 faces de 22 x 11 cm, espessura 10 cm. AF_10/2022		M2	11.769,00			
03 DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE								
03.001.00		Drenagem Superficial						
03.001.01	2003369	Meio-fio de concreto - MFC 01 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira		m	601,00			
03.001.02	2003377	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira		m	2.304,00			
03.002.00		Concreto						
03.002.01	1107888	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		m ³	227,00			
03.002.02	3108009	Fôrmas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada		m ²	29,00			
03.002.03	407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação		kg	296,00			
04 SINALIZAÇÃO								
04.001.00		Sinalização Horizontal						
04.001.01	5213410	Pintura de faixa com termoplástico em alto relevo tipo I por extrusão - relevo duplo com base		m ²	286,00			
04.001.02	5214003	Pintura de setas e zebrados com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm		m ²	566,00			
04.001.03	5213359	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação		un	12,00			
04.002.00		Sinalização Vertical						
04.002.01	5213444	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		un	1,00			
04.002.02	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,00 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		un	5,00			
04.002.03	5213571	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação		m ²	3,00			
05 OBRAS COMPLEMENTARES								
05.001.00		MURO						
05.001.01	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria						
05.001.02	103318	Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 14x19x39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. AF_12/2021		M2	1.800,00			
05.001.03	1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais		m ³	83,00			
05.001.04	1506055	Peira argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e peira de mão comercial - fornecimento e assentamento		m ³	140,00			
05.001.05	407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação		kg	4.287,00			
05.001.06	C4860	Fornecimento e Colocação de Concertinas em Espiral D=450mm		m	600,00			
05.001.07	C3736	Alambrado c/ Tela de Alumínio Fio Esp.=1,5 mm e Malha de (4X4)mm		m2	600,00			
06 REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES								
06.001.00		Demolições						
06.001.01	1600438	Demolição manual de concreto armado		m ³	21,00			
06.001.02	1600896	Demolição mecânica de alvenaria com escavadeira hidráulica		m ²	62,00			
06.001.03	C1053	Demolição de Estrutura Metálica		M2	358,00			
06.001.04	C3040	Retirada de Grade de Ferro		M2	800,00			
06.001.05	5915320	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia em revestimento primário	31,0	tkm	61.529,00			
07 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS								
07.001.00		Instalação do Canteiro						
07.001.01	C4994	Locação de contêiner almoxarifado com piso naval - 6,00m x 2,35m		MÊS	2,00			
07.001.02	C4996	Locação de contêiner banheiro com 04 vasos sanitários, 02 lavatórios, 01 mictório calha e 04 chuveiros - 6,00 x 2,35m		MÊS	4,00			
07.001.03	C4997	Locação de contêiner escritório com banheiro (01 vaso sanitário, 01 lavatório e 01 chuveiro), janela em vidro, portas, luminárias, tomadas, forro em pvc, ar condicionado e isolamento termo-acústico em isopor - 6,00 x 2,35m		MÊS	4,00			
07.001.04		Mobilização e Desmobilização		Vb	1,00			
08 ADMINISTRAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS								
08.001.00		Manutenção do Canteiro						
08.001.01		Administração local e manutenção do canteiro de obras		un	1,00			
9 ILUMINAÇÃO								
09.001.00		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA						
09.001.01	100952	Transporte com caminhão carroceria com guindauto (munck), momento máximo de carga 11,7 tm, em via urbana pavimentada, dmt até 30km (unidade: tkm). af_07/2020		TXKM	20.340,00			
09.001.02	100953	Transporte com caminhão carroceria com guindauto (munck), momento máximo de carga 11,7 tm, em via urbana pavimentada, dmt até 30km (unidade: tkm). af_07/2020		TXKM	4.746,00			
09.001.03	COMP-17	Poste de aço conico contínuo curvo duplo, engastado, h=9m, sem luminárias, sem lâmpadas - fornecimento e instalacao.		UN	24,00			
09.001.04	1016							

ORÇAMENTO

TABELA SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS DO DNIT (Ceará - DATA BASE: Janeiro/2024)
TRECHO: ACESSO AO TÉRMINAL MARÍTIMO DE FORTALEZA **EXTENSÃO: 0,6 km**
INTERTRAVADO



Volume 3 – Orçamento e Memória de Cálculo

Projetista:



Volume 3 – Orçamento e Memória de Cálculo

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: ACESSO AO TÉRMINAL MARÍTIMO DE FORTALEZA

EXTENSÃO: 0,6 km

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPÇÃO / DISCRIMINAÇÃO	INTERTRAVADO						D.M.T. (km)	DENS. OU TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE
			EXTENSÃO OU QUANT. (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA ou DENS. (t·t/m ³)				
01		TERRAPLENAGEM										
01.001.00		Escavação, carga, transporte e descarga de material										
01.001.01	5502161	Escavação, carga e transporte de material de 1 ^ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m ³ - Material para enchimento das calçadas		0,30		2.359,000				1,0000	m ³	707,70
01.001.02	5502836	Escavação, carga e transporte de material de 1 ^ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m ³ - Movimento de terra - Pista Dupla - ver nota de serviço - Movimento de terra - Pista Direita - ver nota de serviço - Movimento de terra - Pista Esquerda - ver nota de serviço					2.656,62			1,0000	m ³	3.155,54
							343,26			1,0000	m ³	2.656,62
							155,70			1,0000	m ³	343,26
										1,0000	m ³	155,70
01.001.03	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia pavimentada - Movimento de terra - Pista Dupla - ver nota de serviço - Movimento de terra - Pista Direita - ver nota de serviço - Movimento de terra - Pista Esquerda - ver nota de serviço							31,0		tkm	174.711,84
							2.656,62	1,786		1,0000	t	4.744,72
							343,26	1,786		1,0000	t	613,00
							155,70	1,786		1,0000	t	278,08
01.002.00		Aterro e Compactação										
01.002.01	4805754	Aterro e Compactação manual com soquete vibratório - Complemento da terraplenagem dos passeios projetados - ver nota de serviço					707,70			0,8333	m ³	589,75
										0,8333	m ³	589,75
01.003.00		Transporte para Obras Rodoviárias - Água para Terraplenagem										
01.003.01	5915468	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia pavimentada - Complemento da terraplenagem dos passeios - empréstimo - PI					589,750	1,000	2,2	0,0400	tkm	51,35
								2,2			tkm	51,35
01.004.00		Manta Geotêxtil										
01.004.01	4011490	Manta sintética para recapeamento asfáltico com geotêxtil RT - 09 - fornecimento e aplicação - Área de implantação dos acessos - Área interna do Porto					10.173,000			1,0000	m ²	13.118,00
							2.945,000			1,0000	m ³	10.173,00
										1,0000	m ³	2.945,00
02		PAVIMENTAÇÃO										
02.001.00		Regularização do subleito										
02.001.01	4011209	Regularização do subleito - Pista Esquerda + Pista direita + Estacionamento - Área - Área Permutada - ver nota de serviço									m ²	11.768,12
							8.823,00			1,0000	m ²	8.823,00
							2.945,120			1,0000	m ²	2.945,12
02.001.02	M1135	Aquisição - Pó de pedra p/regularização + complemento da terraplenagem - Pista Esquerda + Pista direita + Estacionamento - Área - Complemento da terraplenagem - ver nota de serviço - Área Permutada - ver nota de serviço		0,10	8.823,00						m ³	1.293,25
				0,10	2.945,120		116,438				1,0000	882,30
										1,0000	m ³	116,44
										1,0000	m ³	294,52
02.002.00		Transporte para Obras Rodoviárias para Regularização										
02.002.01	5915468	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia pavimentada - Regularização - d = 1,888 t/m ³ - hótmia = 8,2 % -					1.293,25	1,888	2,2	0,0820	tkm	440,47
								2,2			tkm	440,47
02.002.02	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia pavimentada - Pó de pedra d = 1,888 t/m ³					1.293,25	1,888	58,2	1,0000	tkm	142.104,38
								58,2			tkm	142.104,38
02.003.00		Sub-base										
02.003.01	4011227	Sub-base de Pó de pedra - Pista Esquerda + Pista direita + Estacionamento - Área - Área Permutada - ver nota de serviço		0,10	8.823,00						m ³	1.471,32
				0,20	2.945,12						1,0000	882,30
										1,0000	m ³	589,02
02.003.02	M1135	Aquisição - Pó de pedra p/ sub-base									m ³	1.471,32

Volume 3 – Orçamento e Memória de Cálculo

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: ACESSO AO TÉRMINAL MARÍTIMO DE FORTALEZA EXTENSÃO: 0,6 km
INTERTRAVADO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO / DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO OU QUANT. (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA ou DENS. (t-t/m ³)	D.M.T. (km)	DENS. OU TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE
		- Pista Esquerda + Pista direita + Estacionamento - Área - Área Permutada - ver nota de serviço		0,10 0,20		8.823,00 2.945,120				1,0000 1,0000	m ³ m ³	882,30 589,02
02.004.00	5915468	Transporte para Obras Rodoviárias para Sub-base										
02.004.01	5915468	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia pavimentada - Sub-base - d = 2,0007 t/m ³ - hótima = 8,5 % -								1,0850	tkm	550,47
02.004.02	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia pavimentada - Pó de pedra - d = 2,0007 t/m ³								1,0000	tkm	171.322,06
02.005.00	4011276	Base										
02.005.01	4011276	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial - Pista Esquerda + Pista direita + Estacionamento - Área - Área Permutada - ver nota de serviço		0,15 0,20		8.823,00 2.945,12				1,0000 1,0000	m ³ m ³	1.912,47 589,02
02.006.00	5915468	Transporte para Obras Rodoviárias para Base										
02.006.01	5915468	Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l - rodovia pavimentada - água para base - d = 2,205 t/m ³ - hótima = 6,6 %								0,0660	tkm	612,31
02.006.02	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia pavimentada - Brita paga BGS - d = 2,205 t/m ³								1,0000	tkm	245.429,70
02.007.00	4011351	Impressão										
02.007.01	4011351	Impressão com asfalto diluído - Pista Esquerda + Pista direita + Estacionamento - Área - Área Permutada - ver nota de serviço				8.823,00 2.945,12				1,0000 1,0000	m ² m ³	11.768,12 2.945,12
02.007.02	I0809	Asfalto Diluído - CM 30					11.768,120		2,0	0,0013	T	15,30
02.007.03	SEINFRA	5914622 Transporte de material betuminoso com caminhão tanque distribuidor - rodovia pavimentada					11.768,120		2,0	0,0013	tkm	30,60
02.008.00		Piso Intertravado de Concreto										
02.008.01	92406	Execução de pavimento em piso intertravado, com bloco 16 faces de 22 x 11 cm, espessura 10 cm. AF_10/2022										
		SINAPI - Área Permutada - Área				2.945,12				1,0000	m ³	2.945,12
		SINAPI - Pista Esquerda + Pista direita + Estacionamento - Área				8.823,00				1,0000	m ³	8.823,00
03		DRENAGEM E OBRAS DE ARTE CORRENTE										
03.001.00		Drenagem Superficial										
03.001.01	2003369	Meio-fio de concreto - MFC 01 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira - Meio Fio MFC 01 - ver nota de serviço		601,00						1,0000	m	601,00
03.001.02	2003377	Meio-fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - fôrma de madeira - Meio Fio MFC 05 - ver nota de serviço		2.304,00						1,0000	m	2.304,00
03.002.00		Concreto										
03.002.01	1107888	Concreto fck = 15 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais - Base do Meio Fio MFC 05 - ver nota de serviço - Passeios Laterais e Canteiro Central - ver nota de serviço		2.304,00	0,07	2.359,00	0,024			1,0000 1,0000	m ³ m ³	226,12 55,30
										1,0000	m ³	165,13

Volume 3 – Orçamento e Memória de Cálculo

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: ACESSO AO TÉRMINAL MARÍTIMO DE FORTALEZA EXTENSÃO: 0,6 km
INTERTRAVADO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO / DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO OU QUANT. (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA ou DENS. (t-t/m ³)	D.M.T. (km)	DENS. OU TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE
		- Descida D'água Sob o Passeio - ver nota de serviço	15,00				0,379			1,0000	m ³	5,69
03.002.02	3108009	Fôrmas de compensado plastificado 10 mm - uso geral - utilização de 3 vezes - confecção, instalação e retirada	15,00			1,90				1,0000	m ²	28,50
03.002.03	407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação	15,00				19,710			1,0000	kg	295,65
04		SINALIZAÇÃO										
04.001.00		Sinalização Horizontal:									m ²	285,73
04.001.01	5213410	Pintura de faixa com termoplástico em alto relevo tipo I por extrusão - relevo duplo com base										
		- Faixa branca contínua de bordo:										
		- Pista Esquerda:										
		- Estaca 00 a 24+7,80	487,80	0,10						2,0000	m ²	97,56
		- Pista Direita:										
		- Estaca 00 a 30+1,02	601,02	0,10						2,0000	m ²	120,20
		- Faixa branca tracejada de eixo (cadêncio 1:1):										
		- Pista Esquerda:										
		- Estaca 00 a 24+7,80	420,00	0,10						0,5000	m ²	21,00
		- Pista Direita:										
		- Estaca 00 a 30+1,02	541,02	0,15						0,5000	m ²	40,58
		- Pista Esquerda:										
		- Estaca 17 a 18 e 23 a 24	67,80	0,10						0,5000	m ²	3,39
		- Pista Direita:										
		- Estaca 15 a 16 e 22 a 23	60,00	0,10						0,5000	m ²	3,00
04.001.02	5214003	Pintura de setas e zebros com termoplástico por aspersão - espessura de 1,5 mm									m ²	565,80
		- Pista Esquerda										
		- Seta "Siga em frente"	8,00			3,75				1,0000	m ²	30,00
		- Seta "Siga em Frente ou Vire a direita/esquerda"	1,00			6,25				1,0000	m ²	6,25
		- Zebros	1,00			115,00				0,5000	m ²	57,50
		- Yellow Box	1,00			435,00				0,2500	m ²	108,75
		- Faixa de Pedestre - Est 1	1,00			44,00				0,4000	m ²	17,60
		- Faixa de Pedestre - Est 2+10,00	1,00			42,40				0,4000	m ²	16,96
		- Faixa de Pedestre Elevada - Est 16+10,00	1,00			28,00				0,4000	m ²	11,20
		- Faixa de Pedestre Elevada - Est 22+10,00	1,00			28,00				0,4000	m ²	11,20
		- Faixa de Retenção Est. 2+10,00	1,00			4,24				1,0000	m ²	4,24
		- Faixa de Retenção Est. 16+15,00	1,00			2,80				1,0000	m ²	2,80
		- Faixa de Retenção Est. 22+5,00	1,00			2,80				1,0000	m ²	2,80
		- Pista Direita										
		- Seta "Siga em frente"	9,00			3,75				1,0000	m ²	33,75
		- Seta "Siga em Frente ou Vire a direita/esquerda"	1,00			6,25				1,0000	m ²	6,25
		- "PARE"	2,00			11,20				1,0000	m ²	22,40
		- Legenda vagas de "IDOSO"	1,00			1,00				1,0000	m ²	1,00
		- Desenho "DEFICIENTE"	1,00			1,00				1,0000	m ²	1,00
		- Zebros	1,00			246,05				0,5000	m ²	123,03
		- Pintura faixa de estacionamento	19,00			0,29				1,0000	m ²	5,51
		- Pintura faixa de estacionamento acessível	1,00			1,00				1,0000	m ²	1,00
		- Faixa de Pedestre - Est 1	1,00			44,00				0,4000	m ²	17,60
		- Faixa de Pedestre - Est 1+10	1,00			44,00				0,4000	m ²	17,60
		- Faixa de Pedestre - Est 2	1,00			36,00				0,4000	m ²	14,40
		- Faixa de Pedestre - Est 2+10	1,00			42,40				0,4000	m ²	16,96
		- Faixa de Pedestre Elevada - Est 16+10	1,00			28,00				0,4000	m ²	11,20
		- Faixa de Pedestre Elevada - Est 22+10	1,00			28,00				0,4000	m ²	11,20
		- Faixa de Retenção Est. 1	1,00			4,40				1,0000	m ²	4,40
		- Faixa de Retenção Est. 2	1,00			3,60				1,0000	m ²	3,60

Volume 3 – Orçamento e Memória de Cálculo

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: ACESSO AO TÉRMINAL MARÍTIMO DE FORTALEZA EXTENSÃO: 0,6 km
INTERTRAVADO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO / DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO OU QUANT. (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA ou DENS. (t-t/m ³)	D.M.T. (km)	DENS. OU TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE
		- Faixa de Retenção Est. 16+5 - Faixa de Retenção Est. 22+5	1,00 1,00			2,80 2,80				1,0000 1,0000	m ² m ²	2,80 2,80
04.001.03	5213359	Tacha refletiva em plástico injetado - monodirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação									un	12,00
		- Pista Esquerda: - Estaca 03	6,00							1,0000	un	6,00
		- Pista Direita: - Estaca 01	6,00							1,0000	un	6,00
04.002.00		Sinalização Vertical										
04.002.01	5213444	Placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação									un	1,00
		- Placa de regulamentação - R1 - "PARE" - Estaca 02	1,00							1,0000	un	1,00
04.002.02	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação									un	5,00
		- Placa de Velocidade Máxima Permitida: - Placa de 40 km/h - R-19.4: - Estaca 00 a 30	2,00							1,0000	un	2,00
		- Placa de Siga em Frente ou a Direita	1,00							1,0000	un	1,00
		- Estaca 00 a 30	2,00							1,0000	un	2,00
		- Placa de Proibido Estacionar - R-25d - Estaca 00 a 30										
04.002.03	5213571	Placa em aço - película I + III - fornecimento e implantação									m ²	2,05
		- Placa de advertência - Placas A-33b - 0,50x0,50 m - Placas A-32b.1 - 0,90x0,50 m	1,00 4,00			0,25 0,45				1,0000 1,0000	m ² m ²	0,25 1,80
05		MUROS DE FECHAMENTO										
05.001.00		MURO									m ³	570,00
05.001.01	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1 ^a categoria										
		- Muro de Fechamento h= 3,00m										
		- Muro	600,00	0,80	1,00					1,0000	m ³	480,00
		- Alambrado	300,00	0,60	0,50					1,0000	m ³	90,00
05.001.02	103318	Alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 14x19x39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. AF 12/2021									M2	1.800,00
	SINAPI	- Muro de Fechamento - h= 3,00m	600,00	3,00						1,0000	M2	1.800,00
	SINAPI	- Muro de Alambrado - h= 3,00m	300,00	0,50						1,0000	M2	150,00
05.001.03	1107896	Concreto fck = 25 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais									m ³	82,90
		- Muro de Fechamento - h= 3,00m - Colunas	200,00	0,14						1,0000	m ³	27,20
		- Muro de Fechamento - h= 3,00m - Conta inferior	200,00	0,04						1,0000	m ³	8,00
		- Muro de Fechamento - h= 3,00m - Conta superior	200,00	0,02						1,0000	m ³	4,50
		- Muro de Fechamento - h= 3,00m - Fundação	200,00	0,22						1,0000	m ³	43,20
05.001.04	1506055	Pedra argamassada com cimento e areia 1:3 - areia e pedra de mão comercial - fornecimento e assentamento									m ³	140,00
		- Muro de Fechamento - h= 3,00m - Baldrame	200,00	0,25						1,0000	m ³	50,00
		- Muro do Alambrado - h= 2,00m - Baldrame	300,00	0,60	0,50					1,0000	m ³	90,00
05.001.05	407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação									kg	4.286,92
		- Muro de Fechamento - h= 3,00m - Pilar e fundação	200,00	12,46						1,0000	kg	2.491,84
		- Muro de Fechamento - h= 3,00m - Cintas	600,00	2,99						1,0000	kg	1.795,08
05.001.06	C4860	Fornecimento e Colocação de Concertinas em Espiral D=450mm									m	600,00
		- Muro de Fechamento - h= 3,00m	600,00							1,0000	m	600,00

Volume 3 – Orçamento e Memória de Cálculo

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: ACESSO AO TÉRMINAL MARÍTIMO DE FORTALEZA EXTENSÃO: 0,6 km
INTERTRAVADO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO / DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO OU QUANT. (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA ou DENS. (t-t/m ³)	D.M.T. (km)	DENS. OU TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE
05.001.07	C3736	Alambrado c/ Tela de Alumínio Fio Esp.=1,5 mm e Malha de (4x4)mm - Alambrado de Fechamento - Terminal Marítimo - H= 2,00m	300,00	2,00					1,0000	m ²	600,00	600,00
06 REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES												
Demolições												
06.001.01	1600438	Demolição manual de concreto armado - Base da Torre Eólica p/bota fora no empréstimo	1,00				21,00		1,0000	m ³	21,00	21,00
06.001.02	1600896	Demolição mecânica de alvenaria com escavadeira hidráulica - Casas p/bota fora no empréstimo - Galpão p/bota fora no empréstimo	205,00 358,00	3,00 3,00	0,10 0,10				1,0000 1,0000	m ² m ²	61,50 61,50	107,40
06.001.03	C1053 SEINFRA	Demolição de Estrutura Metálica - Galpão				358,00			1,0000	m ²	358,00	358,00
06.001.04	C3040 SEINFRA	Retirada de Grade de Ferro - Gradril	320,00	2,50					1,0000	m ²	800,00	800
06.001.05	5915320	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia em revestimento primário - Demolição				1.240,50		1,600	31,0	tkm	61.528,80	61.528,80
07 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS												
Instalação do Canteiro												
07.001.01	C4994 SEINFRA	Locação de contêiner almoxarifado com piso naval - 6,00m x 2,35m - Aluguel de Container - 02 meses	1,00						2,0000	m ²	2,0000	2,0000
07.001.02	C4996 SEINFRA	Locação de contêiner banheiro com 04 vasos sanitários, 02 lavatórios, 01 mictório calha e 04 chuveiros - 6,00 x 2,35m - Aluguel de Container - 02 meses	2,00						2,0000	m ²	4,00	4,00
07.001.03	C4997 SEINFRA	Locação de contêiner escritório com banheiro (01 vaso sanitário, 01 lavatório e 01 chuveiro), janela em vidro, portas, luminárias, tomadas, forro em pvc, ar condicionado e isolamento termo-acústico em isopor - 6,00 x 2,35m - Aluguel de Container - 02 meses	2,00						2,0000	m ²	4,0000	4,0000
07.002.00	Mobilização e Desmobilização de Equipamentos											
07.002.01		Mobilização de equipamentos de grande porte, médio porte e de produção	1,00						1,0000	un	1,00	1,00
07.002.02		Desmobilização de equipamentos de grande porte, médio porte e de produção	1,00						1,0000	un	1,00	1,00
08 ADMINISTRAÇÃO E MANUTENÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS												
Manutenção do Canteiro												
08.001.01		Administração local e manutenção do canteiro de obras	1,00						1,0000	un	1,00	1,00
09 ILUMINAÇÃO												
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA												
09.001.01	100952	Transporte com caminhão carroceria com guindauto (munck), momento máximo de carga 11,7 tm, em via urbana pavimentada, dmt até 30km (unidade: txkm). af_07/2020 - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	600,00					1,130	30,00	1,0000	TXKM	20.340,00
09.001.02	100953	Transporte com caminhão carroceria com guindauto (munck), momento máximo de carga 11,7 tm, em via urbana pavimentada, dmt até 30km (unidade: txkm). af_07/2020 - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	600,00					1,130	7,00	1,0000	TXKM	4.746,00
09.001.03	COMP-17	Poste de aço conico contínuo curvo duplo, engastado, h=9m, sem luminárias, sem lâmpadas - fornecimento e instalação. - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	24,00							1,0000	un	24,00
09.001.04	101659	Luminária de led para iluminação pública, de 181 w até 239 w - fornecimento e instalação. af_08/2020 - Iluminação Pública 2350W - Margem Esquerda e Margem Direita	24,00							1,0000	un	24,00
09.001.05	C0610	Caixa em alvenaria (40x40x60cm) de 1 tijolo comum, lastro de concreto e tampa de concreto									UN	36,00

Volume 3 – Orçamento e Memória de Cálculo

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

TRECHO: ACESSO AO TÉRMINAL MARÍTIMO DE FORTALEZA EXTENSÃO: 0,6 km
INTERTRAVADO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO / DISCRIMINAÇÃO	EXTENSÃO OU QUANT. (m/un)	LARGURA (m)	ESPESSURA (m)	ÁREA (m ²)	VOLUME (m ³)	MASSA ou DENS. (t-t/m ³)	D.M.T. (km)	DENS. OU TAXAS DE APLICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE
		- Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	36,00							1,0000	un	36,00
09.001.06	C4933	Haste de aterramento copperweld 5/8" x 2,40m - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	24,00							1,0000	UN un	24,00
09.001.07	93358	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m. af_02/2021 - Eletroduto	600,00	0,30	0,50					1,0000	M3 m ³	90,00 90,00
09.001.08	93382	Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão. af_08/2023 - Reaterro da vala para eletroduto				73,84				1,0000	M3 m ³	73,84 73,84
09.001.09	100323	Lastro com material granular (areia média), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de *10 cm*. af_07/2019 - Eletroduto	600,00	0,30	0,05					1,0000	M3 m ³	9,00 9,00
09.001.10	C3619	Dutos flexíveis em pead (polietileno de alta densidade) - d=2", inclusive conexões SEINFRA - Eletroduto	600,00							1,0000	M M	600,00 600,00
09.001.11	C1250	Envelope de concreto p/ proteção de tubo pvc enterrado SEINFRA - Eletroduto	75,00							1,0000	M M	75,00 75,00
09.001.12	92980	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação. af_12/2015 - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita - Cabo na cor preta (FASE S) - Cabo na cor preta com fita branca (FASE R) - Cabo na cor azul (NEUTRO)	15.090,00 15.090,00 15.090,00							1,0000	m m m	15.090,00 15.090,00 15.090,00
09.001.13	92982	Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm ² , anti-chama 0,6/1,0 kv, para distribuição - fornecimento e instalação. af_12/2015 - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita - Cabo na cor preta (FASE S) - Cabo na cor preta com fita branca (FASE R) - Cabo na cor azul (NEUTRO) - Cabo na cor verde (TERRA)	55,00 55,00 55,00 55,00							1,0000	m m m m	55,00 55,00 55,00 55,00
09.002.00		MEDIÇÃO										
09.002.01	101506	Entrada de energia elétrica, aérea, trifásica, com caixa de sobrepor, cabo de 16 mm ² e disjuntor din 50a (não incluso o poste de concreto). af_07/2020_ps - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	1,00							1,0000	UN un	1,00 1,00
09.002.02	41198	Poste de concreto armado de seco duplo t, extensao de 9,00 m, resistencia de 1000 dan, tipo b-1,5 - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	1,00							1,0000	UN un	1,00 1,00
09.002.03	COMP-18	Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de sobrepor - fornecimento e instalacao. - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	1,00							1,0000	UN un	1,00 1,00
09.003.00		ENERGIZAÇÃO COM TRANSFORMADOR										
09.003.01	C4936	Subestação aérea de 15 kva/13.800-380/220v com quadro de medição e proteção geral,inclusive malha de aterramento SEINFRA - Iluminação Pública - Margem Esquerda e Margem Direita	1,00							1,0000	UN un	1,00 1,00

COMPOSIÇÃO DO BDI

COMPOSIÇÃO DO BDI CPNFORME ACÓRDÃO 2622/13 - TCU PLENÁRIO)								
TIPO DE OBRA :		RODOVIAS E FERROVIAS	MIN	MED	MÁX			
ITEM	DESCRIÇÃO	MIN	MED	MÁX	ADOTADO			
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL							
S e G	SEGUROS E GARANTIAS							
R	RISCOS							
DF	DESPESAS FINANCEIRAS							
L	LUCRO							
ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL DE IMPOSTOS			5,00%			
IMPOSTOS	PIS							
	COFINS							
	ISS (ALÍQUOTA x BASE DE CÁLCULO)	5,00% X 100,00%			5,00%			
FÓRMULA INDICADA PELO TCU								
$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)}{1 - (I1 + I2 + I3)} \times (1 + DF) \times (1 + L) - 1$								
CÁLCULO SEM A INCLUSÃO DA CPRB								
$BDI = \frac{(1 + 0,00\% + 0,00\% + 0,00\% + 0,00\%)}{1 - (0,00\% + 0,00\% + 5,00\%)} \times (1 + 0,00\%) \times (1 + 0,00\%) - 1 =$								
CÁLCULO COM A INCLUSÃO DA CPRB				PERCENTUAL DA CPRB				
$BDI = \frac{(1 + 0,00\% + 0,00\% + 0,00\% + 0,00\%)}{1 - (0,00\% + 0,00\% + 5,00\% + 0,00\%)} \times (1 + 0,00\%) \times (1 + 0,00\%) - 1 =$								

CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

REQUALIFICAÇÃO DO ACESSO ACESSO AO TÉRMICO MARÍTIMO DE FORTALEZA

ITEM	ETAPAS	VALOR (R\$)	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04
01.1	Terraplenagem		50,00%	50,00%		
01.2	Pavimentação				50,00%	50,00%
01.3	Drenagem e obras de arte Correntes			25,00%	25,00%	50,00%
01.4	Sinalização				20,00%	80,00%
01.5	Obras complementares		10,00%	25,00%	40,00%	25,00%
01.6	Remoções e demolições		100,00%			
01.7	Instalação do canteiro de obras		25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
01.8	Administração e manutenção do canteiro de obras		25,00%	25,00%	25,00%	25,00%
01.9	Iluminação				30,00%	70,00%
TOTAL GERAL		R\$ -				
		Total Simples				
		Percentual Simples				
		Total Acumulado				
		Percentual Acumulado				

Documento assinado digitalmente

 IGOR RODRIGUES BRASIL
Data: 13/08/2024 15:29:52-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

MATRIZ DE RISCO

ITEM	RISCOS	CATEGORIA	RESPONSABILIDADE	POSSIBILIDADE DE ADITIVO	POSSIBILIDADE DE INOVAÇÃO
1	Proposta Falha na Definição do Objeto/Itens Contratado	Proposta	Contratada	Não	Não
2	Retrabalho por desconhecimento técnico da equipe	Capacitação técnica	Contratada	Não	Não
3	Indisponibilidade no mercado de mão de obra qualificada	Capacitação técnica	Contratada	Não	Sim
4	Reclamações trabalhistas	Trabalhista	Contratada	Não	Não
5	Dano em patrimônio de terceiros e danos pessoais	Execução	Contratada	Não	Não
6	Não recolhimento de impostos	Financeiro	Contratada	Não	Não
7	Aumento dos valores dos insumos pertinentes a execução do contrato	Execução	Contratada	Não	Não
8	Problema de liquidez financeira da Contratada	Financeiro	Contratada	Não	Não
9	Proposta de Preço Falha na Contratação	Financeiro	Contratada	Não	Não
10	Indisponibilidade de insumos e equipamentos no mercado	Execução	Contratada	Não	Sim
11	Não cumprimento do cronograma, de forma total ou parcial, nas etapas definidas, acarretando impacto financeiro no contrato	Financeiro	Contratada	Não	Não
12	Atraso de serviço de mobilização de colaboradores e/ou insumos	Execução	Contratada	Não	Não
13	Não cumprimento do cronograma, de forma total ou parcial, nas etapas definidas, acarretando atraso na entrega do objeto contratado, causando descumprimento contratual	Execução	Contratada	Não	Não
14	Os serviços executados não atenderem às especificações do Contrato	Financeiro	Contratada	Não	Não
15	Ausência de documentação exigida (ART, documentos laborais, entre outros)	Execução	Contratada	Não	Não
16	Roubos ou furtos de materiais e equipamentos da Contratada	Execução	Contratada	Não	Não
17	Roubos ou furtos, destruição e avarias de patrimônio da CDC	Execução	Contratada	Não	Não
18	Quantitativos subestimados	Execução	Contratante	Sim	Não
19	Impostos novos ou alteração de alíquotas, que alterem a balança econômica, fatos retardadores ou impeditivos da execução do Contrato que não estejam na sua álea ordinária, tais como fatos do princípio, caso fortuito ou força maior, bem como o retardamento determinado pela CDC, que comprovadamente repercuta no preço do Contrato	Financeiro	Contratante	Sim	Não
20	Alterações no projeto Básico visando contemplar: redução de custo, aumento na qualidade, redução do prazo de execução, facilidade de operação, devidamente aprovada pela fiscalização da CDC, uma vez demonstrada a superioridade das inovações acima	Financeiro	Contratante	Sim	Sim
21	Falhas de comunicação entre gestores, fiscalização e contratada	Execução	Contratada	Não	Não
22	Falhas de comunicação entre gestores, fiscalização e contratada	Execução	Contratante	Sim	Não
23	Embargos das obras por agentes externos ou outros setores fiscalizatórios da própria CDC	Execução	Contratante	Sim	Não
24	Embargos das obras por agentes externos ou outros setores fiscalizatórios da própria CDC	Execução	Contratada	Não	Não



COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
COORDENADORIA DE COMPRAS E LICITAÇÕES

ANEXO II

Fortaleza, 13 de agosto de 2024.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 50900.001076/2024-62

EDITAL CDC LRE Nº 02/2024 - ID LICITAÇÕES-E (1052784)

Razão Social:

CNPJ Nº:

Endereço:

Fone/Fax:

OBJETO: Contratação de empresa para **Obra de Requalificação do Acesso ao Terminal Marítimo de Fortaleza**, conforme Projeto Básico e demais condições deste Edital e seus Anexos.

LOTE 1					
LOTE	OBJETO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
1	Obra de Requalificação do Acesso ao Terminal Marítimo de Passageiros de Fortaleza.	UNIDADE	1		
VALOR GLOBAL DA CONTRATAÇÃO				R\$	

Valor Global:

Validade da proposta:

Declaramos que no preço acima estão inclusos todos os custos necessários para o cumprimento do objeto da licitação, bem como todos os impostos e encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, assim como taxas, fretes, seguros e quaisquer outros elementos que incidam ou venham a incidir sobre o objeto licitado.



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Martins da Silva, Coordenador(a)**, em 13/08/2024, às 20:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0,
informando o código verificador **8704077** e o código CRC **4030A06F**.



Referência: Processo nº 50900.001076/2024-62



SEI nº 8704077

Praça Amigos da Marinha, S/N - Bairro Mucuripe
Fortaleza/CE, CEP 60.180-422
Telefone: 8532668920 - <http://www.docasdoceara.com.br/>



COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
COORDENADORIA DE COMPRAS E LICITAÇÕES

ANEXO III

Fortaleza, 13 de agosto de 2024.

EDITAL CDC LRE Nº 02/2024 - ID LICITAÇÕES-E (1052784)

Processo Administrativo nº 50900.001076/2024-62

DECLARAÇÃO DE PLENO CONHECIMENTO E ATENDIMENTO ÀS EXIGÊNCIAS DO EDITAL

----- (nome da empresa), CNPJ n.º -----, sediada à -----
----- (endereço completo), por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr. -----
-----, portador da Carteira de Identidade nº ----- e do CPF nº -----,
DECLARA, sob as penas da lei, que tem pleno conhecimento de todos os aspectos relativos ao processo
em causa e plena concordância com as condições e exigências estabelecidas no Edital mencionado acima e
seus anexos no tocante à habilitação e proposta.

(local e data)

(nome, assinatura do declarante e número da carteira de identidade)



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Martins da Silva, Coordenador(a)**, em
13/08/2024, às 20:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da
Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0,
informando o código verificador **8704088** e o código CRC **3782021B**.



Referência: Processo nº 50900.001076/2024-62

SEI nº 8704088



Praça Amigos da Marinha, S/N - Bairro Mucuripe
Fortaleza/CE, CEP 60.180-422
Telefone: 8532668920 - <http://www.docasdoceara.com.br/>



COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
COORDENADORIA DE COMPRAS E LICITAÇÕES

ANEXO IV

Fortaleza, 13 de agosto de 2024.

EDITAL CDC LRE Nº 02/2024 - ID LICITAÇÕES-E (1052784)

Processo Administrativo nº 50900.001076/2024-62

DECLARAÇÃO DE SUPERVENIÊNCIA DE FATO IMPEDITIVO DE HABILITAÇÃO

----- (nome da empresa), CNPJ nº -----, sediada à -----
----- (endereço completo), por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr. -----
-----, portador da Carteira de Identidade nº ----- e do CPF nº -----
-----, DECLARA, sob as penas da lei, que até a presente data inexistem fatos impeditivos de sua
habilitação no presente processo, ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores.

(local e data)

(nome, assinatura do declarante e número da carteira de identidade)



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Martins da Silva, Coordenador(a)**, em 13/08/2024, às 20:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **8704121** e o código CRC **1F30060E**.



Referência: Processo nº 50900.001076/2024-62



SEI nº 8704121

Praça Amigos da Marinha, S/N - Bairro Mucuripe
Fortaleza/CE, CEP 60.180-422
Telefone: 8532668920 - <http://www.docasdoceara.com.br/>



COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
COORDENADORIA DE COMPRAS E LICITAÇÕES

ANEXO V

Fortaleza, 13 de agosto de 2024.

EDITAL CDC LRE N° 02/2024 - ID LICITAÇÕES-E (1052784)

Processo Administrativo nº 50900.001076/2024-62

DECLARAÇÃO ME/EPP

----- (nome da empresa/cooperativa), CNPJ n.º -----, sediada à -----
----- (endereço completo), por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr. -----,
portador da Carteira de Identidade n.º ----- e do CPF n.º -----, **DECLARA**, sob as
penas da Lei, que a empresa cumpre os requisitos estabelecidos no Art. 3º da Lei Complementar nº 123, de
2006, regulamentada pelo [Decreto nº 8.538, de 2015](#), que essa Empresa/Cooperativa está apta a usufruir do
tratamento favorecido estabelecido nos artigos 42 ao 49 da referida Lei Complementar.

(local e data)



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Martins da Silva, Coordenador(a)**, em
13/08/2024, às 20:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da
Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0,
informando o código verificador **8704147** e o código CRC **4A990157**.



Referência: Processo nº 50900.001076/2024-62



SEI nº 8704147

Praça Amigos da Marinha, S/N - Bairro Mucuripe
Fortaleza/CE, CEP 60.180-422
Telefone: 8532668920 - <http://www.docasdoceara.com.br/>



COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
COORDENADORIA DE COMPRAS E LICITAÇÕES

ANEXO VI

Fortaleza, 13 de agosto de 2024.

EDITAL CDC LRE Nº 02/2024 - ID LICITAÇÕES-E (1052784)

Processo Administrativo nº 50900.001076/2024-62

**DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE VEDAÇÃO/IMPEDIMENTO - ARTIGOS 38 E 44
DA LEI N° 13.303, DE 2016**

----- (nome da empresa), CNPJ Nº -----, sediada à -----
----- (endereço completo), por intermédio de seu representante legal, o(a) Sr(a). -----
-----, portador(a) da Carteira de Identidade Nº ----- e do CPF Nº -----
-----, DECLARA, sob as penas da lei, que a empresa e seus representantes não se enquadram nas
hipóteses previstas nos [artigos 38 e 44 da Lei nº 13.303, de 2016](#).

(local e data)

(nome, assinatura do declarante e número da carteira de identidade)



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Martins da Silva, Coordenador(a)**, em
13/08/2024, às 20:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da
Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0,
informando o código verificador **8704198** e o código CRC **5D7DA6CB**.



Referência: Processo nº 50900.001076/2024-62



SEI nº 8704198

Praça Amigos da Marinha, S/N - Bairro Mucuripe
Fortaleza/CE, CEP 60.180-422
Telefone: 8532668920 - <http://www.docasdoceara.com.br/>



COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
COORDENADORIA DE COMPRAS E LICITAÇÕES

ANEXO VII

Fortaleza, 13 de agosto de 2024.

EDITAL CDC LRE N° 02/2024 - ID LICITAÇÕES-E (1052784)

Processo Administrativo n° 50900.001076/2024-62

DECLARAÇÃO DE RENÚNCIA AO DIREITO DE VISTORIA

----- (nome da empresa), CNPJ n.º -----, sediada à -----
----- (endereço completo), por intermédio de seu representante legal, o (a) Sr (a). -----
-----, portador (a) da Carteira de Identidade nº ----- e do CPF nº -----
-----, DECLARA, que optou pela não realização de vistoria assumindo inteiramente a responsabilidade
ou consequências por essa omissão, mantendo as garantias que vincularem à sua proposta ao presente
processo licitatório.

(local e data)

(nome, assinatura do declarante e número da carteira de identidade)



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Martins da Silva, Coordenador(a)**, em
13/08/2024, às 20:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da
Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site
https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0,
informando o código verificador **8704211** e o código CRC **66B64FA2**.



Referência: Processo nº 50900.001076/2024-62



SEI nº 8704211

Praça Amigos da Marinha, S/N - Bairro Mucuripe
Fortaleza/CE, CEP 60.180-422
Telefone: 8532668920 - <http://www.docasdoceara.com.br/>

ANEXO VIII

Fortaleza, 13 de agosto de 2024.

TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM A COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ – CDC E

Companhia Docas do Ceará – CDC, Empresa Pública Federal, vinculada ao Ministério dos Portos e Aeroportos, com sede à Praça Amigos da Marinha, s/nº, Mucuripe, Fortaleza – CE, CNPJ N° 07.223.670/0001-16, doravante denominada CONTRATANTE, neste ato representada por seu Diretor Presidente, , brasileiro, CPF n° , Carteira de Identidade n° , expedida pela e pelo Diretor , , brasileiro, CPF n° , Carteira de Identidade n° , expedida pela , e de outro lado com sede na , inscrita no CNPJ sob o n° , doravante denominada CONTRATADA, neste ato representada por , Carteira de Identidade n° , CPF n° , com fundamento na Lei n° 13.303/2016, no Decreto n° 8.945/2016, na Lei Complementar n° 123/2006, na Lei n° 12.846/2013, no Decreto 9.507/2018, no Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CDC e nas demais disposições aplicáveis, bem como nas regras e condições estabelecidas no Edital e Anexos da Licitação n.º/20..., na proposta da CONTRATADA, no Processo Administrativo de n° 50900.001076/2024-62, Autorização DIRPRE n°/202..., de/...../....., tudo parte integrante deste instrumento, independente de transcrição, firmam o presente **CONTRATO**, mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA I - DO OBJETO

1.1. O Objeto do presente contrato é a Contratação de empresa para **Obra de Requalificação do Acesso ao Terminal Marítimo de Fortaleza**, para a Companhia Docas do Ceará.

1.2. Esta Contratação se dará sob o regime de execução empreitada por preço Unitário.

CLÁUSULA II - DO VALOR DO CONTRATO E DA ORIGEM DOS RECURSOS

2.1. O valor global do objeto deste Contrato é R\$..... (.....).

2.2. As despesas decorrentes da contratação correrão à conta dos recursos oriundos da Rubrica 26.784.3005.143A.0023 - ADEQUAÇÃO DE INSTALAÇÕES GERAIS E DE SUPRIMENTOS, NO PORTO DE FORTALEZA.

2.3. No valor da contratação estão incluídos todos os custos diretos e indiretos, tributos incidentes, mão de obra e respectivos encargos e demais despesas que se façam necessárias para a correta e boa prestação do

serviço.

CLÁUSULA III - DO PAGAMENTO

3.1. As condições de pagamento são as previstas no Projeto Básico da contratação.

CLÁUSULA IV - DO PRAZO

4.1. O prazo de execução do objeto desta contratação é de 4 (quatro) meses, contados da emissão da Ordem de Serviço - OS, podendo ser prorrogado de acordo com o Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CDC.

4.2. O prazo de vigência do objeto desta contratação é de 8 (oito) meses, contados da emissão da Ordem de Serviço - OS, podendo ser prorrogado de acordo com o Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CDC.

4.3. Para a prorrogação do Contrato, devem ser observados os procedimentos previstos no Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CDC.

CLÁUSULA V - DA FISCALIZAÇÃO

5.1. Os procedimentos de Fiscalização são os previstos no Projeto Básico da contratação.

CLÁUSULA VI - DAS SANÇÕES

6.1. As sanções e procedimentos pertinentes estão previstos no Projeto Básico da contratação.

CLÁUSULA VII – DAS INFRAÇÕES E DA RESCISÃO

7.1. Os motivos para a rescisão do contrato, bem como os procedimentos aplicáveis estão previstos no Projeto Básico da contratação.

7.2. A rescisão por iniciativa da CONTRATANTE depende de autorização da Diretoria- Executiva.

CLÁUSULA VIII – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E DA CONTRATANTE

8.1. À CONTRATADA, caberá observar as obrigações previstas no Projeto Básico e Anexos da contratação, durante a execução deste Contrato.

8.2. À CONTRATANTE cabe observar as obrigações previstas no Projeto Básico da contratação.

CLÁUSULA IX – DA ALTERAÇÃO DO CONTRATO

9.1. O contrato poderá ser alterado, quantitativa e qualitativamente, por acordo entre as partes, nos casos previstos no art. 81 da Lei nº 13.303/2016.

9.2. A CONTRATADA poderá aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

9.3. Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos no item 9.2, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes.

9.4. Se no contrato não houver sido contemplados preços unitários para os serviços, esses serão fixados mediante acordo entre as partes, respeitando os limites estabelecidos nos itens 9.2 e 9.3 acima.

9.5. No caso de supressão de serviços, se a CONTRATADA já houver adquirido os materiais e posto no local dos trabalhos, esses materiais poderão ser pagos pela CONTRATANTE pelos custos de aquisição regularmente comprovados e monetariamente corrigidos, podendo caber indenização por outros danos eventualmente decorrentes da supressão, desde que regularmente comprovados.

9.6. É vedada a celebração de aditivos decorrentes de eventos supervenientes alocados, na matriz de riscos, caso existente, como de responsabilidade da CONTRATADA.

9.7. As alterações contratuais celebradas pela CONTRATANTE obedecerão aos regramentos dispostos no art. 81 da Lei nº 13.303/2016 e deverão ser autorizadas pelas autoridades competentes para autorizar a celebração dos contratos.

9.8. Na hipótese de alterações contratuais para fins de fixação de preços dos insumos e serviços a serem acrescidos no contrato, deverá ser mantido o mesmo percentual de desconto oferecido pela CONTRATADA no processo de licitação.

9.9. Todo aditamento contratual deverá ser justificado por escrito e previamente autorizado pela autoridade competente.

9.10. As alterações do contrato devem observar os procedimentos previstos no artigo 175 do Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CDC, no que lhe for aplicável.

CLÁUSULA X - DOS CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO E DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

10.1. A CONTRATADA deve observar todas as condições de aceitação e recebimento do objeto previstas no Projeto Básico da contratação e neste contrato.

CLÁUSULA XI - DA GARANTIA

11.1. A CONTRATADA deverá prestar garantia contratual no percentual de 5% (cinco) por cento do valor da contratação, com validade durante a execução do contrato, estendendo-se até 90 (Noventa) dias após o término da vigência contratual e terá seu valor atualizado nas mesmas condições nele estabelecidas, devendo ser renovada a cada prorrogação, sob pena de aplicação de penalidades e rescisão contratual.

11.2. As disposições e condições da garantia a ser prestada são as constantes do Projeto Básico da contratação.

CLÁUSULA XII – DOS CRITÉRIOS DE REAJUSTE

12.1. As condições e procedimentos para aplicação de Reajuste encontram-se previstos no Projeto Básico da contratação.

CLÁUSULA XIII – DA MATRIZ DE RISCO

13.1. A Matriz de Riscos está anexa ao Projeto Básico da contratação.

CLÁUSULA XIV - DO FORO

14.1. Fica eleito o Foro da Justiça Federal da Seção Judiciária do Ceará, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas do presente Contrato.

E, por estarem justos e acertados, CONTRATANTE e CONTRATADA firmam o presente Termo em 02 (duas) vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas que abaixo assinam.

Fortaleza, de de 202...

COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, Diretor Presidente
CONTRATANTE

COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, Diretor xxx

COMPANHIA DOCAS DO CEARÁ
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, Diretor xxx
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
CONTRATADA
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX (Representante legal)

T E S T E M U N H A S:

Pela **Contratante:**
CPF nº:

Pela **Contratada:**
CPF nº:



Documento assinado eletronicamente por **Eduardo Martins da Silva, Coordenador(a)**, em 13/08/2024, às 20:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 3º, inciso V, da Portaria nº 446/2015 do Ministério dos Transportes.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.transportes.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&lang=pt_BR&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **8704216** e o código CRC **A77F4C3A**.



Referência: Processo nº 50900.001076/2024-62



SEI nº 8704216

Praça Amigos da Marinha, S/N - Bairro Mucuripe
Fortaleza/CE, CEP 60.180-422
Telefone: 8532668920 - <http://www.docasdoceara.com.br/>